

APLIKASI KOMPUTER FARMASI

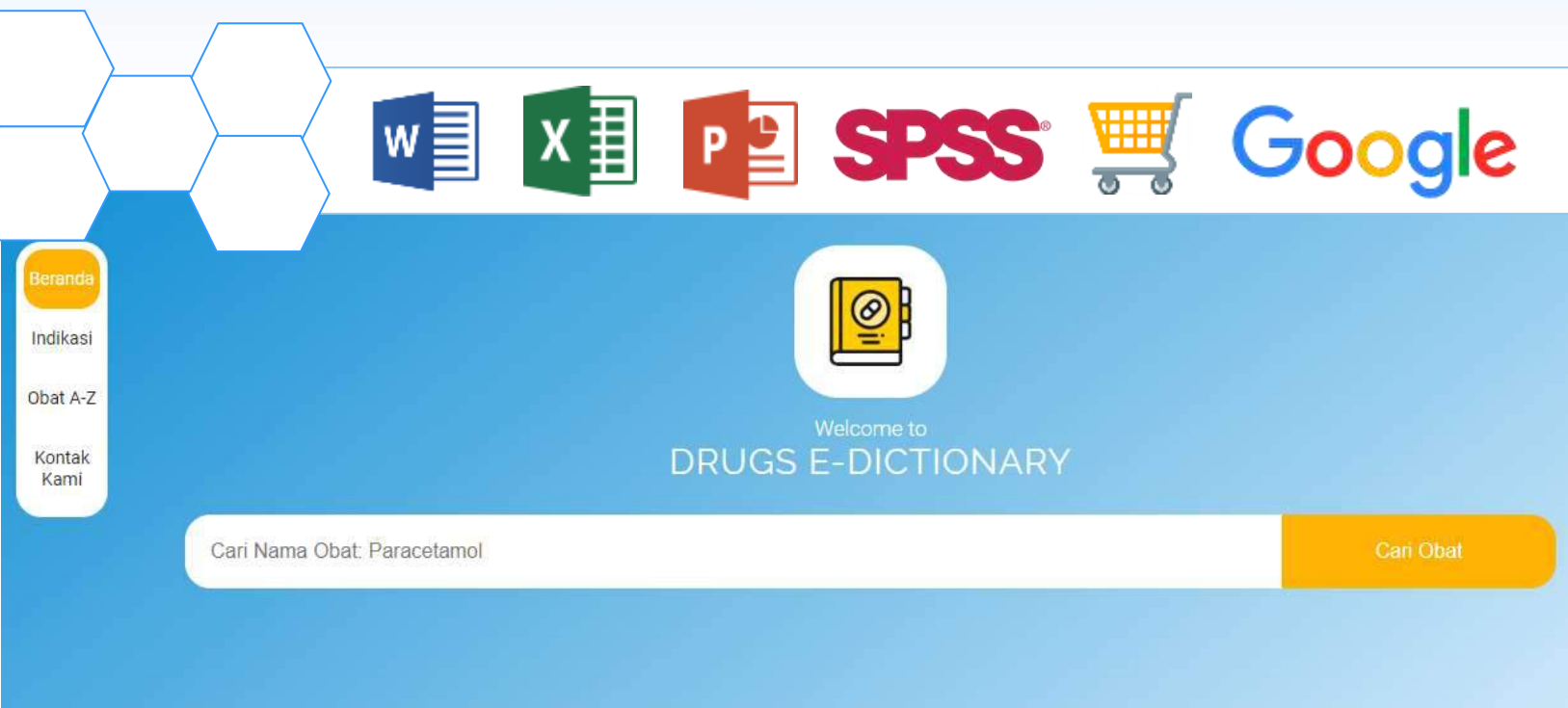
Tim Penyusun

Halimah Tus Sadiyah, M.Kom

Muhamad Saad Nurul Ishlah, M.Comp

Nisa Najwa Rokhmah S.Farm, Apt, M.Farm

Zaldy Rusli, M.Farm



Buku Ajar Hasil Penelitian DIKTI 2019

APLIKASI KOMPUTER FARMASI

Tim Penyusun

Halimah Tus Sadiyah, M.Kom

Muhamad Saad Nurul Ishlah, M.Comp

Nisa Najwa Rokhmah S.Farm, Apt, M.Farm

Zaldy Rusli, M.Farm

Penerbit

Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Pakuan

Buku Ajar Hasil Penelitian DIKTI 2019

APLIKASI KOMPUTER FARMASI

Oleh :

Halimah Tus Sadiyah, M.Kom

Muhamad Saad Nurul Ishlah, M.Comp

Nisa Najwa Rokhmah S.Farm, Apt, M.Farm

Zaldy Rusli, M.Farm

Editor : Mulyati, M.Kom

Cetakan Pertama, Oktober 2019

Penerbit

Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Pakuan

Alamat

Jalan Pakuan No. 1 Ciheuleut,
Kelurahan Tegal Lega
Kecamatan Kota Bogor Tengah
Kota Bogor-16144
Email : lppm@unpak.ac.id

I S B N : 978-623-91696-2-6

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang.

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, secara elektronik maupun mekanis, termasuk menyalin (*fotocopy*), merekam dengan teknik perekaman lainnya tanpa ijin tertulis dan penerbit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan Syukur kami panjatkan ke hadirat Allah karena atas rahmat-Nya kami dapat menerbitkan buku ajar hasil penelitian DIKTI 2019 yang berjudul *Aplikasi Komputer Farmasi*. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Kemenristekdikti atas kepercayaannya kepada penyusun sebagai penerima Hibah Dikti 2019. Adapun secara khusus, ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) Universitas Pakuan yang telah membantu proses penerbitan buku ajar ini.

Kami menyadari pada buku ajar ini perlu adanya penyempurnaan. Oleh karena itu, kami senantiasa mengharapkan masukan dari pembaca untuk penyempurnaan pada edisi cetakan selanjutnya. Semoga buku ajar ini dapat menjadi andil dalam mencerdaskan generasi muda bangsa.

Bogor, Oktober 2019

Penyusun

KATA PENGANTAR

Buku ajar ini merupakan hasil karya penelitian penyusun yang didanai Kemenristekdikti anggaran 2019. Buku ajar ini disusun untuk digunakan oleh Mahasiswa di lingkungan sendiri sebagai bahan ajar mata kuliah Aplikasi Komputer pada Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Pakuan. Buku *Aplikasi Komputer Farmasi* akan memandu mahasiswa Farmasi untuk menguasai aplikasi dasar sebagai pendukung penelitian mahasiswa.

Buku *Aplikasi Komputer Farmasi* terdiri atas 5 unit, yaitu

Unit 1 : Aplikasi Pengolah Kata

Unit 1 terdiri atas 1 Bab, yaitu Microsoft word sebagai aplikasi pengolah kata

Unit 2 : Aplikasi Pengolah Data

Unit 2 terdiri atas 6 Bab, yaitu Penelitian Eksperimen, Penelitian Non Eksperimen, Pengolahan Data Eksperimen menggunakan Excel, Pengolahan Data Eksperimen menggunakan SPSS, Pengolahan Data Non Eksperimen menggunakan Excel, Pengolahan Data Non Eksperimen menggunakan SPSS.

Unit 3 : Aplikasi Presentasi

Unit 3 terdiri atas 1 Bab, yaitu Microsoft Powerpoint sebagai aplikasi presentasi

Unit 4 : Aplikasi Web

Unit 4 terdiri atas 4 Bab, yaitu Media Sosial, *E-commerce*, *E-Learning*, Aplikasi Produk Google

Unit 5 : Aplikasi di Bidang Farmasi

Unit 5 terdiri atas 1 Bab, yaitu Aplikasi *Drugs E-dictionary*

Hasil penelitian penyusun terdapat pada bagian unit 5, yaitu aplikasi di Bidang Farmasi dimana isi kontennya adalah mengenai aplikasi *drugs e-dictionary*. Adapun buku ajar ini dilengkapi dengan Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Ringkasan, serta Latihan di setiap babnya. Akhirnya penyusun mengucapkan selamat mempelajari buku ajar ini. Semoga buku ajar ini dapat memberikan banyak manfaat dari tiga aspek, yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan bagi mahasiswa.

Bogor, Oktober 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

UCAPAN TERIMA KASIH	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
TENTANG PENULIS	x
UNIT 1 APLIKASI PENGOLAH KATA	1
BAB 1 Microsoft Word sebagai Aplikasi Pengolah Kata	2
1.1 Mengetahui Microsoft Word	3
1.2 Memformat Teks dan Paragraf	8
1.2.1 Memformat Teks	8
1.2.2 Memformat Paragraf	10
1.3 Menyisipkan dan Format Gambar	13
1.4 Membuat Tabel	14
1.5 Membuat Grafik	19
1.6 Memformat Kertas dan Halaman	20
1.6.1 Memformat Kertas	20
1.6.2 Memformat Halaman	21
1.7 Membuat Daftar Isi Otomatis	22
1.8 Membuat Sitasi Otomatis	24
1.9 Studi Kasus pembuatan karya ilmiah	26
1.10 Ringkasan	31
1.11 Latihan	32
UNIT 2 APLIKASI PENGOLAH DATA	33
BAB 2 Penelitian Eksperimen	34
2.1 Pendahuluan	35
2.2 Pengertian Penelitian Eksperimen	36
2.3 Jenis Penelitian Eksperimen	37

2.4	Penelitian Eksperimen dalam Farmasi	39
2.5	Ringkasan	42
2.6	Latihan	43
BAB 3	Penelitian Non Eksperimen	45
3.1	Pendahuluan	46
3.2	Pengertian Penelitian Non Eksperimen	47
3.3	Jenis Penelitian Non Eksperimen	49
3.4	Penelitian Non Eksperimen dalam Farmasi	51
3.5	Ringkasan	54
3.6	Latihan	55
BAB 4	Pengolahan Data Eksperimen menggunakan Microsoft Excel	56
4.1	Pendahuluan	57
4.2	Pengenalan Microsoft Excel	58
4.3	Aplikasi Microsoft Excel untuk data eksperimen	60
4.4	Ringkasan	61
4.5	Latihan	62
BAB 5	Pengolahan Data Eksperimen menggunakan SPSS	83
5.1	Pendahuluan	84
5.2	Pengenalan Aplikasi SPSS	85
5.3	Aplikasi SPSS untuk data eksperimen	87
5.4	Ringkasan	88
5.5	Latihan	89
BAB 6	Pengolahan Data Non Eksperimen menggunakan Microsoft Excel	115
6.1	Pendahuluan	116
6.2	Aplikasi Microsoft Excel untuk data non eksperimen	117
6.3	Ringkasan	118
6.4	Latihan	119
BAB 7	Pengolahan Data Non Eksperimen menggunakan SPSS	130
7.1	Pendahuluan	131
7.2	Aplikasi SPSS untuk data non eksperimen	132

7.3	Ringkasan	133
7.4	Latihan	134
UNIT 3 APLIKASI PRESENTASI		135
BAB 8	Microsoft Powerpoint Sebagai Aplikasi Presentasi	136
8.1	Mengenal Powerpoint	137
8.2	Teks Dasar Powerpoint	147
8.3	Bekerja dengan shape	162
8.4	Efek Animasi dalam presentasi	172
8.4.1	Animasi teks atau objek	172
8.4.2	Animasi transisi	180
8.5	Ringkasan	182
8.6	Latihan	183
UNIT 4 APLIKASI WEB		184
BAB 9	Media Sosial	185
9.1	Pengertian Media Sosial	186
9.2	Sejarah Media Sosial	187
9.3	Jenis dan Penggunaan Media Sosial	189
9.4	Membuat dan Memanfaatkan Akun Media Sosial	191
9.4.1	Daftar dan Lengkapi Profil	192
9.5	Ringkasan	198
9.6	Latihan	199
BAB 10	<i>E-Commerce</i>	200
10.1	Pengertian <i>E-Commerce</i>	201
10.2	Pertumbuhan dan Perkembangan <i>E-commerce</i> di Indonesia	202
10.3	Web Penyedia <i>E-Commerce</i>	205
10.4	Mendaftar dan Memasarkan Produk <i>E-Commerce</i>	207
10.5	Ringkasan	212
10.6	Latihan	213

BAB 11	<i>E-Learning</i>	214
11.1	Pengertian <i>E-Learning</i>	215
11.2	Penggunaan <i>E-Learning</i> di Indonesia	216
11.3	Web Penyedia <i>E-Learning</i>	218
11.4	Mendaftar dan Menggunakan <i>E-Learning</i>	220
11.5	Ringkasan	226
11.6	Latihan	227
BAB 12	Aplikasi Produk Google	228
12.1	Pengenalan Google <i>Suite</i>	229
12.2	Produk Aplikasi Google <i>Suite</i>	230
12.3	Mendaftar dan Menggunakan Produk Google <i>Suite</i>	235
12.4	Ringkasan	249
12.5	Latihan	251
UNIT 5	APLIKASI DI BIDANG FARMASI	252
BAB 13	Aplikasi <i>Drugs E-Dictionary</i>	253
13.1	Mencari Informasi Obat Dengan Fungsi Pencarian	254
13.2	Mencari Informasi Obat Dengan Index A-Z	255
13.3	Ringkasan	256
13.4	Latihan	257
DAFTAR PUSTAKA		258

TENTANG PENULIS



Halimah Tus Sadiyah, M.Kom, Lahir di Bogor pada tahun 1989. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 (2012) dan S2 (2015) jurusan Ilmu Komputer di Departemen Ilmu Komputer IPB. Penulis merupakan Dosen Ilmu Komputer (S1) dan Diploma Sistem Informasi (D3) Universitas Pakuan. Adapun bidang ilmu yang ditekuni adalah *Algoritma, Information Retrieval, Web Programming, Usability* dan *Knowledge Management System (KMS)*.



Muhamad Saad Nurul Ishlah, M.Comp. dilahirkan di Bogor pada tahun 1988. Penulis menyelesaikan Pendidikan S1 di Departemen Ilmu Komputer IPB pada tahun 2010. Kemudian pada tahun 2014 penulis menyelesaikan pendidikan S2-nya di Research School of Computer Science, ANU College of Engineering & Computer Science, Australia. Penulis merupakan Dosen Ilmu Komputer (S1) dan Diploma Sistem Informasi (D3) Universitas Pakuan. Bidang ilmu yang ditekuni penulis saat ini adalah Rekayasa Perangkat Lunak (*Software Engineering*) untuk website dan mobile, serta Desain Grafis. Selain itu, penulis juga memiliki ketertarikan pada bidang ilmu Pembelajaran Mesin (*Machine Learning*).



Nisa Najwa Rokhmah M.Farm., Apt. Lahir di Bogor tahun 1989. Menyelesaikan pendidikan S1 Farmasi dengan peminatan Farmasi Klinik dan Komunitas di Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada (2010) program profesi Apoteker (2011) dan S2 ilmu kefarmasian di Universitas Indonesia (2014). Saat ini mengajar di program studi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Pakuan untuk mata kuliah Farmakoterapi dan mata praktikum Farmakologi. Selain aktif dalam kegiatan pengajaran juga menjadi bagian dari komite etik hewan FMIPA Universitas Pakuan Bogor. Beberapa penelitian juga telah dipublikasikan dalam bentuk prosiding maupun jurnal internasional.



Zaldy Rusli, M.Farm. Lahir di Ujung Pandang pada tahun 1982. Menyelesaikan pendidikan D3 (2005) di Akademi Kimia Analisis Bogor, pendidikan S1 (2013) di Program Studi Farmasi Universitas Pakuan Bogor dan S2 (2018) di Program Studi Magister Ilmu Kefarmasian, Fakultas Farmasi Universitas Indonesia. Penulis juga pernah belajar Teknik Informatik dan Statistik di Universitas Bina Nusantara (tanpa ijazah).

Bidang Ilmu yang dikuasai adalah Kimia Analisis, Kimia Farmasi dan Kimia Medisinal. Tercatat sebagai Dosen di bidang Kimia Farmasi di Program Studi Farmasi Universitas Pakuan Bogor dan Sekolah Vokasi Kimia Analisis Institut Pertanian Bogor sejak 2018. Penulis juga aktif sebagai pengelola Jurnal Ilmiah Farmasi Fitofarmaka.

UNIT 1
APLIKASI
PENGOLAH KATA



BAB 1

Microsoft Word sebagai Aplikasi Pengolah Kata

STANDAR KOMPETENSI

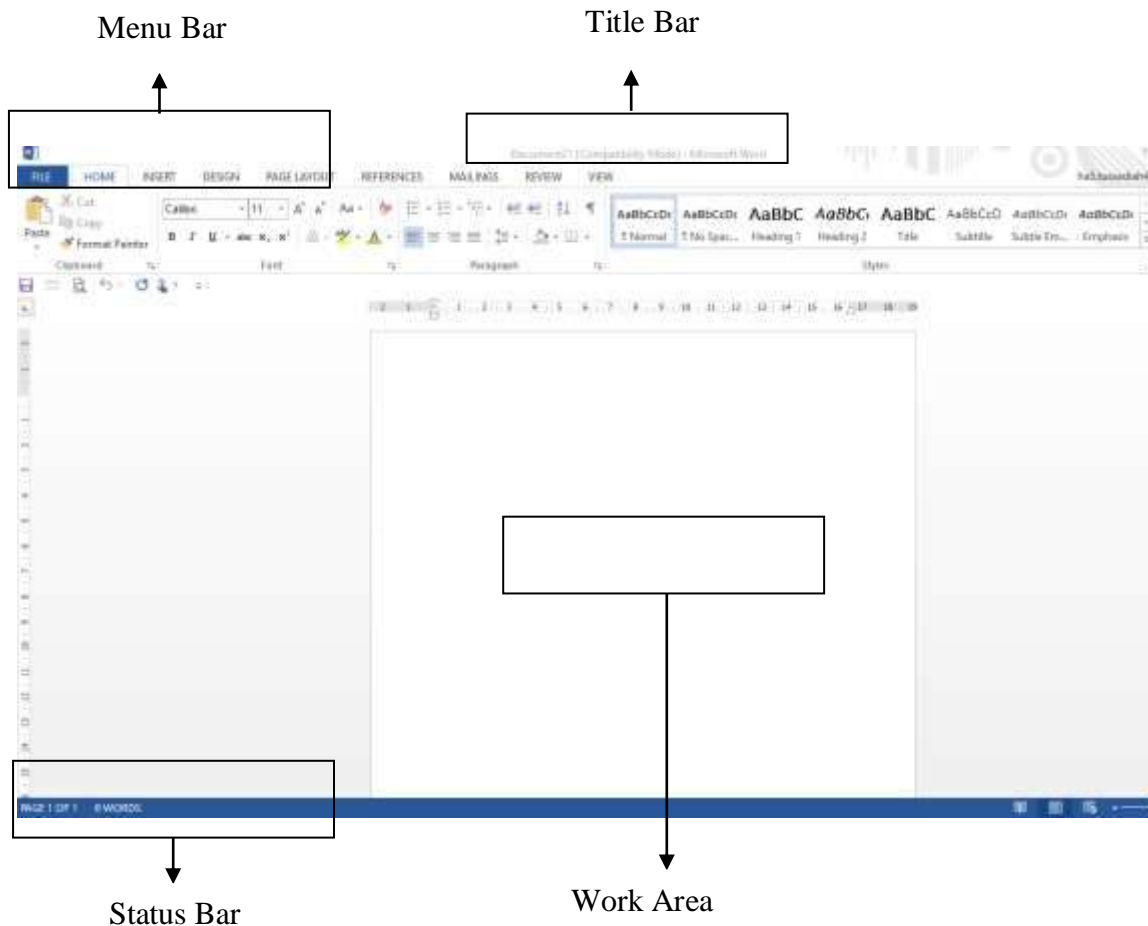
Mahasiswa mampu membuat karya ilmiah di bidang farmasi menggunakan aplikasi pengolah kata microsoft word

KOMPETENSI DASAR

1. Mahasiswa mampu mengenal dan mengoperasikan aplikasi Microsoft Word
2. Mahasiswa mampu memformat Teks dan Paragraf
3. Mahasiswa mampu menyisipkan dan memformat Gambar
4. Mahasiswa mampu membuat Tabel
5. Mahasiswa mampu membuat Grafik
6. Memformat Kertas dan Halaman
7. Mahasiswa mampu membuat Daftar Isi otomatis
8. Mahasiswa mampu membuat Sitasi otomatis

1.1 Mengenal Microsoft Word

Microsoft Word merupakan aplikasi pengolah kata yang biasa digunakan untuk membuat laporan, skripsi, label undangan, dan dokumen lainnya. Microsoft 2007, 2010, dan 2013 memiliki area kerja seperti Gambar 1.

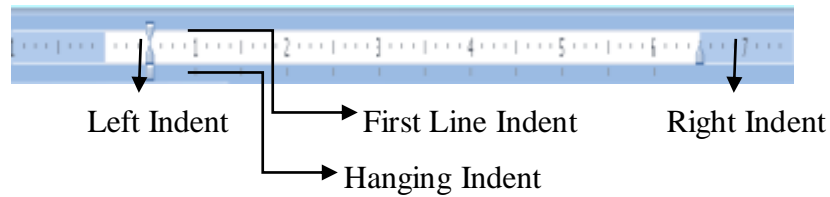


Gambar 1. Area Kerja Microsoft Word

- **Title Bar** merupakan baris judul lembar kerja yang sedang aktif
- **Menu Bar** Merupakan menu-menu yang ada pada microsoft word seperti FILE , HOME , INSERT , PAGE LAYOUT , REFERENCES , MAILINGS , REVIEW, VIEW.
- **Status Bar** Menunjukkan halaman yang sedang aktif.
- **Work Area** Merupakan lembar kerja yang ada di microsoft word.

- **Ruler margin (Indent)**

Rule margin digunakan untuk mengatur batas kiri dan kanan dari suatu halaman (Gambar 2).



Gambar 2. *Rule margin*


Terdapat 4 Macam *ruler margin*, yaitu :


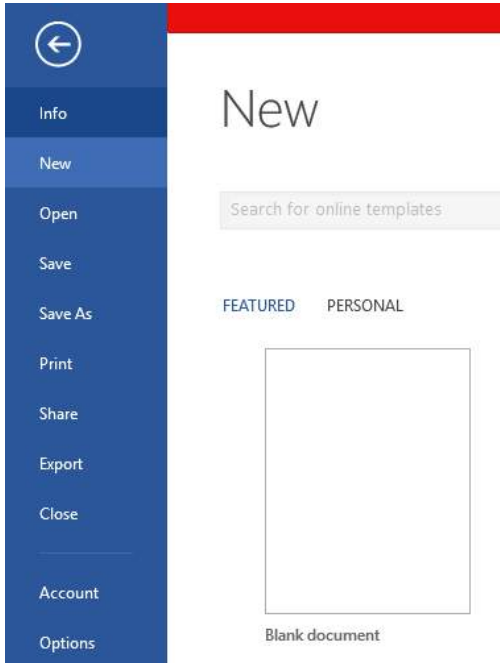


1. *First Line Indent* digunakan untuk mengatur posisi huruf pertama pada setiap awal paragraf
2. *Hanging Indent* digunakan untuk mengatur posisi huruf setelah baris pertama pada suatu paragraf
3. *Left Indent* digunakan untuk mengatur batas kiri untuk semua teks
4. *Right Indent* digunakan untuk mengatur batas kanan untuk semua teks

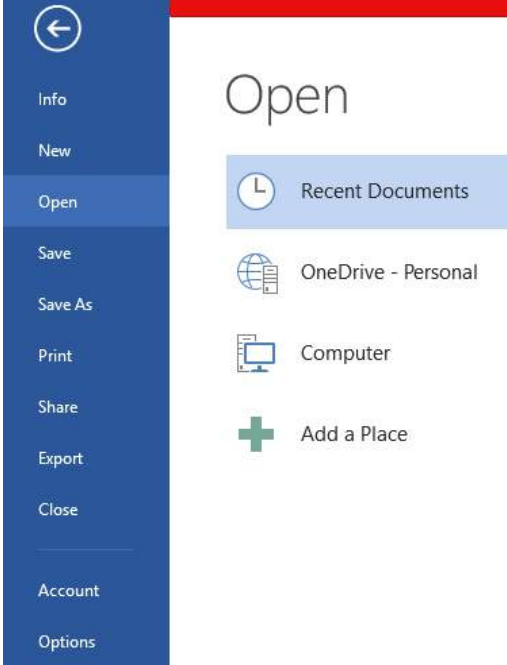

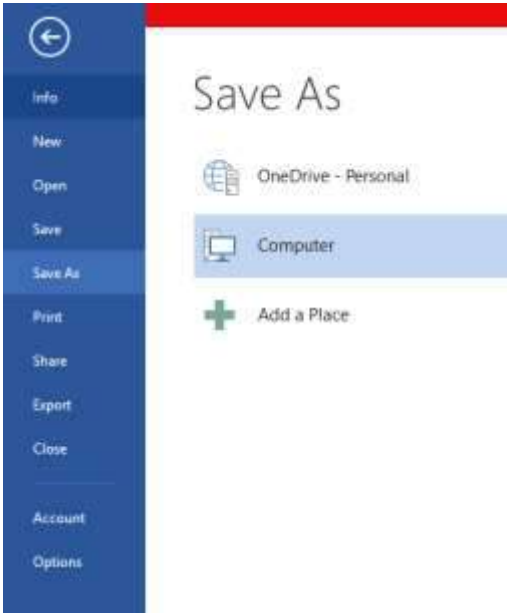
Mengoperasikan Microsoft Word

Cara Mengoperasikan microsoft word ditunjukkan Tabel 1

Tabel 1 Cara mengoperasikan microsoft word




No	Operasi pada microsoft word	Langkah-Langkah
1	Membuka Microsoft Word	<p>Double Click icon Microsoft Word pada Desktop </p> <p>Click Start → All Programs → Microsoft Office → Microsoft Word</p>

		
2	Membuka Dokumen Baru	<p>Ctrl+N pada keyboard</p>
		<p>Click file → New → Blank Document</p> 
		<p>Click icon  pada Quick acces Toolbar</p>
3	Membuka File yang sudah tersimpan	<p>Click icon  pada Quick acces Toolbar</p>
		<p>Click file → Open</p>

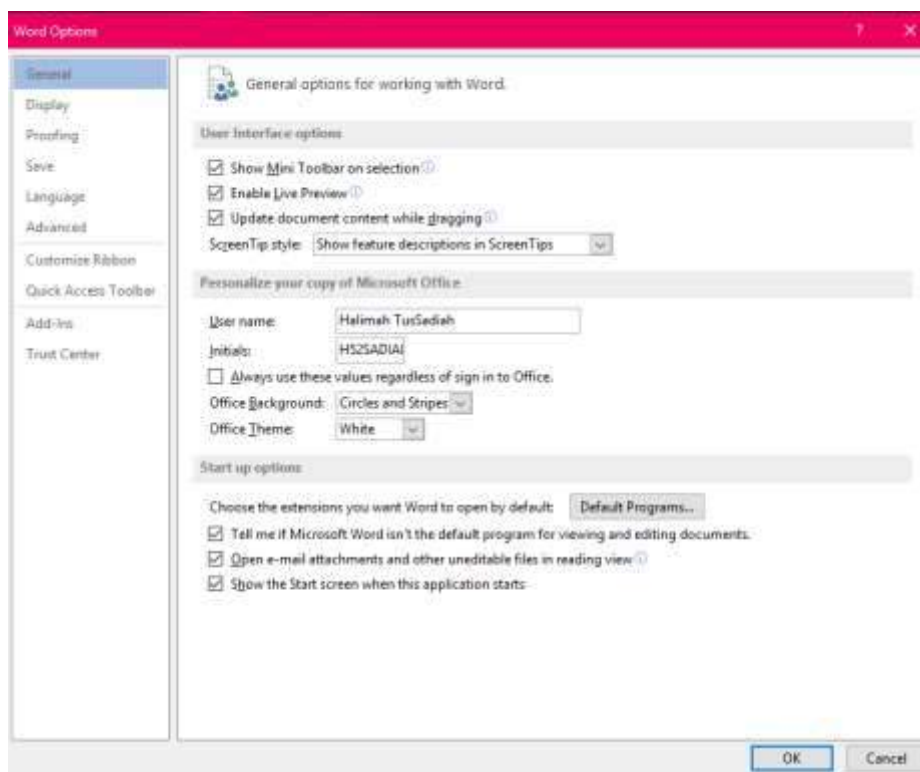
		
		Tekan Ctrl+O pada keyboard
4	Menyimpan Dokumen	Klik icon Save  pada Quick acces Toolbar
		Klik File → Save
		Tekan Ctrl+S pada keyboard
		Klik File → Save as 

Halaman View pada Microsoft Word

Terdapat 3 macam halaman *view* pada microsoft word, yaitu

1. *Read Mode*, yaitu mode halaman yang digunakan untuk membaca dimana menu area kerja word tidak akan terlihat 
2. *Print Layout*, yaitu mode halaman yang digunakan untuk menulis teks atau membuat laporan dimana menu area kerja word akan terlihat 
3. *Web Layout*, yaitu mode halaman untuk membuat halaman web 

Pada aplikasi microsoft word terdapat pengaturan untuk area kerja word. Adapun cara pengaturan area kerja word, yaitu Klik File → Options → Pengaturan (Gambar 3)



Gambar 3. Pengaturan Area Kerja Microsoft Word

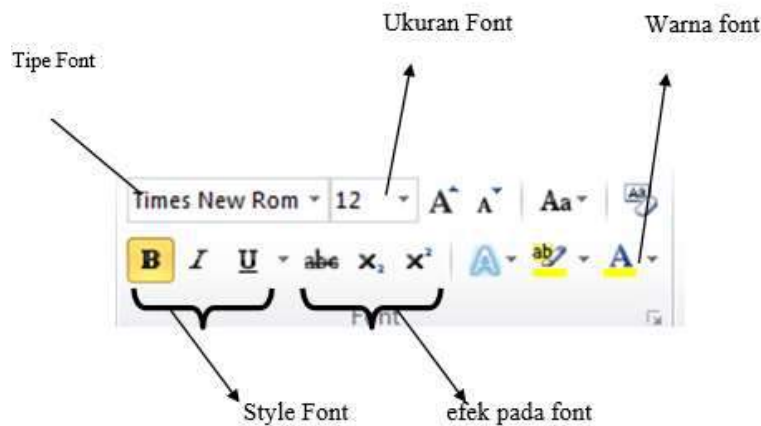
1.2 Menformat Teks dan Paragraf

1.2.1 Memformat Teks

Pengaturan format teks dapat menggunakan salah satu cara berikut ini :

1. Blok teks atau paragraf yang akan diformat, kemudian atur formatnya.
2. Tempatkan kursor pada posisi awal teks yang akan diformat kemudian atur formatnya.

Untuk mengatur teks, pilihlah tipe font, ukuran font, dan format teks lainnya pada grup **Font** yang ada pada *ribbon* (Gambar 4).



Gambar 4. Ribbon Font



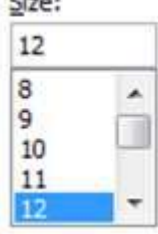
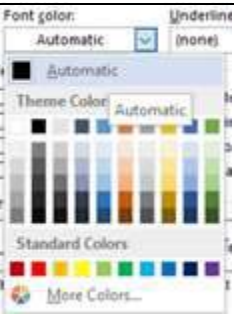
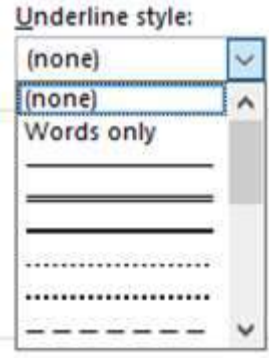
Pengaturan font juga dapat menekan **Ctrl+D** atau **Ctrl+Shift+F** kemudian tampil kotak dialog Font (Gambar 5).



Gambar 5. Dialog Font

Berikut merupakan penjelasan kotak dialog font (Tabel 2)

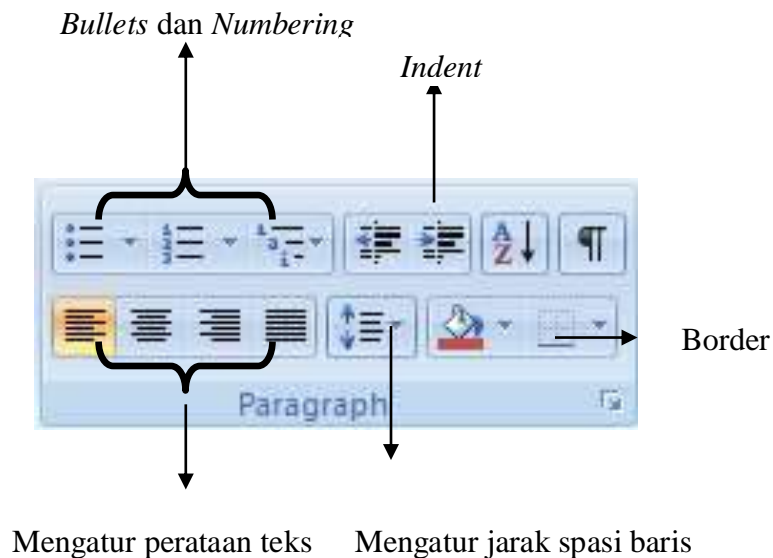
Tabel 2 Penjelasan Kotak Dialog Font

No	Tab	Gambar	Penjelasan
1	Font		Pemilihan jenis font
			Pemilihan Style font
			Pemilihan Ukuran Font
			Pemilihan Warna Font
			Pemilihan Style <i>Underline</i>

No	Tab	Gambar	Penjelasan
		<p>Effects</p> <input type="checkbox"/> Strikethrough <input type="checkbox"/> Shadow <input type="checkbox"/> Small caps <input type="checkbox"/> Double strikethrough <input type="checkbox"/> Outline <input type="checkbox"/> All caps <input type="checkbox"/> Superscript <input type="checkbox"/> Emboss <input type="checkbox"/> Hidden <input type="checkbox"/> Subscript <input type="checkbox"/> Engrave	Pemilihan <i>Effects</i> Font
2	<i>Advanced</i>	<p>Font Advanced</p> <p>Character Spacing</p> <p>Scale: 100% <input type="button" value="v"/></p> <p>Spacing: Expanded <input type="button" value="v"/> By: 1 pt <input type="button" value="↕"/></p> <p>Position: Normal <input type="button" value="v"/> By: <input type="button" value="↕"/></p> <p><input type="checkbox"/> Kerning for fonts: <input type="button" value="↕"/> Points and above</p> <p>Times New Roman</p>	Penentuan Spasi antar huruf

1.2.2 Memformat Paragraf

Pengaturan paragraph dapat menggunakan grup **Paragraph** pada *ribbon* (Gambar 6).



Gambar 6. *Ribbon* Paragraf

A. Mengatur Perataan Teks Paragraf

Perataan teks dalam paragraf dapat dilakukan dengan 4 posisi, yaitu

1. Rata sisi kiri (*left-align*)

Perataan rata sisi kiri dapat klik icon  atau CTRL + L

2. Rata sisi kanan (*right-align*)

Perataan rata kanan dapat klik icon  atau CTRL + R



3. Rata ditengah (*center*)

Perataan rata tengah dapat klik icon  atau CTRL + E

4. Rata sisi kiri dan kanan (*justify*).

Perataan rata kiri dan kanan dapat klik  icon atau CTRL + J

B. Mengatur Indentasi

Peraturan indentasi paragraf   dapat dilakukan terhadap margin kiri, kanan atau keduanya bahkan dapat juga membuat indentasi hanya pada baris pertama.

C. Mengatur Jarak Spasi Baris

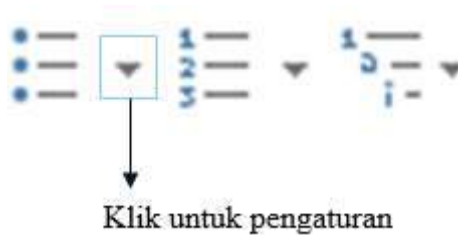
Pengaturan jarak spasi antara baris dapat diatur sesuai dengan kebutuhan (Gambar 7)



Gambar 7. Dialog Paragraf

D. *Bullet & Numbering*

Pengaturan *bullet and numbering* dapat diatur menggunakan dialog *bullet and numbering*. Adapun Pengaturannya dapat diatur dengan mengklik icon segitiga *dropdown* pada masing-masing *bullet and numbering* (Gambar 8).

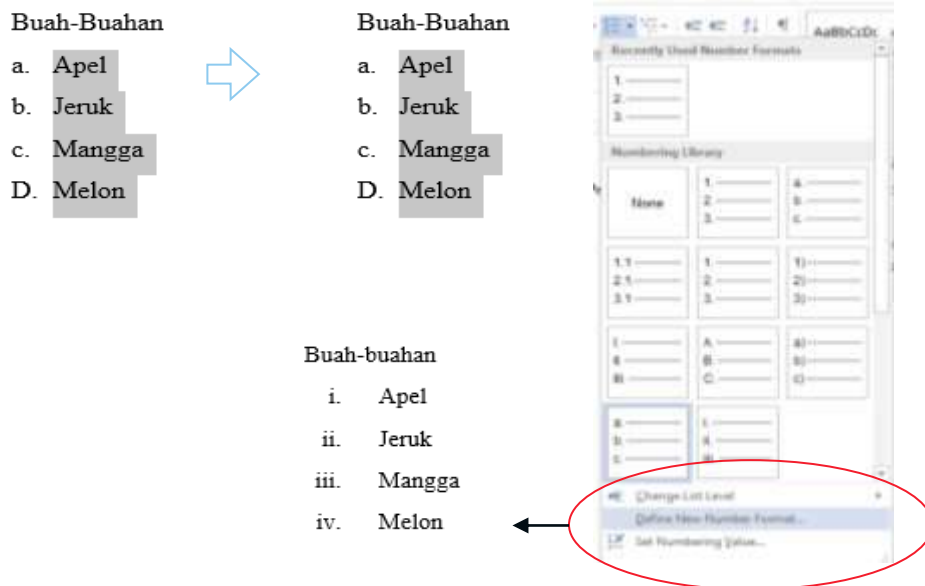


Gambar 8. Dialog *Bullet and Numbering*

Pengaturan *bullet numbering* untuk nomor adalah

1. Buat *list* terlebih dahulu
2. Blok *list* tersebut, dan pilih dialog *numbering*
3. Atur Format *list numbering* (Gambar 9)

Contoh :









Gambar 9. Memformat *list numbering*

1.3 Menyisipkan dan Memformat Gambar

Penyisipan objek/gambar pada microsoft word dapat dilakukan dengan beberapa cara (Tabel 3)

Tabel 3 Cara menyisipkan dan memformat gambar

No	Gambar	Langkah	Keterangan
1	 Pictures	Klik menu insert → Pictures	Menyisipkan gambar dari file komputer
2	 Online Pictures	Klik menu insert → Online Pictures	Menyisipkan gambar dari sumber online
3	 Shapes	Klik menu insert → Shapes	Menyisipkan bentuk geometri, garis, <i>flowchart</i>
4	 SmartArt	Klik menu insert → SmartArt	Menyisipkan diagram struktur organisasi, diagram cycle, diagram piramida, diagram venn, diagram radial dan diagram target
5	 Equation	Klik menu insert → Equation	Menyisipkan rumus atau persamaan matematika
6	 Symbol	Klik menu insert → Symbol	Menyisipkan simbol

Cara memformat gambar berada pada menu format. Adapun menu format akan tampil jika kita sudah menyisipkan gambar ke dalam area kerja word. Format gambar ditunjukkan Gambar 10.



Gambar 10. Menu format gambar

1.4 Membuat Tabel

Tabel dalam Microsoft Word merupakan susunan data dalam bentuk kolom dan baris. Pada tabel terdapat sel. Sel adalah perpotongan antara kolom dan baris. Sel pada tabel dapat diinput angka, label, teks, dan gambar. Perpindahan sel dapat dilakukan dengan cara memindahkan kursor dari baris satu ke baris lainnya atau dari kolom satu ke kolom lainnya dengan cara menekan tombol panah kiri-kanan-atas-bawah pada keyboard.

Contoh : Membuat Tabel Nilai Siswa

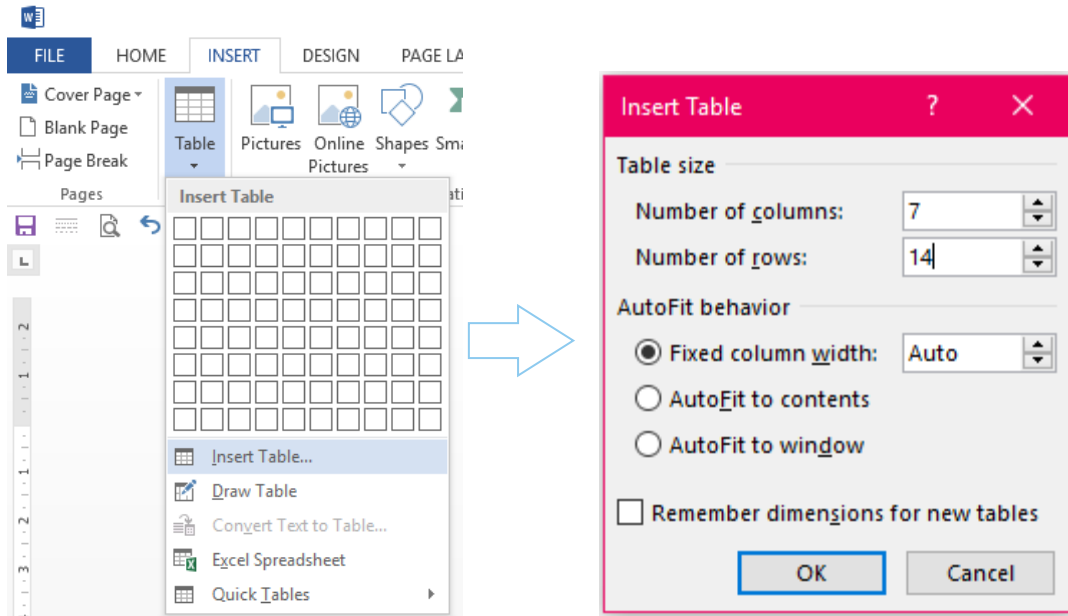
Tabel Nilai Siswa

No	Nama Mahasiswa	Nilai				Total
		Tugas	Praktikum	UTS	UAS	Nilai Akhir
1	Adrian Suherman	90	70	80	85	325
2	Cantika Putri	90	85	90	95	360
3	Denis Putra	90	80	80	95	345
4	Elsa Sari	80	65	65	74	284
5	Fani Amalia	80	70	75	90	315
6	Gunawan	70	70	70	80	290
7	Ridwan Faiz	90	90	90	95	365
8	Sofiyah	80	85	85	90	340
9	Teddy Sukamto	70	70	65	65	270
10	Zahra Melani	70	80	80	70	300
Rata-rata		81	76.5	78	83.9	
Nilai Tertinggi		90	85	100	95	
Nilai Terendah		80	65	65	74	

Lakukan langkah-langkah di bawah ini untuk membuat bentuk tampilan berupa tabel seperti gambar di atas:

Langkah 1 :

Menu Insert > Table > insert table (Gambar 10)



Gambar 11. Insert table

Langkah 2 :

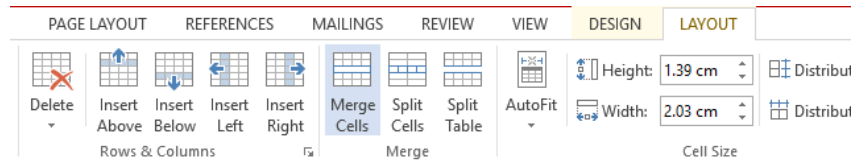
Input teks ke dalam tabel

No		Nilai				
	Nama	Tugas	Praktikum	UTS	UAS	Nilai Akhir

Langkah 3 :

Merge Kolom dan baris

Klik dan blok kolom atau baris yang ingin digabung > layout > Merge Cell



Gambar 12. Merge Kolom dan Baris

Langkah 4 :










Perataan Kiri-Kanan-Atas-Bawah

Klik dan blok kolom atau baris yang ingin diatur perataan teksnya, lalu klik

menu layout, lalu pilih format perataan   




Jenis Perataan teks pada tabel adalah

- ✓ kiri atas 
- ✓ tengah atas 
- ✓ kanan atas 
- ✓ kiri tengah 
- ✓ tepat di tengah 
- ✓ kanan tengah 
- ✓ kiri bawah 
- ✓ tengah bawah 
- ✓ kanan bawah 

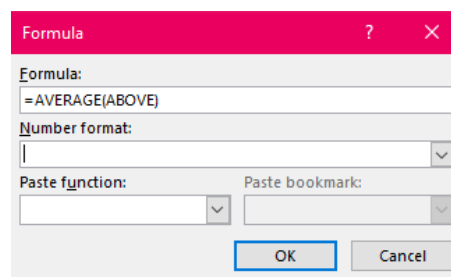
No	Nama Mahasiswa	Nilai				Total Nilai Akhir
		Tugas	Praktikum	UTS	UAS	
1	Adrian Suherman	90	70	80	85	
2	Cantika Putri	90	85	90	95	
3	Denis Putra	90	80	80	95	
4	Elsa Sari	80	65	65	74	
5	Fani Amalia	80	70	75	90	
6	Gunawan	70	70	70	80	
7	Ridwan Faiz	90	90	90	95	
8	Sofiyah	80	85	85	90	
9	Teddy Sukamto	70	70	65	65	
10	Zahra Melani	70	80	80	70	
Rata-rata		81				
Nilai Tertinggi						
Nilai Terendah						

Langkah 5 : Menuliskan rumus formula pada tabel

Cara menghitung angka dengan rumus formula pada tabel yaitu

1. letakan kursor dikolom
2. klik menu layout kemudian klik formula 

Contoh menuliskan formula untuk menghitung rata rata



Gambar 13. Menuliskan Formula pada tabel di microsoft word

Tabel 4 Pola Inputan pada kotak dialog formula

Posisi menyisipkan rumus	Contoh Format
Di atas sel	=SUM(ABOVE)
Di bawah sel	=MIN(BELOW)
Di atas dan di bawah sel	=AVERAGE(ABOVE,BELOW)
Sebelah kiri sel	=MAX(LEFT)
Sebelah kanan sel	=COUNT(RIGHT)
Sebelah kiri dan kanan sel	=SUM(LEFT,RIGHT)
Sebelah kiri dan di atas sel	=SUM(LEFT,ABOVE)
Sebelah kanan dan di atas sel	=SUM(RIGHT,ABOVE)
Sebelah kiri dan di bawah sel	=SUM(LEFT,BELOW)
Sebelah kanan dan di bawah sel	=SUM(RIGHT,BELOW)

Tabel 5 Fungsi Formula pada tabel microsoft word


Fungsi	Fungsi	Contoh
ABS()	Menghitung nilai absolut	=ABS(-22)
AVERAGE()	Menghitung rata-rata	=AVERAGE(RIGHT)
COUNT()	Menghitung jumlah item yang diidentifikasi dalam tanda kurung.	=COUNT(LEFT)
IF()	Fungsi logika	=IF(SUM(LEFT)>=10,10,0)
INT()	Membulatkan ke bawah nilai di dalam tanda kurung ke bilangan bulat terdekat.	=INT(5,67)
MAX()	Mengembalikan nilai maksimum	=MAX(ABOVE)
MIN()	Mengembalikan nilai minimum	=MIN(ABOVE)
MOD()	Sisa hasil bagi	=MOD(4,2)
SUM()	Menghitung jumlah angka pada kolom	=SUM(RIGHT)

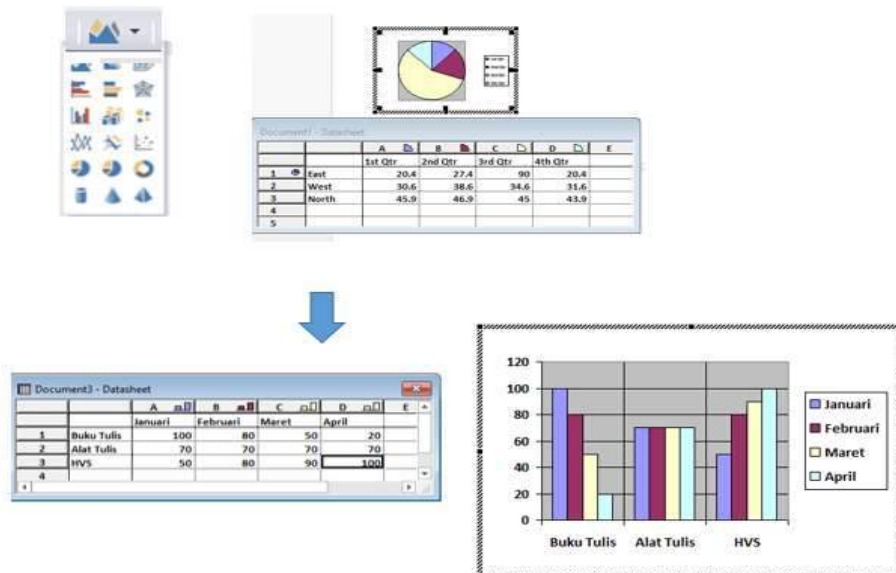
1.5 Membuat Grafik

Grafik merupakan sebuah presentasi data tabel yang membentuk objek visualisasi gambar dengan tujuan untuk memudahkan pembaca memahami informasi dari data tabel tersebut. Bentuk grafik dapat berupa :

- ✓ *Pie Chart* – menggambarkan proporsi atau presentase
- ✓ *Column Chart* – efektif untuk menunjukkan data perbandingan
- ✓ *Bar Chart* – efektif untuk pembagian kategori dan tidak cocok untuk menunjukkan perubahan dari waktu ke waktu
- ✓ *Line Chart* – efektif untuk menunjukkan trend
- ✓ *Area Chart* – menunjukkan perbandingan proporsi dengan lebih jelas
- ✓ *Scatter Chart* – menggambarkan data poin kategori/waktu untuk sebaran data
- ✓ *Radar Chart* – efektif untuk melakukan perbandingan dari *multiple data series*

Cara membuat grafik dari data Tabel Siswa

Klik Insert → Klik Chart  → Tampil area kerja word grafik → Lalu ubah tipe grafik → Ubah data pada kotak dialog → close




Gambar 14. Pembuatan grafik

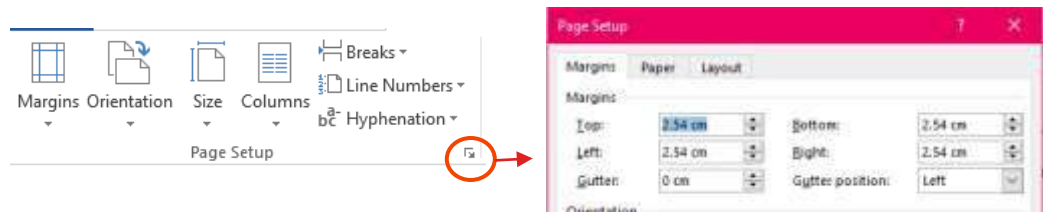
1.6 Memformat Kertas dan Halaman

1.6.1 Memformat Kertas

Format kertas terdiri atas

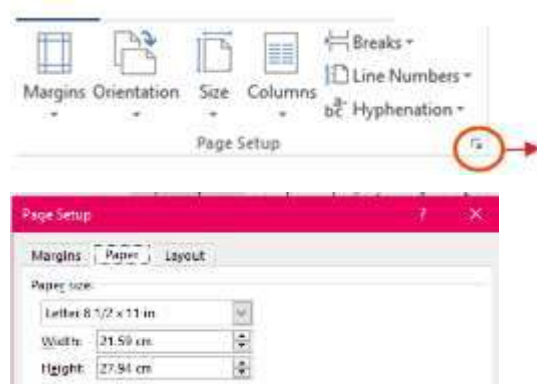
- ✓ Format Margin pada kertas, yaitu jarak konten terhadap pinggiran kertas.

Cara format margin kertas, yaitu dapat klik langsung icon margin atau klik panah kecil  disudut untuk membuka dialog page setup (Gambar 14) → Atur Margin atas, kanan, bawah, kiri.



Gambar 15. Format Margin

- ✓ Format orientasi kertas, yaitu format posisi kertas. Format orientasi terdiri atas portrait dan landscape. Cara format kertas cukup mudah, yaitu klik icon orientasi pada menu ribbon page layout. Format Ukuran Kertas, yaitu format ukuran cetak kertas seperti ukuran A4, Legal, Letter. Cara format ukuran kertas dapat klik icon size pada menu ribbon page layout. Cara lain, yaitu dengan klik panah kecil disudut untuk membuka dialog page setup (Gambar 15) → Klik menu Paper → Atur ukuran kertas.



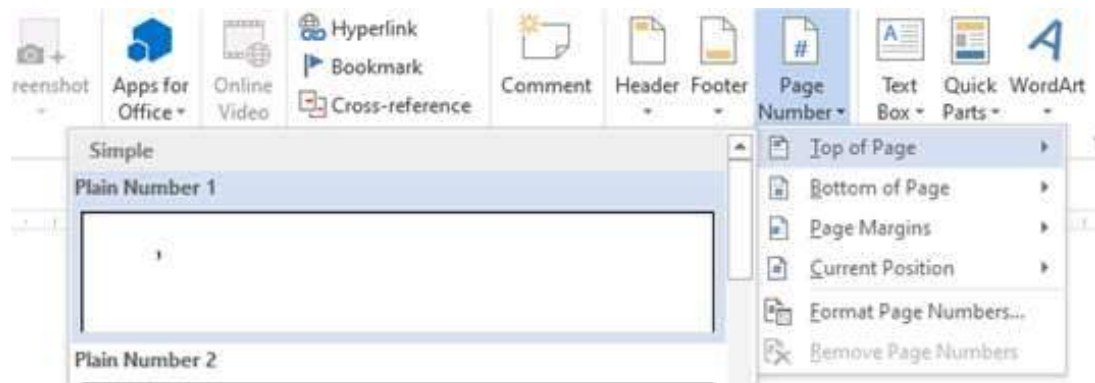
Gambar 16. Format Ukuran Kertas

- ✓ Format Kolom Kertas, yaitu format pembagian kolom pada area kerja word. Kolom dapat dibagi satu, dua, tiga dan sesuai kebutuhan. Cara mengatur kolom pada kertas, yaitu klik menu ribbon page layout → klik icon columns (pilih banyak kolom yang dibutuhkan).

1.6.2 Memformat Halaman

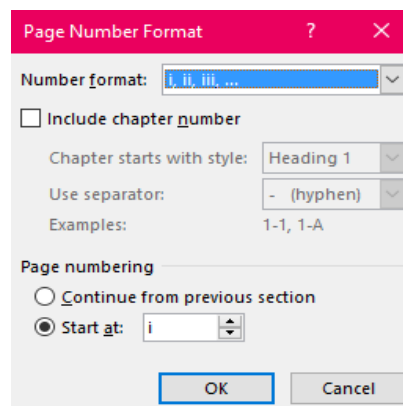
Format Halaman dapat diatur dengan langkah berikut

Langkah 1. Klik menu ribbon insert → page number → pilih posisi nomor halaman



Gambar 17. Pengaturan posisi halaman

Langkah 2. Format page number, jika nomor halaman ingin diubah ke dalam bentuk romawi atau lainnya



Gambar 18. Format page number

1.7 Membuat daftar isi otomatis

Daftar isi dapat diatur secara otomatis dengan langkah berikut

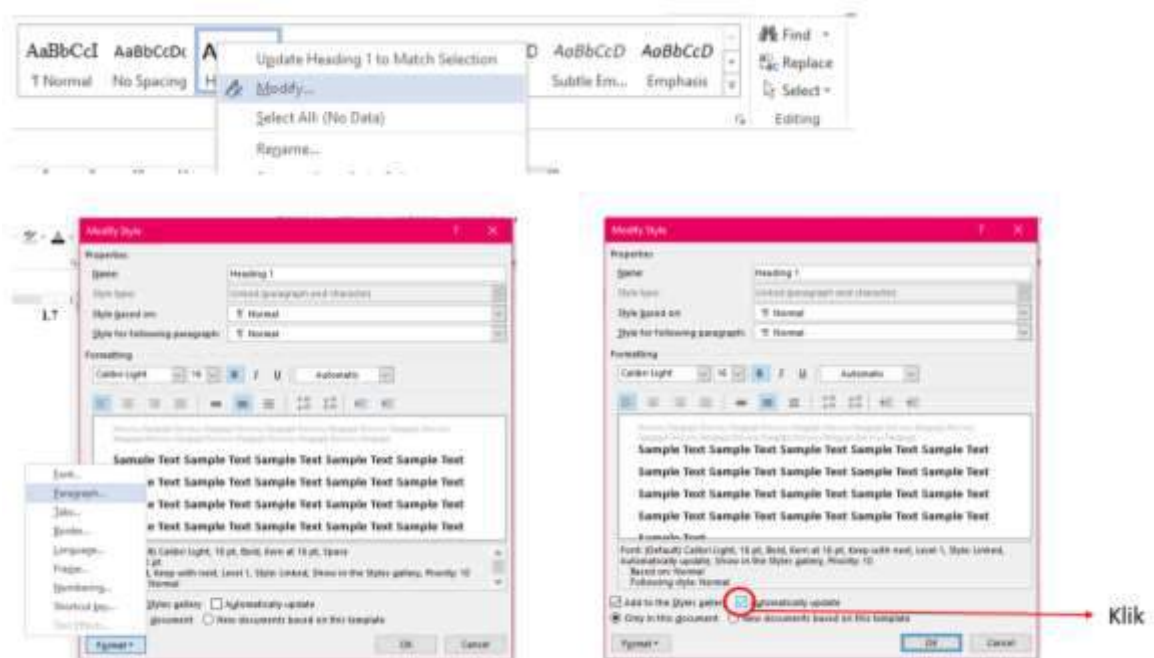
1. Pengaturan Heading 1, Heading 2, dan seterusnya

Heading 1 merupakan format untuk BAB

Heading 2 merupakan format untuk Subbab

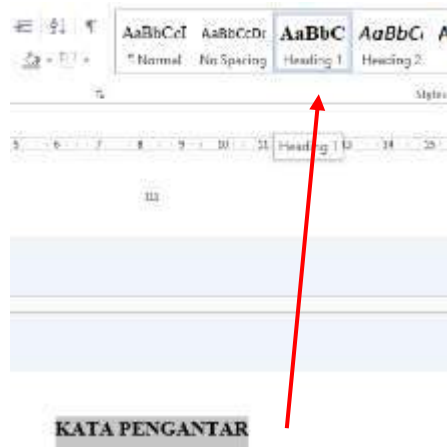
Heading 3 merupakan format untuk sub-subbab

- Buatlah format styles dengan cara berikut (Gambar 18)
- Klik styles Heading 1 → klik kanan → pilih modify → lalu tampil kotak dialog → Atur format paragraf atau font → Ok → ceklis *automatically update* → ok



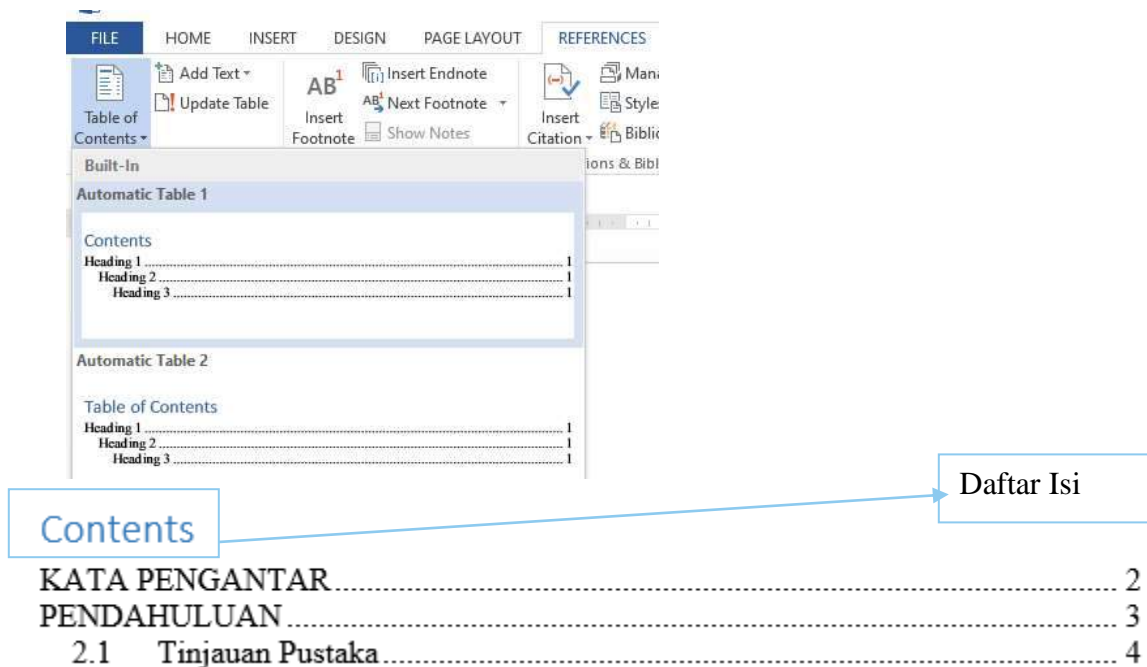
Gambar 19. Pengaturan style pada heading

2. Blok Kalimat pada BAB → lalu klik Heading 1 pada style (Gambar 19)



Gambar 20. Pengaturan Heading 1 pada kalimat BAB

3. Blok Kalimat pada Subbab → lalu klik Heading 2 pada style
4. Buat Halaman Kosong untuk daftar isi
5. Klik menu ribbon REFERENCES → Table of Contents → pilih → ok
6. Ubah kalimat contents → Daftar Isi



Gambar 21. Cara menampilkan daftar isi

1.8 Membuat Sitasi Automatis

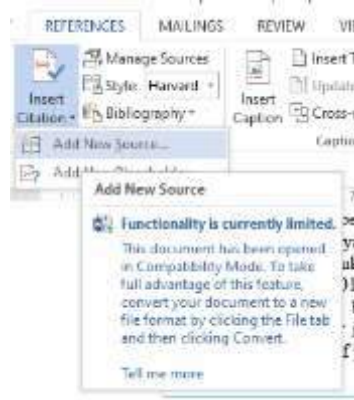
Sitasi merupakan daftar pustaka dari sejumlah dokumen yang dirujuk atau dikutip. Cara pembuatan sitasi otomatis terdiri dari langkah berikut

1. Sisipkan kursor pada tubuh tulisan yang dirujuk

Obat yang diminum oleh ibu hamil patut mendapatkan perhatian, karena tidak semua obat aman dikonsumsi oleh ibu hamil bahkan beberapa obat yang diminum dapat mempengaruhi janin yang dikandungnya |.

Kursor

2. Klik menu ribbon REFERENCES → Insert Citation → Add New Source (Gambar 21)



Gambar 22. Tambah data rujukan

3. Isi field pada kotak dialog source

- Pilih tipe dokumen referensi pada kotak dialog source
- Isi penulis

Jika penulis lebih dari 1, klik edit → lengkapi → add → ok

- Lengkapi semua data (Gambar 22)
- ok

Type of Source **Journal Article**

Bibliography Fields for Harvard - Anglia

Author Ratri, Galuh; Indah, Audi; Amirah, Wafiqoh; Faris, Ahmad El; Wahyuni, Sri; Khadija; Edit

Corporate Author

Title Pengetahuan Ibu Tentang Pengobatan Selama Masa Kehamilan

Journal Name Jurnal Farmasi Komunitas

Year 2015

Pages 47-51

Volume 2

Issue 2

Show All Bibliography Fields

Tag name

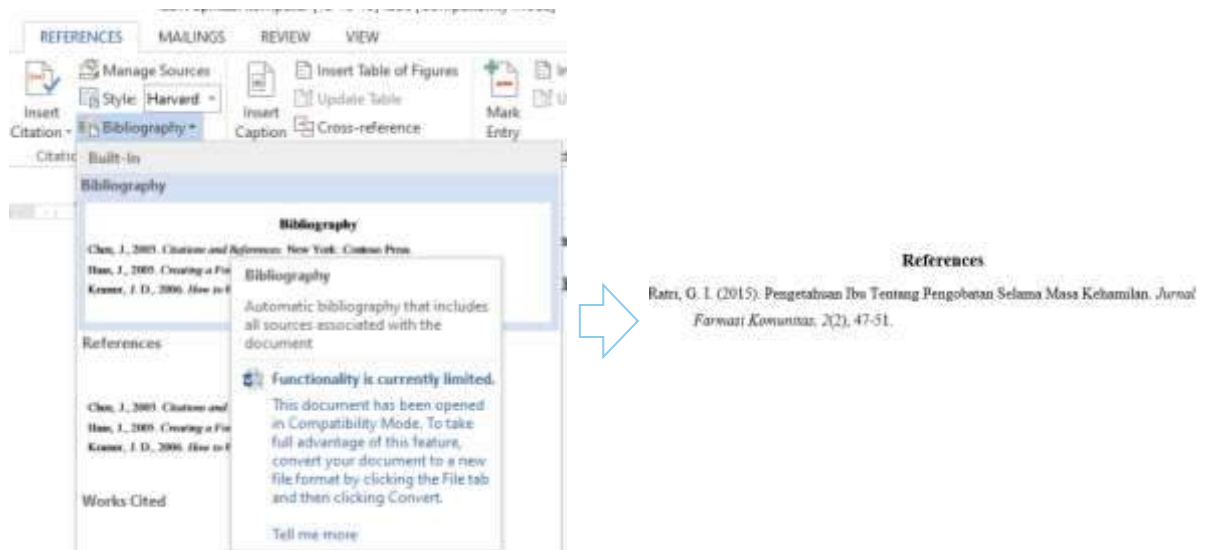
Rat15 OK Cancel

Obat yang diminum oleh ibu hamil patut mendapatkan perhatian, karena tidak semua obat aman dikonsumsi oleh ibu hamil bahkan beberapa obat yang diminum dapat mempengaruhi janin yang dikandungnya (Ratri *et al.* 2015).

Automatis berdasarkan isian rujukan pada kotak dialog

Gambar 23. Isian lengkap untuk tambah rujukan

4. Jika semua referensi sudah diinput, untuk cetak daftar pustaka klik menu REFERENCES → klik Bibliography



Gambar 24. Cetak Daftar Pustaka

1.9 Studi Kasus Pembuatan Karya Ilmiah

Buatlah Karya ilmiah tentang aplikasi di bidang farmasi dengan ketentuan sebagai berikut

Font : Times New Roman, ukuran 12 pt, reguler

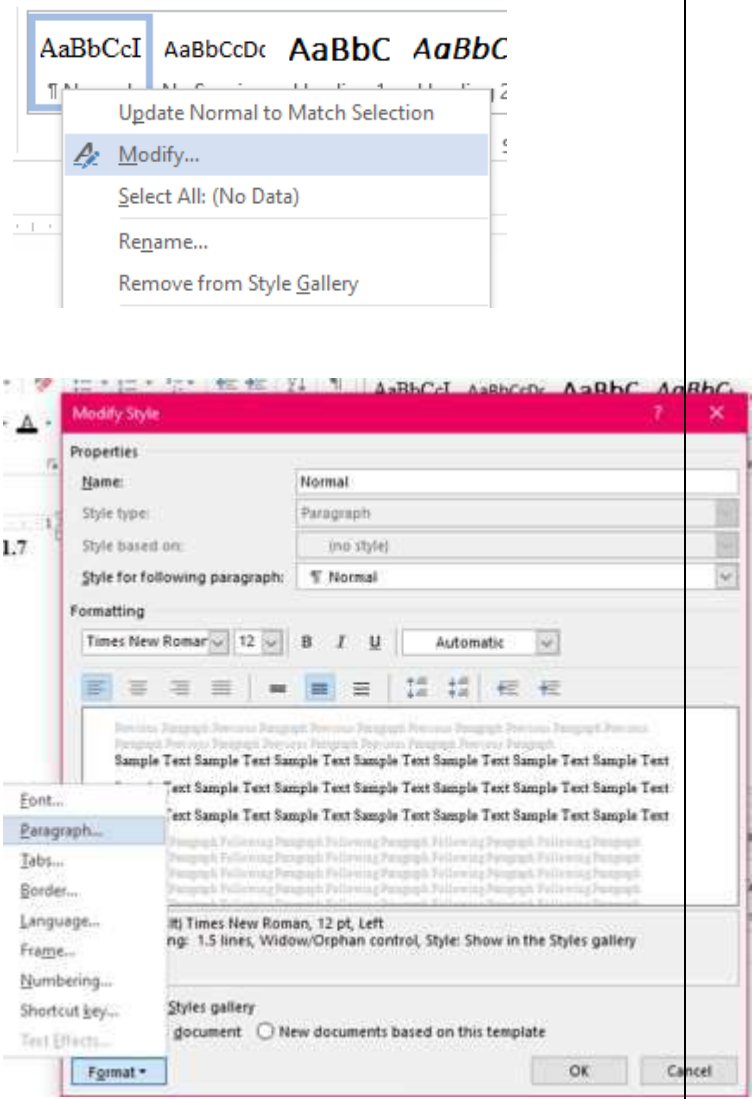
Teks : Paragraf rata kiri-kanan, spasi 1
Judul BAB (bold 14 center)


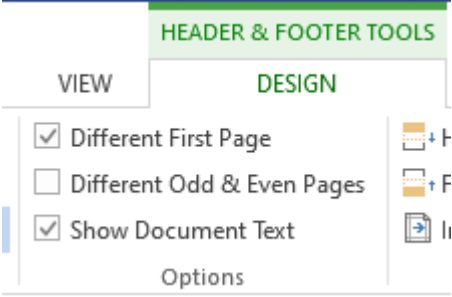

Margin : 4333, kertas A4 Portrait

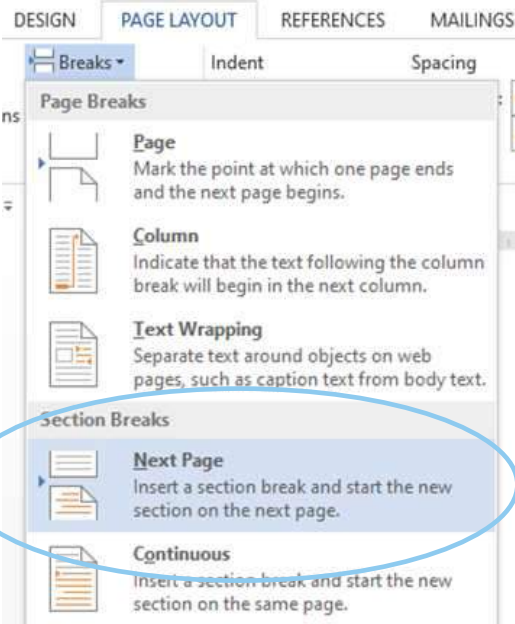
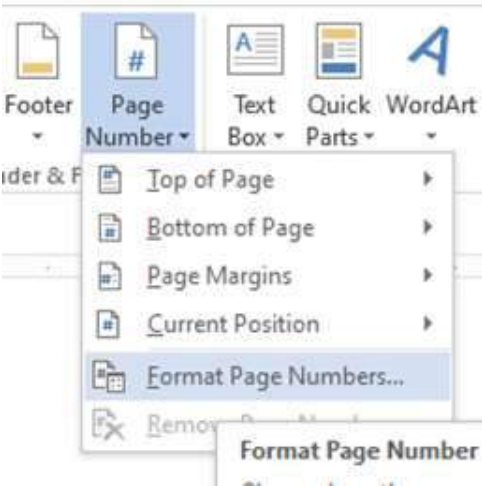
Page : Posisi tengah bawah, cover tidak ada halaman, daftar isi halaman romawi kecil, konten bab 1 mulai penomoran halaman

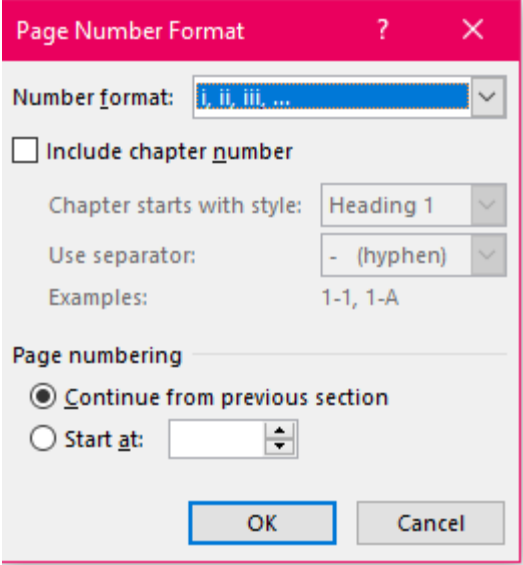
Solusi :

BAGIAN	KONTEN	TEKNIK
Dokumen	Seluruh Halaman	<p>Format seluruh halaman Atur Margin 4 3 3 3</p> <p>Caranya</p> <p>Klik page layout → klik panah kecil sudut page setup → tampil kotak dialog → atur margin → oke</p> <hr/> <p>Format seluruh halaman : Atur Font Times New roman, ukuran 12 pt, reguler, paragraf rata kiri-kanan, spasi 1.</p> <p>Caranya</p> <p>Klik kanan pada style normal -> klik modify → Atur tipe, ukuran font, perataan teks</p> <p>Kemudian</p> <p>Klik format → paragraf → atur spasi single → ok</p>

BAGIAN	KONTEN	TEKNIK
		
Dokumen	Bab	<p>Pengaturan Font pada Judul Bab</p> <p>Blok Kalimat bab → Klik kanan pada style Heading 1 → klik modify → Atur tipe, ukuran font, perataan teks</p> <p>Kemudian</p> <p>Klik format → paragraf → atur spasi single → ok</p>

BAGIAN	KONTEN	TEKNIK
Cover	<p style="text-align: center;">KARYA ILMIAH</p> <p style="text-align: center;"><i>APLIKASI DRUGS E-DICTIONARY</i></p> <p style="text-align: center;">Oleh Halimah 06514080001</p>  <p style="text-align: center;">PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS PAKUAN BOGOR 2019</p>	<p>Cara membuat cover tanpa ada nomor halaman</p> <p>Buat cover dengan kontennya</p> <p>Diakhir kalimat tahun 2019, letakan kursor diujung kata kemudian Klik Pagelayout → breaks → next page Kemudian insert → edit footer → ceklist different first page</p> 
Daftar Isi	<p>Halaman pada daftar isi huruf romawi</p>	<p>Langkah 1</p> <p>Pastikan section footer berbeda dengan halaman sebelum dan sesudahnya</p> <p>Cara ceknya, klik insert → edit footer</p>  <p>Beda section</p>

BAGIAN	KONTEN	TEKNIK
		<p>Untuk dapat beda section → klik menu pagelayout → klik breaks → next page</p>  <p>Langkah 2</p> <p>Jika halaman sudah beda section → klik insert → page number → format page number</p> 

BAGIAN	KONTEN	TEKNIK
		<p>Number Format menjadi romawi</p>  <p>Atur page numbering</p> <p>Continue from previous section : halaman berlanjut</p> <p>Start at : mulai halaman dari nomor berapa</p>
Konten Halaman	Konten Halaman dimulai nomor 1	Untuk menjadikan konten halaman dimulai nomor 1, pastikan section footer berbeda. Setelah section footer berbeda, insert page number → format page number → atur page number format → start at = 1.

Setelah pengaturan halaman atau dokumen sesuai, maka dapat dilanjutkan penulisan karya ilmiah yang terdiri atas : Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metodologi, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan, Daftar Pustaka

1.10 Ringkasan

- ✓ Microsoft Word merupakan aplikasi pengolah kata yang biasa digunakan untuk membuat laporan, skripsi, label undangan, dan dokumen lainnya.
- ✓ Pengaturan teks dan paragraf pada seluruh halaman dalam satu dokumen dapat dilakukan dengan cara Klik kanan pada style normal → klik modify → Atur tipe, ukuran font, perataan teks. Klik format → paragraf → atur spasi single → ok
- ✓ Penyisipan gambar dapat dilakukan dengan cara, insert → pictures
- ✓ Pembuatan tabel dilakukan dengan cara klik insert → table → insert table
- ✓ Pembuatan grafik dilakukan dengan cara insert → chart → pilih tipe grafik → edit konten
- ✓ Memformat kertas terdiri atas format margin, orientasi, ukuran dan kolom kertas
 - Memformat margin, dan ukuran kertas dapat dilakukan dalam 1 kotak dialog page set up. Caranya klik page layout → page setup → lakukan pengaturan
 - Memformat kolom, caranya klik page layout → columns → lakukan pengaturan
 - Memformat orientasi kertas, caranya klik page layout → orientation
 - Memformat halaman, yaitu insert → page number → pilih posisi halaman.
Jika ada pengaturan lebih lanjut, maka pilih insert → page number → format page number → lakukan pengaturan
- ✓ Membuat Daftar Isi Automatis

Daftar isi dapat diatur secara otomatis dengan langkah berikut

 - Pengaturan Heading 1, Heading 2, dan seterusnya
 - Blok Kalimat pada BAB → Lalu klik Heading 1 pada style
 - Blok Kalimat pada Subbab → Lalu klik Heading 2 pada style
 - Buat Halaman Kosong untuk daftar isi
 - Klik menu ribbon REFERENCES → Table of Contents → Pilih → Ok
 - Ubah kalimat contents menjadi Daftar Isi
- ✓ Membuat Sitasi Automatis dengan cara klik Menu ribbon REFERENCES → Insert Citation → Add New Source
Cara cetak daftar pustaka klik menu REFERENCES → klik Bibliography.

1.11 Latihan

Buatlah makalah yang berisi daftar isi otomatis,

Margin 4, 3,3,3 A4, Cetak Bolak-Balik

Text : Arial 10, spasi 1.5, rata kiri-kanan

Halaman 1 Cover (tidak ada nomor halaman)

Halaman 2 Kata Pengantar (nomor halaman i)

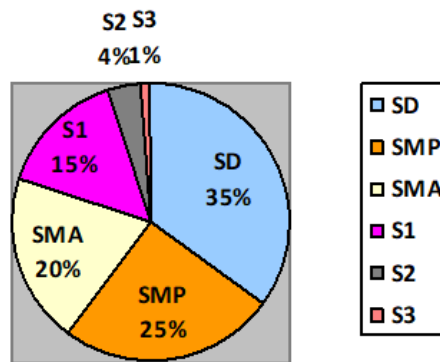
Halaman 3 Daftar isi (nomor halaman ii)

Halaman 4 Jawaban Soal Latihan (nomor halaman 1)

Soal latihan

1. Buatlah Grafik dari data berikut

Pendidikan	SD	SMP	SMA	S1	S2	S3
Responden	35	25	20	15	4	1



2. Buatlah Tabel seperti di bawah ini kemudian tuliskan Formula di Microsoft Word untuk menjawab kolom atau baris yang kosong

No	Mahasiswa	Nilai							
		PKN	B. Ind	MTK	IPA	IPS	Rata-Rata	Min	Max
1.	Ridwan Faiz Hamizan	90	85	95	90	80		80	
2.	Abdullah Baihaqi	85	90	90	85	70		70	
3.	Sahila	88	85	80	80	75	82		88

UNIT 2
APLIKASI
PENGOLAH DATA



BAB 2

Penelitian Eksperimen

STANDAR KOMPETENSI

Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengolah data penelitian eksperimen

KOMPETENSI DASAR

1. Mahasiswa mampu menjelaskan penelitian eksperimen
2. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis penelitian eksperimen
3. Mahasiswa mampu menjelaskan penelitian eksperimen dalam farmasi

2.1 Pendahuluan

Penelitian menjadi salah satu bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam rangkaian proses pendidikan untuk menjawab permasalahan yang muncul dari berbagai teori keilmuan dan juga sebagai evaluasi pemahaman mahasiswa secara komprehensif mengenai ilmu yang telah didapatkan. Teori berbagai ilmu farmasi menjadi dasar dan praktikum yang telah dilaksanakan sebagai tempat untuk mengasah ketrampilan berkaitan dengan ilmu farmasi sebelum akhirnya melaksanakan penelitian atau bahkan masuk dalam dunia kerja.

Cabang ilmu farmasi secara umum terbagi menjadi teknologi farmasi, kimia farmasi, farmasi bahan alam, dan farmasi klinik menuntut pengetahuan secara menyeluruh dan kemampuan menganalisis masalah dari berbagai sisi. Meskipun pada kenyataannya ketika melakukan penelitian biasanya materi dikhususkan pada satu bidang, tidak jarang dalam proses pembahasan dan penarikan kesimpulan akan bersinggungan dengan bidang lain.

Dalam proses penyusunan penelitian penting untuk mengetahui jenis dan metode penelitian yang akan dilaksanakan secara umum terbagi menjadi penelitian eksperimental dan non eksperimental. Jenis penelitian yang dipilih akan mempengaruhi analisis statistik yang digunakan dan proses penarikan kesimpulan. Pada dasarnya cabang ilmu farmasi dapat menggunakan metode penelitian baik eksperimen maupun non eksperimen dengan disesuaikan pada metode penelitian yang digunakan. Namun, sebagian besar metode non eksperimen digunakan untuk penelitian cabang ilmu kimia farmasi, farmasi bahan alam dan teknologi farmasi karena pendekatan melalui ini dapat memberikan metode penelitian dan penarikan kesimpulan yang paling sesuai.

2.2 Pengertian Penelitian Eksperimen

Penelitian Eksperimen adalah suatu bentuk penelitian untuk mengetahui korelasi dari variable yang diduga memiliki hubungan sebab akibat setelah pemberian perlakuan tertentu dalam kondisi yang terkontrol dengan baik. Maka akan ada dua variable utama yang akan diteliti yaitu variable perlakuan dan variabel yang dipengaruhi. Variabel adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan kondisi, faktor, serta hal lain dalam penelitian dan mempengaruhi hasil penelitian. Semua variabel tersebut harus dapat diketahui oleh peneliti sebelum penelitian dilakukan. Variabel yang tidak diperhitungkan dapat mengakibatkan hasil penelitian yang bias serta penarikan kesimpulan yang kurang tepat.

Ciri khas dari penelitian eksperimen selain adanya variabel control (independen) dan variabel terpengaruh (dependent/ terikat) yaitu pengamatan langsung dilakukan langsung oleh peneliti. Selanjutnya dilakukan analisis mengenai hubungan antara kedua variabel tersebut.

Seringkali peneliti lupa dalam memasukkan variable eksternal yang sebenarnya memberikan pengaruh terhadap variabel yang dipengaruhi. Maka metode pelaksanaan penelitian eksperimen ini harus dilakukan dengan tahapan yang tepat dan detail.

Beberapa tahapan dalam penelitian eksperimen terdiri dari:

- a. Merumuskan permasalahan dan menentukan hipotesis penelitian
- b. Menentukan variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian dan mengelompokkannya sesuai jenis variabel, memilih jenis penelitian eksperimen, serta metode analisis untuk pengambilan keputusan
- c. Melakukan penelitian dan melakukan pencatatan dengan tepat, dapat menggunakan log book untuk mencatat setiap langkah yang sudah dilakukan
- d. Analisis data
- e. Penarikan kesimpulan

Untuk memastikan bahwa penelitian sudah dilakukan dengan baik dan benar maka peneliti sebaiknya melakukan apa yang sudah tercatat (hasil studi literature) dan mencatat apa yang sudah dilakukan.

2.3 Jenis Penelitian Eksperimen

Dalam pelaksanaannya penelitian eksperimen terbagi ke dalam beberapa jenis antara lain: *true experimental*, *pre experimental*, *factorial design* dan *quasi experimental*. Dengan penjelasan di bawah ini

a. Desain pre eksperimen

Dikatakan pre eksperimen karena memang penelitian bisa dikatakan belum sepenuhnya memenuhi kriteria dari desain eksperimen. Terdapat satu atau lebih variabel luar yang diperhitungkan sebagai variabel dependent yang berpengaruh terhadap hasil penelitian. Hal tersebut dapat terjadi jika tidak ada randomisasi (pengacakan) ketika memilih sampel serta tidak adanya kelompok control penelitian.

Desain pre eksperimen terbagi ke dalam beberapa jenis :

(1) Desain hanya melibatkan variabel dependent dan variabel independent kemudian dianalisis hubungan keduanya (2) Desain pre eksperimen dengan kelompok pra perlakuan, perlakuan, dan setelah perlakuan. Perbedaan nyata desain ini adanya kelompok pra perlakuan. Desain ini dinilai lebih akurat karena terdapat pengukuran sebelum perlakuan. (3) Jenis desain pre eksperimen menggunakan satu kelompok yang terbagi dua menjadi kelompok yang diberi perlakuan dan kelompok tanpa perlakuan (kelompok control)

b. Desain eksperimen sesungguhnya (true experiments)

Desain eksperimen ini memiliki validitas lebih tinggi karena dilakukan randomisasi termasuk kelompok kontrol untuk mengontrol semua variabel yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Jenis desain true experiments terbagi kembali ke dalam beberapa jenis, antara lain: (1) Desain kelompok control pre tes dan post test, terdapat dua kelompok pre test yang dipilih secara random (2) *Post test only control grup design* dimana terdapat dua kelompok yaitu kelompok dengan perlakuan dan control negative (kelompok tanpa perlakuan). Pemilihan sampel dalam kedua kelompok tersebut dilakukan secara random

c. *Factorial design*

Jenis penelitian ini mirip dengan penelitian eksperimen sesungguhnya namun memperhitungkan variabel dari luar yang mempengaruhi hasil dari perlakuan. Penelitian ini dikatakan baik jika nilai pre test dari semua kelompok sama.

d. *Quasi experimental*

Jenis penelitian ini mempunyai variabel control namun tidak digunakan seluruhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi hasil penelitian. Dapat dilakukan jika peneliti bisa mengontrol semua variabel dependent namun tidak cukup dalam melakukan jenis penelitian eksperimen sesungguhnya. Randomisasi tetap dilaksanakan namun tidak memperhatikan factor kesetaraan serta kelompok control.

Desain penelitian ini terbagi lagi menjadi: (1) *Time series design*, kelompok diberikan pre test empat kali untuk mengetahui homogenitas. Jika hasilnya berbeda terlalu jauh maka dinyatakan grup belum homogeny dan penelitian belum dapat dilaksanakan (2) *Non equivalent control group design*, mirip dengan time series design hanya saja pada jenis penelitian ini tidak dilakukan randomisasi

Jenis penelitian eksperimen memiliki beberapa kelemahan seperti pengaruh perlakuan di masa lampau yang tidak tercatat namun mempengaruhi hasil penelitian, perubahan yang mempengaruhi variabel dependent, proses pengujian yang kurang tepat, subyektivitas dalam pemilihan kelompok, dan perubahan yang terjadi dalam kelompok selama penelitian. Kelemahan tersebut dapat diatasi dengan beberapa cara seperti: Melakukan randomisasi, memberikan satu perlakuan yang sama dengan kondisi sedapat mungkin dibuat sama antar kelompok dan menggunakan target populasi yang jelas dan spesifik

2.4 Penelitian Eksperimen dalam Farmasi

Penemuan obat, pengujian efektivitas bahan alam sebagai alternative pengobatan, formulasi sediaan serta evaluasi penggunaan obat secara klinis merupakan contoh-contoh penelitian dalam ilmu farmasi yang saat ini banyak dilakukan. Pemahaman peneliti terhadap penelitian yang akan dilakukan mulai dari metode penelitian, penentuan variabel, serta cara menganalisis hasil penelitian sangat dibutuhkan secara mendetail agar penarikan kesimpulan dilakukan secara tepat dan hasil penelitian memiliki validitas yang tinggi.

Salah satu titik berat yang sangat membedakan penelitian eksperimen dan non eksperimen adalah adanya pengaruh/ manipulasi dari peneliti terhadap kelompok dependent sehingga homogenitas tercapai. Dengan prinsip tersebut maka sebagian besar penelitian di bidang kimia farmasi, farmakologi, teknologi farmasi, dan bahan alam umumnya menggunakan jenis penelitian eksperimen karena berbagai pengaruh dalam penelitian lebih mudah dimanipulasi dibandingkan ketika menggunakan subyek (variabel dependent) manusia.

Penelitian eksperimen memiliki validitas internal yang lebih tinggi karena data yang digunakan relative homogen akibat manipulasi yang dilakukan oleh peneliti namun validitas eksternalnya kurang baik. Akibatnya penelitian ini tidak dapat langsung digeneralisasikan pada populasi luas dengan variansi tinggi, sebagai contoh apabila telah dilakukan pengujian efektivitas obat dengan hasil yang baik maka belum tentu obat tersebut juga memiliki efektivitas dengan tingkat keamanan yang sama jika digunakan pada manusia.

Penelitian farmakologi seperti efektivitas penggunaan bahan alam X sebagai analgesic (penghilang rasa sakit) pada mencit jantan merupakan salah satu contoh penelitian menggunakan desain eksperimen. Pada penelitian tersebut, peneliti dapat melakukan manipulasi atau pengontrolan pada mencit sebagai variabel dependent dengan lebih mudah. Sebagai contoh manipulasi yang dapat dilakukan peneliti seperti: pemberian pakan dan minum secara seragam, control suhu, dan kondisi kandang yang homogen.

Seperti diketahui bahwa penggunaan hewan coba, salah satunya mencit memiliki nilai variansi yang cukup tinggi sehingga untuk memberikan data homogen perlu banyak intervensi dari peneliti. Pemberian pakan tidak seragam dari jumlah dan jenis

mengakibatkan berat badan hewan yang mungkin berbeda dan pada akhirnya mempengaruhi hasil penelitian. Perbedaan yang dapat diterima atau sering disebut koefisien variasi adalah sebesar 10%. Sebelum penelitian dilakukan maka terlebih dahulu dilakukan aklimatisasi hewan untuk mengkondisikan hewan coba beradaptasi dengan lingkungan. Pada akhir tahapan aklimatisasi seluruh hewan coba ditimbang dan dilakukan pengukuran koefisien variasi. Apabila hasilnya lebih dari 10% maka hewan coba yang digunakan tidak dapat digunakan dan harus diganti dengan hewan coba lain yang bobotnya tidak berbeda terlalu jauh.

Suhu ruangan dan pencahayaan juga dapat mempengaruhi kondisi hewan coba. Suhu yang terlalu panas akan membuat hewan tidak nyaman sehingga meningkatkan stress hewan. Pada hewan stress kemungkinan metabolisme terjadi lebih intens. Dengan intervensi oleh peneliti pada hewan coba tersebut, besar kemungkinan variable perancu mempengaruhi hasil dapat dihindari. Namun, pada kenyataannya ketika obat atau senyawa diujicobakan pada subyek hewan dengan berbagai intervensi untuk mengontrol kondisi, intervensi yang sama tidak dapat dilakukan pada manusia sebagai subyek penelitian. Maka untuk melengkapi uji pre klinis, tetap harus dilakukan uji klinis pada manusia untuk memastikan efektivitas dan keamanannya.

Contoh lain penelitian di bidang teknologi farmasi seperti formulasi tablet A dengan berbagai jenis bahan pengikat tablet. Pada penelitian tersebut dibuat tablet dengan bahan alam A menggunakan berbagai jenis pengikat dengan konsentrasi yang telah ditentukan kemudian dilakukan formula dengan tablet terbaik. Konsentrasi dan jenis pengikat tablet menjadi variabel independent yang akan mempengaruhi tablet yang dihasilkan (variabel dependent), sedangkan variabel lain akan dapat dikontrol dengan mudah karena ketika proses formulasi dilakukan di dalam laboratorium menggunakan alat yang sama dan dilakukan pada satu waktu.

Replikasi penelitian juga perlu dilakukan dalam penelitian eksperimen. Setidaknya dilakukan 3 kali replikasi untuk menghasilkan data yang akurat. Replikasi dalam penelitian seperti pada penimbangan bahan, pengukuran absorbansi dengan spektrofotometer, serta replikasi perlakuan pada hewan coba jika penelitian yang dilakukan di bidang farmakologi.

Dalam penelitian farmakologi replikasi biasanya ditentukan dengan menggunakan rumus perhitungan besar sampel. Jumlah replikasi dan sampel disesuaikan dengan jenis penelitian apakah termasuk rancangan acak kelompok (RAK) atau rancangan acak lengkap (RAL). Rancangan acak kelompok merupakan rancangan acak yang dilakukan dengan mengelompokkan satuan percobaan kedalam grup-grup yang homogen yang dinamakan kelompok dan kemudian menentukan perlakuan secara acak di dalam masing-masing kelompok. Rancangan Acak Lengkap (RAL) merupakan rancangan dari suatu percobaan yang digunakan homogen atau tidak ada faktor lain yang mempengaruhi respon di luar faktor yang diteliti.

2.5 Ringkasan

Penelitian Eksperimen merupakan penelitian untuk mengetahui hubungan dari variabel yang diduga memiliki hubungan sebab akibat setelah pemberian perlakuan tertentu dalam kondisi yang terkontrol dengan baik. Dalam penelitian terdapat variabel yang dipengaruhi (*dependent variable*) dan variabel yang mempengaruhi (*independent variable*). Ciri khas dari penelitian eksperimen yaitu adanya manipulasi pada variabel dengan tujuan homogenisasi (menyeragamkan) kondisi dalam suatu kelompok sehingga data yang dihasilkan nantinya memiliki tingkat kevalidan yang tinggi.

Tahapan dalam proses penelitian eksperimen terbagi dalam: perumusan masalah dan variabel dalam penelitian, pelaksanaan serta pencatatan dan analisis. Secara garis besar penelitian eksperimen terbagi dalam: desain pre eksperimen, desain eksperimen sesungguhnya, factorial design, dan *quasi experiment*. Setiap desain tersebut memiliki tingkat kemudahan dan hasil penelitian dengan validitas yang berbeda beda.

Penelitian eksperimen memiliki beberapa kelemahan dari segi perlakuan, subyektivitas, dan keajegan kondisi kelompok yang dapat diminimalkan dengan melakukan randomisasi, menghomogenkan kondisi, serta meningkatkan spesivitas kelompok. Penelitian eksperimen dapat diaplikasikan pada berbagai cabang ilmu farmasi seperti farmakologi, teknologi, dan kimia farmasi. Bergantung pada masalah penelitian yang akan dianalisis serta perlakuan yang akan dilakukan. Titik berat yang membedakan penelitian eksperimen dan non eksperimen adalah manipulasi perlakuan yang dilakukan oleh peneliti pada kelompok tertentu.

2.6 Latihan

KASUS A

Saudara akan melakukan penelitian di bidang farmakologi berjudul “Uji Efektivitas Daun Bangun-Bangun sebagai anti hiperkolesterolemia pada tikus putih Jantan”

- a. Tentukan hipotesis dalam penelitian tersebut
- b. Tentukan variabel- variabel dalam penelitian tersebut
- c. Tentukan jenis penelitian yang akan dilakukan
- d. Menurut saudara, apakah perlu ada manipulasi/intervensi yang dilakukan pada hewan coba? Jika ada jelaskan!

KASUS B

Saudara akan melakukan penelitian di bidang teknologi formulasi obat dengan judul “Optimasi Formulasi Ekstrak Tablet Daun Bangun-Bangun dengan Variasi Konsentrasi PVP K-30 sebagai Bahan Pengikat Tablet”.

- a. Tentukan hipotesis penelitian tersebut!
- b. Tentukan variabel dalam penelitian!

BAB 3

Penelitian Non Eksperimen

STANDAR KOMPETENSI

Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengolah data penelitian non eksperimen

KOMPETENSI DASAR

1. Mahasiswa mampu menjelaskan penelitian non eksperimen
2. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis penelitian non eksperimen
3. Mahasiswa mampu menjelaskan penelitian non eksperimen dalam farmasi

3.1 Pendahuluan

Pada bab sebelumnya telah dibahas pengertian, jenis, serta contoh penelitian eksperimen secara umum dan dalam ilmu kefarmasian. Meskipun jenis penelitian eksperimen memiliki banyak keunggulan dan kemudahan namun tetap saja tidak dapat mengakomodir semua masalah penelitian.

Penelitian eksperimen berfokus pada kemampuan peneliti dalam mengontrol atau memanipulasi suatu kondisi. Pada kenyataannya tidak semua kondisi dapat dikontrol, sebagai contohnya apabila penelitian dilakukan pada masyarakat dengan populasi daerah berbeda yang memiliki pola hidup berbeda antar populasi dan tidak mungkin mengontrol kondisi tersebut. Maka peneliti tidak mungkin memaksakan pelaksanaan penelitian dengan desain eksperimen.

Penelitian pre klinis (pengujian obat pada hewan) merupakan salah satu contoh nyata penggunaan desain penelitian eksperimen. Namun ketika peneliti ingin melihat dampak penggunaan obat setelah dipasarkan (lolos uji klinis) pada berbagai populasi tanpa ada intervensi dari peneliti maka desain penelitian non eksperimen yang paling sesuai digunakan.

Desain penelitian eksperimen memiliki kelebihan memiliki kemampuan menjelaskan hubungan sebab akibat lebih tinggi (validitas internal) karena kondisi penelitian dibuat dengan kontrol sangat ketat. Berkebalikan dengan penelitian non eksperimen yang diyakini memiliki kemampuan lebih baik untuk menggeneralisasikan hasil penelitian.

3.2 Pengertian Penelitian Non Eksperimen

Secara luas penelitian non eksperimen dapat diartikan sebagai suatu metode memecahkan permasalahan dalam penelitian/ menentukan korelasi antar variabel dengan melakukan pengamatan/ observasi terhadap subyek penelitian dengan kondisi apa adanya tanpa ada intervensi dari peneliti.

Penelitian non eksperimen dapat menggambarkan kondisi sesungguhnya suatu subyek penelitian. Dalam hal ini intervensi tidak dapat dilakukan karena subyek penelitian selama penelitian tidak berada dalam satu lokasi sehingga banyak variabel lain yang tidak diperhitungkan (variabel perancu) mempengaruhi hasil sedangkan peneliti juga tidak mungkin melakukan pemantauan karena jumlah subyek yang cukup banyak. Sebagai contoh apabila peneliti ingin mengetahui pengaruh rokok terhadap kejadian kanker paru-paru, selain merokok akan banyak faktor yang mempengaruhi seperti genetic dan pola hidup. Selain itu penelitian akan membutuhkan waktu yang panjang karena waktu dari seseorang merokok hingga terjadi kanker paru dapat terjadi dalam beberapa tahun, ditambah lagi kemungkinan faktor penyakit lain yang mungkin muncul selama penelitian dilakukan. Maka, jenis penelitian non eksperimen lebih sesuai digunakan.

Berdasarkan pendekatan tersebut maka secara umum jenis penelitian farmasi klinis serta komunitas lebih sesuai menggunakan desain eksperimen. Karena hubungan antar variabel akan dapat digeneralisasikan. Tahapan penelitian eksperimen terdiri dari menentukan tujuan dari penelitian, variabel-variabel (dependent dan independent) yang digunakan serta definisi operasional variabel. Langkah selanjutnya adalah menentukan populasi dan jumlah sampel, jenis penelitian non eksperimen yang akan digunakan, pengambilan data dan analisis yang paling sesuai untuk penarikan kesimpulan.

Setiap variabel harus ditentukan terlebih dahulu baru kemudian dikelompokkan sesuai jenisnya. Seringkali banyak variabel perancu yang tidak diperhitungkan oleh peneliti namun memberikan pengaruh terhadap hasil penelitian. Pemilihan jumlah dan sampel yang akan dipilih juga harus memiliki alasan yang kuat. Beberapa metode perhitungan sampel dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan peneliti, jumlah sampel yang digunakan akan mempengaruhi kekuatan penelitian.

Jenis penelitian non eksperimen yang akan digunakan juga sebaiknya ditentukan sejak awal, jika penelitian bertujuan untuk mengetahui efek diet terhadap kejadian suatu penyakit maka sebaiknya penelitian dilakukan secara potong lintang dalam satu waktu sehingga penelitian tidak berjalan terlalu lama. Metode penelitian potong lintang ini juga sesuai untuk mengetahui perjalanan penyakit degenerative seperti diabetes dan hipertensi yang prosesnya berjalan lama (kronis).

Hal sebaliknya jika peneliti ingin mengetahui efek suatu obat terhadap penyakit akut maka pendekatan penelitian non eksperimen longitudinal dapat dilakukan. Penelitian longitudinal ini bersifat mengikuti perkembangan waktu sehingga selama periode penelitian perkembangan penyakit dapat tergambarkan.

3.3 Jenis Penelitian Non Eksperimen

Penelitian non eksperimen terbagi ke dalam beberapa jenis desain antara lain:

a. Penelitian deskriptif

Jenis penelitian non eksperimen ini memiliki ciri pengumpulan data dasar yang kemudian dijelaskan oleh peneliti secara deskriptif tanpa menjelaskan ada tidaknya atau seberapa kuat hubungan antar variabel yang diteliti. Tujuan dari penelitian ini untuk memberikan gambaran secara sistematis mengenai karakteristik variabel yang diteliti.

Hal-hal yang menjadi pertanyaan dalam penelitian biasanya terdiri dari: apa, dimana, kapan, dan bagaimana. Karena penelitian ini tidak memiliki hipotesis maka tidak perlu dilakukan uji statistic namun hanya menggunakan deskriptif statistic seperti menggambarkan jumlah atau kuantitas dari kasus penyakit.

Jenis penelitian deskriptif dapat dilaksanakan secara longitudinal (dilakukan dalam periode waktu tertentu) dan cross sectional (penelitian hanya dalam satu periode waktu). Penelitian deskriptif longitudinal terbagi lagi menjadi: time series, panel, dan kohort. Semua jenis penelitian tersebut dilakukan minimal dalam dua kali periode waktu, yang membedakan hanya sampel dan populasi yang digunakan.

b. Penelitian survey/ historis

Merupakan penelitian non eksperimen dengan menggunakan data sekunder. Biasanya dilakukan untuk mengumpulkan informasi dari sejumlah besar orang pada populasi tertentu sehingga didapatkan gambaran umum karakteristik dari populasi. Informasi didapatkan melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan baik secara lisan maupun tertulis.

c. Penelitian ex-post facto

Penelitian ini dilakukan untuk mencari pengaruh dari variabel bebas namun tanpa melakukan control terhadap subyek penelitian dan pengumpulan data dilakukan setelah semua efek dari variabel bebas tersebut berlalu. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui dampak variabel bebas terhadap variabel terikat setelah data-data yang dibutuhkan tersedia.

d. Penelitian korelasional

Penelitian korelasional merupakan jenis penelitian non eksperimental yang menguji hubungan antara variabel secara statistic sehingga didapatkan koefisien korelasi. Hasil dari penelitian ini bisa berupa korelasi negative yaitu tingginya nilai variabel disebabkan oleh variabel lain yang nilainya juga tinggi atau korelasi negatif dimana nilai variabel tinggi dikarenakan variabel lain yang nilainya rendah. Penelitian ini cenderung mudah, cepat, dan tidak membutuhkan biaya banyak.

e. Penelitian kausal komparatif

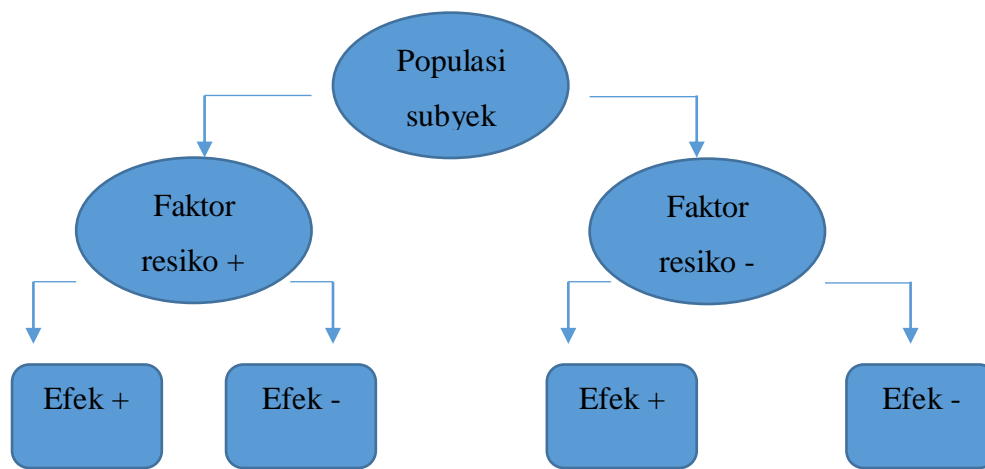
Jenis penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan dua atau lebih variabel yang diteliti tanpa adanya manipulasi atau kontrol terhadap variabel yang dilakukan oleh peneliti. Secara garis besar desain penelitian kausal komparatif terbagi lagi menjadi penelitian kohort dan case control.

Penelitian kohort atau disebut juga dengan penelitian prospektif merupakan pengamatan terhadap efek yang akan terjadi (belum terjadi) dan memakan waktu yang lama. Maka waktu penelitian yang panjang menjadi kelemahan desain penelitian ini sehingga kemungkinan subyek mengalami drop out akan lebih besar serta biaya penelitian yang dibutuhkan juga lebih besar. Kelebihan dari penelitian ini adalah penilaian dapat dilakukan dari waktu ke waktu dengan keseragaman pengamatan.

Penelitian case control merupakan desain dalam kausal komparatif yang mengukur hubungan antar variabel bebas dan terikat namun pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat diukur secara retrospektif (mundur). Penelitian berdasarkan kejadian yang sudah berlangsung kemudian dicari faktor penyebabnya. Jenis penelitian ini cenderung membutuhkan waktu yang lebih singkat namun banyak faktor resiko yang tidak dapat dikendalikan oleh peneliti.

3.4 Penelitian Non Eksperimen dalam Farmasi

Penelitian non eksperimen banyak digunakan dalam lingkup farmasi klinis dan komunitas. Penelitian cross sectional merupakan salah satu jenis penelitian non eksperimen yang paling banyak dilakukan karena mudah dan tidak memakan waktu yang cukup lama. Dipilih sampel dalam suatu populasi kemudian dibagi menjadi kelompok dengan faktor resiko dan tanpa faktor resiko. Kedua kelompok tersebut dibagi kembali menjadi kelompok yang mendapatkan efek dan tidak mendapatkan efek seperti terlihat pada Gambar 25. Meskipun dilakukan observasi efek dan faktor resiko, keduanya dinilai dalam satu waktu.



Gambar 25. Alur Penelitian Cross Sectional

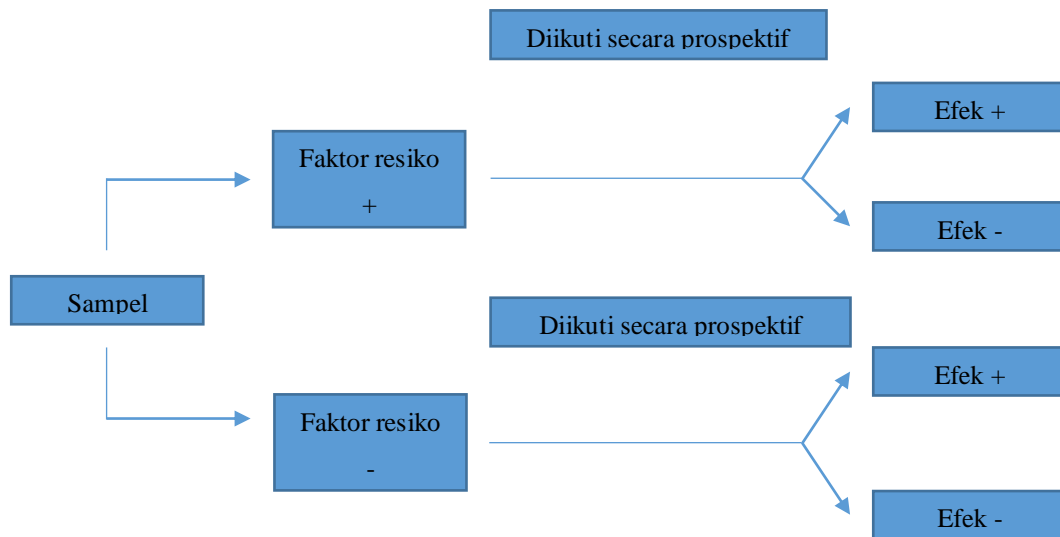
Dari Gambar 25 tersebut maka langkah penelitian yang perlu dilakukan adalah menentukan subyek serta variabel yang diteliti dan pengelompokkannya ke dalam variabel bebas atau terikat. Selanjutnya adalah pengumpulan data dan pengukuran hasil (analisis). Sebagai contoh ingin mengetahui pengaruh kondisi anemia selama kehamilan terhadap kejadian bayi yang lahir dengan kondisi anemia. Beberapa hal yang dapat kita tentukan adalah:

- a. Variabel bebas (resiko) anemia pada ibu hamil, variabel terikat (efek) anemia pada bayi
- b. Melakukan pengumpulan data dalam satu waktu, melalui wawancara atau analisis data sekunder (rekam medis). Kelemahannya adalah bayi yang lahir dengan

anemia namun tanpa catatan medis yang lengkap dapat di drop out dalam penelitian. Padahal ada dua kemungkinan memang benar ibu bayi tersebut tidak mengalami anemia atau ibu mengalami anemia namun tidak tercatat.

- c. Tahap selanjutnya setelah data dikumpulkan dengan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan analisis ada tidaknya hubungan antara kondisi anemia selama kehamilan dengan kondisi anemia pada bayi.

Desain penelitian non eksperimen lainnya yang juga umum digunakan dalam ilmu kesehatan terutama farmasi adalah desain penelitian kohort yang dapat digambarkan pada gambar di bawah ini (Gambar 26)



Gambar 26. Alur Penelitian Kohort

Dari alur penelitian gambar 2 terlihat jelas perbedaan antara penelitian kohort dan cross sectional (potong lintang) dari segi waktu penelitian kohort dilakukan prospektif sedangkan cross sectional dilakukan retrospektif. Contoh penelitian kohort dalam penelitian farmasi adalah Pengaruh penggunaan pil KB hormonal terhadap kejadian kanker serviks.

Tahapan yang dilakukan antara lain:

- a. Menentukan variabel yang berperan dalam penelitian

Variabel bebas: kanker serviks

Variabel terikat: penggunaan pil KB hormonal

Variabel perancu: aktivitas seksual, riwayat kanker dalam keluarga, pola makan

- b. Menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi subyek, sebagai contoh subyek yang dipilih adalah wanita usia 20-40 tahun di wilayah tertentu yang menggunakan dan tidak menggunakan KB hormonal
- c. Melakukan pengamatan/ observasi tiap kelompok sampai kurun waktu tertentu, misalkan selama 10-15 tahun.
- d. Analisis data dengan embandingkan proporsi kejadian kanker serviks pada kelompok faktor resiko positif maupun negatif

Dalam penelitian non eksperimen yang sebagian besar menggunakan manusia sebagai subyek penelitian, perlindungan terhadap kerahasiaan dan hak-hak subyek tetap harus dijaga. Perlu dilakukan kaji etik melalui komite etik untuk memastikan bahwa metode penelitian yang akan dikerjakan sudah tepat dan menjamin hak-hak manusia meskipun berpartisipasi dalam penelitian.

Subyek yang berpartisipasi dalam penelitian akan diminta untuk mengisi informed consent. Melalui informed consent terdapat keterangan mengenai gambaran umum penelitian, peranan subyek dalam penelitian, serta hak hak pasien selama mengikuti penelitian. Melalui pengisian form tersebut subyek peneliti menyetujui untuk mengiktu proses penelitian dan sewaktu-waktu dapat memutuskan untuk mengundurkan diri tanpa paksaan dari peneliti.

3.5 Ringkasan

Penelitian non eksperimen adalah salah satu jenis penelitian untuk melihat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat tanpa melakukan manipulasi atau intervensi untuk mengontrol variabel tersebut, sehingga hasil yang di dapatkan dari penelitian ini merupakan gambaran sesungguhnya dari populasi. Dalam ilmu kesehatan jenis penelitian ini banyak digunakan dan dalam ilmu farmasi umum digunakan untuk penelitian farmasi klinis dan komunitas karena berkaitan dengan populasi/ sampel manusia sebagai subyeknya. Jenis penelitian ini meskipun menghasilkan validitas internal yang kurang baik tapi paling sesuai daigunakan untuk menggeneralisasi gambaran suatu populasi penelitian.

Penelitian non eksperimen secara umum terbagi menjadi; penelitian deskriptif, ex post facto, korelasional, survey dan kausal komparatif. Dalam desain penelitian tersebut terbagi lagi ke dalam beberapa jenis penelitian lain sesuai metode waktu pengerjaan penelitian, sebagai contoh: retrospektif yaitu pengamatan dilakukan setelah suatu peristiwa terjadi kemudian dilihat faktor resikonya, observasi dilakukan pada beberapa titik waktu (time series), dan observasi dilakukan secara prospektif dengan pengamatan dilakukan dalam kurun waktu beberapa tahun.

Penelitian retrospektif memiliki keunggulan mudah dilakukan, waktu yang cepat, dan paling sesuai diaplikasikan oleh mahasiswa dalam penelitian tugas akhir karena waktu yang terbatas. Namun penelitian ini memiliki kekurangan sulit dalam mengontrol variabel lain yang tidak diperhitungkan dan ternyata memberikan efek pada hasil penelitian. Penelitian prospektif membutuhkan waktu lebih panjang karena pengamatan dilakukan sampai waktu kira-kira dapat muncul efek dari variabel (contoh pengamatan munculnya kanker dalam 10-15 tahun). Waktu yang panjang dalam penelitian dapat membuat subyek mengalami drop out sebelum penelitian selesai dan biaya penelitian menjadi lebih besar.

Kaji etik dan informed consent merupakan hal penting yang harus selalui dilakukan sebelum penelitian non eksperimen menggunakan subyek manusia atau data sekunder rekam medis. Kedua hal tersebut menjamin hak-hak pasien selama berpartisipasi dalam penelitian. Peneliti juga bertanggungjawab dalam menjaga kerahasiaan informasi pasien dan hanya memberikan informasi bersifat umum untuk kepentingan penelitian.

3.6 Latihan

Saudara akan melakukan penelitian di bidang farmasi klinis yang berjudul “Evaluasi penggunaan antibiotic profilaksis bedah terhadap kejadian infeksi luka operasi di RS ABCD tahun 2018”

Pertanyaan:

- a. Jelaskan hipotesis penelitian tersebut
- b. Sebutkan variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian
- c. Sebutkan faktor yang dapat menjadi perancu dalam hasil penelitian

BAB 4

Pengolahan Data Eksperimen menggunakan Microsoft Excel

STANDAR KOMPETENSI

Mahasiswa mampu mengolah data eksperimen menggunakan microsoft excel

KOMPETENSI DASAR

1. Mahasiswa mampu mengenal dan mengoperasikan microsoft excel
2. Mahasiswa mampu mengolah data ekperimen menggunakan microsoft excel

4.1 Pendahuluan

Pengolahan data merupakan bagian dari tahapan proses penelitian setelah sebelumnya dilakukan observasi dan pengumpulan data. Melalui proses pengolahan data angka-angka yang tadinya belum memberikan arti atau jawaban dari masalah dalam penelitian nantinya diproses dan menghasilkan data untuk penarikan kesimpulan. Ketepatan hasil dan kesimpulan hanya akan dihasilkan apabila data diolah dengan pengujian statistic yang tepat pula.

Pengolahan data merupakan bagian dari ilmu statistic dan dalam ilmu pengetahuan berkaitan dengan pengumpulan, pengorganisasian, analisis data dan penarikan kesimpulan sesuai dengan kondisi populasi seutuhnya. Hal ini memerlukan desain penelitian yang sesuai, pemilihan sampel yang tepat, dan metode pengujian statistic yang sesuai. Pengetahuan mengenai statistic diperlukan untuk mendesain penelitian sehingga metode statistic yang terpilih dapat memberikan kesimpulan sesuai hasil penelitian.

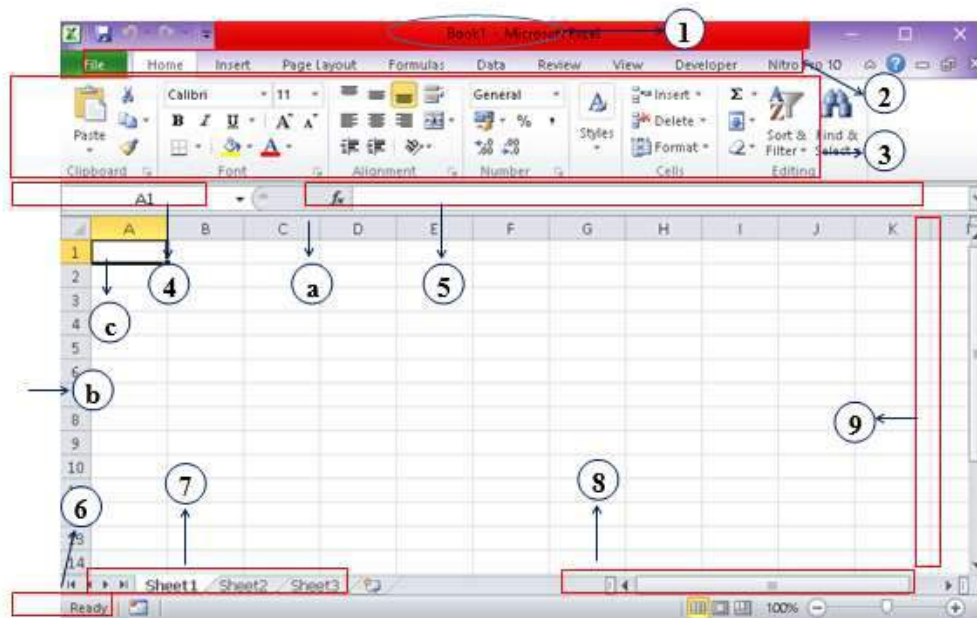
Pada penelitian non eksperimen, beberapa program dapat digunakan dalam menganalisis data seperti Microsoft excel dan SPSS. Program Microsoft excel seringkali digunakan dalam beberapa aplikasi di kehidupan sehari-hari di luar penelitian dan pada jenjang pendidikan dasar sudah dimulai diperkenalkan penggunaannya.

Berdasarkan penjelasan pada bab 2 telah diinformasikan mengenai penelitian eksperimental pada umumnya dan contoh penerapannya dalam ilmu farmasi. Setiap variabel bebas dan terikat dalam penelitian harus dapat terukur dan hubungan antar variabel dapat diukur dengan menggunakan metode statistic yang ada. Microsoft excel dapat digunakan dalam mengolah setiap data menjadi satu kesatuan sehingga menggambarkan kondisi umum variabel penelitian karena akan sangat sulit menjelaskan data masing-masing variabel jika jumlah sampel yang digunakan atau pengulangan yang digunakan sangat banyak.

4.2 Pengenalan Microsoft Excel

Secara umum Microsoft excel dikenal sebagai program pengolah data yang berbentuk spreadsheet dan dapat digunakan pada system operasi Microsoft windows dan Mac OS. Dalam microfot excel, pengguna dapat memanfaatkan rumus-rumus excel untuk membantu beragam proses perhitungan data secara mudah dan tepat dari yang sifatnya sederhana hingga kompleks.

Program ini telah dikembangkan sejak tahun 1987 dan dari tahun ke tahun mengalami perkembangan versi dengan perbaikan dan penambahan kemampuan pengolahan data. Perkembangan dan inovasi yang terus dilakukan oleh Microsoft excel membuat semakin banyak penggunaanya karena dapat mengakomodir kebutuhan dari peneliti, pebisnis, hingga mahasiswa.



Gambar 27. Area Kerja Microsoft Excel

Keterangan Gambar 27 :

- Column heading* adalah ruang vertikal pada *worksheet*. Dituliskan dalam alfabet dan huruf kapital.
- Row heading* adalah ruang horizontal pada *worksheet*. Dituliskan dalam bentuk angka.
- Cell* adalah unit terkecil pada *worksheet* yang merupakan pertemuan antara *column* dan *row*.

1. *Title bar* adalah bagian yang menampilkan nama *workbook* yang sedang dibuka.
2. *Menu bar* adalah bagian yang menampilkan deretan menu yang disediakan oleh Microsoft excel. Secara umum, menu bar terdiri dari : *Home, Insert, Page Layout, Formula, Data, Review* dan *view*.
3. *Tool bar* adalah sederatan icon-icon yang terdapat di bawah menu program, yang tampil ketika menu bar di klik.
4. *Name box* adalah kotak yang berisi informasi nama *cell*.
5. *Formula bar* adalah kotak yang menginformasikan isi atau nilai dari suatu *cell*.
6. *Status bar* adalah bagian yang menunjukkan status *worksheet* saat ini.
7. *Worksheet tab* adalah bagian yang menunjukkan nama *worksheet* yang sedang aktif.
8. *Horizontal scroll bar* berfungsi untuk menggeser lembar kerja secara mendatar.
9. *Vertical scroll bar* berfungsi untuk menggeser lembar kerja secara menurun.

Fungsi dalam excel merupakan rumus yang sudah disediakan oleh Excel, yang akan mempermudah dalam proses perhitungan sesuai dengan kebutuhan. Fungsi dibagi ke dalam beberapa kelompok, seperti kelompok financial, date & time, math & trig, statistical, database. Berikut beberapa fungsi dasar yang umum digunakan dalam pengolahan data :

1. Fungsi SUM(...)
Fungsi ini digunakan untuk menghitung jumlah dari sekumpulan data (*range*).
2. Fungsi MAX(...)
Fungsi ini digunakan untuk mencari nilai tertinggi dari sekumpulan data (*range*).
3. Fungsi MIN(...)
Fungsi ini digunakan untuk mencari nilai terendah dari sekumpulan data (*range*)
4. Fungsi COUNT(...)
Fungsi ini digunakan untuk menghitung jumlah data dari suatu *range* yang kita pilih.
5. Fungsi AVERAGE(...)
Fungsi ini digunakan untuk menghitung rata-rata dari sekumpulan data (*range*).
6. Fungsi STDEV(...)

Fungsi ini digunakan untuk menghitung standar deviasi dari sekumpulan data (*range*).

7. Fungsi VAR(...)

Fungsi ini digunakan untuk menghitung nilai varian dari sekumpulan data (*range*).

8. Fungsi CORREL(...)

Fungsi ini digunakan untuk menghitung nilai korelasi diantara dua set data.

9. Fungsi Logika IF(...)

Fungsi ini digunakan jika data yang dimasukkan memiliki kondisi tertentu.

10. Fungsi TINV(...)

Fungsi ini digunakan untuk menampilkan nilai t-student.

11. Fungsi FINV(...)

Fungsi ini digunakan untuk menampilkan nilai F-critical.

4.3 Aplikasi Microsoft Excel untuk data eksperimen

Microsoft Excel menawarkan satu tool untuk memudahkan dalam menganalisis data statistik, terutama data eksperimen. Tool yang dimaksudkan adalah *Analysis tool pak*.

Fasilitas-fasilitas yang terdapat dalam *Analysis tool pak* antara lain :

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1. Anova | 9. Moving Average |
| 2. Correlation | 10. Random Number Generation |
| 3. Covariance | 11. Rank and Percentile |
| 4. Descriptive Statistics | 12. Regression |
| 5. Exponential Smoothing | 13. Sampling |
| 6. F-Test Two-Sample for Variances | 14. t-Test |
| 7. Fourier Analysis | 15. z-Test |
| 8. Histogram | |

Selain itu, terdapat pula pihak ketiga yang menawarkan sebuah add-in untuk memudahkan pengguna dalam mengolah data statistik. Produk yang ditawarkan bernama XLSTAT. XLSTAT.

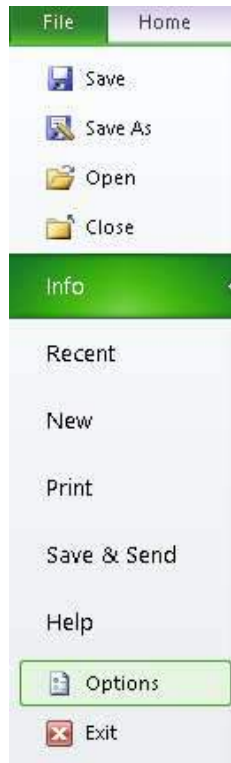
4.4 Ringkasan

Program Microsoft Excel memiliki kelebihan mudah dan “familiar” digunakan karena hampir semua pengguna Komputer pernah menggunakannya baik untuk keperluan penelitian maupun tujuan lain. Pengolahan data menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam penelitian sehingga peneliti harus memiliki kemampuan untuk mengoperasikan program analisis data salah satunya excel. Pengolahan data menggunakan excel, menggunakan rumus atau fungsi-fungsi, oleh karena itu diperlukan pemahaman akan kegunaan dan aplikasi dari rumus atau fungsi yang akan digunakan.

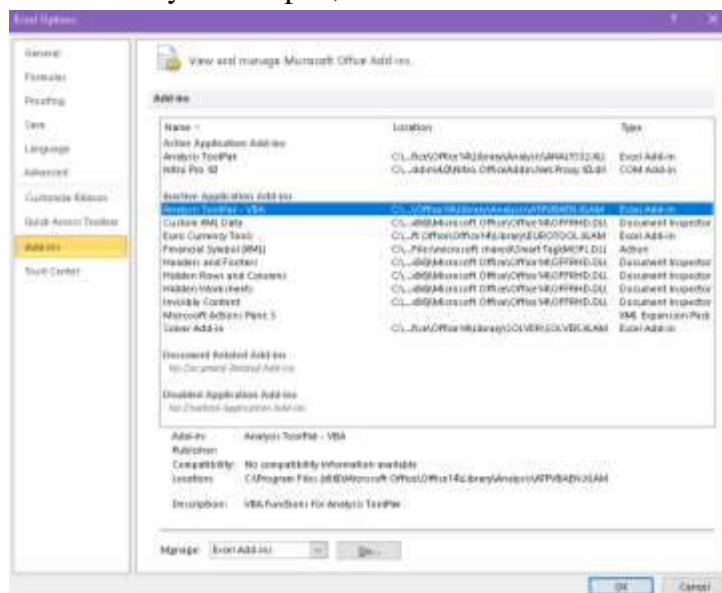
Hampir semua jenis analisis, baik analisis parametrik maupun non parametrik dapat dilakukan menggunakan Microsoft Excel. Microsoft Excel pun memberikan fasilitas add-in, yaitu *analysis tool pak* yang akan memudahkan dalam pengolahan data-data statistik. Fitur yang terdapat dalam *analysis tool pak* antara lain untuk analisis Anova, uji korelasi, uji kovarians, analisis deskriptif, regresi linier, uji t, uji z, dan lain-lain. Hal ini membuat Microsoft Excel tetap menjadi aplikasi utama dalam pengolahan data, karena selain dapat mengolah data-data sederhana, aplikasi ini juga mampu mengolah data statistik yang rumit.

4.5 Latihan

1. Pemasangan Analysis Toolpak
 - a. Buka aplikasi excel
 - b. Masuk ke menu **Option** → **Adds In**



- c. Pilih Analysis Toolpak, lalu klik OK



d. Pastikan Analysis Toolpak telah terpasang dengan memeriksa menu **Data**



2. Uji Normalitas

Data yang digunakan adalah data pengukuran denyut nadi 20 mahasiswa sebelum dan sesudah merokok

No	Sebelum merokok	Sesudah merokok
1	73	75
2	71	73
3	71	74
4	68	70
5	72	75
6	71	73
7	71	73
8	70	73
9	69	72
10	72	75
11	72	74
12	73	75
13	69	71
14	68	71
15	69	72
16	68	71
17	69	72
18	73	76
19	70	73
20	70	74

Perumusan masalah

Apakah data berdistribusi normal

Hipotesis

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Analisis data

a. Masukkan data secara terpisah, kemudian urutkan dari yang terkecil

	A		A
1	Sebelum merokok	22	
2	68	23	Sesudah merokok
3	68	24	70
4	68	25	71
5	69	26	71
6	69	27	71
7	69	28	72
8	69	29	72
9	70	30	72
10	70	31	73
11	70	32	73
12	71	33	73
13	71	34	73
14	71	35	73
15	71	36	74
16	72	37	74
17	72	38	74
18	72	39	75
19	73	40	75
20	73	41	75
21	73	42	75
		43	76

b. Tuliskan judul atau head line seperti berikut

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Sebelum merokok	Camat	Sn(x)	Z-Score	F(x)	Difference			Statistik	Sebelum	Setelah
2	68								N Sampel		
3	68								Mean		
4	68								Simpangan Baku		
5	69								D _n =		
6	69								KS Tabel		
7	69								Kesimpulan		
8	69										
9	70										
10	70										
11	70										
12	71										
13	71										
14	71										
15	71										
16	72										
17	72										
18	72										
19	73										
20	73										
21	73										

- c. Pada sel J2, ketikkan formula **=COUNT(A2:A21)**
 Pada sel J3, ketikkan formula **=AVERAGE(A2:A21)**
 Pada sel J4, ketikkan formula **=STDEV(A2:A21)**

I	J
Statistik	Sebelum
N Sampel	20
Mean	70.450
Simpangan Baku	1.701
D _n =	
KS Tabel	
Kesimpulan	

- d. Pada sel B2 ketikkan angka 1 sampai 20 (sel B21) secara berurutan
 Pada sel C2, ketikkan formula **=B2/J\$2**, kemudian copy ke bawah hingga C21
 Pada sel D2, ketikkan formula **=STANDARDIZE(A2;J\$3;J\$4)**, kemudian copy ke bawah hingga sel D21
 Pada sel E2, ketikkan formula **=NORMSDIST(D2)**, kemudian copy hingga sel E21
 Pada sel F2, ketikkan formula **=ABS(E2-C2)**, kemudian copy hingga sel F21

	A	B	C	D	E	F
1	Sebelum merokok	Cumul	Sn(x)	Z-Score	F(x)	Difference
2	68	1	0.05	-1.440652	0.074842	0.02484153
3	68	2	0.1	-1.440652	0.074842	0.02515847
4	68	3	0.15	-1.440652	0.074842	0.07515847
5	69	4	0.2	-0.852631	0.196932	0.00306793
6	69	5	0.25	-0.852631	0.196932	0.05306793
7	69	6	0.3	-0.852631	0.196932	0.10306793
8	69	7	0.35	-0.852631	0.196932	0.15306793
9	70	8	0.4	-0.26461	0.395655	0.00434486
10	70	9	0.45	-0.26461	0.395655	0.05434486
11	70	10	0.5	-0.26461	0.395655	0.10434486
12	71	11	0.55	0.3234116	0.626808	0.07680824
13	71	12	0.6	0.3234116	0.626808	0.02680824
14	71	13	0.65	0.3234116	0.626808	0.02319176
15	71	14	0.7	0.3234116	0.626808	0.07319176
16	72	15	0.75	0.9114328	0.818966	0.06896631
17	72	16	0.8	0.9114328	0.818966	0.01896631
18	72	17	0.85	0.9114328	0.818966	0.03103369
19	73	18	0.9	1.4994539	0.933122	0.03312205
20	73	19	0.95	1.4994539	0.933122	0.01687795
21	73	20	1	1.4994539	0.933122	0.06687795

e. Lakukan langkah b, c dan d untuk data-data *Sesudah merokok*

	A	B	C	D	E	F
22						
23	Sesudah merokok	Cumul	Sn(x)	Z-Score	F(x)	Difference
24	70	1	0.05	-1.877473	0.030227	0.01977333
25	71	2	0.1	-1.271836	0.101716	0.00171564
26	71	3	0.15	-1.271836	0.101716	0.04828436
27	71	4	0.2	-1.271836	0.101716	0.09828436
28	72	5	0.25	-0.6662	0.252642	0.00264165
29	72	6	0.3	-0.6662	0.252642	0.04735835
30	72	7	0.35	-0.6662	0.252642	0.09735835
31	73	8	0.4	-0.060564	0.475853	0.07585337
32	73	9	0.45	-0.060564	0.475853	0.02585337
33	73	10	0.5	-0.060564	0.475853	0.02414663
34	73	11	0.55	-0.060564	0.475853	0.07414663
35	73	12	0.6	-0.060564	0.475853	0.12414663
36	74	13	0.65	0.5450727	0.707148	0.05714824
37	74	14	0.7	0.5450727	0.707148	0.00714824
38	74	15	0.75	0.5450727	0.707148	0.04285176
39	75	16	0.8	1.150709	0.875074	0.07507402
40	75	17	0.85	1.150709	0.875074	0.02507402
41	75	18	0.9	1.150709	0.875074	0.02492598
42	75	19	0.95	1.150709	0.875074	0.07492598
43	76	20	1	1.7563454	0.960485	0.03951473

- f. Pada sel J5, ketikkan formula **=MAX(F2:F21)**
 Pada sel K5, ketikkan formula **=MAX(F24:F42)**
 Pada sel J6, ketikkan formula **=1.36/SQRT(J2)**
 Pada sel K6, ketikkan formula **=1.36/SQRT(K2)**

Pada sel J7, ketikkan formula =IF(J5<J6;"Normal";"Tidak Normal")

Pada sel K7, ketikkan formula =IF(K5<K6;"Normal";"Tidak Normal")

H	I	J
Statistik	Sebelum	Sesudah
N Sampel	20	20
Mean	70.450	73.100
Simpangan Baku	1.701	1.651
$D_n =$	0.153	0.124
KS Tabel	0.304	0.304
Kesimpulan	Normal	Normal

Pengambilan keputusan

Jika $D_n < KS$ Tabel, maka data berdistribusi normal

Jika $D_n > KS$ Tabel, maka data tidak berdistribusi normal

D_n (KS hitung) untuk sebelum merokok adalah 0.153 dan untuk sesudah merokok adalah 0.124. Kedua nilai tersebut lebih kecil dari 0.304, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas

Data yang digunakan adalah data pengukuran denyut nadi 20 mahasiswa sebelum dan sesudah merokok (Lihat data Uji Normalitas)

Perumusan masalah

Apakah data homogen

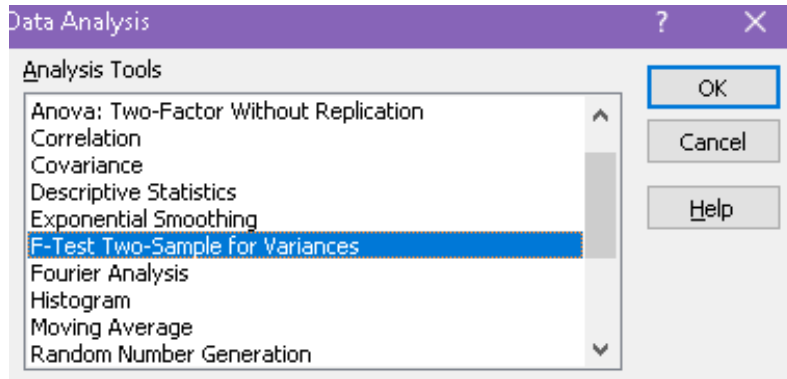
Hipotesis

H_0 : Data homogen

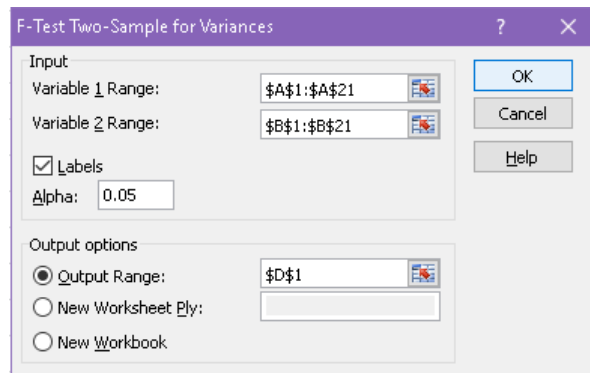
H_1 : Data tidak homogen

Analisis data

- a. Masuk ke menu **Data** → **Data Analysis**
- b. Pilih **F-Test two-Sampel for Variance** → **OK**



- c. Maka akan muncul kotak dialog seperti di bawah ini



Variabel 1 range diisi block dari kolom A1:A21

Variabel 2 range diisi block dari kolom B1:B21

Lalu checklist labels → **OK**

Pilih Output Range, kemudian setting di D1

- d. Setelah OK, maka akan muncul hasil sebagai berikut

F-Test Two-Sample for Variances		
	<i>Sebelum merokok</i>	<i>Sesudah merokok</i>
Mean	70.45	73.10
Variance	2.89	2.73
Observations	20.00	20.00
df	19.00	19.00
F	1.06	
P(F<=f) one-tail	0.45	
F Critical one-tail	2.17	

Pengambilan keputusan

Jika $F < F$ critical one-tail, maka H_0 diterima

Jika $F > F$ critical one-tail, maka H_0 ditolak

Nilai $1.06 < 2.17$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data homogen.

4. Uji t-paired

Data yang digunakan adalah data pengukuran denyut nadi 20 mahasiswa sebelum dan sesudah merokok (Lihat data Uji Normalitas), karena sampel sama namun mempunyai dua data, serta data berdistribusi normal dan homogen.

Perumusan masalah

Apakah terdapat perbedaan antara denyut nadi sebelum dan sesudah merokok

Hipotesis

H_0 : Tidak ada perbedaan antara denyut nadi sebelum dan sesudah merokok

H_1 : Ada perbedaan antara denyut nadi sebelum dan sesudah merokok

Analisis data

- a. Pada sel C2, masukkan rumus **=A2-B2**, lalu copy hingga sel C21
- b. Pada sel F2, masukkan rumus **=COUNT(B2:B21)**

Pada sel F3, masukkan DF menggunakan rumus =G6-1

Pada sel F4, masukkan nilai batas kritis (α) yaitu 0.05

Pada sel F5, masukkan formula =TINV(F4;F3)

Pada sel F7, masukkan formula =AVERAGE(C2:C21)

Pada sel F8, masukkan formula =STDEV(C2:C21)

Pada sel F10, masukkan formula =F7/(F8/SQRT(F2))

Pada sel F11, masukkan formula =IF(F10>F5;"Ada perbedaan signifikan";"Tidak ada perbedaan signifikan")

	A	B	C	D	E	F
1	Sebelum merokok	Sesudah merokok	Selisih		Manual	
2	68	70	2		N	20
3	68	71	3		DF	19
4	68	71	3		α	0.05
5	69	71	2		T tabel	2.0930
6	69	72	3			
7	69	72	3		Mean Selisih	2.6500
8	69	72	3		SD Selisih	0.4894
9	70	73	3			
10	70	73	3		T hitung	24.2176
11	70	73	3		Perbedaan	Ada perbedaan signifikan
12	71	73	2			
13	71	73	2			
14	71	74	3			
15	71	74	3			
16	72	74	2			
17	72	75	3			
18	72	75	3			
19	73	75	2			
20	73	75	2			
21	73	76	3			

Pengambilan keputusan

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Nilai $24.2176 < 2.0930$, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan denyut nadi sebelum dan sesudah merokok.

5. Uji Wilcoxon

Data yang digunakan adalah data pengukuran kadar gula dalam darah sebelum dan setelah perlakuan perlakuan

No	Sebelum perlakuan	Sesudah perlakuan
1	120	110
2	134	109
3	128	106
4	134	103
5	129	107
6	130	105
7	119	103
8	129	112
9	120	103
10	135	109
11	126	110
12	129	104
13	131	108
14	135	110
15	127	107
16	129	112
17	130	109
18	129	104
19	120	109
20	129	105

Perumusan masalah

Apakah terdapat perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah perlakuan

Hipotesis

H₀ : kedua rata-rata populasi sama

H₁ : kedua rata-rata populasi tidak sama

Analisis data

- a. Pada sel B22, masukkan rumus **=AVERAGE(B2:B21)** dan copy ke C22
 Pada sel D2, masukkan rumus **=RANK.AVG(B2;B\$2:C\$21;1)** dan copy hingga E21
 Pada sel E22, masukkan rumus **=SUM(E2:E21)** dan copy ke F22

B	C	D	E	F
Sebelum perlakuan	Sesudah perlakuan		Sebelum	Sesudah
120	110		22.5	17.5
134	109		37.5	14.5
128	106		26	8
134	103		37.5	2
129	107		30.5	9.5
130	105		34.5	6.5
119	103		21	2
129	112		30.5	19.5
120	103		22.5	2
135	109		39.5	14.5
126	110		24	17.5
129	104		30.5	4.5
131	108		36	12
135	110		39.5	17.5
127	107		25	9.5
129	112		30.5	19.5
130	109		34.5	14.5
129	104		30.5	4.5
120	109		22.5	14.5
129	105		30.5	6.5
128.15	107.25		605.5	216.5

- b. Pada sel J2, masukkan formula **=COUNT(E2:E21)** dan copy ke sel K2
 Pada sel J3, masukkan formula **=SUM(E2:E21)** dan copy ke K3
 Pada sel J5, masukkan nilai **0.05**
 Pada sel J6, masukkan nilai **2**
 Pada sel J7, masukkan nilai **=MIN(J3:K3)**
 Pada sel J8, masukkan nilai W tabel dengan n1=20 dan n2=20, yaitu **337**
 Pada sel J9, masukkan formula **=IF(J8<J9;"yes";"no")**

	I	J	K
1		A	B
2	count	20	20
3	rank sum	605.5	216.5
4			
5	α	0.05	
6	tails	2	
7	W	216.5	
8	W-tabel	337	
9	sig	yes	

Critical values for W with alpha = .05, two-tailed

n2 \ n1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1																									
2																									
3																									
4			--	10																					
5			6	11	17																				
6			7	12	18	26																			
7			--	7	13	20	27	36																	
8			3	8	14	21	29	38	49																
9			3	8	14	22	31	40	51	62															
10			3	9	15	23	32	42	53	65	78														
11			3	9	16	24	34	44	55	68	81	96													
12			4	10	17	26	35	46	58	71	84	99	115												
13			4	10	18	27	37	48	60	73	88	103	119	136											
14			4	11	19	28	38	50	62	76	91	106	123	141	160										
15			4	11	20	29	40	52	65	79	94	110	127	145	164	184									
16			4	12	21	30	42	54	67	82	97	113	131	150	169	190	211								
17			5	12	21	32	43	56	70	84	100	117	135	154	174	195	217	240							
18			5	13	22	33	45	58	72	87	103	121	139	158	179	200	222	246	270						
19			5	13	23	34	46	60	74	90	107	124	143	163	183	205	228	252	277	303					
20			5	14	24	35	48	62	77	93	110	128	147	167	188	210	234	258	283	309	337				
21			6	14	25	37	50	64	79	95	113	131	151	171	193	216	239	264	290	316	344	373			
22			6	15	26	38	51	66	81	98	116	135	155	176	198	221	245	270	296	323	351	381	411		
23			6	15	27	39	53	68	84	101	119	139	159	180	203	226	251	276	303	330	359	388	419	451	
24			6	16	27	40	54	70	86	104	122	142	163	185	207	231	256	282	309	337	366	396	427	459	492
25	-	6	16	28	42	56	72	89	107	126	146	167	189	212	237	262	288	316	344	373	404	435	468	501	536

Pengambilan keputusan

Jika $W > W$ tabel, maka H_0 diterima

Jika $W < W$ tabel, maka H_0 ditolak

Nilai $216.5 < 337$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data kedua rata-rata populasi tidak sama (ada perbedaan kadar gula sebelum dan sesudah perlakuan).

6. Uji Independent t-test

Peneliti ingin meneliti apakah minuman kesehatan mempunyai efek terhadap peningkatan kadar hemoglobin.

Kadar hemoglobin	Perlakuan
14.7	Tidak diberi minuman
15.9	Tidak diberi minuman
14.1	Tidak diberi minuman
15.4	Tidak diberi minuman

15.1	Tidak diberi minuman
15.8	Tidak diberi minuman
15.0	Tidak diberi minuman
15.6	Tidak diberi minuman
14.2	Tidak diberi minuman
15.7	Tidak diberi minuman
15.5	Diberi minuman
17.5	Diberi minuman
16.7	Diberi minuman
15.0	Diberi minuman
14.7	Diberi minuman
16.6	Diberi minuman
15.2	Diberi minuman
16.0	Diberi minuman
17.1	Diberi minuman
15.1	Diberi minuman

Perumusan masalah

Apakah terdapat pengaruh perlakuan (diberi minuman kesehatan) terhadap kadar hemoglobin

Hipotesis

H_0 : tidak terdapat perbedaan perlakuan terhadap kadar hemoglobin

H_1 : terdapat perbedaan perlakuan terhadap kadar hemoglobin

Analisis data

a. Masukkan data seperti gambar di bawah ini

	A	B
1	Kadar hemoglobin	
2	Tidak diberi minuman	Diberi minuman
3	14.7	15.5
4	15.9	17.5
5	14.1	16.7
6	15.4	15
7	15.1	14.7
8	15.8	16.6
9	15	15.2
10	15.6	16
11	14.2	17.1
12	15.7	15.1

b. Pada sel F2, ketikkan formula =TTEST(A2:A21;C2:C21;2;2)

Pada sel F3, ketikkan formula =IF(F2<0.05;"Signifikan";"Tidak Signifikan")

P value	0.048
Sig	Signifikan

Pengambilan keputusan

Jika P value > 0.05, maka H_0 diterima

Jika P value < 0.05, maka H_0 ditolak

Nilai P value adalah 0.048 < 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak (terdapat perbedaan perlakuan terhadap kadar hemoglobin).

7. Uji Mann-Whitney

Data yang digunakan adalah waktu vomiting (muntah) setelah diberi perlakuan dosis 1 dan 2

Waktu Vomiting	
Perlakuan	Perlakuan
1	2
4	3
3	2
4	3
2	3
3	2
3	2
4	4
3	3
1	2
2	2
2.9	2.6

Perumusan masalah

Apakah terdapat pengaruh dosis obat terhadap waktu vomiting

Hipotesis

H₀ : tidak terdapat perbedaan dosis obat terhadap waktu vomiting

H₁ : terdapat perbedaan dosis obat terhadap waktu vomiting

Analisis data

a. Pada sel B13, masukkan rumus =**AVERAGE(B3:B12)** dan copy ke C22

Pada sel E2, masukkan rumus =**RANK.AVG(B3;B\$3:C\$12;1)** dan copy ke F12

Pada sel E13, masukkan rumus =**AVERAGE(E3:E12)** dan copy ke F13

	A	B	C	D	E	F
1		Waktu Vomiting				
2		Perlakuan 1	Perlakuan 2			
3	1	4	3		20.5	14.5
4	2	3	2		14.5	5
5	3	4	3		20.5	14.5
6	4	2	3		5	14.5
7	5	3	2		14.5	5
8	6	3	2		14.5	5
9	7	4	4		20.5	20.5
10	8	3	3		14.5	14.5
11	9	1	2		1	5
12	10	2	2		5	5
13		2.9	2.6		13.05	10.35

b. Pada sel I2, masukkan formula =COUNT(E3:E12) dan copy ke sel J2

Pada sel I3, masukkan formula =AVERAGE(E3:E12) dan copy ke J3

Pada sel I4, masukkan formula =I2*I2+I2*(I2+1)/2-I3

Pada sel J4, masukkan formula =I2*I2+J2*(J2+1)/2-J3

Pada sel I6, masukkan nilai **0.05**

Pada sel I7, masukkan nilai **2**

Pada sel I8, masukkan nilai =MIN(I4:J4)

Pada sel I9, masukkan nilai W tabel dengan n1=10 dan n2=10, yaitu **23**

Pada sel I9, masukkan formula =IF(J8<J9;"yes";"no")

	H	I	J
1		Perlakuan 1	Perlakuan 2
2	count	10	10
3	rank sum	13.05	10.35
4	U	141.95	144.65
5			
6	α	0.05	
7	tails	2	
8	U	141.95	
9	U tabel	23	
10	sig	no	

Table 3 Critical values of U (5% significance).

$n_1 \backslash n_2$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1																					
2								0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
3					0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	
4				0	1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12	13	13	
5			0	1	2	3	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	17	18	19	20	
6			1	2	3	5	6	8	10	11	13	14	16	17	19	21	22	24	25	27	
7			1	3	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	
8		0	2	4	6	8	10	13	15	17	19	22	24	26	29	31	34	36	38	41	
9		0	2	4	7	10	12	15	17	20	23	26	28	31	34	37	39	42	45	48	
10		0	3	5	8	11	14	17	20	23	26	29	33	36	39	42	45	48	52	55	
11		0	3	6	9	13	16	19	23	26	30	33	37	40	44	47	51	55	58	62	
12		1	4	7	11	14	18	22	26	29	33	37	41	45	49	53	57	61	65	69	
13		1	4	8	12	16	20	24	28	33	37	41	45	50	54	59	63	67	72	76	
14		1	5	9	13	17	22	26	31	36	40	45	50	55	59	64	67	74	78	83	
15		1	5	10	14	19	24	29	34	39	44	49	54	59	64	70	75	80	85	90	
16		1	6	11	15	21	26	31	37	42	47	53	59	64	70	75	81	86	92	98	
17		2	6	11	17	22	28	34	39	45	51	57	63	67	75	81	87	93	99	105	
18		2	7	12	18	24	30	36	42	48	55	61	67	74	80	86	93	99	106	112	
19		2	7	13	19	25	32	38	45	52	58	65	72	78	85	92	99	106	113	119	
20		2	8	13	20	27	34	41	48	55	62	69	76	83	90	98	105	112	119	127	

Pengambilan keputusan

Jika $U > U$ tabel, maka H_0 diterima

Jika $U < U$ tabel, maka H_0 ditolak

Nilai $141.95 > 23$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data kedua rata-rata populasi sama (tidak ada perbedaan perlakuan 1 dan 2 terhadap waktu vomiting).

8. Uji ANOVA

Data yang digunakan adalah lama kesembuhan (jam) setelah diberi obat

Lama kesembuhan (jam)		
Merek A	Merek B	Merek C
409	408	395
399	395	392
419	415	391
417	402	419
391	391	400
413	419	409

Perumusan masalah

Apakah terdapat pengaruh merek obat terhadap lama kesembuhan

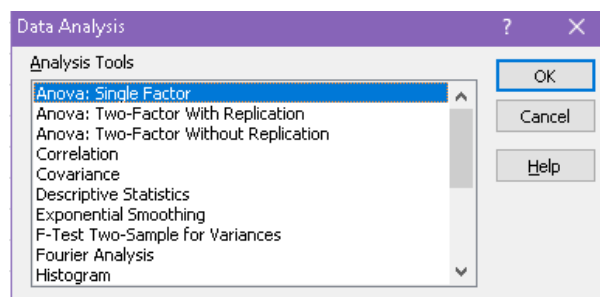
Hipotesis

H_0 : rata-rata populasi adalah sama (tidak berbeda nyata)

H_1 : rata-rata populasi adalah tidak sama (berbeda nyata)

Analisis data

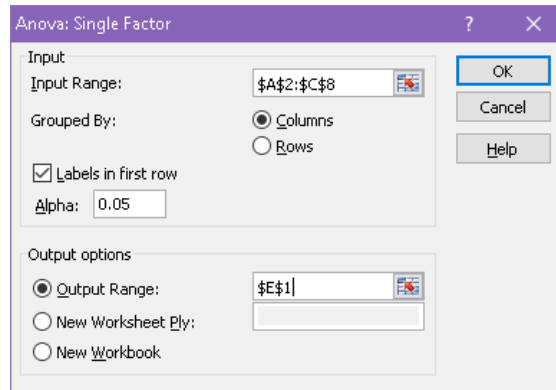
- a. Uji ANOVA dapat dilakukan dengan menggunakan Add-In **Data Analysis**



- b. Masukkan data (A2-C8) pada Input range

Ceklis **Label in first row**

Ceklist **Output Range**, lalu pilih sel E1



c. Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	148	2	74	0.6119	0.5553	3.6823
Within Groups	1814	15	120.933			
Total	1962	17				

Pengambilan keputusan

Jika $P\text{-value} > 0.05$, maka H_0 diterima

Jika $P\text{-value} < 0.05$, maka H_0 ditolak → dilanjutkan dengan uji lanjut (post hoc)

Sig. adalah $0.5553 > 0.05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima (tidak terdapat perbedaan merek obat terhadap lama penyembuhan).

9. Uji Kruskal Wallis

Peneliti ingin meneliti lama kesembuhan dengan menggunakan beberapa Merek obat, yaitu X, Y dan Z. Datanya sebagai berikut :

Lama kesembuhan (hari)		
Obat X	Obat Y	Obat Z
5	8	2
6	8	3
5	9	2

Perumusan masalah

Apakah terdapat pengaruh merek obat terhadap lama kesembuhan

Hipotesis

H₀ : tidak terdapat pengaruh merek obat terhadap lama kesembuhan

H₁ : terdapat pengaruh merek obat terhadap lama kesembuhan

Analisis data

a. Pada sel G3, masukkan rumus **=RANK.AVG(B3:\$B\$3:\$D\$5;1)** dan copy sampai I5

Pada sel G6, masukkan rumus **=SUM(G3:G5)** dan copy ke H6 dan I6

Pada sel G7, masukkan rumus **=COUNT(G3:G5)** dan copy ke H7 dan I7

Pada sel G8, masukkan rumus **=G6^2/G7** dan copy ke H8 dan I8

	F	G	H	I
1				
2		Obat X	Obat Y	Obat Z
3		4.5	7.5	1.5
4		6	7.5	3
5		4.5	9	1.5
6	Rank Sum (R)	15	24	6
7	n	3	3	3
8	R ² /n	75	192	12

b. Pada sel J7, masukkan rumus **=SUM(G7:I7)**

Pada sel J8, masukkan rumus **=SUM(G8:I8)**

Pada sel J9, masukkan rumus **=12*J8/(J7*(J7+1))-3*(J7+1)**

Pada sel J10, masukkan rumus **=COUNTA(G2:I2)-1**

Pada sel J11, masukkan rumus **=CHISQ.DIST.RT(J9;J10)**

Pada sel J12, masukkan **0.05**

Pada sel J13, masukkan rumus **=IF(J11<J12;"Signifikan";"Tidak Signifikan")**

	F	G	H	I	J
1					
2		Obat X	Obat Y	Obat Z	
3		4.5	7.5	1.5	
4		6	7.5	3	
5		4.5	9	1.5	
6	Rank Sum (R)	15	24	6	
7	n	3	3	3	9
8	R^2/n	75	192	12	279
9	H				7.2
10	df				2
11	p				0.0273
12	α				0.05
13	sig				Signifikan

Pengambilan keputusan

Jika $P > 0.05$, maka H_0 diterima

Jika $P < 0.05$, maka H_0 ditolak

Nilai $0.0273 > 0.05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data kedua rata-rata populasi tidak sama (ada perbedaan merek obat terhadap lama penyembuhan).

BAB 5

Pengolahan Data Eksperimen menggunakan SPSS

STANDAR KOMPETENSI

Mahasiswa mampu mengolah data eksperimen menggunakan SPSS

KOMPETENSI DASAR

1. Mahasiswa mampu mengenal dan mengoperasikan SPSS
2. Mahasiswa mampu mengolah data eksperimen menggunakan SPSS

5.1 Pendahuluan

Data eksperimen yang didapatkan dari penelitian perlu diolah kembali supaya memberikan makna ataupun gambaran mengenai hasil penelitian. Selain dengan menggunakan excel software pengolah data statisti lain yang dapat digunakan adalah SPSS. Software ini banyak digunakan untuk kepentingan bisnis maupun pendidikan terutama penelitian.

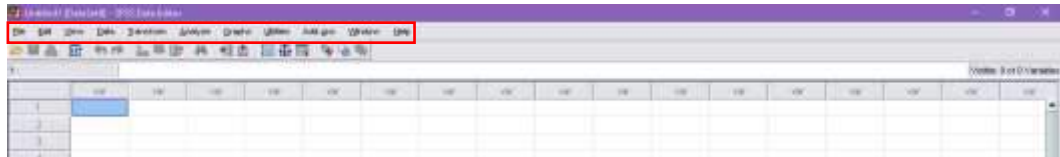
Dalam penelitian eksperimen, peneliti dapat memilih untuk melakukan analisis statistik menggunakan excel, SPSS, atau keduanya. Pemilihan aplikasi pengolah data disesuaikan dengan kebutuhan penelitian serta kemampuan peneliti dalam menggunakan aplikasi tersebut. Program excel cenderung lebih mudah dan umum digunakan karena sudah diperkenalkan sejak pendidikan dasar ataupun menengah, sedangkan SPSS biasanya tidak diajarkan sebagai mata kuliah khusus di pendidikan tinggi atau hanya merupakan salah satu materi dalam pengajaran kecuali pada rumpun ilmu yang memang berkaitan dengan statistic.

Pogram SPSS ini dapat digunakan untuk menganalisis data yang lebih kompleks seperti uji lanjut pada penelitian Farmakologi, uji factorial, dan uji normalitas sedangkan pengolahan data dengan menggunakan excel biasanya untuk hanya untuk membantu dalam perhitungan mean, median, SD, pembuatan grafik maupun histogram. Program SPSS sebenarnya juga didesain untuk dapat menganalisis data sederhana seperti pada excel, namun jika peneliti tidak terbiasa dalam menggunakan aplikasi tersebut justru akan membuat olah data semakin sulit dan proses input data akan membutuhkan waktu lebih lama. Secara umum untuk pengolahan data yang sifatnya sederhana peneliti dapat menggunakan excel namun untuk analisis statistic lebih lanjut disarankan penggunaan SPSS.

5.2 Pengenalan Aplikasi SPSS

SPSS memiliki tampilan yang berbeda-beda menurut versi rilisnya. Namun secara umum, tidak terdapat perbedaan yang terlalu signifikan, kecuali penambahan dan pengurangan fitur pada masing-masing versinya.

1. Tampilan Data Editor



Menu yang terdapat pada SPSS adalah :

1. File
Menu ini digunakan untuk membuat baru, membuka, menyimpan dan mencetak data/syntax/output/script. Sub menu pada menu file meliputi : *New, Open, Import, Close, Save/Save As, Export, Print/Print Preview*, dan lain-lain
2. Edit
Menu ini digunakan untuk pengeditan pada operasi SPSS. Menu ini memiliki sub menu : *Undo, Redo, Cut, Copy, Paste, Clear, Find, Option*.
3. View
Menu ini digunakan untuk pengaturan tampilan di layar kerja SPSS, serta mengetahui proses-proses yang sedang terjadi pada operasi SPSS. Menu ini memiliki beberapa sub menu seperti : *status bar, toolbar, fonts, gridlines, variables*.
4. Data
Menu ini berfungsi untuk membuat perubahan data SPSS secara keseluruhan, seperti mengurutkan data, menyeleksi data-data berdasarkan kriteria tertentu menggabung data dan sebagainya.
5. Transform
Menu transform berfungsi untuk membuat perubahan pada variabel yang telah dipilih dengan kriteria tertentu
6. Analyze
Menu ini merupakan menu inti dari SPSS, dimana pengolahan data dilakukan menggunakan menu ini. Menu ini berfungsi untuk melakukan semua panalisis statistik, seperti uji t, uji F, korelasi, deskriptif, dan lain-lain.
7. Graphs
Menu Graphs berfungsi untuk membuat berbagai jenis grafik untuk mendukung analisis statistik, seperti pie, line, bar, ataupun kombinasi.
8. Utilities

Menu Utilities adalah menu tambahan berupa fasilitas aplikasi dan service yang disediakan oleh pembuat SPSS.

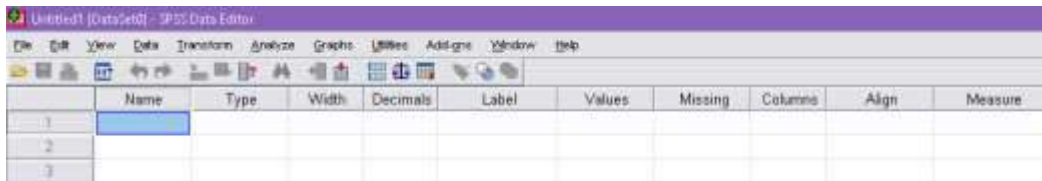
9. Windows

Menu ini berfungsi untuk berpindah di antara menu-menu lain di SPSS.

10. Help

Menu Help berfungsi untuk menyediakan bantuan informasi mengenai program SPSS.

Pada bagian bawah, terdapat 2 menu, yaitu *Data View* dan *Variable View*. Data view merupakan lembar kerja SPSS, sebagai tempat memasukkan data. Variable view merupakan tempat pendeskripsian sifat-sifat dari setiap variable yang akan dimasukkan, yang terdiri dari :

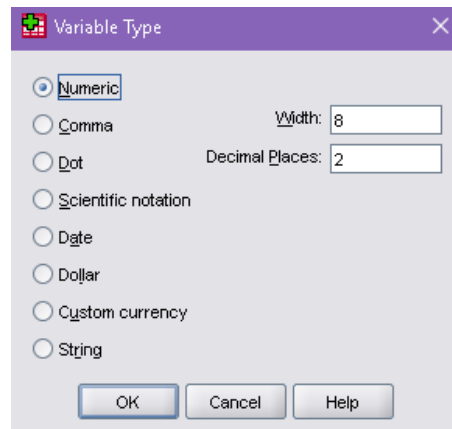


1. Variable Name

Sel pada variable name merupakan penamaan setiap variable yang datanya akan atau sudah dimasukkan dalam data view.

2. Variable Type

Sel variable type adalah tempat mendefinisikan tipe data dan sekaligus dapat mendefinisikan banyaknya karakter data dan nilai desimal yang akan diperlihatkan dalam data view.



3. Variable Width

Variable width adalah tempat untuk mendefinisikan banyaknya karakter dari data.

4. Variable Decimal

Variable decimal adalah tempat untuk mendefinisikan banyaknya angka di belakang koma.

5. Variable Label

Variable label digunakan untuk membantu menerangkan tentang nama variable yang kita masukkan dalam SPSS.

6. Data Values

Data values digunakan untuk mendefinisikan nilai label data numeric dalam kategori tertentu, misalnya 1="Formula I" dan 2="Formula II"

7. Missing Values

Missing values digunakan untuk mendefinisikan data yang hilang menurut spesifikasi yang kita inginkan.

8. Variable Columns

Variable columns adalah tempat untuk menentukan lebarnya kolom yang akan ditampilkan di data view.

9. Variable Align

Variable align merupakan tempat untuk mengatur posisi tampilan data di data view.

10. Variable measure

Variable measure adalah tempat untuk mendefinisikan data yang kita masukkan. Ada 3 tipe data, yaitu nominal, ordinal dan scale (interval atau rasio).

5.3 Aplikasi SPSS untuk data eksperimen

SPSS telah digunakan secara luas untuk pengolahan data eksperimen dan menjadi pilihan utama bagi pengguna, karena kemudahan fitur yang ditawarkan. SPSS dapat melakukan pengolahan data dan pengujian hipotesis berbagai uji dan analisis seperti uji t, uji F, analisis parametrik (*one way anova*, *two way anova*), analisis non parametrik (*wilcoxon*, *kruskal wallis*, *mann whitney*), analisis regresi, analisis korelasi, analisis bivariat dan analisis multivariat.

Dalam farmasi, aplikasi SPSS sering diaplikasikan untuk pengujian hipotesis dan penarikan kesimpulan dari suatu penelitian. Tahapan sederhananya adalah menentukan nilai normalitas dan homogenitas data dari suatu penelitian. Apabila hasil kedua uji tersebut memiliki nilai $\text{sig} > \alpha$, maka H_0 diterima atau sebaliknya. Uji normalitas dan homogenitas ini digunakan sebagai acuan langkah selanjutnya, secara parametrik atau secara non parametrik. Apabila data memenuhi syarat uji normalitas dan homogenitas, maka tahapan selanjutnya dilakukan uji parametrik, akan tetapi apabila salah satu nilai ditolak, maka tahap selanjutnya dilakukan uji non parametrik.

Jika penelitian memiliki dua sampel yang saling berhubungan, maka uji parametrik yang sesuai adalah dengan menggunakan uji t-paired, sedangkan untuk uji non parametrik dapat menggunakan uji tanda (sign) atau uji wilcoxon. Jika data berasal dari dua sampel yang tidak saling berhubungan (*two independent samples*), maka uji parametrik yang digunakan adalah independen sample t-test, sedangkan uji non parametrik yang digunakan adalah uji Mann-Whitney. Jika data berasal dari beberapa sampel yang tidak saling berhubungan, maka uji parametrik yang dapat digunakan adalah Anova, sedangkan untuk uji non-parametrik dapat digunakan uji Kruskal Wallis.

5.4 Ringkasan

Pemilihan aplikasi pengolah data disesuaikan dengan kebutuhan penelitian serta kemampuan peneliti dalam menggunakan aplikasi tersebut. SPSS adalah salah satu aplikasi yang paling banyak digunakan dalam pengolahan data statistik hasil penelitian eksperimen, karena tampilan data yang lebih informatif dan mudah digunakan.

Tahapan penggunaan dalam pengolahan data eksperimen dimulai dari uji normalitas dan uji homogenitas. Jika memenuhi syarat uji normalitas dan uji homogenitas, maka tahap selanjutnya adalah mengolah data menggunakan uji parametrik. Akan tetapi jika salah satu dari uji normalitas atau uji homogenitas tidak memenuhi syarat maka penggunaan uji non-parametrik menjadi pilihan yang tepat.

Jenis data	Uji Parametrik	Uji Non Parametrik
Uji dua sampel		
Dua sampel saling berhubungan (<i>two dependent samples</i>)	Uji t-paired	Uji wilcoxon
Dua sampel tidak saling berhubungan (<i>two independent samples</i>)	Independent sample t-test	Mann- Whitney
Uji beberapa sampel		
Beberapa sampel tidak saling berhubungan	ANOVA	Kruskal Wallis

5.5 Latihan

1. Uji Normalitas

Data yang digunakan adalah data pengukuran denyut nadi 20 mahasiswa sebelum dan sesudah merokok

No	Sebelum merokok	Sesudah merokok
1	73	75
2	71	73
3	71	74
4	68	70
5	72	75
6	71	73
7	71	73
8	70	73
9	69	72
10	72	75

11	72	74
12	73	75
13	69	71
14	68	71
15	69	72
16	68	71
17	69	72
18	73	76
19	70	73
20	70	74

Perumusan masalah

Apakah data berdistribusi normal



Hipotesis

H₀ : Data berdistribusi normal

H₁ : Data tidak berdistribusi normal

Analisis data

a. Pengaturan variabel

- Pilih variabel view   untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel
- Variabel pertama : sebelum merokok
Name ketik *sebelum*
Type pilih *numeric*
Width pilih 8
Decimal pilih 0
Label ketik *Sebelum merokok*
Value pilih *None*
Missing pilih *None*

Columns pilih 8

Align pilih *Right*

Measure pilih *Scale*

- Variabel pertama : sesudah merokok

Name ketik *sesudah*

Type pilih *numeric*

Width pilih 8

Decimal pilih 0

Label ketik *Sesudah merokok*

Value pilih *None*

Missing pilih *None*

Columns pilih 8

Align pilih *Right*

Measure pilih *Scale*

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	Sebelum	Numeric	8	0	Sebelum merokok	None	None	8	≡ Right	Scale
2	Sesudah	Numeric	8	0	Sesudah merokok	None	None	8	≡ Right	Scale

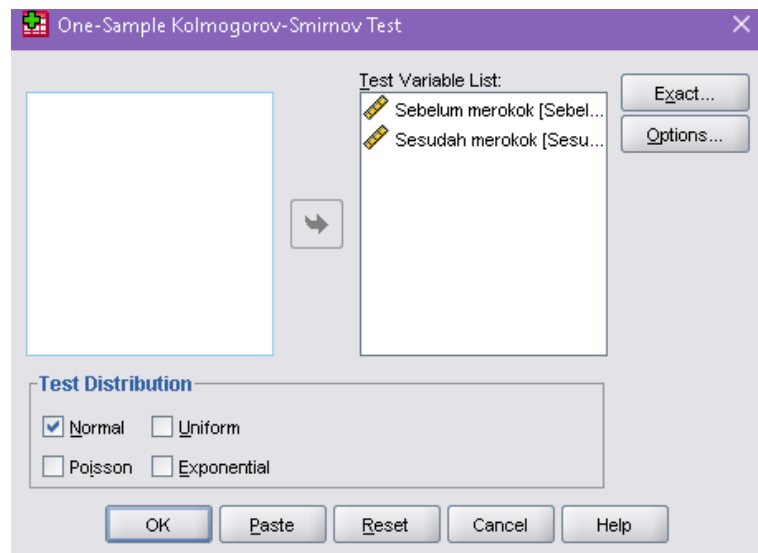
b. Pengisian data

- Pilih data view **Data View** Variable View untuk pemasukan data
- Input data

	Sebelum	Sesudah
1	73	75
2	71	73
3	71	74
4	68	70
5	72	75
6	71	73
7	71	73
8	70	73
9	69	72
10	72	75
11	72	74
12	73	75
13	69	71
14	68	71
15	69	72
16	68	71
17	69	72
18	73	76
19	70	73
20	70	74

c. Pengolahan data

- Klik menu **Analyze** → **Non Parametric Test** → **1-Sample K-S**
- Masukkan variable *sebelum* dan *sesudah* pada kotak **Test Variable List**, lalu pilih **Normal** pada **Test Distribution**, lalu klik **OK**.



d. Hasil analisis

Hasil analisis akan terlihat pada output

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Sebelum merokok	Sesudah merokok
N		20	20
Normal Parameters ^a			
	Mean	70.45	73.10
	Std. Deviation	1.701	1.651
Most Extreme	Absolute Differences	.153	.126
	Positive	.153	.124
	Negative	-.127	-.126
Kolmogorov-Smirnov Z		.685	.563
Asymp. Sig. (2-tailed)		.737	.909
a. Test distribution is Normal.			

Pengambilan keputusan

Jika Sig. > 0.05, maka data berdistribusi normal

Jika Sig. < 0.05, maka data tidak berdistribusi normal

Sig. data untuk sebelum merokok adalah 0.737 dan untuk sesudah merokok adalah 0.909.

Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Data yang digunakan adalah data pengukuran denyut nadi 20 mahasiswa sebelum dan sesudah merokok (Lihat data Uji Normalitas)

Perumusan masalah

Apakah data homogen

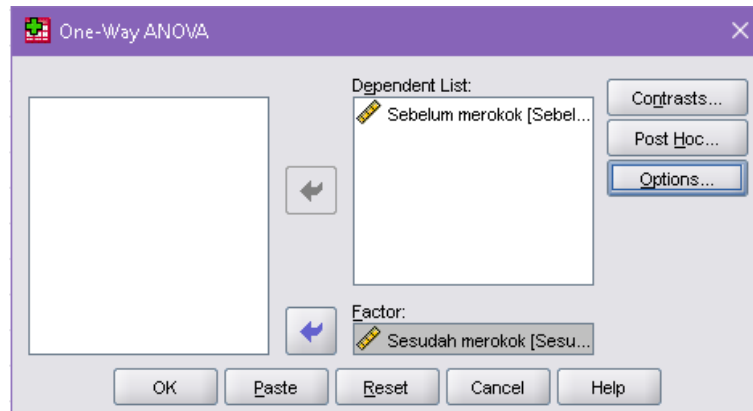
Hipotesis

H_0 : Data homogen

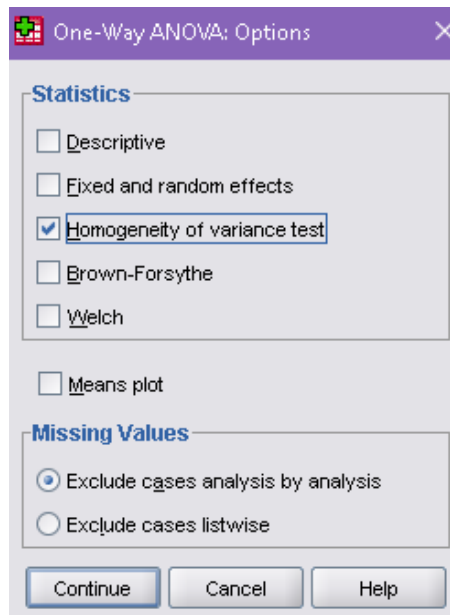
H_1 : Data tidak homogen

Analisis data

- a. Pengaturan variabel dan pengisian data sama seperti uji normalitas
- b. Pengolahan data
 - Klik menu **Analyze** → **Compare Means** → **One-Way ANOVA**
 - Masukkan variable *sebelum merokok* pada **Dependent List** dan *sesudah merokok* pada kotak **Factor**



- Klik **Options**, kemudian pilih **Homogeneity of variance test**, lalu klik *Continue*.



- Klik *OK*

c. Hasil analisis

Hasil analisis akan terlihat pada output

Test of Homogeneity of Variances

Sebelum merokok

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.113	4	13	.053

Pengambilan keputusan

Jika Sig. > 0.05, maka data homogen

Jika Sig. < 0.05, maka data tidak homogen

Sig. data untuk sebelum merokok adalah 0.053, sehingga dapat disimpulkan bahwa data homogen.

3. Uji t-paired

Data yang digunakan adalah data pengukuran denyut nadi 20 mahasiswa sebelum dan sesudah merokok (Lihat data Uji Normalitas), karena sampel sama namun mempunyai dua data, serta data berdistribusi normal dan homogen.

Perumusan masalah

Apakah terdapat perbedaan antara denyut nadi sebelum dan sesudah merokok

Hipotesis

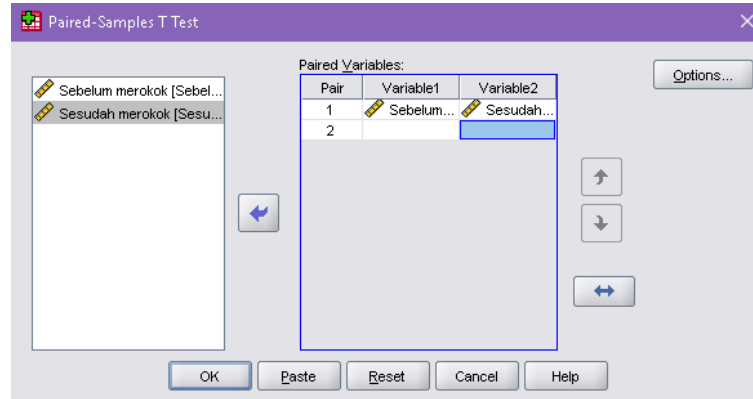
H₀ : Tidak ada perbedaan antara denyut nadi sebelum dan sesudah merokok

H₁ : Ada perbedaan antara denyut nadi sebelum dan sesudah merokok

Analisis data

- a. Pengaturan variabel dan pengisian data sama seperti uji normalitas
- b. Pengolahan data

- Klik menu **Analyze** → **Compare Means** → **Paired-Sample T Test**
- Masukkan variable *sebelum merokok* ke dalam **Variable1** dan *sesudah merokok* ke dalam **Variable2** pada kotak **Paired Variables**, lalu klik **OK**.



c. Hasil analisis

Hasil analisis akan terlihat pada output

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
Pair 1	Sebelum merokok - Sesudah merokok	-2.850	.587	.131	Lower -2.925	Upper -2.375	-20.184	19	.000

Pengambilan keputusan

Jika Sig. > 0.05, maka H₀ diterima

Jika Sig. < 0.05, maka H₀ ditolak (H₁ diterima)

Sig. adalah 0.000, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan denyut nadi sebelum dan sesudah merokok.

4. Uji Wilcoxon

Data yang digunakan adalah data pengukuran kadar gula dalam darah sebelum dan setelah perlakuan perlakuan

No	Sebelum perlakuan	Sesudah perlakuan
1	120	110

2	134	109
3	128	106
4	134	103
5	129	107
6	130	105
7	119	103
8	129	112
9	120	103
10	135	109
11	126	110
12	129	104
13	131	108
14	135	110
15	127	107
16	129	112
17	130	109
18	129	104
19	120	109
20	129	105

Perumusan masalah

Apakah terdapat perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah perlakuan

Hipotesis

H_0 : kedua rata-rata populasi sama

H_1 : kedua rata-rata populasi tidak sama

Analisis data

a. Pengaturan variabel

- Pilih variabel view Data View **Variable View** untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel
- Variabel pertama : sebelum perlakuan
 - Name** ketik *sebelum*
 - Type** pilih *numeric*
 - Width** pilih 8
 - Decimal** pilih 0
 - Label** ketik *Sebelum perlakuan*
 - Value** pilih *None*
 - Missing** pilih *None*
 - Columns** pilih 8
 - Align** pilih *Right*
 - Measure** pilih *Scale*
- Variabel pertama : sesudah perlakuan
 - Name** ketik *sesudah*
 - Type** pilih *numeric*
 - Width** pilih 8
 - Decimal** pilih 0
 - Label** ketik *Sesudah perlakuan*
 - Value** pilih *None*
 - Missing** pilih *None*
 - Columns** pilih 8
 - Align** pilih *Right*
 - Measure** pilih *Scale*

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	Sebelum	Numeric	8	0	Sebelum perlakuan	None	None	8	≡ Right	🔧 Scale
2	Sesudah	Numeric	8	0	Sesudah perlakuan	None	None	8	≡ Right	🔧 Scale

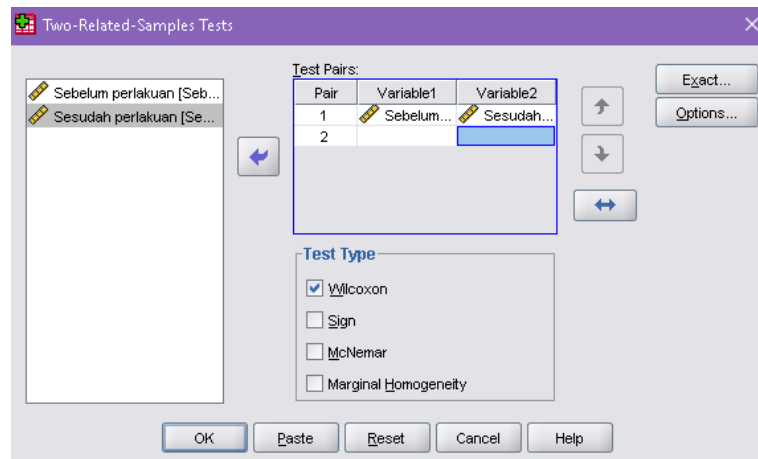
b. Pengisian data

- Pilih data view **Data View** Variable View untuk pemasukan data
- Input data

	Sebelum	Sesudah
1	120	110
2	134	109
3	128	106
4	134	103
5	129	107
6	130	105
7	119	103
8	129	112
9	120	103
10	135	109
11	126	110
12	129	104
13	131	108
14	135	110
15	127	107
16	129	112
17	130	109
18	129	104
19	120	109
20	129	105

c. Pengolahan data

- Klik menu **Analyze** → **Non Parametric Test** → **2 Related Samples**
- Masukkan variable *sebelum merokok* ke dalam **Variable1** dan *sesudah merokok* ke dalam **Variable2** pada kotak **Paired Variables**, lalu klik **OK**.



d. Hasil analisis

Hasil analisis akan terlihat pada output

Test Statistics^b

	Sesudah perlakuan - Sebelum perlakuan
Z	-3.929 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Pengambilan keputusan

Jika Sig. > 0.05, maka kedua rata-rata populasi sama

Jika Sig. < 0.05, maka kedua rata-rata populasi tidak sama

Sig. adalah $0.000 < 0.05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data kedua rata-rata populasi tidak sama (ada perbedaan kadar gula sebelum dan sesudah perlakuan).

5. Uji Independent t-test

Peneliti ingin meneliti apakah minuman kesehatan mempunyai efek terhadap peningkatan kadar hemoglobin.

Kadar hemoglobin	Perlakuan
14.7	Tidak diberi minuman
15.9	Tidak diberi minuman
14.1	Tidak diberi minuman
15.4	Tidak diberi minuman
15.1	Tidak diberi minuman
15.8	Tidak diberi minuman
15.0	Tidak diberi minuman
15.6	Tidak diberi minuman

14.2	Tidak diberi minuman
15.7	Tidak diberi minuman
15.5	Diberi minuman
17.5	Diberi minuman
16.7	Diberi minuman
15.0	Diberi minuman
14.7	Diberi minuman
16.6	Diberi minuman
15.2	Diberi minuman
16.0	Diberi minuman
17.1	Diberi minuman
15.1	Diberi minuman

Perumusan masalah

Apakah terdapat pengaruh perlakuan (diberi minuman kesehatan) terhadap kadar hemoglobin

Hipotesis

H₀ : tidak terdapat perbedaan perlakuan terhadap kadar hemoglobin

H₁ : terdapat perbedaan perlakuan terhadap kadar hemoglobin

Analisis data

a. Pengaturan variabel

- Pilih variabel view Data View Variable View untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel
- Variabel pertama : Kadar hemoglobin

Decimal pilih 1
Label ketik <i>Kadar hemoglobin</i>
Name ketik <i>hemoglobin</i>
Type pilih <i>numeric</i>
Width pilih 8
Missing pilih <i>None</i>
Columns pilih 8

Align pilih *Right*

Measure pilih *Scale*

- Variabel pertama : Perlakuan

Name ketik *Perlakuan*

Type pilih *numeric*

Width pilih 8

Decimal pilih 0

Label ketik *Perlakuan*

Value pilih "1 = Diberi minuman",

"2 = Tidak diberi minuman"

Missing pilih *None*

Columns pilih 8

Align pilih *Right*

Measure pilih *Scale*

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	Hemoglobin	Numeric	8	1	Kadar hemoglobin	None	None	8	≡ Right	🔨 Scale
2	Perlakuan	Numeric	8	0	Perlakuan	{1, Diberi mi...	None	8	≡ Right	🔨 Scale

b. Pengisian data

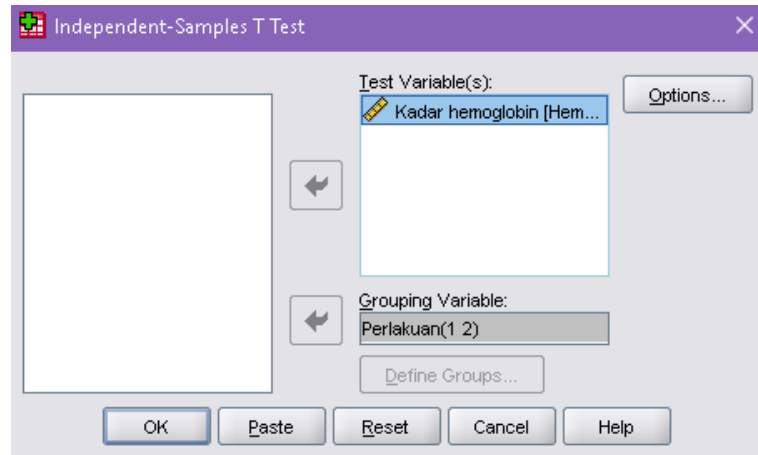
- Pilih data view **Data View** Variable View untuk pemasukan data

- Input data

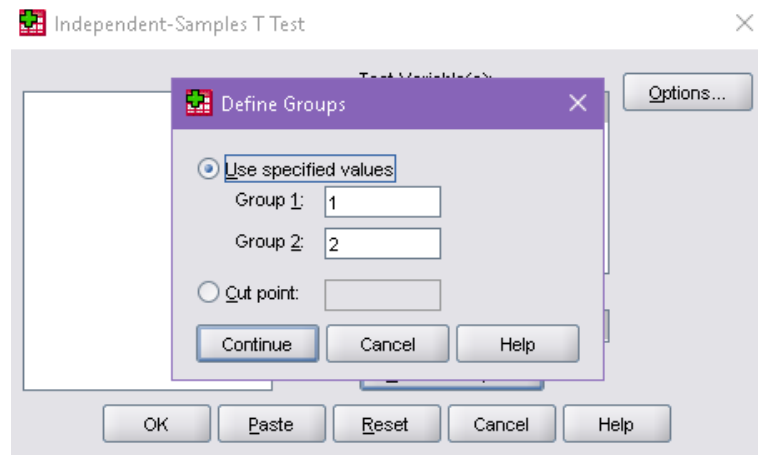
	Hemoglobin	Perlakuan
1	14.7	2
2	15.9	2
3	14.1	2
4	15.4	2
5	15.1	2
6	15.8	2
7	15.0	2
8	15.6	2
9	14.2	2
10	15.7	2
11	15.5	1
12	17.5	1
13	16.7	1
14	15.0	1
15	14.7	1
16	16.6	1
17	15.2	1
18	16.0	1
19	17.1	1
20	15.1	1

c. Pengolahan data

- Klik menu **Analyze** → **Compare Means** → **Independent-Samples T Test**
- Masukkan variable *Kadar hemoglobin* ke dalam **Test Variable List** dan *Perlakuan* ke dalam **Grouping Variable**.



- Klik *Perlakuan*, kemudian klik **Define Groups**, ketik angka 1 pada **Group 1** dan angka 2 pada **Group 2**, kemudian klik *Continue*, lalu *OK*.



d. Hasil analisis

Hasil analisis akan terlihat pada output

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kadar hemoglobin	Equal variances assumed	3.347	.084	2.124	18	.048	.7900	.3719	.0086	1.5714
	Equal variances not assumed			2.124	15.603	.050	.7900	.3719	.0000	1.5801

Pengambilan keputusan

Jika Sig. > 0.05, maka H₀ diterima

Jika Sig. < 0.05, maka H₀ ditolak

Sig. adalah 0.048 > 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa H₀ ditolak (terdapat perbedaan perlakuan terhadap kadar hemoglobin).

6. Uji Mann-Whitney

Data yang digunakan adalah waktu vomiting (muntah) setelah diberi perlakuan dosis 1 dan 2

Waktu vomitus		
No	Perlakuan	(jam)
1	1	4
2	1	3
3	1	4
4	1	2
5	1	3
6	1	3
7	1	4
8	1	3
9	1	1
10	1	2
11	2	3
12	2	2
13	2	3

14	2	3
15	2	2
16	2	2
17	2	4
18	2	3

Perumusan masalah

Apakah terdapat pengaruh dosis obat terhadap waktu vomiting

Hipotesis

H₀ : tidak terdapat perbedaan dosis obat terhadap waktu vomiting

H₁ : terdapat perbedaan dosis obat terhadap waktu vomiting

Analisis data

a. Pengaturan variabel

- Pilih variabel view Data View Variable View untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel
- Variabel pertama : Waktu

Name ketik <i>Waktu</i>	Name ketik <i>merek</i>
Type pilih <i>numeric</i>	Type pilih <i>numeric</i>
Width pilih 8	Width pilih 8
Decimal pilih 0	Decimal pilih 0
Label ketik <i>Waktu vomiting</i>	Label ketik <i>Dosis</i>
Value pilih <i>None</i>	Value pilih "1 = Dosis 1", "2 = Dosis 2"
Missing pilih <i>None</i>	Missing pilih <i>None</i>
Columns pilih 8	Columns pilih 8
Align pilih <i>Right</i>	Align pilih <i>Right</i>
Measure pilih <i>Scale</i>	Measure pilih <i>Scale</i>
- Variabel pertama : Dosis

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	Waktu	Numeric	8	0	Waktu Vomiting	None	None	8	Right	Scale
2	Dosis	Numeric	8	0	Dosis	(1, Dosis 1)...	None	8	Right	Scale

b. Pengisian data

- Pilih data view **Data View** Variable View untuk pemasukan data
- Input data

	Waktu	Dosis
1	4	1
2	3	1
3	4	1
4	2	1
5	3	1
6	3	1
7	4	1
8	3	1
9	1	1
10	2	1
11	3	2
12	2	2
13	3	2
14	3	2
15	2	2
16	2	2
17	4	2
18	3	2
19	2	2
20	2	2

c. Pengolahan data

- Klik menu **Analyze** → **Nonparametric tests** → **2 Independent Samples**
- Masukkan variable *Waktu Vomiting* ke dalam **Test Variable List** dan *Dosis* ke dalam **Grouping Variable**.



- Klik *Dosis*, kemudian klik **Define Groups**, ketik angka 1 pada **Group 1** dan angka 2 pada **Group 2**, kemudian klik *Continue*, lalu *OK*.



d. Hasil analisis
 Hasil analisis akan terlihat pada output

Test Statistics^b

	Waktu Vomiting
Mann-Whitney U	38.500
Wilcoxon W	93.500
Z	-.923
Asymp. Sig. (2-tailed)	.356
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.393 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Dosis

Pengambilan keputusan

Jika Sig. > 0.05, maka H_0 diterima

Jika Sig. < 0.05, maka H_0 ditolak

Sig. adalah 0.393 > 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima (tidak terdapat perbedaan dosis terhadap waktu vomiting).

7. Uji ANOVA

Data yang digunakan adalah lama kesembuhan (jam) setelah diberi obat

Lama kesembuhan		
No	(jam)	Merek Obat
1	409	A
2	399	A
3	419	A
4	408	B
5	395	B
6	415	B
7	395	C
8	392	C
9	391	C
10	417	A
11	391	A
12	413	A
13	402	B
14	391	B
15	419	B
16	419	C
17	400	C
18	409	C

Perumusan masalah

Apakah terdapat pengaruh merek obat terhadap lama kesembuhan

Hipotesis

H₀ : rata-rata populasi adalah sama (tidak berbeda nyata)

H₁ : rata-rata populasi adalah tidak sama (berbeda nyata)

Analisis data

a. Pengaturan variabel

- Pilih variabel view Data View **Variable View** untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel
- Variabel pertama : Lama penyembuhan
Name ketik *durasi*
Type pilih *numeric*
Width pilih 8
Decimal pilih 0
Label ketik *Lama penyembuhan*
Value pilih *None*
Missing pilih *None*
Columns pilih 8
Align pilih *Right*
Measure pilih *Scale*
- Variabel pertama : Merek Obat
Name ketik *merek*
Type pilih *numeric*
Width pilih 8
Decimal pilih 0
Label ketik *Merek Obat*
Value pilih "1 = Merek obat A", "2 = Merek obat B", "3 = Merek obat C"
Missing pilih *None*
Columns pilih 8
Align pilih *Right*
Measure pilih *Scale*

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	Durasi	Numeric	8	0	Lama Penyembuhan	None	None	8	Right	Scale
2	Merek	Numeric	8	0	Merek Obat	{1, Merek O...	None	8	Right	Scale

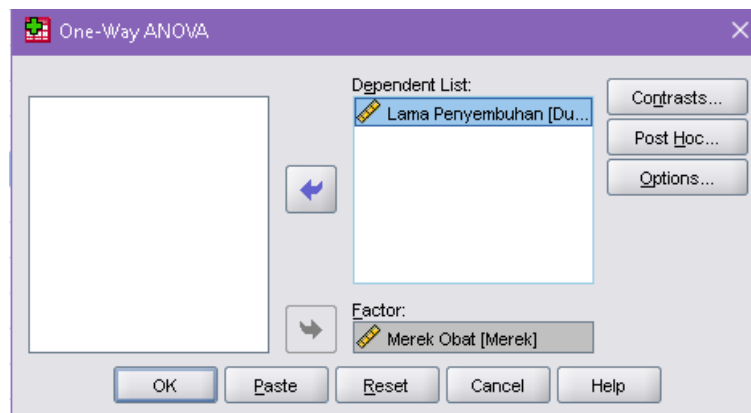
b. Pengisian data

- Pilih data view **Data View** Variable View untuk pemasukan data
- Input data

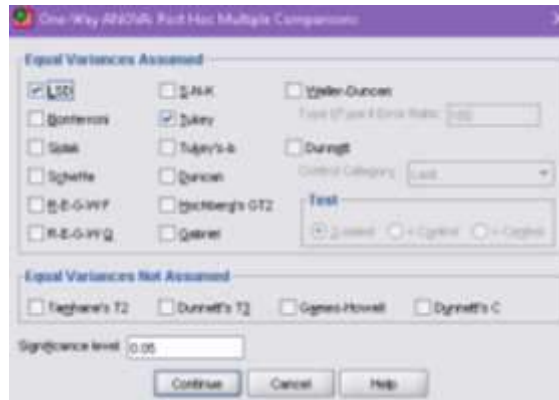
	Durasi	Merek
1	409	1
2	399	1
3	419	1
4	408	2
5	395	2
6	415	2
7	395	3
8	392	3
9	391	3
10	417	1
11	391	1
12	413	1
13	402	2
14	391	2
15	419	2
16	419	3
17	400	3
18	409	3

c. Pengolahan data

- Klik menu **Analyze** → **Compare Means** → **One-Way ANOVA**
- Masukkan variable *Lama penyembuhan* ke dalam **Dependent List** dan *Merek Obat* ke dalam **Factor**.



- Klik **Post Hoc**, kemudian ceklis pada **LSD** dan **Tukey**, kemudian klik *Continue*, lalu *OK*.



d. Hasil analisis

Hasil analisis akan terlihat pada output

ANOVA

Lama Penyembuhan

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	148.000	2	74.000	.612	.555
Within Groups	1814.000	15	120.933		
Total	1962.000	17			

Pengambilan keputusan

Jika $\text{Sig.} > 0.05$, maka H_0 diterima

Jika $\text{Sig.} < 0.05$, maka H_0 ditolak → dilanjutkan dengan uji lanjut (post hoc)

Sig. adalah $0.555 > 0.05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima (tidak terdapat perbedaan merek obat terhadap lama penyembuhan).

8. Uji Kruskal Wallis

Peneliti ingin meneliti lama kesembuhan dengan menggunakan beberapa Merek obat, yaitu X, Y dan Z. Datanya sebagai berikut :

Lama kesembuhan	Merek Obat
5	X
6	X
5	X
8	Y
8	Y
9	Y
2	Z
3	Z
2	Z

Perumusan masalah

Apakah terdapat pengaruh merek obat terhadap lama kesembuhan

Hipotesis

H₀ : tidak terdapat pengaruh merek obat terhadap lama kesembuhan

H₁ : terdapat pengaruh merek obat terhadap lama kesembuhan

Analisis data

a. Pengaturan variabel

- Pilih variabel view Data View **Variable View** untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel
- Variabel pertama : Lama kesembuhan
 - Name** ketik *Lama*
 - Type** pilih *numeric*
 - Width** pilih 8
 - Decimal** pilih 0
 - Label** ketik *Lama kesembuhan*
 - Value** pilih *None*
 - Missing** pilih *None*
 - Columns** pilih 8
 - Align** pilih *Right*
 - Measure** pilih *Scale*
- Variabel pertama : Merek Obat
 - Name** ketik *Obat*

Type pilih *numeric*

Width pilih 8

Decimal pilih 0

Label ketik *Merek Obat*

Value pilih "1 = *Obat X*", "2 = *Obat Y*", "3 = *Obat Z*"

Missing pilih *None*

Columns pilih 8

Align pilih *Right*

Measure pilih *Scale*

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	Lama	Numeric	8	0	Lama Kesembuhan	None	None	8	Right	Scale
2	Obat	Numeric	8	0	Merek Obat	{1, Obat X}..	None	8	Right	Scale

b. Pengisian data

- Pilih data view **Data View** Variable View untuk pemasukan data
- Input data

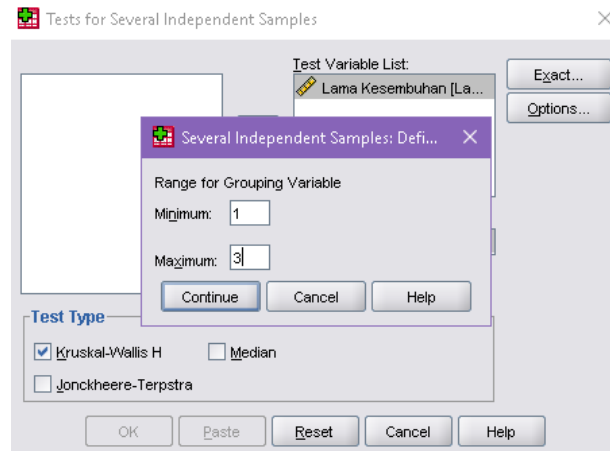
	Lama	Obat
1	5	1
2	3	1
3	5	1
4	4	2
5	4	2
6	3	2
7	2	2
8	4	2
9	2	2
10	2	2

c. Pengolahan data

- Klik menu **Analyze** → **Nonparametric tests** → **2 Independent Samples**
- Masukkan variable *Lama kesembuhan* ke dalam **Test Variable List** dan *Merek obat* ke dalam **Grouping Variable**.



- Klik *Merek obat*, kemudian klik **Define Groups**, ketik angka 1 pada **Group 1** dan angka 3 pada **Group 2**, kemudian klik *Continue*, lalu *OK*.



- d. Hasil analisis
 Hasil analisis akan terlihat pada output

Test Statistics^{a,b}

	Lama Kesembuhan
Chi-Square	7.385
df	2
Asymp. Sig.	.025

- a. Kruskal Wallis Test
 b. Grouping Variable:
 Merek Obat

Pengambilan keputusan

Jika Sig. > 0.05, maka H₀ diterima

Jika Sig. < 0.05, maka H₀ ditolak

Sig. adalah 0.025 < 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa H₀ ditolak (terdapat perbedaan merek obat terhadap lama kesembuhan) .

BAB 6

**Pengolahan Data Non
Eksperimen menggunakan
Microsoft Excel**

STANDAR KOMPETENSI

Mahasiswa mampu mengolah data non eksperimen menggunakan Microsoft Excel

KOMPETENSI DASAR

Mahasiswa mampu mengolah data non eksperimen menggunakan Microsoft Excel

6.1 Pendahuluan

Salah satu tujuan dari penelitian adalah mendeskripsikan hubungan antara perlakuan yang diduga memiliki pengaruh terhadap subyek penelitian. Analisis data menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam proses mendeskripsikan hasil penelitian tersebut. Melalui data yang diperoleh dibutuhkan analisis dasar seperti menentukan nilai rata-rata, standart deviasi, nilai maksimum dan minimum serta banyak hal lain yang berkaitan dengan statistic.

Memahami data secara tunggal akan mempersulit peneliti maupun orang lain yang membaca hasil penelitian. Deskriptif statistic pada aplikasi excel dapat membantu menjelaskan dan mempermudah pemahaman tampilan data dalam bentuk kesimpulan. Jenis-jenis statistic deskriptif yang paling banyak digunakan dalam excel seperti nilai mean, *variance*, SD, dan median.

Deskriptive statistic merupakan teknik analisis data paling sederhana dan umumnya harus ada dalam setiap pengolahan data penelitian. Selain itu juga dapat digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas. Penelitian farmasi klinik dan komunitas serigkali berkaitan dengan penilaian persepsi penggunaan obat atau fasilitas pelayanan kesehatan. Penialaiannya didasarkan pada kuisisioner yang dibuat oleh penelilit dan diisi oleh subyek penelitian. Dalam penelitian, penggunaan kuisisioner harus diuji validitasnya sehingga kusioner tersebut dinyatakan memang data digunakan sebagai instrument penelitian.

Data analisis lain yang tersedia seperti ANOVA, T-test, F-test, histogram, regresi dan lain lain. Beberapa analisis tersebut digunakan untuk uji lanjut untuk mengetahui hubungan dan pengaruh antar variabel. Hal yang perlu diperhatikan untuk beberapa uji seperti ANOVA, SPSS memiliki kelebihan dalam memberikan hasil analisis. Bagaimanapun, tidak semua peneliti atau pengguna computer terutama mahasiswa memiliki program SPSS.

6.2 Aplikasi Microsoft Excel untuk Data Non-Eksperimen

Penelitian deskripsi adalah penelitian yang menggambarkan atau menjelaskan karakteristik data dari suatu sampel populasi. Data yang ditampilkan umumnya berupa : mean (rata-rata), modus (data yang paling sering muncul), median (nilai tengah), range, standar deviasi. Semua parameter diatas, dapat dilakukan menggunakan aplikasi pengolah data Microsoft Excel. Bagi yang memiliki software statistik canggih seperti SPSS, pengujian validitas dan reliabilitas dapat dilakukan dengan mudah, namun sebenarnya program aplikasi yang kita gunakan sehari-hari seperti Microsoft Excel, juga dapat melakukannya dengan baik dan tidak sulit.

Jenis penelitian non-eksperimen lain adalah penelitian survey. Dalam penelitian survey, instrumen yang akan dipergunakan harus sesuai dengan yang akan diukur, karena data yang dihasilkan merupakan penggambaran dari variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Benar tidaknya data, sangat menentukan bermutu tidaknya hasil penelitian, tergantung dari baik tidaknya instrumen pengumpulan data. Pengujian instrumen biasanya terdiri dari uji validitas dan reliabilitas. Valid berarti sah atau tepat apa yang diukur, sedangkan reliabel adalah handal, yaitu dapat digunakan kapan saja dan dimana saja karena hasilnya tetaplah sama.

Validitas mengacu pada kemampuan instrumen pengumpulan data untuk mendapatkan data yang relevan dengan apa yang sedang diukur. Instrumen dianggap memiliki validitas yang tinggi jika instrumen tersebut benar-benar dapat dijadikan alat untuk mengukur sesuatu secara tepat. Validitas berhubungan langsung dengan dapat tidaknya data dipercaya kebenarannya. Pada dasarnya, uji validitas adalah mengukur koefisien korelasi (pearson) antara skor suatu pertanyaan atau indikator yang diuji dengan skor total pada variabelnya. Kemudian, untuk menguji signifikan hasil korelasi dilakukan dengan menggunakan uji-t dengan membandingkan nilai t-hitung dan t-tabel. Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut adalah valid. Rumus untuk mencari t-hitung adalah :

Reliabilitas instrumen adalah tingkat konsistensi hasil yang dicapai oleh sebuah alat ukur, meskipun dipakai secara berulang-ulang pada subjek yang sama atau berbeda. Suatu

instrumen dikatakan reliabel bila mampu mengukur sesuatu dengan hasil yang konsisten. Uji reabilitas yang umum digunakan adalah Kuder-Richardson (KR) 20 dan Cronbach alpha. Cronbach alpha dapat digunakan untuk item soal dengan pilihan jawaban lebih dari dua, sedangkan KR 20 hanya untuk item soal dengan pilihan jawaban dua macam saja.

6.3 Ringkasan

Pengolahan dan analisis data merupakan tahapan dari penelitian untuk memberikan makna dari data-data yang didapat melalui penelitian sehingga dihasilkan kesimpulan untuk menjawab hipotesis penelitian. Proses Analisis data dapat menggunakan berbagai program salah satunya adalah Microsoft excel.

Analisis data yang umumnya ditampilkan adalah mean, median, modus, SD, dan range. Semua parameter tersebut dapat dihasilkan setelah data diolah menggunakan Microsoft Excel. Selain itu program Microsoft Excel juga dapat digunakan untuk mengukur nilai validitas dan reliabilitas.

Program Microsoft Excel memiliki kelebihan mudah dan “familiar” digunakan karena hampir semua pengguna computer pernah menggunakannya baik untuk keperluan penelitian maupun tujuan lain. Pengolahan data menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam penelitian sehingga peneliti harus memiliki kemampuan untuk mengoperasikan program analisis data salah satunya excel. Pemilihan program analisis yang digunakan disesuaikan oleh kebutuhan dalam penelitian serta kemampuan peneliti menggunakan aplikasi tersebut. Pada dasarnya semua program analisis memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing.

6.4 Latihan

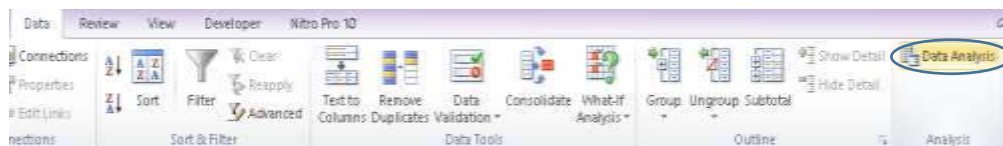
1. Analisis Deskriptif

Berikut ini adalah data umur pasien yang berkunjung ke klinik X dalam satu hari

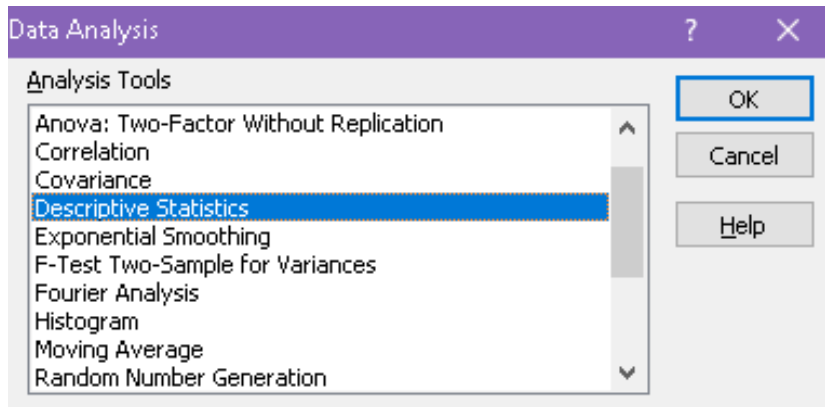
24
44
53
44
45
37
56
24
28
54
28
43
56
38
29

Tahapan analisis data di atas adalah sebagai berikut :

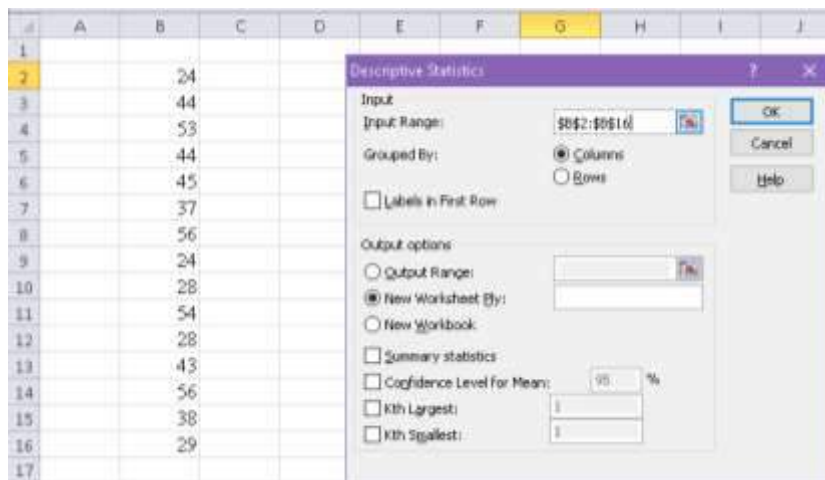
- a. **Klik menu *Data* → *Data Analysis***



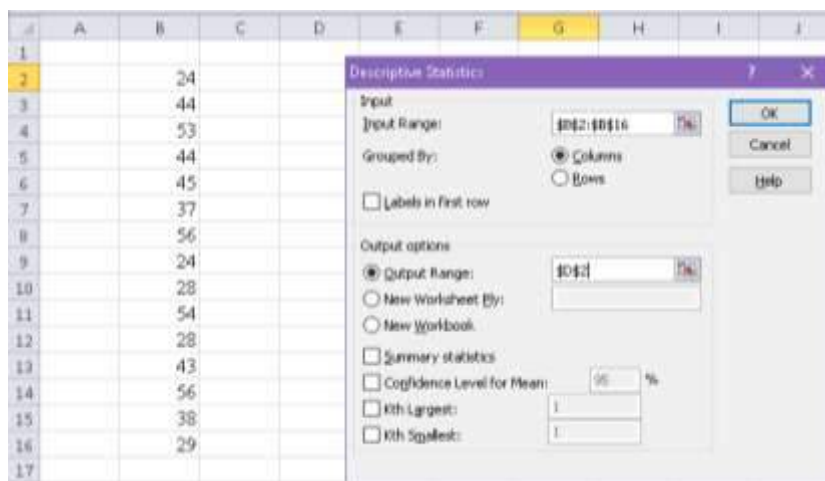
- b. **Pilih *Descriptive Statistics*, lalu klik *OK***



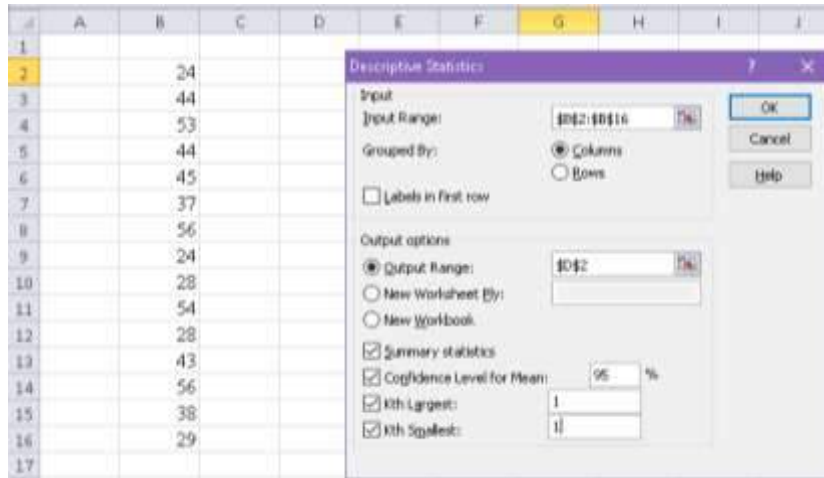
c. Arahkan pointer kursor pada *Input Range*, lalu blok data yang ingin dianalisis



d. Arahkan pointer kursor pada *Output Range*, lalu klik cell yang kosong



- e. Pilih *Summary Statistics*, *Confidence Level For Mean (95%)*, *Kth Largest (1)*, *Kth Smallest (1)*, lalu klik *OK*



- f. Hasilnya adalah sebagai berikut :

	A	B	C	D	E	F
1						
2				<i>Column1</i>		
3		24				
4		44	Mean		40.2	
5		53	Standard Error		2.989186862	
6		44	Median		43	
7		45	Mode		24	
8		37	Standard Deviation		11.57707093	
9		56	Sample Variance		134.0285714	
10		24	Kurtosis		-1.403769868	
11		28	Skewness		-0.038613067	
12		54	Range		32	
13		28	Minimum		24	
14		43	Maximum		56	
15		56	Sum		603	
16		38	Count		15	
17		29	Largest(1)		56	
18			Smallest(1)		24	
19			Confidence Level(95.0%)		6.411168189	

2. Analisis Validitas dan Reliabilitas

Berikut adalah pertanyaan yang diajukan oleh sebuah rumah sakit terhadap pasiennya :

No	Pertanyaan	Skala			
		STS	TS	S	SS
		1	2	3	4
1	Apakah karyawan kami ramah				
2	Apakah karyawan kami cepat tanggap				
3	Apakah anda sudah mendapatkan pelayanan yang sesuai dengan keinginan anda				
4	Apakah anda sudah mendapatkan keterangan yang jelas atas setiap pertanyaan anda				

Jawaban dari responden adalah sebagai berikut :

	A	B	C	D	E
1	No	p1	p2	p3	p4
2	1	4	4	1	4
3	2	1	1	2	4
4	3	1	1	2	4
5	4	2	2	3	4
6	5	4	1	2	1
7	6	3	3	2	2
8	7	4	4	4	4
9	8	3	2	2	3
10	9	2	2	3	2
11	10	2	1	3	4
12	11	1	1	1	3
13	12	1	1	1	2
14	13	1	1	1	2
15	14	3	1	2	2
16	15	2	2	2	1
17	16	3	2	2	4
18	17	3	3	2	3
19	18	1	1	2	3
20	19	2	2	2	2
21	20	3	2	2	2
22	21	1	1	1	1
23	22	2	2	3	3
24	23	1	1	1	1
25	24	4	3	3	4
26	25	1	1	1	1
27	26	1	1	2	2
28	27	3	3	3	3
29	28	3	2	2	3
30	29	3	1	3	3
31	30	1	1	1	1

1) Uji Validitas

a. Pada sel F2, ketik formula =SUM(B2:E2), kemudian copy hingga data terakhir

	A	B	C	D	E	F
1	No	p1	p2	p3	p4	Jumlah
2	1	4	4	1	4	13
3	2	1	1	2	4	8
4	3	1	1	2	4	8
5	4	2	2	3	4	11
6	5	4	1	2	1	8
7	6	3	3	2	2	10
8	7	4	4	4	4	16
9	8	3	2	2	3	10
10	9	2	2	3	2	9
11	10	2	1	3	4	10
12	11	1	1	1	3	6
13	12	1	1	1	2	5
14	13	1	1	1	2	5
15	14	3	1	2	2	8
16	15	2	2	2	1	7
17	16	3	2	2	4	11
18	17	3	3	2	3	11
19	18	1	1	2	3	7
20	19	2	2	2	2	8
21	20	3	2	2	2	9
22	21	1	1	1	1	4
23	22	2	2	3	3	10
24	23	1	1	1	1	4
25	24	4	3	3	4	14
26	25	1	1	1	1	4
27	26	1	1	2	2	6
28	27	3	3	3	3	12
29	28	3	2	2	3	10
30	29	3	1	3	3	10
31	30	1	1	1	1	4

b. Pada sel B32, masukkan formula =PEARSON(B2:B31;\$G\$2:\$G\$31), kemudian copy ke samping. Rumus koefisien korelasi pearson adalah :

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)(n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)}}$$

Keterangan :

rx_y = koefisien korelasi

n = jumlah responden

X = skor tiap item

Y = skor seluruh item responden

	A	B	C	D	E	F
1	No	p1	p2	p3	p4	Jumlah
2	1	4	4	1	4	13
3	2	1	1	2	4	8
4	3	1	1	2	4	8
5	4	2	2	3	4	11
6	5	4	1	2	1	8
7	6	3	3	2	2	10
8	7	4	4	4	4	16
9	8	3	2	2	3	10
10	9	2	2	3	2	9
11	10	2	1	3	4	10
12	11	1	1	1	3	6
13	12	1	1	1	2	5
14	13	1	1	1	2	5
15	14	3	1	2	2	8
16	15	2	2	2	1	7
17	16	3	2	2	4	11
18	17	3	3	2	3	11
19	18	1	1	2	3	7
20	19	2	2	2	2	8
21	20	3	2	2	2	9
22	21	1	1	1	1	4
23	22	2	2	3	3	10
24	23	1	1	1	1	4
25	24	4	3	3	4	14
26	25	1	1	1	1	4
27	26	1	1	2	2	6
28	27	3	3	3	3	12
29	28	3	2	2	3	10
30	29	3	1	3	3	10
31	30	1	1	1	1	4
32	r (Pearson)	0.821566	0.81626	0.752973	0.73357	

c. Pada sel B33, masukkan formula = **B32*(30-2)^0.5/(1-B32^2)^0.5**

Rumus t-hitung adalah :

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{(n-2)}}{\sqrt{(1-r_{xy}^2)}}$$

	A	B	C	D	E	F
2	1	4	4	1	4	13
3	2	1	1	2	4	8
4	3	1	1	2	4	8
5	4	2	2	3	4	11
6	5	4	1	2	1	8
7	6	3	3	2	2	10
8	7	4	4	4	4	16
9	8	3	2	2	3	10
10	9	2	2	3	2	9
11	10	2	1	3	4	10
12	11	1	1	1	3	6
13	12	1	1	1	2	5
14	13	1	1	1	2	5
15	14	3	1	2	2	8
16	15	2	2	2	1	7
17	16	3	2	2	4	11
18	17	3	3	2	3	11
19	18	1	1	2	3	7
20	19	2	2	2	2	8
21	20	3	2	2	2	9
22	21	1	1	1	1	4
23	22	2	2	3	3	10
24	23	1	1	1	1	4
25	24	4	3	3	4	14
26	25	1	1	1	1	4
27	26	1	1	2	2	6
28	27	3	3	3	3	12
29	28	3	2	2	3	10
30	29	3	1	3	3	10
31	30	1	1	1	1	4
32	r (Pearson)	0.821566	0.81626	0.752973	0.73357	
33	t hitung	7.625344	7.476813	6.054776	5.71161	

d. Pada sel B34, masukkan formula **=TINV(0.05*2;30-2)**

	A	B	C	D	E	F
4	3	1	1	2	4	8
5	4	2	2	3	4	11
6	5	4	1	2	1	8
7	6	3	3	2	2	10
8	7	4	4	4	4	16
9	8	3	2	2	3	10
10	9	2	2	3	2	9
11	10	2	1	3	4	10
12	11	1	1	1	3	6
13	12	1	1	1	2	5
14	13	1	1	1	2	5
15	14	3	1	2	2	8
16	15	2	2	2	1	7
17	16	3	2	2	4	11
18	17	3	3	2	3	11
19	18	1	1	2	3	7
20	19	2	2	2	2	8
21	20	3	2	2	2	9
22	21	1	1	1	1	4
23	22	2	2	3	3	10
24	23	1	1	1	1	4
25	24	4	3	3	4	14
26	25	1	1	1	1	4
27	26	1	1	2	2	6
28	27	3	3	3	3	12
29	28	3	2	2	3	10
30	29	3	1	3	3	10
31	30	1	1	1	1	4
32	r (Pearson)	0.821566	0.81626	0.752973	0.73357	
33	t hitung	7.625344	7.476813	6.054776	5.71161	
34	t tabel	1.701131	1.701131	1.701131	1.701131	

e. Buat kesimpulan dengan cara membandingkan t-hitung dan t-tabel

Pada sel B35, masukkan formula =IF(B34>B35;"valid";"tidak valid")

4	3	1	1	2	4	8
5	4	2	2	3	4	11
6	5	4	1	2	1	8
7	6	3	3	2	2	10
8	7	4	4	4	4	16
9	8	3	2	2	3	10
10	9	2	2	3	2	9
11	10	2	1	3	4	10
12	11	1	1	1	3	6
13	12	1	1	1	2	5
14	13	1	1	1	2	5
15	14	3	1	2	2	8
16	15	2	2	2	1	7
17	16	3	2	2	4	11
18	17	3	3	2	3	11
19	18	1	1	2	3	7
20	19	2	2	2	2	8
21	20	3	2	2	2	9
22	21	1	1	1	1	4
23	22	2	2	3	3	10
24	23	1	1	1	1	4
25	24	4	3	3	4	14
26	25	1	1	1	1	4
27	26	1	1	2	2	6
28	27	3	3	3	3	12
29	28	3	2	2	3	10
30	29	3	1	3	3	10
31	30	1	1	1	1	4
32	r (Pearson)	0.821566	0.81626	0.752973	0.73357	
33	t hitung	7.625344	7.476813	6.054776	5.71161	
34	t tabel	1.701131	1.701131	1.701131	1.701131	
35	Validitas	valid	valid	valid	valid	

2) Uji Reliabilitas

a. Pada sel F3, masukkan formula =SUM(B3:E3), kemudian copy ke bawah

	A	B	C	D	E	F
1						
2	No	p1	p2	p3	p4	Jumlah
3	1	4	4	1	4	13
4	2	1	1	2	4	8
5	3	1	1	2	4	8
6	4	2	2	3	4	11
7	5	4	1	2	1	8
8	6	3	3	2	2	10
9	7	4	4	4	4	16
10	8	3	2	2	3	10
11	9	2	2	3	2	9
12	10	2	1	3	4	10
13	11	1	1	1	3	6
14	12	1	1	1	2	5
15	13	1	1	1	2	5
16	14	3	1	2	2	8
17	15	2	2	2	1	7
18	16	3	2	2	4	11
19	17	3	3	2	3	11
20	18	1	1	2	3	7
21	19	2	2	2	2	8
22	20	3	2	2	2	9
23	21	1	1	1	1	4
24	22	2	2	3	3	10
25	23	1	1	1	1	4
26	24	4	3	3	4	14
27	25	1	1	1	1	4
28	26	1	1	2	2	6
29	27	3	3	3	3	12
30	28	3	2	2	3	10
31	29	3	1	3	3	10
32	30	1	1	1	1	4

b. Pada sel B34, masukkan formula =VAR(B3:B32), kemudian copy ke samping

	A	B	C	D	E	F
3	1	4	4	1	4	13
4	2	1	1	2	4	8
5	3	1	1	2	4	8
6	4	2	2	3	4	11
7	5	4	1	2	1	8
8	6	3	3	2	2	10
9	7	4	4	4	4	16
10	8	3	2	2	3	10
11	9	2	2	3	2	9
12	10	2	1	3	4	10
13	11	1	1	1	3	6
14	12	1	1	1	2	5
15	13	1	1	1	2	5
16	14	3	1	2	2	8
17	15	2	2	2	1	7
18	16	3	2	2	4	11
19	17	3	3	2	3	11
20	18	1	1	2	3	7
21	19	2	2	2	2	8
22	20	3	2	2	2	9
23	21	1	1	1	1	4
24	22	2	2	3	3	10
25	23	1	1	1	1	4
26	24	4	3	3	4	14
27	25	1	1	1	1	4
28	26	1	1	2	2	6
29	27	3	3	3	3	12
30	28	3	2	2	3	10
31	29	3	1	3	3	10
32	30	1	1	1	1	4
33						
34	Varian Item	1,2	0,874713	0,654023	1,213793	

c. Pada sel B35, masukkan formula =SUM(B34:E34)

d. Pada sel B36, masukkan formula =VAR(F3:F32)

	A	B	C	D	E	F
4	2	1	1	2	4	8
5	3	1	1	2	4	8
6	4	2	2	3	4	11
7	5	4	1	2	1	8
8	6	3	3	2	2	10
9	7	4	4	4	4	16
10	8	3	2	2	3	10
11	9	2	2	3	2	9
12	10	2	1	3	4	10
13	11	1	1	1	3	6
14	12	1	1	1	2	5
15	13	1	1	1	2	5
16	14	3	1	2	2	8
17	15	2	2	2	1	7
18	16	3	2	2	4	11
19	17	3	3	2	3	11
20	18	1	1	2	3	7
21	19	2	2	2	2	8
22	20	3	2	2	2	9
23	21	1	1	1	1	4
24	22	2	2	3	3	10
25	23	1	1	1	1	4
26	24	4	3	3	4	14
27	25	1	1	1	1	4
28	26	1	1	2	2	6
29	27	3	3	3	3	12
30	28	3	2	2	3	10
31	29	3	1	3	3	10
32	30	1	1	1	1	4
33						
34	Varian Item	1,2	0,874713	0,654023	1,213793	
35	Jumlah Var Item	3,942529				
36	Jumlah Var total	9,489655				

	A	B	C	D	E	F
5	3	1	1	2	4	8
6	4	2	2	3	4	11
7	5	4	1	2	1	8
8	6	3	3	2	2	10
9	7	4	4	4	4	16
10	8	3	2	2	3	10
11	9	2	2	3	2	9
12	10	2	1	3	4	10
13	11	1	1	1	3	6
14	12	1	1	1	2	5
15	13	1	1	1	2	5
16	14	3	1	2	2	8
17	15	2	2	2	1	7
18	16	3	2	2	4	11
19	17	3	3	2	3	11
20	18	1	1	2	3	7
21	19	2	2	2	2	8
22	20	3	2	2	2	9
23	21	1	1	1	1	4
24	22	2	2	3	3	10
25	23	1	1	1	1	4
26	24	4	3	3	4	14
27	25	1	1	1	1	4
28	26	1	1	2	2	6
29	27	3	3	3	3	12
30	28	3	2	2	3	10
31	29	3	1	3	3	10
32	30	1	1	1	1	4
33						
34	Varian Item	1,2	0,874713	0,654023	1,213793	
35	Jumlah Var Item	3,942529				
36	Jumlah Var total	9,489655				

e. Pada sel B37, masukkan formula =5/4*(1-(B35/B36))

Rumus koefisien reliabilitas cronbach alpha adalah :

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

r11 adalah koefisien reliabilitas

n adalah banyaknya butir soal

S_i^2 adalah varians skor soal ke-i

S_t^2 adalah varians skor total

	A	B	C	D	E	F
6	4	2	2	3	4	11
7	5	4	1	2	1	8
8	6	3	3	2	2	10
9	7	4	4	4	4	16
10	8	3	2	2	3	10
11	9	2	2	3	2	9
12	10	2	1	3	4	10
13	11	1	1	1	3	6
14	12	1	1	1	2	5
15	13	1	1	1	2	5
16	14	3	1	2	2	8
17	15	2	2	2	1	7
18	16	3	2	2	4	11
19	17	3	3	2	3	11
20	18	1	1	2	3	7
21	19	2	2	2	2	8
22	20	3	2	2	2	9
23	21	1	1	1	1	4
24	22	2	2	3	3	10
25	23	1	1	1	1	4
26	24	4	3	3	4	14
27	25	1	1	1	1	4
28	26	1	1	2	2	6
29	27	3	3	3	3	12
30	28	3	2	2	3	10
31	29	3	1	3	3	10
32	30	1	1	1	1	4
33						
34	Varian Item	1.2	0.874713	0.654023	1.213793	
35	Jumlah Var Item	3.942529				
36	Jumlah Var total	9.489655				
37	Reliabilitas	0.730681				

f. Untuk mengetahui tingkat reliabilitas dari data di atas, maka pada sel B38, masukkan formula :

=IF(B37<0.2;"Reliabilitas sangat rendah";IF(B37<0.4;"Reliabilitas rendah";IF(B37<0.6;"Reliabilitas sedang";IF(B37<0.8;"Reliabilitas tinggi";"Reliabilitas sangat tinggi"))))

	A	B	C	D	E	F
7	5	4	1	2	1	8
8	6	3	3	2	2	10
9	7	4	4	4	4	16
10	8	3	2	2	3	10
11	9	2	2	3	2	9
12	10	2	1	3	4	10
13	11	1	1	1	3	6
14	12	1	1	1	2	5
15	13	1	1	1	2	5
16	14	3	1	2	2	8
17	15	2	2	2	1	7
18	16	3	2	2	4	11
19	17	3	3	2	3	11
20	18	1	1	2	3	7
21	19	2	2	2	2	8
22	20	3	2	2	2	9
23	21	1	1	1	1	4
24	22	2	2	3	3	10
25	23	1	1	1	1	4
26	24	4	3	3	4	14
27	25	1	1	1	1	4
28	26	1	1	2	2	6
29	27	3	3	3	3	12
30	28	3	2	2	3	10
31	29	3	1	3	3	10
32	30	1	1	1	1	4
33						
34	Varian Item	1.2	0.874713	0.654023	1.213793	
35	Jumlah Var Item	3.942529				
36	Jumlah Var total	9.489655				
37	Reliabilitas	0.730681				
38	Kesimpulan	Reliabilitas tinggi				

BAB 7

**Pengolahan Data Non
Eksperimen menggunakan
SPSS**

STANDAR KOMPETENSI

Mahasiswa mampu mengolah data non eksperimen menggunakan SPSS

KOMPETENSI DASAR

Mahasiswa mampu mengolah data non eksperimen menggunakan SPSS

7.1 Pendahuluan

Semua jenis penelitian eksperimen dan non eksperimen akan menghasilkan data yang perlu diolah untuk memberikan jawaban dari hipotesis penelitian. Meskipun banyak jenis dan contoh penelitian untuk dapat dianalisis dengan program SPSS maka data tersebut harus dapat dikuantifikasi. Terlebih untuk penelitian farmasi yang pada akhirnya tolak ukur dari kesuksesan dinilai melalui efektivitas pengobatan, jumlah pasien yang bisa disembuhkan, hingga jenis sediaan terbaik untuk pasien semua hal tersebut harus dapat diukur secara obyektif sesuai standar yang digunakan dalam keilmuan.

Tujuan dari penelitian non eksperimen mengarah pada observasi dan eksplorasi sbuyek penelitian. Sebagai contoh penelitian survey dengan menggunakan kuisisioner, setiap individu memiliki jawaban yang berbeda tergantung persepsi mereka terhadap masalah. Hasil penelitian akan terlihat menarik ketika peneliti mampu mengeksplorasi keputusan subyek dalam memilih jawaban tersebut. Meskipun demikian kuisisioner yang digunakan sebaiknya divalidasi dahulu oleh peneliti/ menggunakan kuisisioner dari penelitian sebelumnya yang telah divalidasi sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasikan, kuisisioner yang digunakan juga dapat digunakan kembali pada penelitian lain yang membutuhkan. Validitas kuisisioner tersebut didapatkan dari pengujian statistic, salah satunya dengan menggunakan SPSS.

Pada umumnya peneliti/ mahasiswa akan memilih menggunakan SPSS jika data yang diolah dalam jumlah besar dan analisis yang digunakan bersifat lanjutan (bukan hanya deskriptif) karena umumnya analisis deskriptif yang ada di excel juga dapat dilakukan pada program SPSS.

7.2 Aplikasi SPSS untuk data non eksperimen

Penelitian non-eksperimental seperti survei, studi korelasional, studi kausal-komparatif, studi deskriptif atau studi kombinasi dapat diselesaikan dengan menggunakan aplikasi SPSS.

Pada penelitian survei, perlu dilakukan analisis pendahuluan, yaitu uji validitas dan reliabilitas untuk menguji apakah instrumen yang diujikan sudah valid dan handal. Dalam bab 6, sudah dilakukan uji validitas dan reliabilitas dari suatu survei, dan tahapan yang dilakukan cukup rumit dan kompleks. SPSS menawarkan suatu langkah yang mudah untuk melakukan uji validitas dan reliabilitas dalam satu tahap saja, yaitu pada menu *Analyze*, kemudian *Scale*, lalu pilih *Reliability Analysis*.

Hasil yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel-tabel. Untuk uji validitas, maka parameter yang dilihat adalah nilai-nilai *Corrected Item-Total Correlation* untuk setiap item pertanyaan survei, dimana nilai-nilai tersebut adalah nilai r-hitung. Jika nilai r-hitung > r tabel, maka dapat disimpulkan bahwa item pertanyaan tersebut valid. Sedangkan untuk uji reliabilitas, maka parameter yang dilihat adalah nilai-nilai *Cronbach's Alpha if Item Deleted* untuk setiap item pertanyaan survei. Selanjutnya, nilai *Cronbach's Alpha if Item Deleted* dibandingkan dengan tabel berikut :

Interval koefisien	Tingkat hubungan
0,000 – 0,200	Sangat rendah
0,200 – 0,400	Rendah
0,400 – 0,600	Sedang
0,600 – 0,800	Tinggi
0,800 – 1,000	Sangat tinggi

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang menggambarkan atau menjelaskan karakteristik data dari suatu sampel populasi. Data yang ditampilkan umumnya berupa : mean (rata-rata), modus (data yang paling sering muncul), median (nilai tengah), range,

standar deviasi. Pada sub-bab latihan dalam bab ini, akan dijelaskan langkah-langkah untuk melakukan analisis deskriptif.

7.3 Ringkasan

Semua jenis penelitian eksperimen dan non eksperimen akan menghasilkan data yang perlu diolah untuk memberikan jawaban dari hipotesis penelitian. Tujuan dari penelitian non eksperimen mengarah pada observasi dan eksplorasi sbuyek penelitian.

Pada umumnya peneliti/ mahasiswa akan memilih menggunakan SPSS jika data yang diolah dalam jumlah besar dan analisis yang digunakan bersifat lanjutan (bukan hanya deskriptif) karena umumnya analisis deskriptif yang ada di excel juga dapat dilakukan pada program SPSS. Salah satu contoh penelitian non eksperimen yang sering dilakukan adalah dengan metode survey.

Pada penelitian survei, perlu dilakukan analisis pendahuluan, yaitu uji validitas dan reliabilitas untuk menguji apakah instrumen yang diujikan sudah valid dan handal. Untuk uji validitas, maka parameter yang dilihat adalah nilai-nilai *Corrected Item-Total Correlation*, apabila perbandingan anatara r -hitung $>$ r tabel, maka dapat disimpulkan bahwa item pertanyaan tersebut valid. Sedangkan untuk uji reliabilitas, parameter yang dilihat adalah nilai-nilai *Cronbach's Alpha if Item Deleted*.

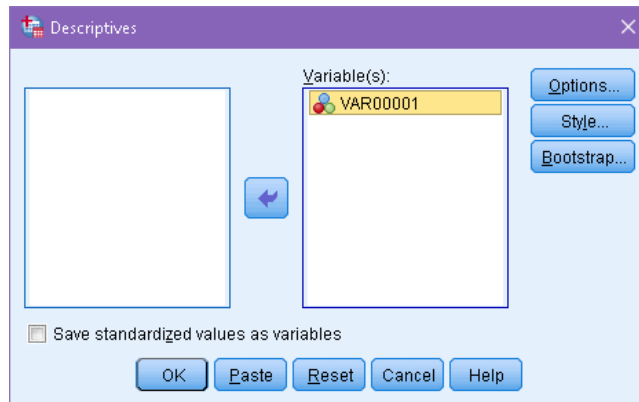
Saat nilai validitas dan reliabilitas memenuhi syarat, maka peneliti dapat melakukan tahap penelitian selanjutnya yaitu observasi dengan menggunakan kuisisioner yang sudah tervalidasi tersebut. Namun, ketika nilai validitas dan reliabilitasnya belum tercapai maka peneliti perlu melakukan perbaikan soal dan kemudian melakukan uji ulang untuk kembali melihat nilai validitas dan reliabilitasnya.

Selain fungsi tersebut, analisis data pada penelitian non eksperimen dengan menggunakan program aplikasi olah data SPSS juga dapat menilai mean, modus, median serta analisis sederhana lainnya yang biasa dilakukan pada jenis penelitian non eksperimen dengan menggunakan excel.

7.4 Latihan

Dengan menggunakan data yang sama seperti pada sub-bab 6-5, kita akan coba menganalisis menggunakan SPSS. Tahapan analisis data di atas adalah sebagai berikut :

- Klik menu **Analyze** → **Descriptive Statistics** → **Descriptives**
- Masukkan VAR00001 ke dalam variable(s)



- Klik *Option*, kemudian ceklis *Sum*, *Std. Deviation*, *Variance*, *Range*, *Minimum*, *Maximum*, *Kurtosis* dan *Skewness*, kemudian klik *Continue*.



- Klik *OK*, maka hasilnya akan tampil di jendela output sebagai berikut :

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance	Skewness	Kurtosis
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic
VAR00001	15	32	24	56	603	40.20	11.577	134.029	-.039	.580
Valid N (listwise)	15									

UNIT 3
APLIKASI
PRESENTASI



BAB 8

Microsoft Powerpoint sebagai Aplikasi Presentasi

STANDAR KOMPETENSI

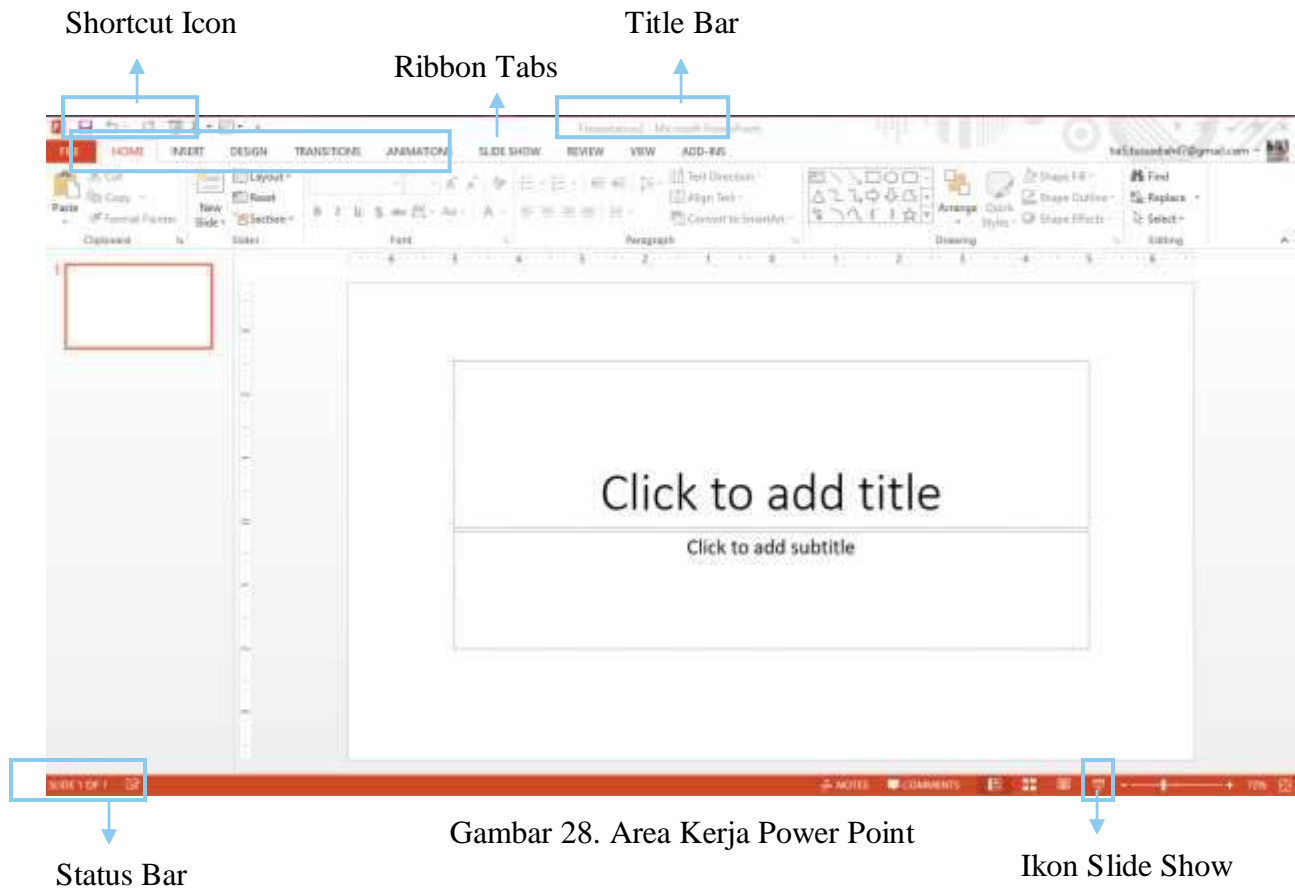
Mahasiswa mampu membuat bahan presentasi hasil penelitian menggunakan Microsoft Power Point

KOMPETENSI DASAR

1. Mahasiswa mampu mengenal dan mengoperasikan microsoft powerpoint
2. Mahasiswa mampu memformat teks dasar pada microsoft powerpoint
3. Mahasiswa mampu bekerja dengan *shape* pada microsoft powerpoint
4. Mahasiswa mampu membuat animasi pada microsoft powerpoint

8.1 Mengenal powerpoint

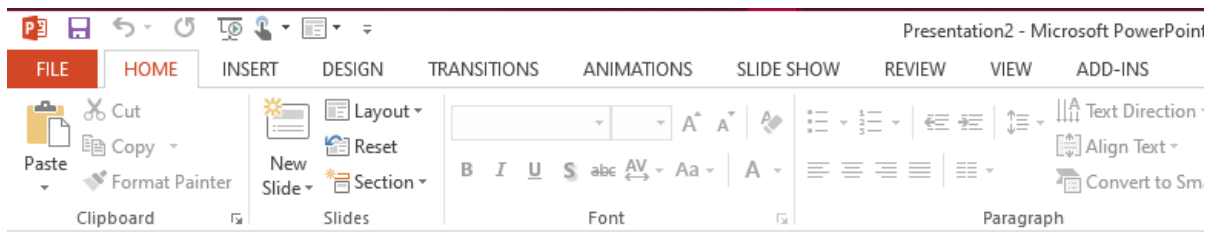
Micorsoft PowerPoint 2013 adalah program aplikasi untuk membuat presentasi secara elektronik serta dapat dicetak dalam bentuk slide, handout, notes atau outline. Bahan Presentasi Power Point dapat berbentuk teks, grafik, objek gambar, *clipart*, *movie*, suara dan objek yang dibuat program lain. Area Kerja Microsoft powerpoint ditunjukkan Gambar 28.



Gambar 28. Area Kerja Power Point

a. Ribbon Tabs

Ribbon tabs dalam Ms. PowerPoint 2013 terdiri atas : *Home*, *Insert*, *Design*, *Transitions*, *Animations*, *Slide Show*, *Review*, *View* dan *Add-Ins*. Ribbon Tabs dalam microsoft power point memiliki perubahan dari microsoft 2007. Adanya tambahan tab transitions pada microsoft 2007 (Gambar 29).



Gambar 29. Ribbon Tabs

a. Ribbon Tab *Home*

Pada Ribbon Tab **Home** (Gambar 29) terdapat beberapa kelompok tool, diantaranya adalah *Clipboard, Slides, Font, Paragraph, Drawing* dan *Editing*.

- ✓ **Clipboard**, terdapat tombol *copy, paste, cut*, dan *format painter*.
- ✓ **Slide**, terdapat tombol *new slide, layout, reset* dan *section*.
- ✓ **Font**, terdapat pengaturan tipe font, ukuran font, warna, jarak, *style font*.
- ✓ **Paragraph**, terdapat pengaturan perataan teks (*alignment*), *bullet and numbering*, *line spacing*, dan beberapa tombol untuk mengatur paragraf.
- ✓ **Drawing**, terdapat tombol, *Austoshape, Arrange, Quick Styles, Shape Fill, Shape Outline*, dan *Shape Effects*.
- ✓ **Editing**, terdiri dari tombol *Find, Replace*, dan *Select*.

b. Ribbon Tab *Insert*



Gambar 30. Ribbon Tabs

Ribbon tab **Insert** (Gambar 30) terdiri dari beberapa tool group, antara lain :

- ✓ **Slides**, perintah untuk menambahkan slide baru
- ✓ **Tables**, perintah untuk menambahkan tabel
- ✓ **Images**, perintah untuk menampilkan gambar dari sumber pictures, online pictures, screenshot atau photo album.

- ✓ **Illustrations**, perintah untuk menampilkan bentuk gambar *autosshapes*, *smartart*, dan *chart*.
- ✓ **Apps for Office**, perintah untuk menambahkan aplikasi
- ✓ **Links**, perintah untuk menambahkan link pada slide.
- ✓ **Comments**, perintah untuk menambahkan komentar.
- ✓ **Text**, terdiri atas text box, header dan footer, wordart, date and time, slide number, object
- ✓ **Symbols**, perintah untuk menambahkan rumus matematika (*equation*), atau simbol
- ✓ **Media**, perintah untuk menambahkan media berupa video atau audio

c. Ribbon Tab *Design*

Ribbon tab *Design* (Gambar 31), terdiri atas kelompok tool diantaranya adalah: Themes, Variants dan Customize, berfungsi untuk mendesain slide Anda.



Gambar 31. Tab Design

- ✓ **Themes**, pilihan desain yang sudah disiapkan oleh Ms. PowerPoint 2013
- ✓ **Variants**, pilihan warna dari desain yang tersedia
- ✓ **Customize**, pilihan ukuran slide dan format background

d. Ribbon Tab Transitions

Pada Ribbon Tab Transitions, kita bisa menambahkan berbagai macam bentuk animasi transisi pada slide. Animasi transisi merupakan animasi yang terjadi saat perpindahan slide satu ke slide lainnya saat slide ditayangkan (*Slide Show*). Ribbon tab transitions ditunjukkan Gambar 32.



Gambar 32. Ribbon Tab Transitions

Ribbon tab transitions, terdiri atas

- ✓ **Preview**, tombol untuk menjalankan animasi transisi
- ✓ **Transitions to the slide**, kumpulan animasi transisi yang telah disediakan Microsoft Powerpoint 2013
- ✓ **Timing**, pengaturan waktu jalan atau eksekusi untuk lamanya waktu tayang slide atau suara pada slide.

e. Ribbon Tab *Animations*

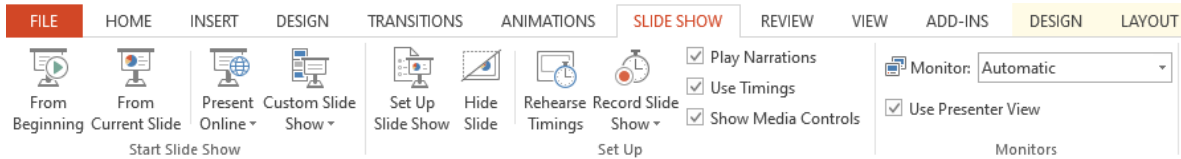
Pada Ribbon Tab Animations, kita bisa menambahkan berbagai macam bentuk animasi pada slide. Ribbon tab animasi ditunjukkan Gambar 33.



Gambar 33. Ribbon Tab Animations

- ✓ **Preview**, tombol untuk menjalankan efek animasi
- ✓ **Animations**, kumpulan efek animasi yang telah disediakan Microsoft Powerpoint 2013
- ✓ **Advanced Animations**, penambahan efek animasi dan suara animasi
- ✓ **Timing**, pengaturan waktu jalan atau eksekusi untuk lamanya waktu tayang efek animasi atau suara pada efek animasi.

f. Ribbon Tab Slide Show

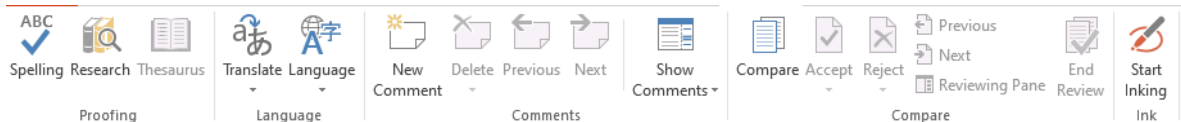


Gambar 34. Ribbon tab slide show

Ribbon Tab *Slide Show* terdiri dari beberapa kelompok tool (Gambar 34), antara lain :

- ✓ **Start Slide Show**, untuk menentukan dari mana slide akan dijalankan, apakah dari awal (*from beginning*) atau dari slide yang sedang aktif (*from current slide show*), slide yang sedang online (*present online*) atau pilihan kita sendiri (*custom slide show*).
- ✓ **Set Up**, pada kelompok tool ini terdapat tombol yang bisa digunakan untuk menyembunyikan slide (*hide slide*), merekam narasi (*record narration*) dan menentukan urutan slide (*rehearse timings*) yang akan ditampilkan.
- ✓ **Monitors**, kita bisa mengatur resolusi dari slide presentasi

g. Ribbon Tab Review



Gambar 35. Ribbon Tab Review

Terdapat tiga kelompok pada Ribbon Tab ini (Gambar 35), antara lain :

- ✓ **Proofing**, digunakan untuk melakukan pengecekan pada tata tulis yang telah dibuat
- ✓ **Language** digunakan untuk terjemah bahasa
- ✓ **Comments**, digunakan untuk memberikan catatan pada slide yang telah dibuat
- ✓ **Compare**, digunakan untuk membandingkan presentasi
- ✓ **Start Link Ink**, menambahkan *highlight* untuk dokumen presentasi

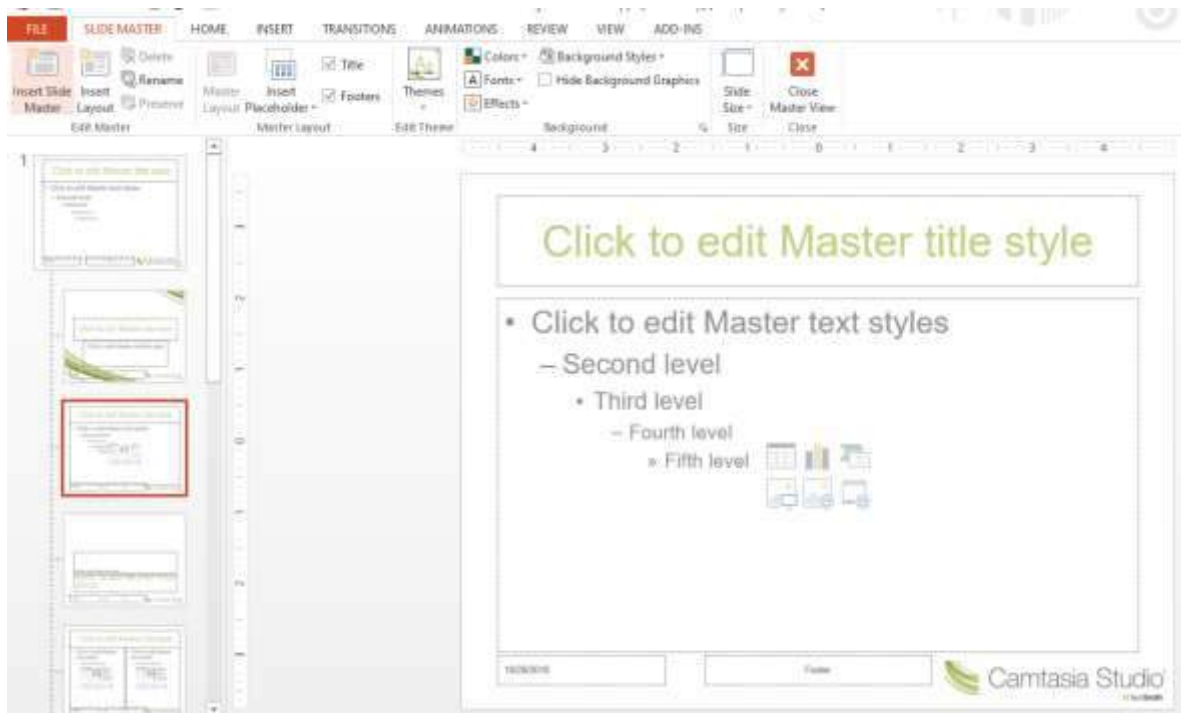
h. Ribbon Tab View



Gambar 36. Ribbon Tab View

Tool group yang terdapat pada Ribbon Tab ini antara lain :

- ✓ **Presentation Views**, pada bagian ini kita dapat melihat keseluruhan dari slide yang telah dibuat. Kita bisa melihatnya secara *normal, outline view, slide sorter, notes page*, dan *reading view*.
- ✓ **Master view**, pada bagian ini kita bisa membuat slide master (Gambar 36)


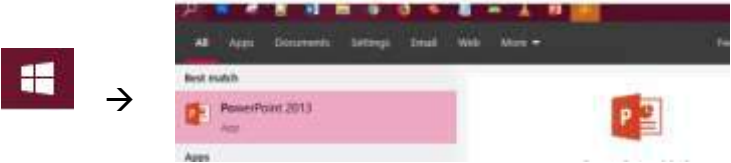


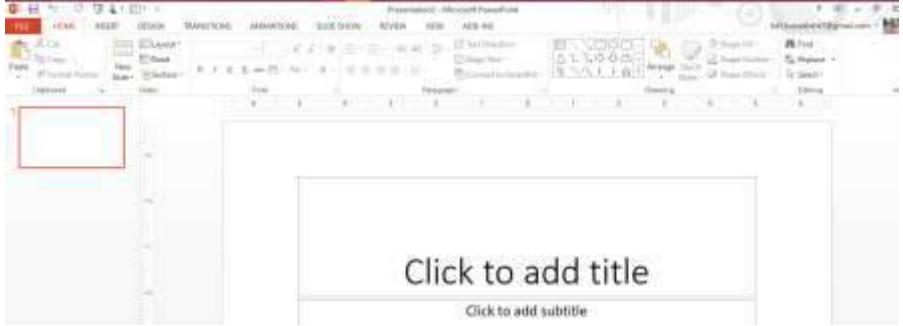

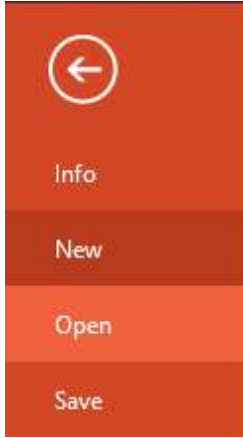
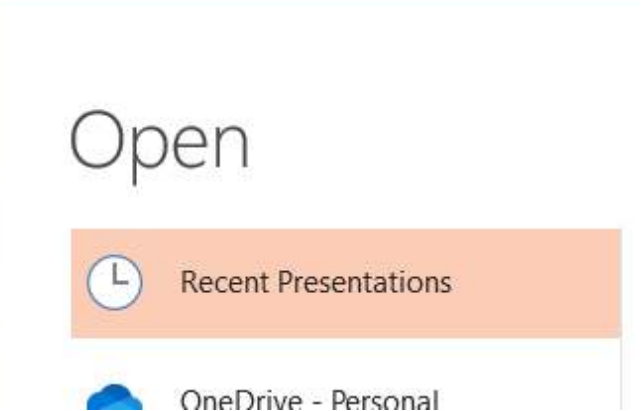

Gambar 37. Slide Master

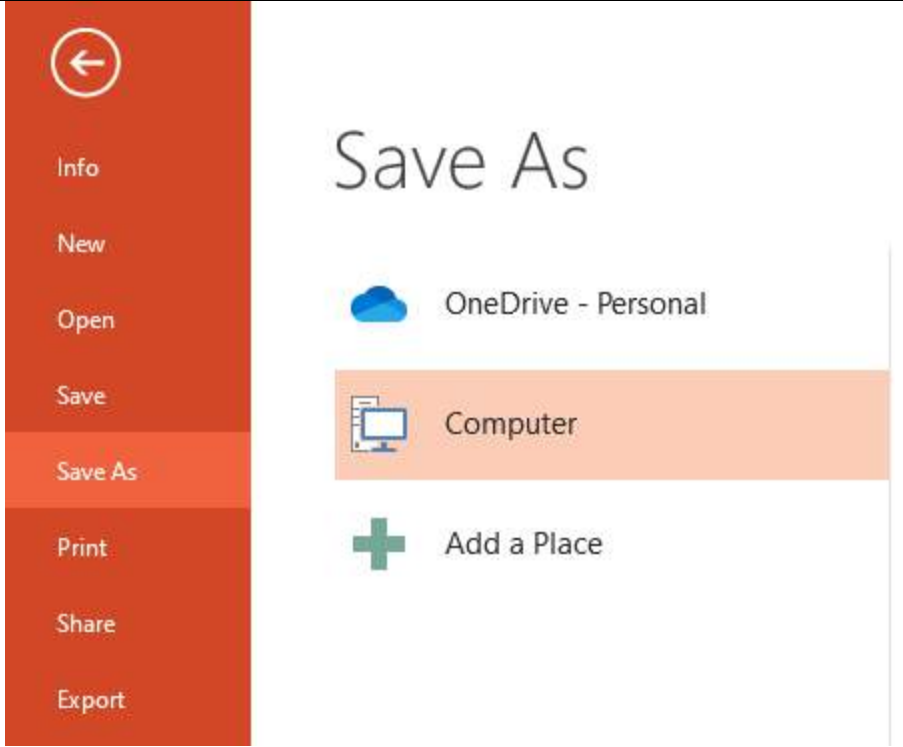


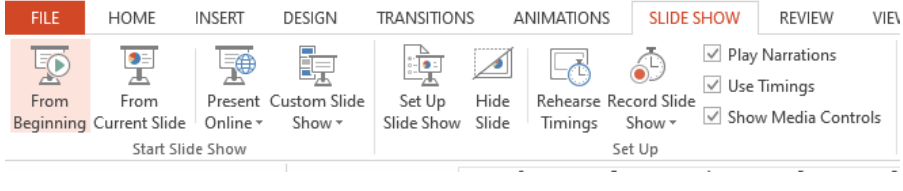
- ✓ **Show/Hide**, untuk membantu kita dalam membuat slide presentasi, kita bisa menampilkan penggaris (*ruler*) dan garis bantu (*gridlines*).
- ✓ **Zoom**, kita dapat memperbesar ukuran slide yang telah dibuat atau secara normal.
- ✓ **Color/Grayscale**, Pada bagian ini kita dapat menentukan apakah slide yang kita buat berwarna (*color*) atau hitam putih (*grayscale*).
- ✓ *split*, atau berpindah ke window lain.


Mengoperasikan Microsoft Powepoint 2013

Tabel

No	Operasi pada Powepoint 2013	Langkah-Langkah
1	Membuka Microsoft Powerpoint	Double Click icon Microsoft Powerpoint pada Desktop 
		Click Start → All Programs → Microsoft Office → Microsoft Powerpoint 
2	Membuka Dokumen Baru	Ctrl+N pada keyboard
		Click file → New → Blank Document

		
3	Membuka File yang sudah tersimpan	<p>Click icon  pada Quick acces Toolbar</p>
		<p>Click file → Open</p>  
		<p>Tekan Ctrl+O pada keyboard</p>
4	Menyimpan Dokumen	<p>Klik icon Save  pada Quick acces Toolbar</p>
		<p>Klik File → Save</p>
		<p>Tekan Ctrl+S pada keyboard</p>
		<p>Klik File → Save as</p>

		
5	Menayangkan Slide	<p>Klik Icon Slide Show pada bagian bar pojok kanan bawah </p>  <p>Tab slide Show → klik from beginning</p>  <p>Tekan F5 pada keyboard</p>

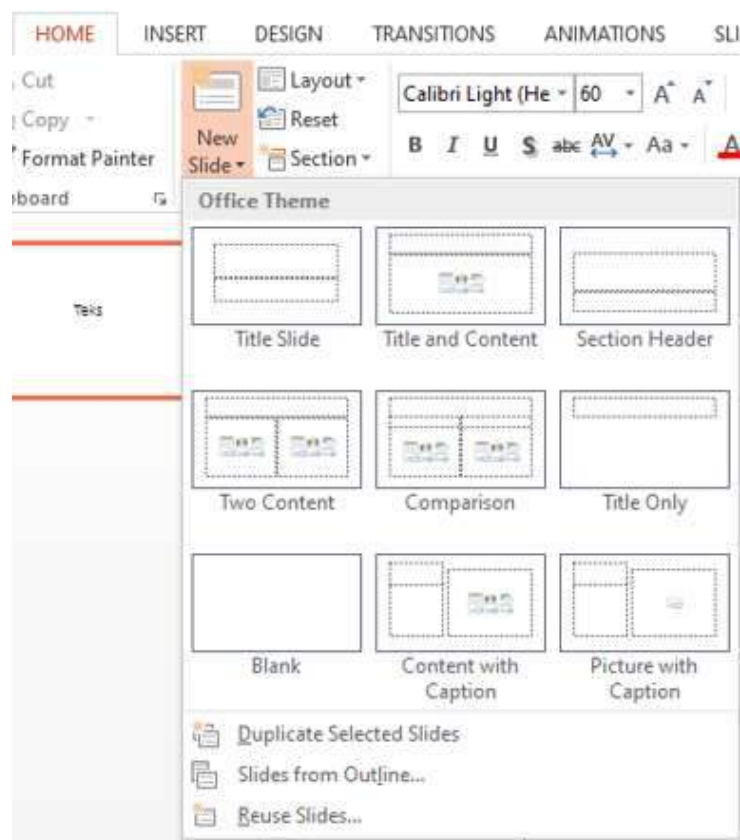
6	Menutup Slide yang sedang tayang	 <p data-bbox="576 852 1097 888">Klik kanan pada slide show → end show</p>	
		Tekan Esc pada keyboard	
7	Perintah perpindahan slide pada saat slide show	Klik kanan → previous	Perintah pindah slide ke slide sebelumnya
		Klik kanan → next	Perintah pindah slide ke slide selanjutnya
		Klik kanan → See All Slides	Perintah untuk menampilkan semua slide yang telah di buat

8.2 Teks dasar powerpoint

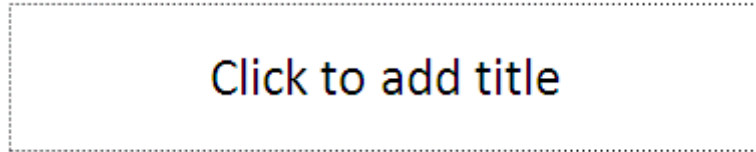
Dalam Power Point, terdapat empat macam tipe teks yang dapat kita tambahkan dalam presentasi yang kita buat, diantaranya adalah :

1. Teks *Placeholder*

Placeholder adalah kotak yang dibatasi titik-titik yang menjadi sebagian besar *layout slide*. *Layout Slide* terdiri dari *placeholder* teks dan objek dalam suatu variasi kombinasi. Dalam *placeholder* teks, judul, sub judul, dan teks pada slide dapat diketik bahkan diatur ukuran dan formatnya dengan border dan warna. Jenis *Layout Slide* (Gambar 35) terdiri atas 9 macam, yaitu *title slide*, *title and content*, *section header*, *two content*, *comparison*, *title only*, *blank*, *content with caption*, *picture with caption*. untuk memilih *layout slide*, yaitu home → klik icon new slide → pilih layout



Gambar 38. *Placeholder* pada jenis *layout*



Gambar 39. Placeholder

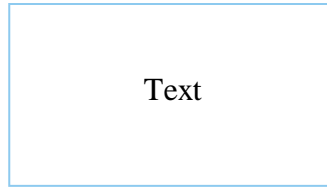
Untuk menambahkan teks ke *placeholder* (Gambar 39), klik bagian dalam *placeholder*, dan kemudian ketik teks atau paste teks yang hendak kita tuliskan (Gambar 40).



Gambar 40. Membuat teks pada *placeholder*

2. Teks *Autoshape*

Autoshape adalah satu kelompok bentuk dasar, seperti segitiga, persegi panjang, lingkaran, variasi garis dan hubungan, panah, *symbol flowchart*, bintang, banner dan *callout*. *Autoshapes* garis tidak dapat ditambahkan teks didalamnya hanya dapat dirotasi dan diubah ukurannya. Adapun bentuk *autoshape* yang dapat ditambahkan teks adalah bentuk dasar, geometri, *flowchart*, *banner*, panah dan *callout*. Cara menambahkan teks pada *autoshape* adalah insert → *shapes* → pilih bentuk → klik kanan pada *shapes* → add text → ketikkan teks (Gambar 41).



Gambar 41. Membuat teks pada *autoshape*

3. *Text Box*

Text Box adalah suatu tempat teks yang dapat bergerak dan berubah ukuran menyesuaikan teks inputan. Kita dapat menggunakan *text box* untuk menempatkan teks dimanapun pada area slide, bahkan di luar sebuah *placeholder* teks. Kita dapat menggunakan *text box* untuk menambahkan judul atau keterangan gambar, tabel, atau grafik (Gambar 42).



Gambar 42. *Text Box*

4. *WordArt*

WordArt adalah objek berupa teks dengan efek dan dapat diformat. *WordArt* dapat diperbesar, diperkecil, dan dirotasi atau dijadikan tiga dimensi atau vertikal. Cara menggunakan *wordArt* adalah blok teks → pilih insert → wordArt



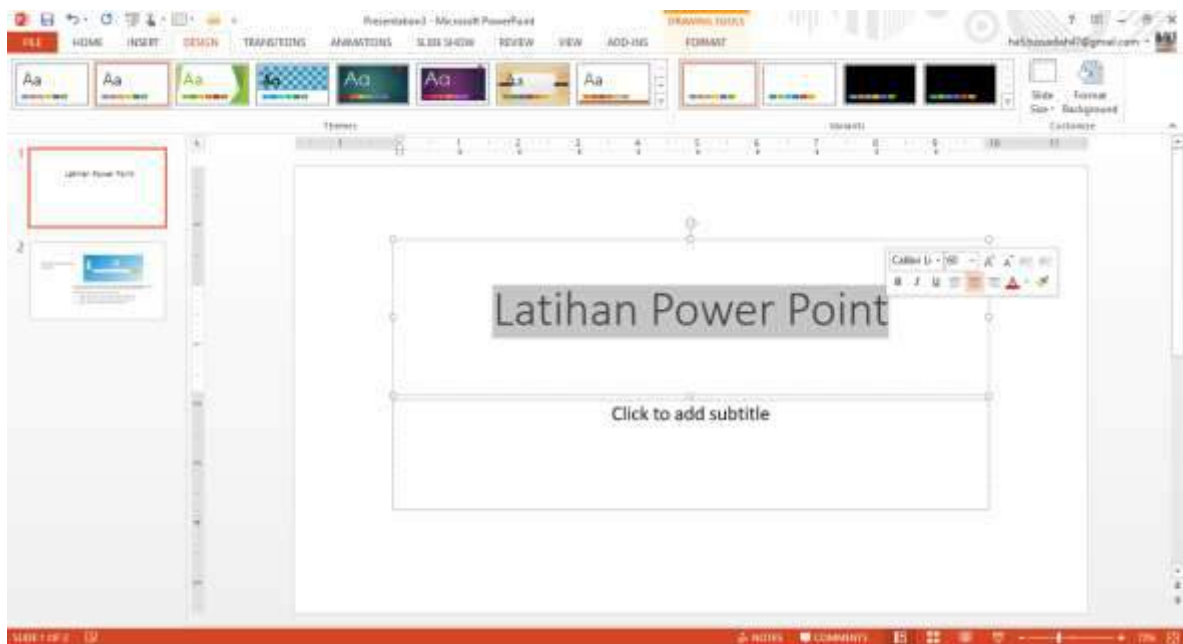
Gambar 43. Contoh WordArt

Mengatur Format Teks

Format Font

Pengaturan format font dapat dilakukan dengan mempergunakan *tool group font* yang terdapat pada tab ribbon Home. Tool group font akan aktif dengan mengaktifkan teks yang terdapat pada *placeholder* atau *text box*. Toolgroup font diaktifkan dengan cara menyeleksi terlebih dahulu teks yang akan di format, atau meng-klik placeholder teks yang akan di format.

Menyeleksi teks (mem-blok teks yang akan di format)



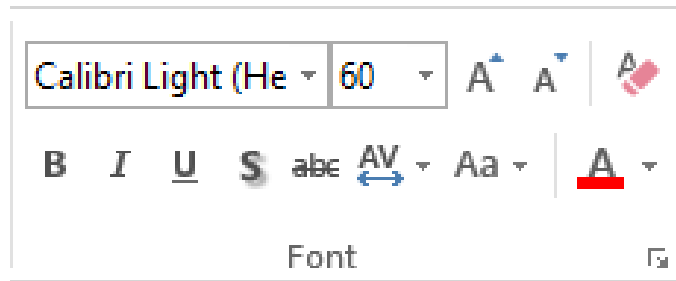
Gambar 44. Menyeleksi teks

lik placeholder (meng-klik garis pada placeholder)



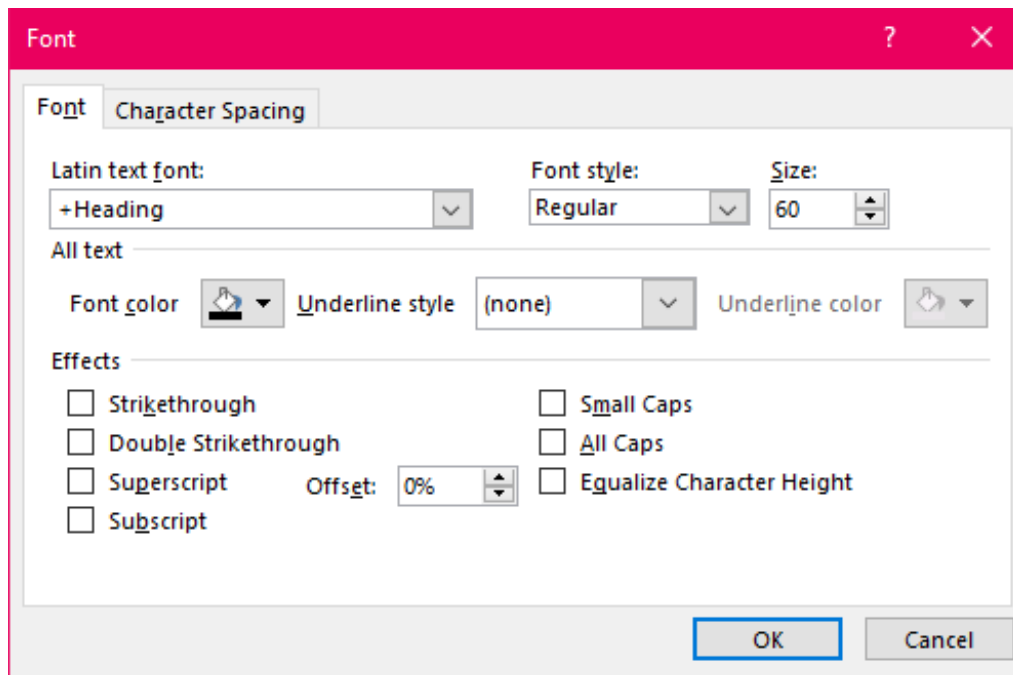
Gambar 45. mengaktifkan placeholder (garis menjadi tidak putus-putus)

Setelah kita melakukan salah satu langkah di atas, langkah selanjutnya adalah melakukan format melalui *toolgroup font* yang terdapat di *Ribbon Tab Home*.



Gambar 46. Toolgroup Font

Selain melalui *toolgroup font*, Anda juga dapat melakukan *format font* dari *font dialog box* yang dapat diaktifkan dengan meng-klik :



Gambar 47. Font Dialog Box

Toolgroup Font terdiri dari :

1. Font (Jenis Huruf)

Kita dapat mengubah jenis huruf yang dipergunakan untuk teks yang kita buat, pilihan bentuk huruf dapat kita pilih melalui toolgroup font atau melalui Font Dialog Box.

2. Font Size (Ukuran Huruf)

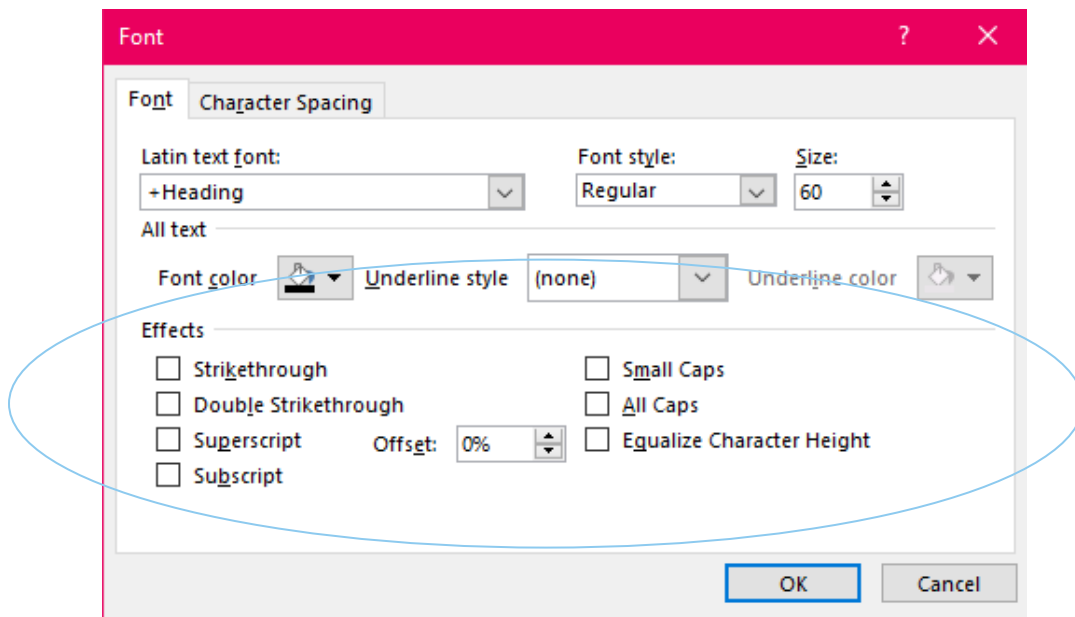
Ukuran huruf sangat penting dalam tampilan presentasi

3. Font Style (Bold, Italic, Underline)

Font Style dapat digunakan pada kebutuhan tertentu, yaitu penggunaan *italic* pada teks latin atau bahasa asing dan sebagainya.

4. Effect

Efek pada teks dapat diterapkan melalui tombol yang ada di toolgroup font atau melalui Font Dialog Box.



Gambar 48. Font Dialog Box pada microsoft power point

5. *Character Spacing*

6. *Increase/Decrease Font Size*

Tombol *increase/decrease* berfungsi untuk mengatur ukuran huruf dengan menambahkan ukuran diatas ukuran sebelumnya atau mengecilkan ukuran font dengan ukuran dibawah ukuran sebelumnya.

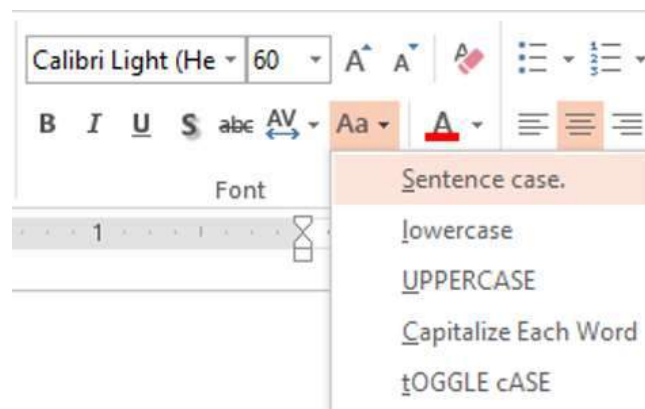
7. *Clear All Formating*

Tombol *clear all formating* berfungsi untuk menghapus semua perintah format.

8. *Change Case*

Change Case berfungsi untuk perubahan penggunaan huruf besar dan huruf kecil pada teks. *Change Case* terdiri atas :

1. Sentence Case merupakan format *Change Case* untuk awal huruf kapital
2. lowercase merupakan format *Change Case* untuk penggunaan huruf kecil semua
3. UPPERCASE merupakan format *Change Case* untuk penggunaan huruf besar semua
4. Capitalize Each Word merupakan format *Change Case* untuk penggunaan huruf kapital di semua kata
5. tOGGLE cASE merupakan format *Change Case* dimana awal kata huruf kecil namun kata lainnya huruf besar.



Gambar 49. Change Case

9. *Font Color*

warna font digunakan untuk merubah warna font di slide.

Drawing Tools Format Font

Format drawing tools yaitu format font akan tampil apabila teks sudah ditulis.

Format drawing tools terdiri atas

1. WordArt Styles
2. Text Fill
3. Text Outline
4. Text Effect



Gambar 50. *Drawing Tools Format Font*

Contoh hasil slide dengan efek teks

Gambar x, y dan z merupakan contoh slide hasil efek teks.



Gambar 51. Contoh hasil efek teks gambar



Gambar 52. Contoh slide hasil efek teks

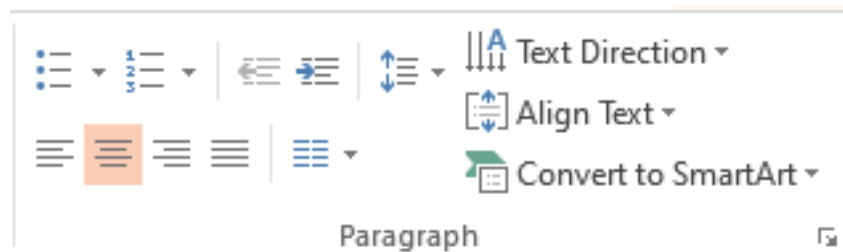


Gambar 53. Contoh slide hasil efek teks

2.2.2. Format Paragraph

Format Paragraph dapat dilakukan dengan menggunakan *toolgroup Paragraph* yang terdapat pada *ribbon tab Home*. *toolgroup Paragraph* dapat aktif dengan salah satu langkah berikut :

- Memilih placeholder yang berisi paragraph yang hendak di format dengan cara diklik. Hasil perubahan format untuk keseluruhan paragraph yang ada pada placeholder.
- Menyisipkan kursor pada bagian salah satu paragraph. Hasil perubahan format akan hanya berpengaruh pada paragraf aktif di mana kursor berada.
- Memilih paragraph yang mau di format dengan cara memblok paragraf tersebut. Hasil perubahan format untuk keseluruhan paragraph yang diblok.



Gambar 54. Toolgroup Paragraph

Contoh 2 Penerapan Text pada Slide

Buatlah slide seperti dibawah ini

A. Slide 1

Langkah-langkah pembuatan

1. Pilih design
2. Pilih variants
3. Tuliskan teks “Aplikasi Drugs E-dictionary”
4. Blok Teks tersebut kemudian klik format
5. pilih text effect → reflection

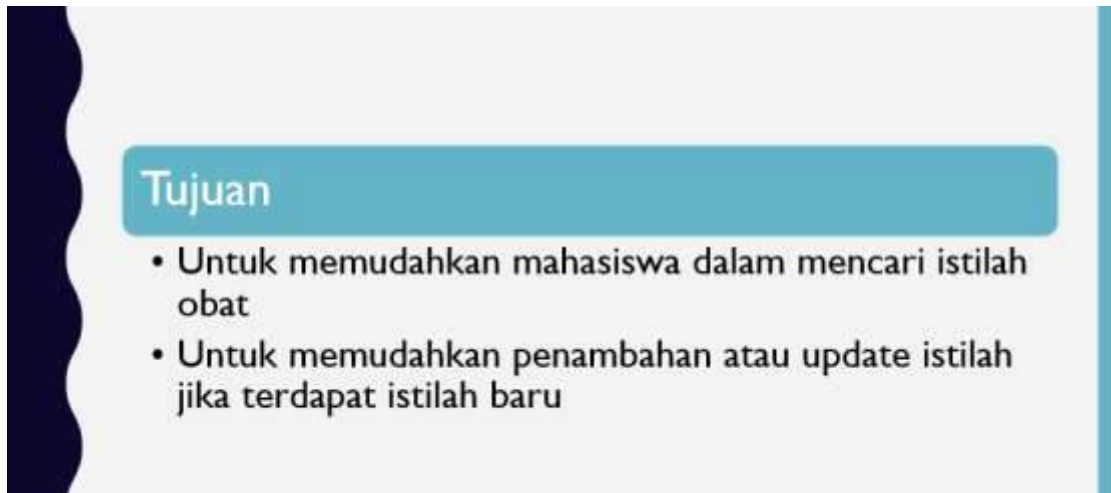


Gambar 55. Slide 1

B. Slide 2

Langkah-langkah pembuatan Slide 2

1. Pilih design
2. Klik kanan pada design yang dipilih
3. Klik “aply to selected slide”
4. Pilih layout sesuai Gambar 56
5. Tulis teks



Gambar 56. Slide 2

Langkah-langkah pembuatan slide 3

1. Pilih design
2. Pilih layout seperti gambar dibawah ini
3. Insert gambar
4. Tulis teks

Drugs e-dictionary merupakan kamus obat elektronik berbasis web yang terdiri atas 3 menu utama untuk pencarian istilah obat.

Tiga menu pencarian istilah terdiri atas

1. Menu pencarian utama berdasarkan istilah obat
2. Menu pencarian berdasarkan indikasi penyakit
3. Menu pencarian berdasarkan indeks A-Z

Gambar 57. Slide 3

Contoh 3 Penerapan Teks dan Paragraf pada Slide

Buatlah slide seperti di bawah ini

QUERY SUGGESTION PADA DRUGS e- DICTIONARY MENGGUNAKAN ALGORITMA LEVENSHTTEIN DISTANCE



Oleh
Khalidah Rahma
G64080001

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PAKUAN

Latar Belakang



Latar Belakang



Query Suggestion pada fungsi pencarian berperan sebagai saran perbaikan dari istilah yang terdapat kesalahan dalam pengetikan (Song, 2010)



Tinjauan Pustaka

► Algoritma Levenshtein Distance

Algoritma *Levenshtein Distance* merupakan algoritma yang dibuat oleh Valdimir Levensthein pada tahun 1965 yaitu suatu matriks yang mengukur jumlah perbedaan dua buah string

Tiga operasi utama yang dilakukan dalam algoritma ini yaitu :

1. Mengganti karakter
Contohnya string "Cel" dan "Sel"
2. Menambah karakter
Contohnya untuk string "orgn" dengan string "Organ" .
3. Menghapus karakter
Contohnya untuk string "sell" dengan string "Sel" .



Evaluasi query suggestion

	Kueri	Query Suggestion	Validasi
	Kueri yang diinput benar	-	Valid
	Kueri yang diinput Salah kekurangan huruf	Penambahan huruf	Valid
	Kueri yang diinput Salah Kelebihan huruf	Penghapusan huruf	Valid
	Kueri yang diinput Salah	Substitusi Karakter	Valid
	Kueri yang diinput tidak ada dalam database	Query suggestion Diambil kata yang terdekat	Valid

Evaluasi query suggestion

Kueri tidak ada dalam database	Query suggestion
ace	Acerang
capital	Capitellum
bali	Ballism
before	Biforate

$$Akurasi = \frac{\text{Jumlah kata yang benar} + \text{jumlah kata yang tidak benar}}{\text{jumlah seluruh data uji}} \times 100\%$$

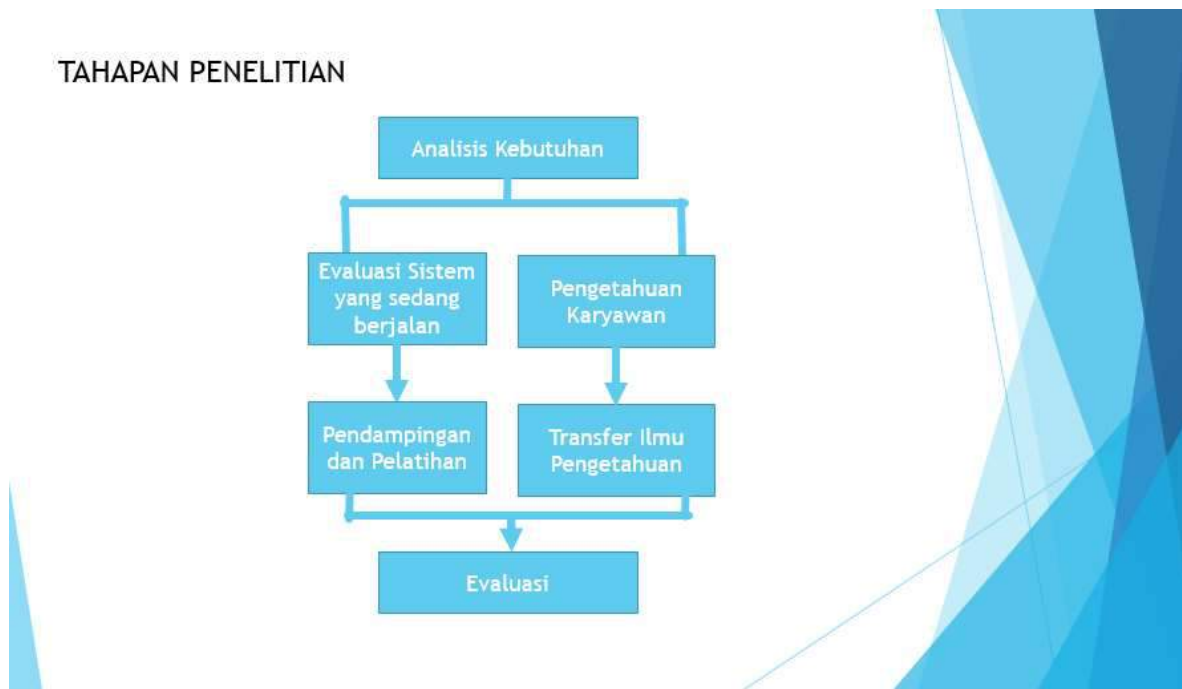
$$Akurasi = \frac{70 + 0}{70} \times 100\% = 100\%$$

8.3 Bekerja dengan shape

Dalam Power Point, terdapat dua macam shapes yang dapat kita tambahkan dalam presentasi yang kita buat, diantaranya adalah :

1. Shapes

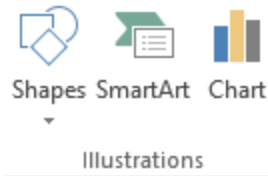
Shapes bentuk dasar, seperti segitiga, persegi panjang, lingkaran, variasi garis dan hubungan, panah, *symbol flowchart*, bintang, banner dan *callout*. Berikut contoh penggunaan slide menggunakan shapes.



2. SmartArt

Grafik SmartArt merupakan bentuk *shape* yang disediakan Microsoft untuk membuat representasi visual dari informasi . Berikut cara menyisipkan grafik SmartArt dan menambahkan teks ke dalamnya.

1. Klik tab insert klik SmartArt pada grup illustrations.

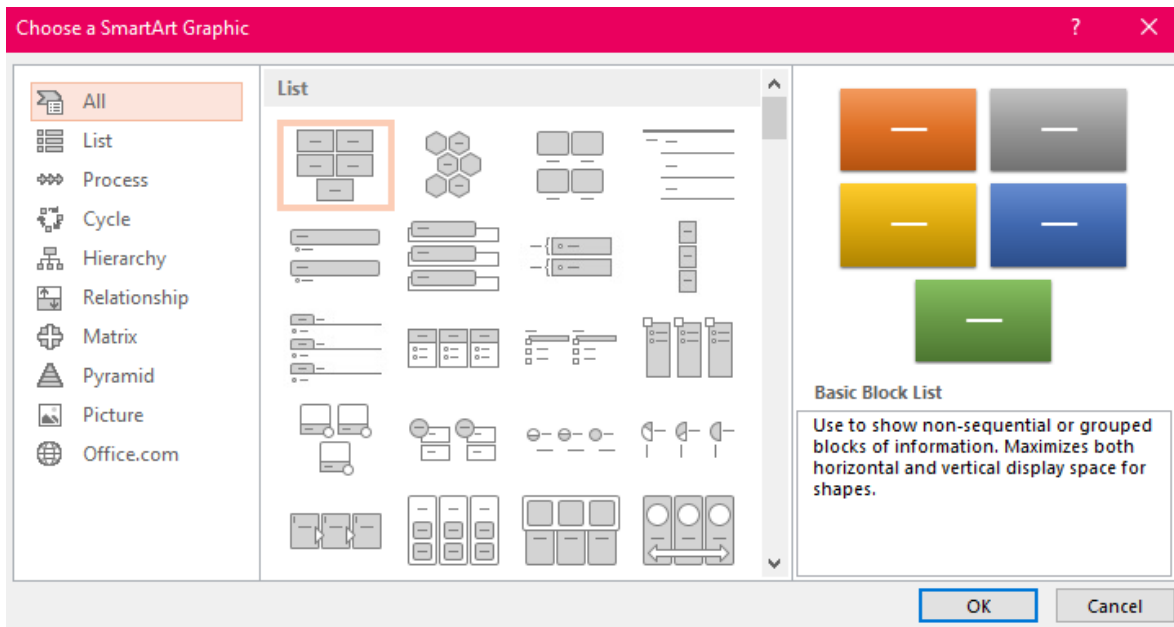


Gambar 58. smart art pada grup illustrations

2. Dalam kotak dialog pilih SmartArt, klik tipe dan tata letak yang diinginkan.

SmartArt Graphic dikelompokkan berdasarkan

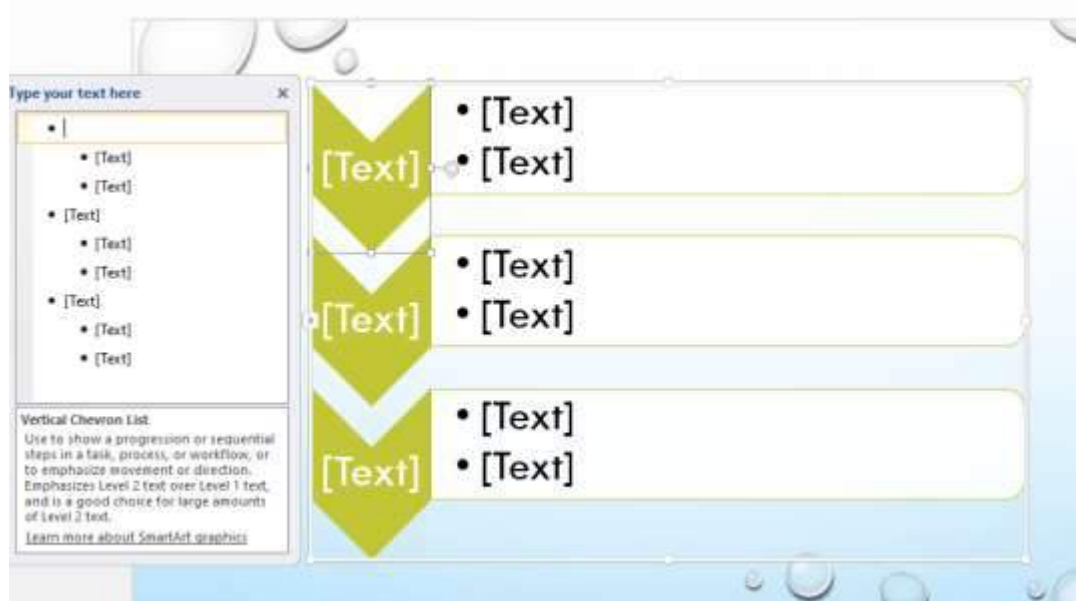
- a. List
- b. Proses
- c. Cycle
- d. Hierarchy
- e. Relationship
- f. Matrix
- g. Pyramid



Gambar 59. SmartArt

Masukkan teks pada SmartArt dengan melakukan salah satu hal berikut ini:

- Klik [Teks] di panel Teks, lalu ketikkan teks

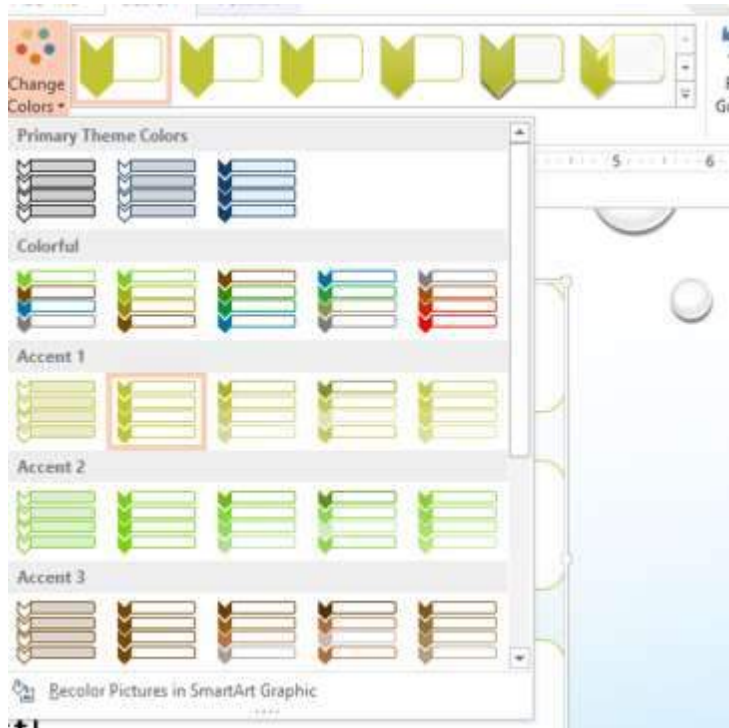


Gambar 60. Panel Teks SmartArt

- Salin teks dari lokasi atau program lain, klik [Teks] di panel Teks, lalu tempelkan teks.
- Klik dalam kotak pada grafik SmartArt, lalu ketikkan teks.

Kita dapat menerapkan variasi warna yang berasal dari warna tema ke bentuk dalam grafik SmartArt.

- Klik grafik SmartArt.
- Di bawah Alat SmartArt, pada tab Desain, di dalam grup Gaya SmartArt, klik Ubah Warna.
- Klik variasi warna yang diinginkan.



Gambar 61. dialog variasi warna pada SmartArt

Latarbelakang



Tujuan

- Membangun Aplikasi drugs e-dictionary berbasis web disertai dengan fitur Query Suggestion menggunakan Algoritma Levenshtein Distance.

Ruang Lingkup

1. Bahasa Pemrograman PHP-MYSQLi.
2. Data Kamus Biologi dari Abjad A-Z sebanyak 200 istilah disertai definisi.
3. Fitur Pencarian dilengkapi query suggestion.
4. Algoritma yang diimplementasikan adalah algoritma Levenshtein Distance.

Manfaat


1. Mempermudah mahasiswa atau praktisi lab dalam menggunakan kamus
2. Membantu Pengguna dalam melakukan pencarian istilah obat

Contoh 4 Penerapan shape dan SmartArt

Buatlah slide seperti di bawah ini

**PENINGKATAN PELAYANAN KEBUTUHAN
MASYARAKAT APARAT KELURAHAN
CIWARINGIN-BOGOR MELALUI TEKNIK
MODERNISASI PELAYANAN BERBASIS *WEBSITE***

Kelurahan Ciwaringin 23 Juli 2019



Halimah Tus Sadiyah, M.Kom (0420129801)
Muhammad Saad Nurul Ishlah, M.Comp (0406018803)

OUTLINE



Latar Belakang

Capaian Luaran

Hasil

Metodelogi

Tujuan

Manfaat

Roadmap

LATAR BELAKANG



Ciwaringin adalah salah satu kelurahan di Kec Bogor-Tengah

Masalah



Web masih berinduk ke kota Bogor

Kendala



1. Edit data perlu approval dari superadmin
2. Tidak bisa menampilkan data pelayanan
3. Tidak bisa menampilkan data UMKM
4. Tidak bisa menampilkan data inovasi
5. Tidak bisa menampilkan data kependudukan

Solusi



Pembangunan Web Ciwaringin



Kontak Kami
Informasi Kontak
Alamat Kantor:
Jl. R. Cemerlang Ujung No. 2
Telp: 0251-8320233
Email: kel.bantareja@kotabogor.go.id

Pelatihan Manajemen Web



Tujuan

- Membangun website kelurahan ciwaringin
- Pelatihan Aparat kelurahan mengenai pengelolaan web ciwaringin

Manfaat

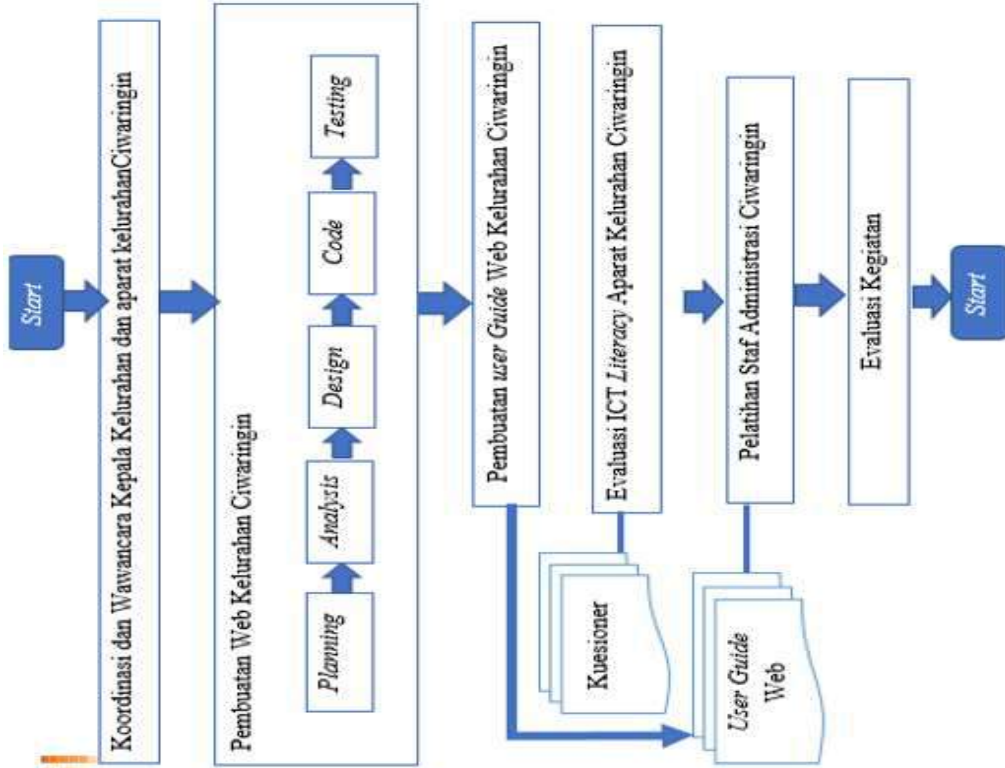
- Informasi dapat mudah di update tanpa harus menunggu approval dari super admin
- Dapat menyebarkan informasi mengenai informasi kelurahan ciwaringin, kegiatan, umkm, inovasi, data pelayanan dan kependudukan
- Kemampuan aparat kelurahan ciwaringin dalam manajemen web semakin meningkat

ROAD MAP PENGABDIAN



Halimah Tussadiah, M.Kom

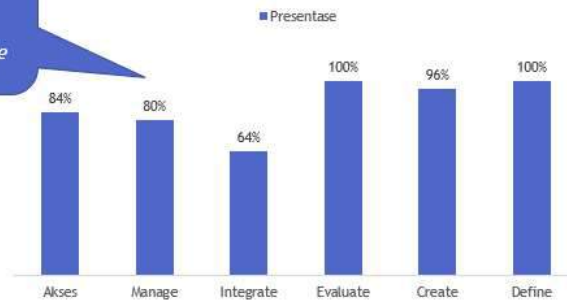
METODELOGI



HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan *manage* sudah tinggi, yaitu 80% Hal ini menunjukkan bahwa aparat keruahan sudah siap dalam menerapkan teknologi *manage* web.

Presentase Kemampuan ICT Literacy Aparat Kelurahan



Capaian Luaran

1. Produk web yang telah di *hosting* web kelurahan (<https://Ciwaringin.info>)
2. User Guide Web
3. *Standing Poster*
4. Publish Jurnal

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan dalam rangka Peningkatan Pelayanan Kebutuhan Masyarakat Aparat Kelurahan Ciwaringin-Bogor Melalui Teknik Modernisasi Pelayanan Berbasis Website telah terlaksana pada tanggal 29 April 2019 terdiri dari serangkaian kegiatan, yaitu evaluasi ICT *literacy*, sosialisasi, pelatihan, dan evaluasi kegiatan.

Hasil pengukuran ICT *literacy* aparat kelurahan menunjukkan kemampuan *manage* sudah tinggi, yaitu 80%. Hal ini menunjukkan bahwa aparat kelurahan sudah siap dalam menerapkan teknologi *management web*. Adapun hasil dari pelatihan, seluruh peserta sudah bisa mengelola web.

Thank You

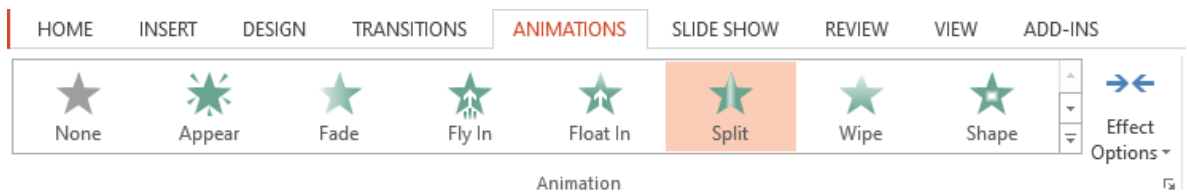
8.4 Efek animasi dalam presentasi

8.4.1 Animasi Teks atau Objek

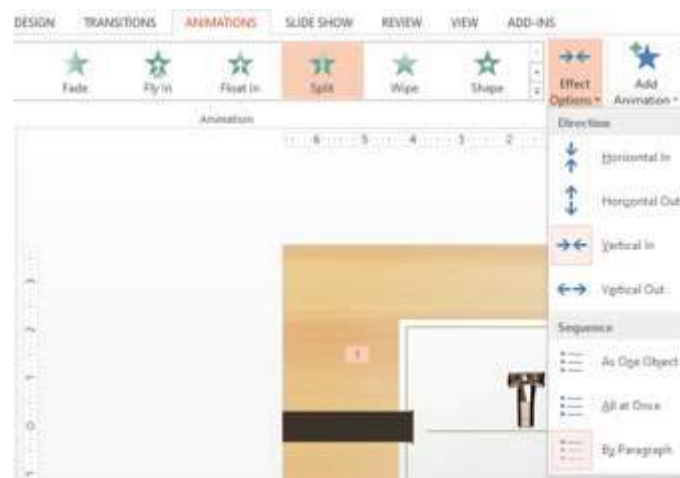
- Pilih objek atau teks yang akan dianimasi



- Pilih Tab Animations, lalu pilih salah satu animasi.



- Pilih Opsi Efek, kemudian pilih salah satu efek.

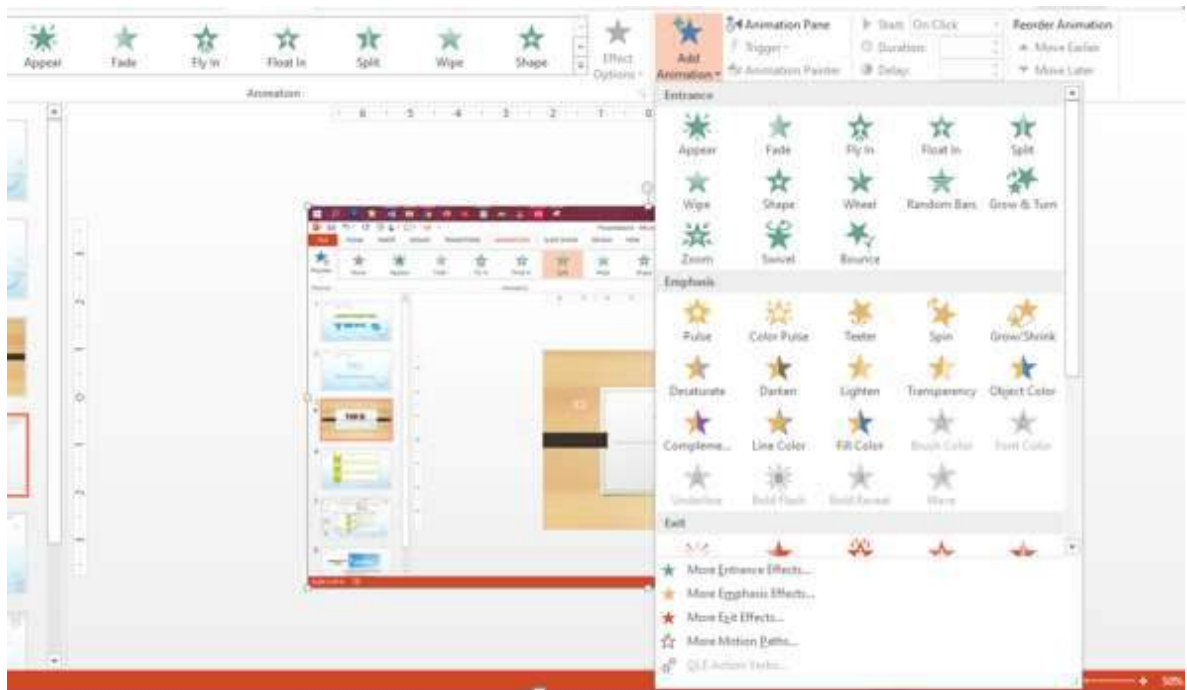


Menambahkan efek lain ke animasi

- Pilih objek atau teks dengan animasi.



- Pilih tombol Add Animation, lalu pilih salah satu.



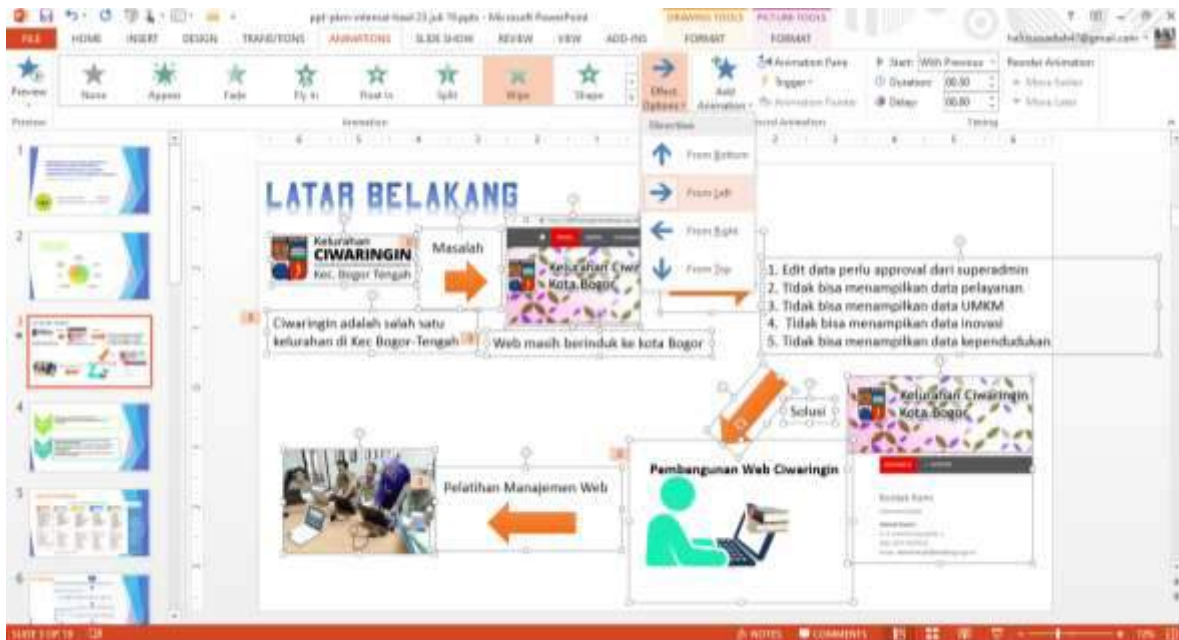
Mengubah urutan animasi

- Pilih salah satu penanda animasi.
- Pilih opsi yang diinginkan:
 - Pindahkan Lebih Awal: Membuat animasi muncul dalam urutan lebih awal.
 - Pindahkan Kemudian: Membuat animasi muncul dalam urutan berikutnya.

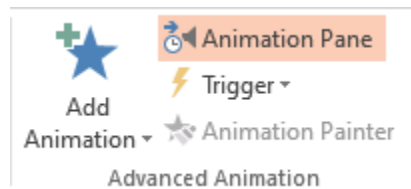
Contoh :

Langkah pertama seleksi semua objek yang akan dianimasi

Langkah kedua, klik tab animations → pilih animasi → pilih effect options



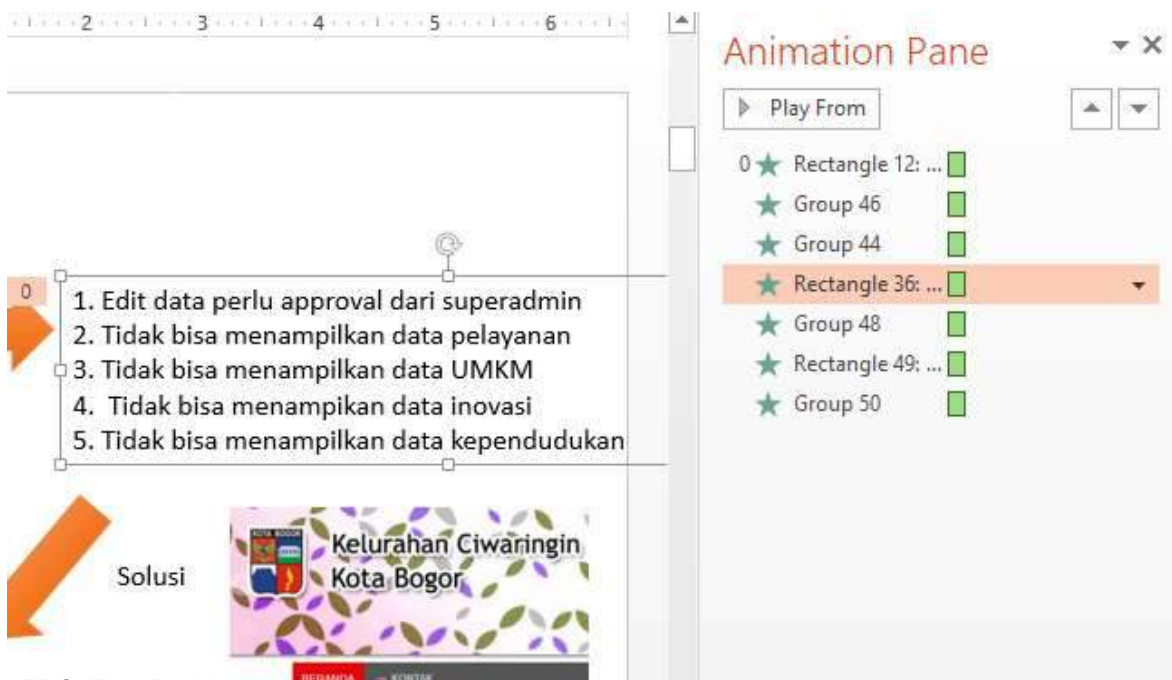
Langkah ketiga klik Animation Pane



Maka akan muncul jendela animation pane. Biasanya terletak disebelah kanan



Langkah 4, Klik objek, lalu urutkan

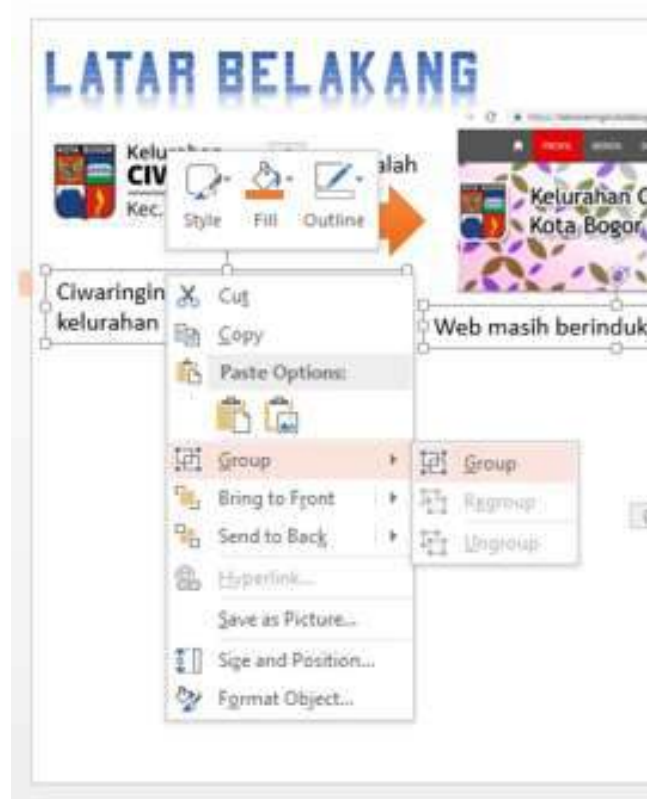


objek yang diklik akan memberi tanda animasi pada animation pane

Menambahkan animasi ke objek yang dikelompokkan

Kita dapat menambahkan animasi ke objek serta teks yang dikelompokkan atau digroup.

- Tekan Ctrl, lalu pilih objek yang diinginkan.
- Klik kanan pada objek yang terseleksi → pilih group → group.

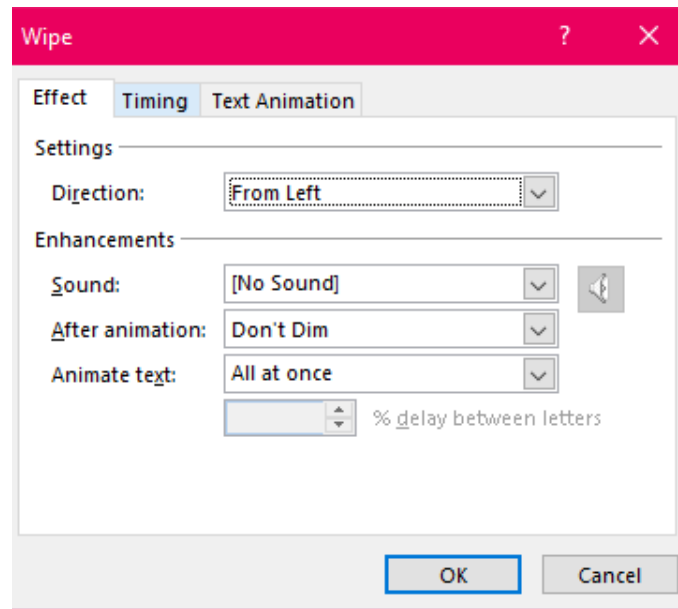


- Klik tab animations → pilih animasi

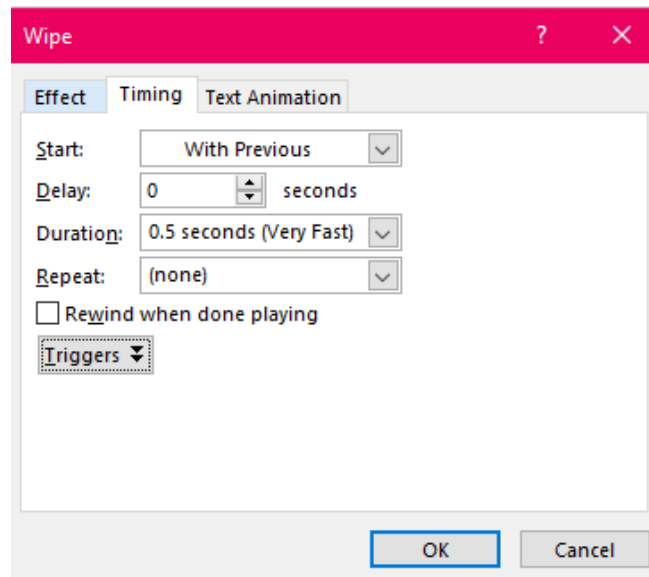
Mengelola animasi dan efek

Untuk mengelola animasi dan efek terdapat beberapa bagian yang dikelola, yaitu :

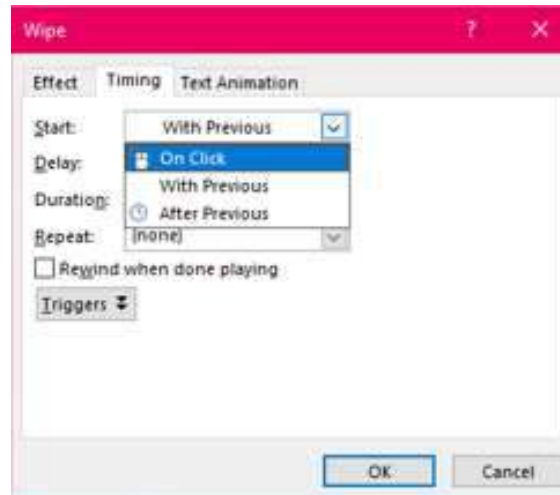
1. Effect, terdiri atas pengaturan arah datangnya animasi, dan penambahan sound pada animasi



2. Timing, terdiri atas pengaturan waktu mulai, delay, durasi animasi, dan pengulangan



Pada tab timing, Terdapat beberapa cara untuk memulai animasi (start) dalam presentasi:



Gambar Pemilihan efek memulai animasi

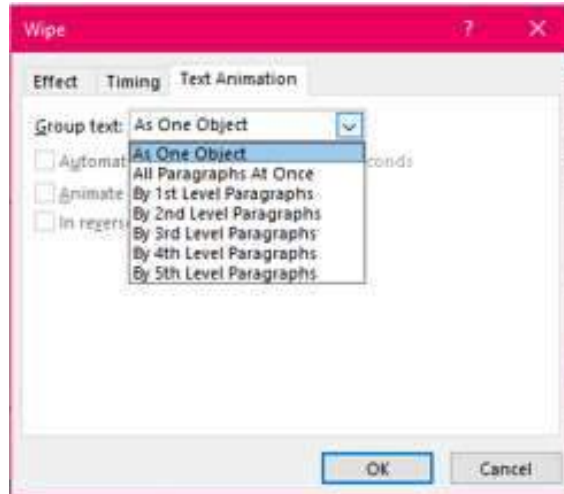
- On Click: animasi akan berjalan jika kita mengklik slide
- With Previous: animasi akan berjalan secara bersamaan dengan animasi sebelumnya.
- After Previous: animasi akan berjalan setelah animasi sebelumnya diputar.

Pada Tab Timing juga terdapat beberapa istilah berikut :

- Delay: Menambahkan waktu sebelum efek dijalankan.
- Durasi: Memperpanjang atau mempersingkat durasi efek.
- Repeat : Menentukan Animasi akan diulang atau tidak. Jika diulang, maka tentukan jumlah pengulangannya.

3. Text Animations

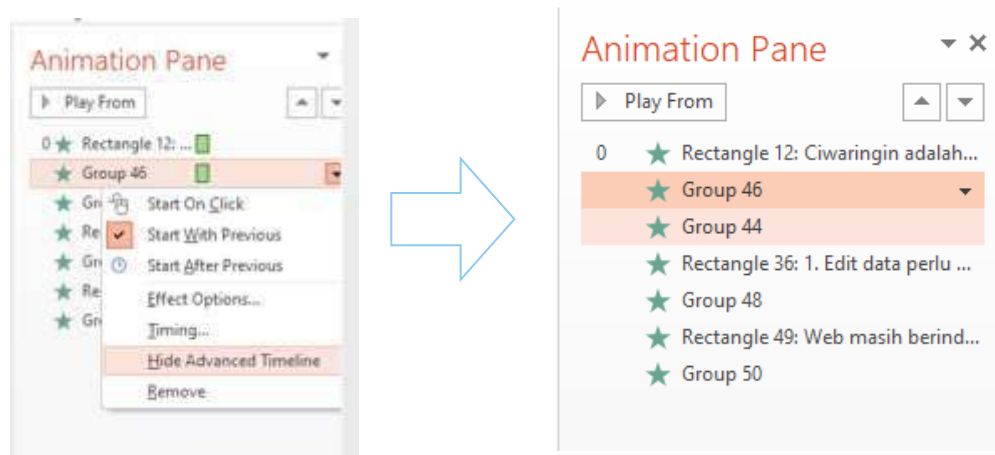
Pada teks animasi, terdapat pengelompokan jalannya teks paragraf.



Gambar 62. Pemilihan efek grup teks

Menyembunyikan Timeline pada Animation Pane

Timeline pada animation pane dapat disembunyikan dengan cara klik kanan pada animasi di animation pane kemudian pilih dan klik



Gambar 63. Timeline Tersembunyi pada animation pane

Menghapus Animasi pada Animation Pane

Animasi pada animation pane dapat dihapus dengan cara mengklik kanan animasi pada animation pane → klik remove. Adapun cara singkat untuk menghapusnya, yaitu tekan tombol delete pada animasi yang akan dihapus.

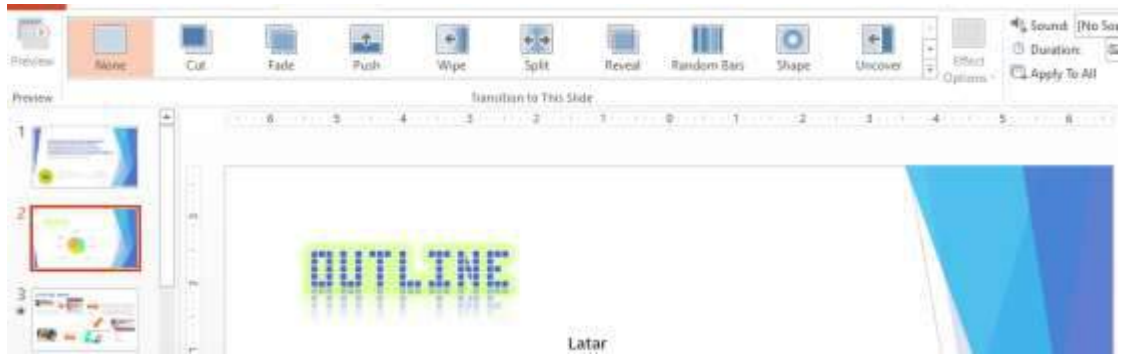


Gambar 64. Penghapusan Animasi Pada Animasi Pane

8.4.2 Animasi Transisi

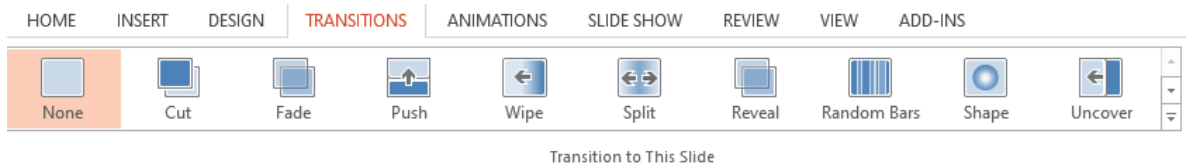
Animasi transisi merupakan animasi slide. Animasi ini dapat berjalan dengan menggunakan menu transitions. Adapun cara memberi efek animasi transisi, yaitu

1. Siapkan slide yang akan diberi animasi transisi
2. Klik slide pada list slide



Gambar 65. Slide 2 slide yang dipilih untuk penerapan animasi slide

3. Klik menu transitions → Pilih animasi
4. Klik Preview untuk melihat hasilnya.

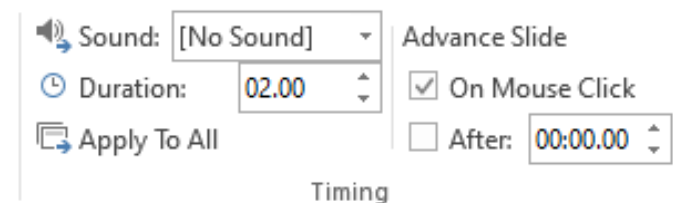


Gambar 66. Animasi transisi pada menu transitions

Menambahkan Efek Timing pada Slide

Efek timing pada slide terdapat pada menu transitions. Efek timing pada slide terdiri atas :

1. **Sound**, penambahan efek suara pada perpindahan slide
2. **Duration**, penentuan durasi waktu berjalannya animasi slide
3. **Apply To All**, Animasi slide diterapkan untuk semua slide
4. **Advance Slide**, penentuan kapan berjalannya animasi slide.



Gambar 67. Efek timing pada animasi slide

8.5 Ringkasan

Ribbon tabs dalam Ms. PowerPoint 2013 terdiri atas : *Home, Insert, Design, Transitions, Animations, Slide Show, Review, View.*

Ribbon Tab Home, terdiri atas beberapa kelompok tool, diantaranya adalah *Clipboard, Slides, Font, Paragraph, Drawing* dan *Editing*.

- ✓ **Clipboard**, terdapat tombol *copy, paste, cut*, dan *format painter*.
- ✓ **Slide**, terdapat tombol *new slide, layout, reset* dan *section*.
- ✓ **Font**, terdapat pengaturan tipe font, ukuran font, warna, jarak, *style font*.
- ✓ **Paragraph**, terdapat pengaturan perataan teks (*alignment*), *bullet and numbering*, *line spacing*, dan beberapa tombol untuk mengatur paragraf.
- ✓ **Drawing**, terdapat tombol, *Austoshape, Arrange, Quick Styles, Shape Fill, Shape Outline*, dan *Shape Effects*.
- ✓ **Editing**, terdiri dari tombol *Find, Replace*, dan *Select*.

Ribbon Tab Insert, terdiri dari beberapa tool group, antara lain :

- ✓ **Slides**, perintah untuk menambahkan slide baru
- ✓ **Tables**, perintah untuk menambahkan tabel
- ✓ **Images**, perintah untuk menampilkan gambar dari sumber pictures, online pictures, screenshot atau photo album.
- ✓ **Illustrations**, perintah untuk menampilkan bentuk gambar autoshapes, *smartart*, dan *chart*.
- ✓ **Apps for Office**, perintah untuk menambahkan aplikasi
- ✓ **Links**, perintah untuk menambahkan link pada slide.
- ✓ **Comments**, perintah untuk menambahkan komentar.
- ✓ **Text**, terdiri atas text box, header dan footer, wordart, date and time, slide number, object
- ✓ **Symbols**, perintah untuk menambahkan rumus matematika (*equation*), atau simbol
- ✓ **Media**, perintah untuk menambahkan media berupa video atau audio

Ribbon Tab Design, terdiri atas kelompok tool diantaranya adalah: Themes, Variants dan Customize, berfungsi untuk mendesain slide Anda.

Ribbon Tab Transitions, terdiri atas

- ✓ **Preview**, tombol untuk menjalankan animasi transisi
- ✓ **Transitions to the slide**, kumpulan animasi transisi yang telah disediakan Microsoft Powerpoint 2013
- ✓ **Timing**, pengaturan waktu jalan atau eksekusi untuk lamanya waktu tayang slide atau suara pada slide.

Ribbon Tab Animations

Pada Ribbon Tab Animations, kita bisa menambahkan berbagai macam bentuk animasi pada slide.

- ✓ **Preview**, tombol untuk menjalankan efek animasi
- ✓ **Animations**, kumpulan efek animasi yang telah disediakan Microsoft Powerpoint 2013
- ✓ **Advanced Animations**, penambahan efek animasi dan suara animasi
- ✓ **Timing**, pengaturan waktu jalan atau eksekusi untuk lamanya waktu tayang efek animasi atau suara pada efek animasi.

Ribbon Tab Slide Show terdiri dari beberapa kelompok tool antara lain : Start Slide Show, Set Up, Monitors.

8.6 Latihan

Buatlah slide yang terdiri atas 10 Slide dimana setiap slide ada penerapan animasi teks, animasi slide, shape, smartArt, tabel, grafik

UNIT 4
APLIKASI
WEB



BAB 9

Media Sosial

STANDAR KOMPETENSI

Mahasiswa mampu membuat dan mengimplementasikan media sosial

KOMPETENSI DASAR

1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian media sosial
2. Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah media sosial
3. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis dan penggunaan media sosial
4. Mahasiswa mampu membuat akun media sosial

9.1 Pengertian Media Sosial

Dalam era penggunaan internet yang masif saat ini, media sosial bukanlah merupakan hal baru, terutama untuk kalangan Milenial yang pastinya sudah akrab dengan fasilitas ini. Di Indonesia sendiri terdapat sekitar 130 juta pengguna aktif media sosial dari 150 juta pengguna internet aktif, seperti dicatat oleh Kansirisin (2019) dalam *Social Media Trends 2019: Southeast Asia's Digital Boom*. Namun, apa sih sebetulnya media sosial itu? Hudson (2019) dalam artikel daring yang dimuat dalam *The Balance SMB*, mendefinisikan media sosial sebagai media—biasanya berupa media digital seperti website maupun aplikasi—yang dirancang untuk memudahkan pengguna berbagi informasi kepada pengguna lain secara cepat, efisien, dan dalam waktu nyata (*real-time*).

Media sosial memiliki beberapa fitur dasar yang membedakannya dengan media komunikasi lainnya, yaitu: terdapat fasilitas untuk membuat profil; memberikan kemampuan bagi pengguna untuk berteman atau mengikuti orang lain untuk melihat aktivitas mereka dalam *stream*; membuat konten seperti teks, foto, audio atau video; dan berbagi, memberi tag, memberi peringkat, mengomentari, atau memberikan suara pada konten yang dibuat oleh orang lain. Semua fitur dasar tersebut secara umum dapat diakses dalam waktu nyata. Contoh media sosial yang menyediakan fitur-fitur di atas adalah Blog, Facebook, Instagram, Wiki, Twitter, WhatsApp, situs pemungutan suara sosial maupun dunia virtual seperti Second Life.

Kemampuannya menyediakan wadah berbagi pendapat, foto, maupun *event* bagi pengguna dalam waktu nyata ini telah mentransformasi cara hidup dan juga cara kita berinteraksi tidak hanya di dunia maya, tetapi juga di dunia nyata. Sebagai contoh di dunia Farmasi sendiri telah banyak memunculkan penelitian tentang penggunaan media sosial di kalangan apoteker. Salah satunya adalah yang dilakukan oleh Grindrod, dkk (2014) yang meneliti penggunaan media sosial di kalangan apoteker sebagai media yang meniadakan batasan penyebaran informasi kesehatan dari kalangan profesional ke publik.

9.2 Sejarah Media Sosial

Perkembangan media sosial dapat dikatakan sangat fenomenal, dari mulai Email hingga WhatsApp, Friendster hingga Facebook dan LinkedIn hingga TikTok. Cukup adil jika dia dikatakan sebagai inovasi terbaik di abad 21. Keberadaannya sudah menjadi bagian tak terpisahkan bagi kehidupan kebanyakan orang. Bagaimana tidak, setidaknya pada tahun 2005 saja rata-rata penggunaan media sosial ini mencapai 1 jam per harinya di seluruh dunia. Namun tahukah Anda, bagaimana perjalanan media sosial ini dari mulai dikirimkannya email pertama kali oleh Ray Tomlinson pada tahun 1971, hingga kedepannya diramalkan bahwa media sosial ini akan didasarkan pada teknologi kecerdasan buatan dan mesin pembelajar (*machine learning*)? Pada subbab ini, akan dikenalkan beberapa fase sejarah perkembangan media sosial tersebut.

Linimasa dari perkembangan media sosial terdiri atas 2 fase, fase pertama dan fase kedua. **Fase pertama** ini dimulai dari uji coba pengiriman pesan dari satu komputer ke komputer lain di Cambridge, Massachusetts, pada tahun 1971 oleh Ray Tomlinson, seorang insinyur komputer. Pesan ini dikirimkan secara elektronik, sehingga dikenal dengan sebutan email (*electronic mail*) hingga saat ini. Selanjutnya pada tahun 1986, Eric Thomas mengembangkan sebuah manajemen milis (daftar email) otomatis (*automated mailing list manager*) yang dikenal sebagai Listserv. Listserv digunakan untuk memudahkan pengaturan bagaimana seseorang dapat bergabung ke dalam sebuah grup daftar email maupun keluar dari grup tersebut, semuanya dilakukan tanpa campur tangan manusia. Meski demikian, pemilik daftar email dapat juga dengan mudah menambahkan dan menghapus anggota milis. Pemilik daftar email juga dapat melakukan perubahan terhadap pesan penyambutan dan pesan sistem.

Dua tahun kemudian, cikal bakal aplikasi chatting ditemukan oleh Jarkko Oikarinen pada tahun 1988. Teknologi ini disebut dengan IRC (*Internet Relay Chat*). IRC merupakan sebuah protokol yang memudahkan pengguna bertukar pesan dalam waktu nyata dengan menggunakan IRC *client* di atas internet. Teknologi ini merupakan teknologi sistem chat pertama yang mengizinkan adanya pertukaran pesan dengan partisipan lebih dari dua orang.

Pada bulan Mei tahun 1996, Andrew Weinreich mendirikan sebuah website dengan nama Sixdegrees.com. Website ini dianggap sebagai website jejaring sosial pertama yang menyediakan fitur seperti website sosial media yang kita kenal saat ini, seperti Facebook. Sixdegrees.com memberikan fasilitas kepada penggunanya untuk menambahkan dan mengedit profil, memiliki daftar pertemanan, dan afiliasi sekolah dalam satu layanan.

Pada tahun 2002 Friendster muncul. Media sosial yang dibangun di Malaysia yang satu ini cukup fenomenal, sehingga perusahaan sekelas Google pernah ingin membelinya seharga 30 juta dolar Amerika pada tahun 2003. Namun sayang pembelian tersebut tidak pernah terjadi. Sempat berubah menjadi platform untuk para gamer bermain game dan bersosialisasi, saat ini Friendster berhenti memberikan servisnya terhitung mulai tanggal 14 Juni 2015, dengan alasan menyiapkan strategi ke depannya. Pada tahun yang sama dengan keinginan Google membeli Friendster, LinkedIn muncul sebagai media sosial untuk bisnis. Sosial media ini memang sedikit terpinggirkan di kalangan muda, tapi sesungguhnya LinkedIn sangat penting untuk memulai jejaring pekerjaan di level profesional.

Tahun 2004 menjadi tahun yang sangat bersejarah untuk Mark Zuckerberg dan Facebook. Tahun tersebut menjadi tahun munculnya media sosial yang sangat populer. Belum ada media sosial platform yang dapat memiliki popularitas seperti Facebook. Betapa tidak, pengguna aktifnya sudah mencapai lebih dari 2.4 miliar pengguna secara global. Walaupun demikian, popularitasnya sempat menurun ketika terjadi skandal privasi data pada kasus Cambridge Analytica saat pemilihan presiden Amerika 2016. Skandal ini pada intinya terjadi karena data pengguna Facebook di Amerika digunakan untuk kepentingan pemenangan salah satu calon presiden saat itu (Sanders & Patterson, 2019). Impasnya menyebabkan efek domino bagi penggunanya untuk menghapus akun mereka. Hal tersebut menjadikan Mark fokus kembali untuk memperbaiki sisi privasi data dari Facebook.

Pada tahun 2005 YouTube didirikan oleh mantan karyawan PayPal. Media sosial ini cukup berbeda dengan media sosial yang sudah kita bahas di atas. YouTube menitikberatkan servisnya pada pengunggahan, berbagi dan menonton video secara free. Media sosial ini sangat memudahkan pengguna yang senang membuat video untuk menyimpan video mereka secara online dan dengan mudah ditonton pengguna lain.

Biasanya di kalangan vlogger, karena selain bisa menyalurkan hobi mereka membuat video, mereka juga dapat menghasilkan uang dari iklan yang muncul di video mereka.

Twitter dibangun tahun 2006 dengan mengusung kemudahan interaksi antarpenggunanya dengan mengizinkan mereka mengirim pesan paling maksimum 140 karakter. Twitter biasanya digunakan oleh orang-orang terkenal, mulai dari selebritis hingga politikus. Sehingga akun mereka bisa mewakili pikiran dan pendapat masing-masing pemilik akun. WhatsApp menjadi akhir dari fase pertama ini. Didirikan pada tahun 2009, WhatsApp merupakan media sosial berbasis percakapan. Pada tahun 2019 tercatat memiliki lebih dari 1.5 miliar pengguna aktif. Yang membuat media sosial ini populer adalah antarmuka pengguna yang mudah digunakan dan gratis untuk penggunaannya. Pada tahun 2018, WhatsApp meluncurkan WhatsApp Business API. Fitur ini memudahkan pengguna WhatsApp bisnis untuk mengintegrasikan servis mereka ke WhatsApp.

Fase kedua perkembangan media sosial dimulai ketika perkembangan ponsel pintar mulai menjamur. Hal ini karena harganya yang relatif murah, sehingga hampir semua orang saat ini menggunakan ponsel pintar. Fase kedua ini dapat dikatakan sebagai revolusi media sosial, dan dimulai pada tahun 2009 setelah WhatsApp seperti digambarkan pada Gambar 9.2. Media sosial yang muncul dan populer pada fase kedua ini lebih banyak menggunakan ponsel pintar sebagai media utamanya. Contohnya Instagram, Snapchat, Selfie, Filters, dan TikTok. Fitur yang ditawarkan pun cukup bervariasi, mulai dari video, audio, teks, bahkan *real-time* status. Generasi selanjutnya dari media sosial diramalkan akan banyak menggunakan teknologi yang sedang populer, yaitu kecerdasan buatan dan mesin pembelajar (*artificial intelligence & machine learning*). Walaupun banyak manfaat penggunaan teknologi baru ini, tidak sedikit juga kekhawatiran yang muncul akan sisi negatifnya, contohnya skandal Cambridge Analytica pada Facebook. Walaupun demikian, kita berharap implementasinya akan tetap memperhatikan etika kemanusiaan.

9.3 Jenis dan Penggunaan Media Sosial

Berdasarkan sejarah yang sudah dibahas di subbab sebelumnya, kita dapat mengkategorikan media sosial yang ada saat ini menjadi beberapa jenis dan

penggunaannya. Paling tidak penulis dapat membaginya menjadi lima kategori dasar, yaitu: media sosial komunikasi dan informasi, jejaring sosial, penggunaan bisnis, belajar mengajar, dan jejaring profesional.

Pertama, media sosial sebagai alat komunikasi dan informasi. Pada media sosial jenis ini fungsi utamanya adalah sebagai alat untuk berkomunikasi dan membagikan informasi. Contoh dari media sosial yang termasuk jenis ini adalah: Email, Blog, IRC, WhatsApp, dan Twitter. Walaupun fungsi utamanya adalah untuk berkomunikasi antarpenggunanya, media sosial yang termasuk jenis ini juga memiliki beberapa fitur yang menjadikan penggunaannya betah untuk menggunakannya. Salah satu contohnya adalah WhatsApp, selain digunakan untuk berkomunikasi, WhatsApp juga memberikan kemudahan penggunaannya untuk berbagi status mereka saat ini kepada daftar kontak mereka.

Jenis kedua tentunya adalah media sosial sebagai jejaring sosial. Jejaring sosial sendiri didefinisikan sebagai bentuk jejaring komunikasi yang terjadi dengan memanfaatkan website atau layanan internet lainnya (Kamus Cambridge, 2019). Inti dari jejaring sosial ini adalah pertemanan dan koneksi. Artinya pengguna menggunakan media sosial untuk dapat terhubung ke teman lama ataupun baru untuk berbagai tujuan. Contoh dari media sosial jenis ini adalah Friendster, Facebook, LinkedIn, Instagram, Twitter, dll. Yang menarik dari Facebook sebagai contoh jenis ini adalah kelebihanannya yang dapat mempertemukan teman yang lama tidak terhubung, yaitu dengan teknologi pencarian teman yang dimilikinya dengan memperhatikan profil penggunaannya. Sehingga tujuan utamanya untuk pertemanan dan koneksi dapat tercapai.

Tipe selanjutnya yang penulis dapat kategorikan adalah media sosial sebagai alat untuk membantu mengembangkan bisnis. Saat ini tidak sedikit media sosial yang menyediakan wadah untuk menjajakan produk yang dimiliki pengguna untuk dijual ke pengguna lainnya. Tidak hanya itu, dengan data jejaring sosial yang dimilikinya, media sosial jenis ini dapat dengan mudah mentarget pasar yang ingin dicapai oleh penjual dengan akurat. Sehingga media sosial jenis ini sangat efisien untuk digunakan sebagai media marketing untuk menggiring pasar yang tepat untuk membeli produk mereka. Salah satu

fitur yang dimiliki media sosial ini adalah fitur page (profil) dan pemasangan iklan. Beberapa contoh dari jenis media sosial ini adalah Facebook, Instagram, YouTube, Twitter, dll.

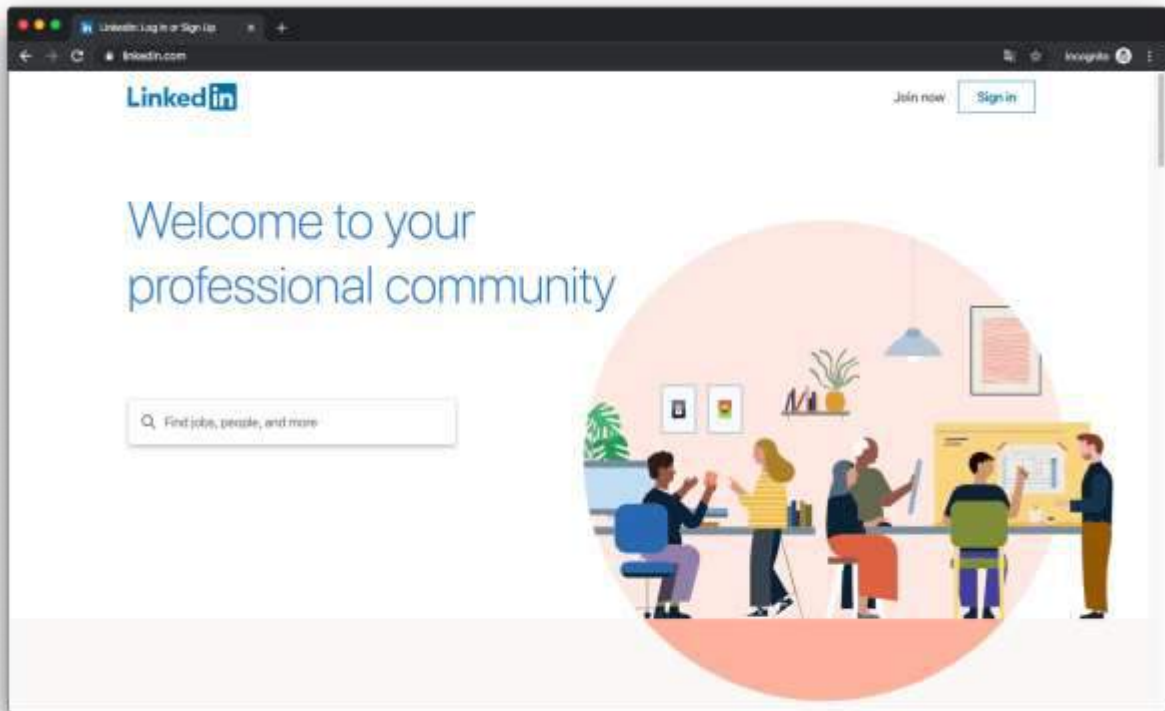
Penggunaan media sosial yang tak kalah penting juga adalah dalam dunia pendidikan. Penggunaannya di dunia pendidikan dapat menyediakan sumber bagi para pelajar untuk mendapat banyak informasi yang berguna, untuk terkoneksi dengan kelompok belajar online, dan sistem lain yang memberikan kenyamanan dalam proses belajar mengajar (Icibs, 2017). Beberapa contoh manfaat yang didapat dari penggunaan media sosial ini diantaranya adalah: menghubungkan insan pembelajar dengan para ahli di bidangnya, sebagai alat komunikasi antara institusi dengan pelajar misalnya via YouTube dan Facebook Page, membantu proses penelitian, meningkatkan sistem manajemen pendidikan via LMS (learning management system), dan pelajar dapat membangun kredibilitas sosial. Contoh media sosial yang dapat digunakan adalah: YouTube, Facebook Page, Instagram, Twitter dan Instagram.

Terakhir yang juga sangat penting adalah penggunaannya sebagai jejaring profesional penggunanya. Di dunia digital saat ini, semua jejak digital akan mudah didapat, khususnya di media sosial, apa yang kita rilis ke media sosial akan tercatat sebagai hasil pemikiran kita. Hal ini dapat menjadi dasar bagi pemberi pekerjaan untuk melihat kredibilitas profil para pencari kerja. Sehingga media sosial juga dapat digunakan untuk terhubung antara pencari dan pemberi kerja. Contoh media sosial yang dapat digunakan untuk membangun profil profesional untuk menyiapkan dunia kerja adalah LinkedIn dan Twitter.

9.4 Membuat dan Memanfaatkan Akun Media Sosial

Dalam subbab ini akan dibahas bagaimana cara membuat akun sebuah media sosial. Secara umum untuk semua media sosial, pola prosesnya terdiri dari membuat akun, melengkapi profil, mulai terkoneksi (berteman atau mengikuti) dengan akun lain, dan melakukan pembaharuan konten sesuai tujuan pembuatan akun. Pada buku ini akan dibahas bagaimana cara membuat akun di media sosial LinkedIn. Walaupun kurang populer di

kalangan milenial, pertimbangan memilih media sosial ini adalah untuk menunjang kehidupan profesional kerja pasca kuliah karena dapat menghubungkan para pekerja profesional.



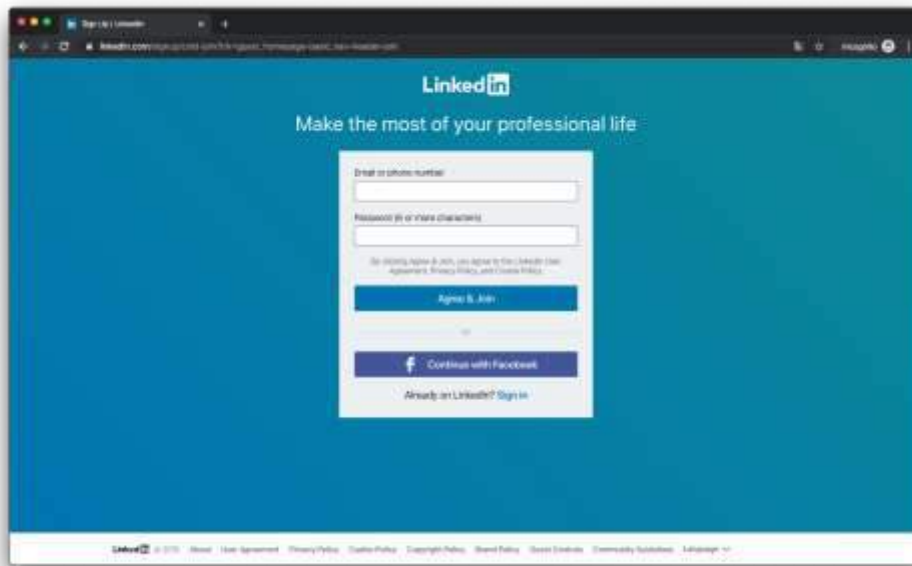
Gambar 68. Laman LinkedIn

Berikut adalah tahapan yang dilakukan ketika membuat akun di LinkedIn.

1. Daftar akun baru dan lengkapi profil Anda secara profesional
2. Bangun dan pelihara jejaring profesional
3. Temukan dan koneksi ulang dengan kolega dan teman
4. Pelajari berbagai perusahaan, dan informasi industry
5. Gunakan fitur grup untuk menemukan para profesional lain yang sejalan
6. Berbagi pendapat dengan platform penerbit LinkedIn
7. Dalami leih jauh jejaring Anda
8. Temukan kesempatan berkaring dengan menggunakan fitur pencarian kerja

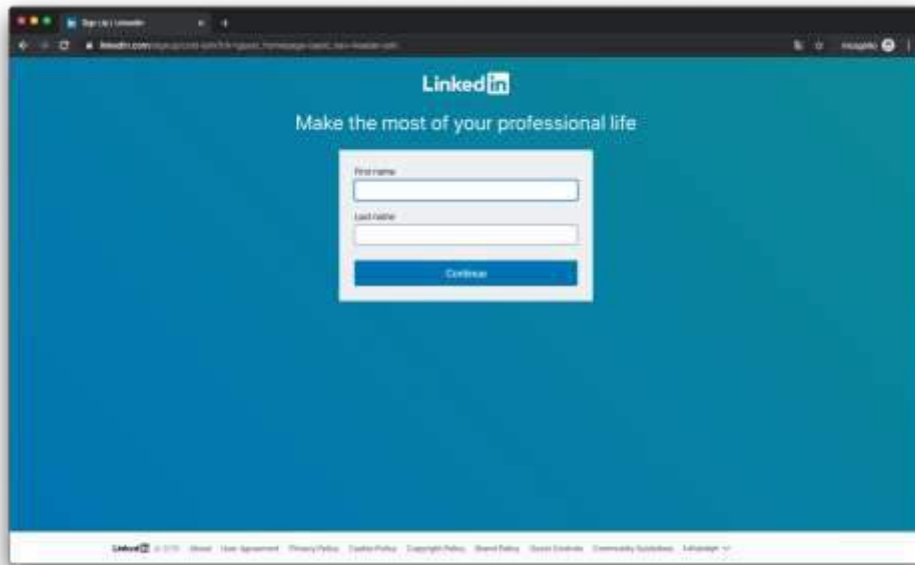
9.4.1 Daftar dan Lengkapi Profil

Langkah pertama untuk menggunakan media sosial LinkedIn untuk keperluan karir profesional Anda adalah dengan mendaftar. Anda dapat mulai dengan menekan tombol join di halaman utama LinkedIn (<https://www.linkedin.com/>) dan mengikuti semua proses yang ditunjukkan di laman tersebut dimulai dengan membuat akun untuk masuk ke LinkedIn. Gunakanlah email formal atau nomor telepon asli Anda.

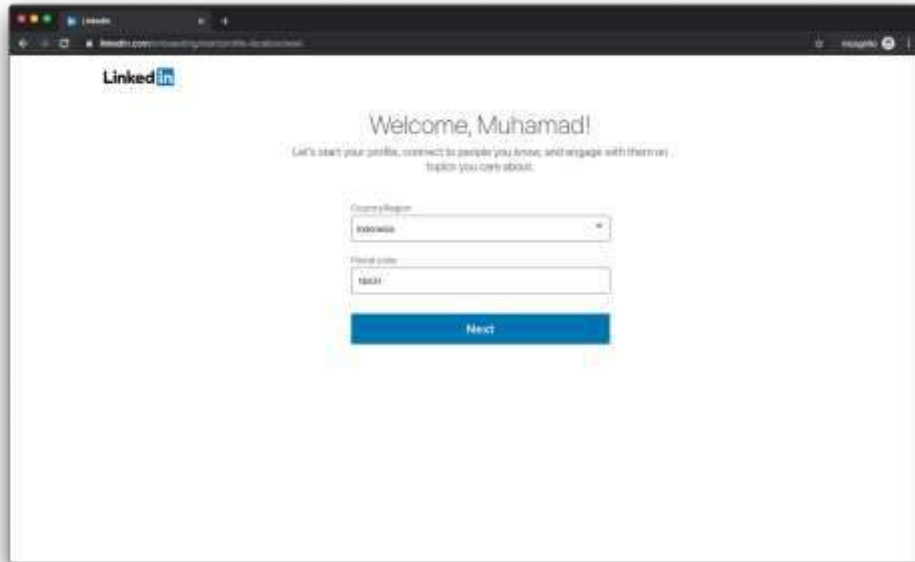


Gambar 69. Mendaftar ke LinkedIn

Selanjutnya pada tahap berikutnya di gambar 69, masukkan nama depan dan belakang Anda. Selau gunakan nama asli Anda. Hal ini penting karena profil yang digunakan di LinkedIn adalah profil yang nantinya bisa dipertanggungjawabkan secara profesional.

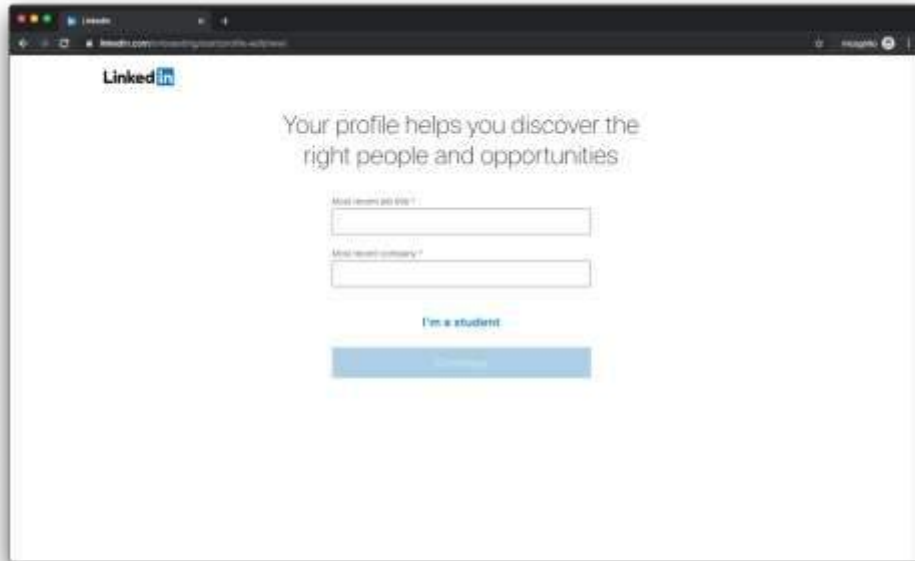


Gambar 70. Tambahkan nama depan dan belakang Anda
Kemudian, lanjutkan dengan memilih negara atau region Anda, pilih Indonesia dan lengkapi kode pos Anda, seperti pada gambar 70.

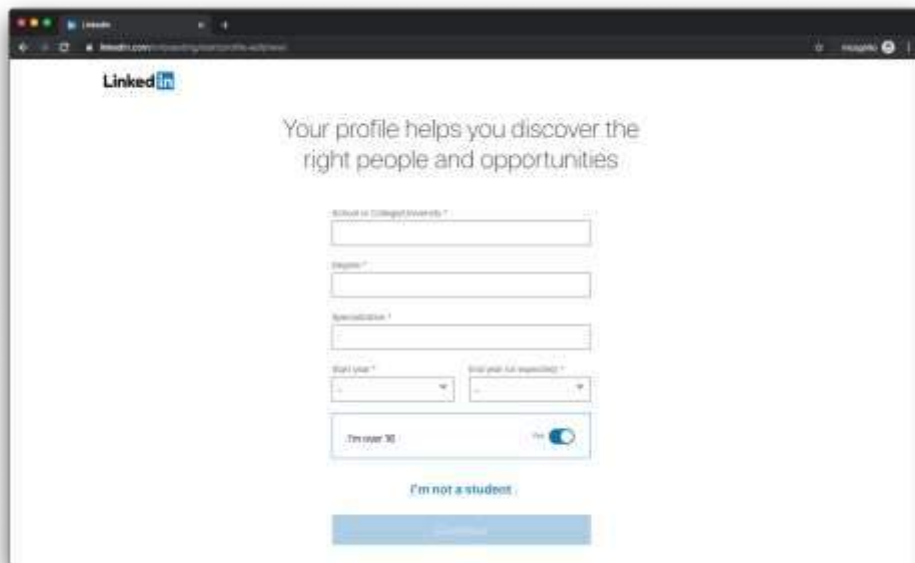


Gambar 71. Pilihan negara dan kode pos

Setelah itu, pilihlah tipe pengguna berdasarkan pengalam bekerja Anda. Dalam hal ini Anda dapat memilih pelajar dengan menekan tombol “I’m a student” seperti pada Gambar 72. Lalu lengkapi profil Anda seperti pada Gambar 73.

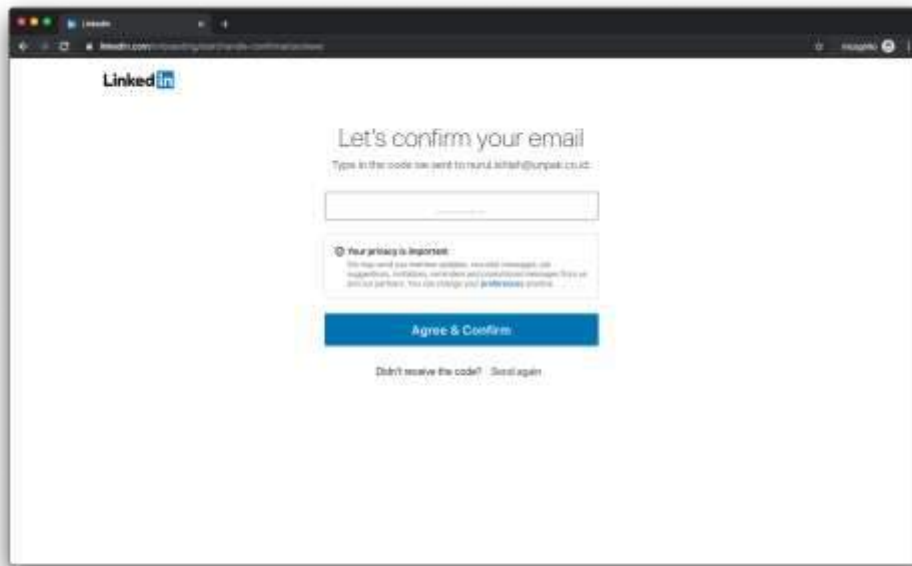
A screenshot of the LinkedIn registration page. The page has a white background with the LinkedIn logo in the top left. The main heading reads "Your profile helps you discover the right people and opportunities". Below this, there are two input fields: "Most recent job title" and "Most recent company". A blue link "I'm a student" is positioned below the second field. At the bottom, there is a blue "Continue" button.

Gambar 12. Pilihan pengguna berdasarkan pengalaman kerja

A screenshot of the LinkedIn registration page, showing the "I'm not a student" section. The page has a white background with the LinkedIn logo in the top left. The main heading reads "Your profile helps you discover the right people and opportunities". Below this, there are several input fields: "School or college/university", "Degree", "Specialization", "Start year", and "End year (if applicable)". There are also radio buttons for "I'm over 30" and "I'm under 30". A blue link "I'm not a student" is positioned below the "I'm over 30" radio button. At the bottom, there is a blue "Continue" button.

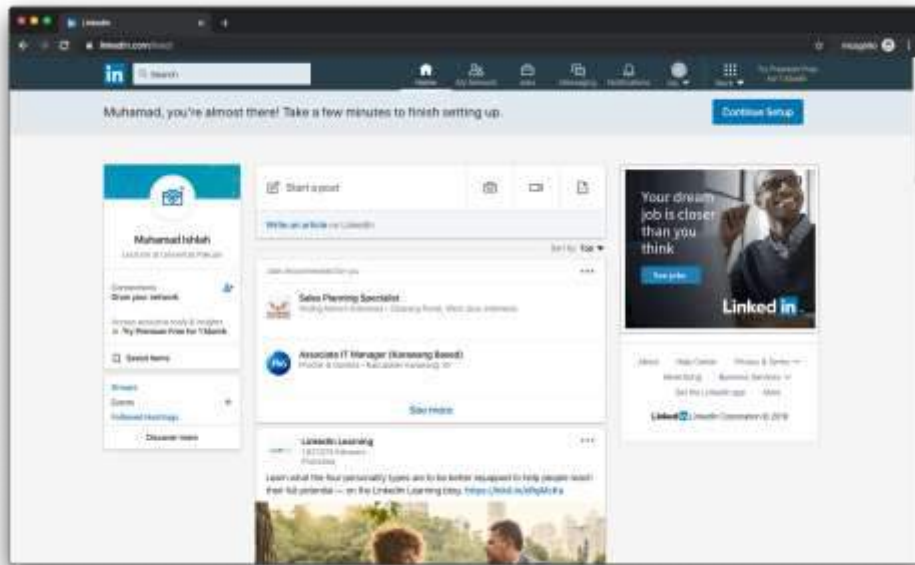
Gambar 73. Profil pengguna sebagai pelajar

Setelah semuanya selesai Anda lengkapi, sebuah kode verifikasi akan dikirimkan ke email atau nomor telepon yang Anda gunakan ketika membuat akun LinkedIn. Masukkan kode tersebut pada form Gambar 74, agar akun Anda terverifikasi. Tekanlah tombol “Agree & Confirm” untuk mengkonfirmasi pembuatan akun LinkedIn yang Anda lakukan.



Gambar 74. Konfirmasi akun dengan memasukkan kode konfirmasi yang dikirim ke email atau telepon

Selanjutnya Anda akan dibawa ke halaman stream atau linimasa LinkedIn seperti pada Gambar 75. Halaman ini mirip dengan halaman linimasa yang ada di Facebook. Ketika koneksi profesional Anda mulai bertambah, Anda kan melihat aktivitas yang telah dilakukan mereka setiap harinya. Bahkan tidak menutup kemungkinan salah satu postingan koneksi Anda itu adalah yang dapat mengantarkan Anda ke karir profesional Anda.



Gambar 75. Halaman linimasa LinkedIn

Tugas Anda selanjutnya adalah untuk membangun dan memelihara jejaring profesional Anda dengan melengkapi profil Anda secara lebih baik. Anda dapat melakukannya dengan menekan tombol “Continue Setup” yang ada pada bagian atas kanan linimasa Anda. Dari sana, Anda akan dituntun untuk melengkapi bagian lainnya, seperti menemukan kolega atau teman Anda, menggunakan fitur grup untuk menemukan kelompok kerja yang memiliki kemiripan dengan yang Anda lakukan dan lainnya. Untuk lebih lengkapnya, Anda dapat mengunjungi laman <https://www.linkedin.com/help/linkedin/suggested/53724> ini untuk mendalami tentang bagaimana Anda dapat membangun profil profesional Anda untuk terhubung dengan orang lain di industry yang Anda minati, termasuk Farmasi.

9.5 Ringkasan

Pada bab ini dibahas mengenai media sosial dimulai dengan pengertian media sosial, sejarah, jenis dan penggunaannya, serta bagaimana seorang pengguna internet dapat membuat akun baru dari sebuah media sosial.

Media sosial dapat diartikan sebagai sebuah media—biasanya berupa media digital seperti website maupun aplikasi—yang dirancang untuk memudahkan pengguna berbagi informasi kepada pengguna lain secara cepat, efisien, dan dalam waktu nyata (*real-time*).

Beberapa fitur dasar yang biasanya terdapat dalam media sosial adalah: terdapat fasilitas untuk membuat profil; memberikan kemampuan untuk berteman atau terhubung dengan teman lama; melihat aktivitas mereka dalam linimasa; membuat konten seperti teks, foto, audio atau video; dan berbagi, memberi tag, memberi peringkat, mengomentari, atau memberikan suara pada konten yang dibuat oleh orang lain.

Contoh media sosial yang menyediakan fitur-fitur di atas adalah Blog, Facebook, Instagram, Wiki, Twitter, WhatsApp, Discord maupun dunia virtual seperti Second Life.

Sejarah perkembangannya dapat dibagi ke dalam dua fase, yaitu fase sebelum maraknya ponsel pintar dan setelah ponsel pintar. Kedepannya media sosial diprediksi akan juga menerapkan teknologi kecerdasan buatan dan mesin pembelajar di dalam fitur-fitur yang didukungnya.

LinkedIn adalah salah satu media sosial yang dibangun pada fase pertama. Media sosial ini sangat penting digunakan untuk membangun profil profesional pengguna untuk keperluan mengembangkan karirnya. Di dalamnya pengguna dapat terhubung dengan penyedia kerja dan pencari kerja serta dengan berbagai industry baik local maupun internasional.

Media sosial tidak diragukan lagi mempunyai banyak sekali manfaat yang dapat didapatkan oleh penggunanya. Namun demikian, penggunaannya juga harus memperhatikan privasi data. Pastikan media sosial yang digunakan mempunyai konsen tinggi terhadap masalah privasi ini. Jika tidak, data sensitif yang mungkin pengguna miliki, dapat disalahgunakan, sebagai contoh pada skandal Cambridge Analytica yang terjadi pada pengguna Facebook.

9.6 Latihan

1. Apa yang dimaksud dengan media sosial? Bagaimana pengaruhnya terhadap dunia Farmasi?
2. Apa yang membedakan media sosial dengan media komunikasi biasa?
3. Dari pemaparan sejarah media sosial fase kedua, berikan 3 contoh media sosial yang tidak dijelaskan pada buku ini! Jelaskan juga untuk fungsi dari ketiga media sosial yang Anda berikan!
4. Menurut Anda bagaimana cara mempertahankan privasi data yang Anda berikan di media sosial yang Anda gunakan agar tidak terjadi penyalahgunaan?
5. Cobalah gunakan akun LinkedIn yang Anda buat untuk melamar kerja ke perusahaan internasional di dunia Farmasi!

BAB 10

E-Commerce

STANDAR KOMPETENSI

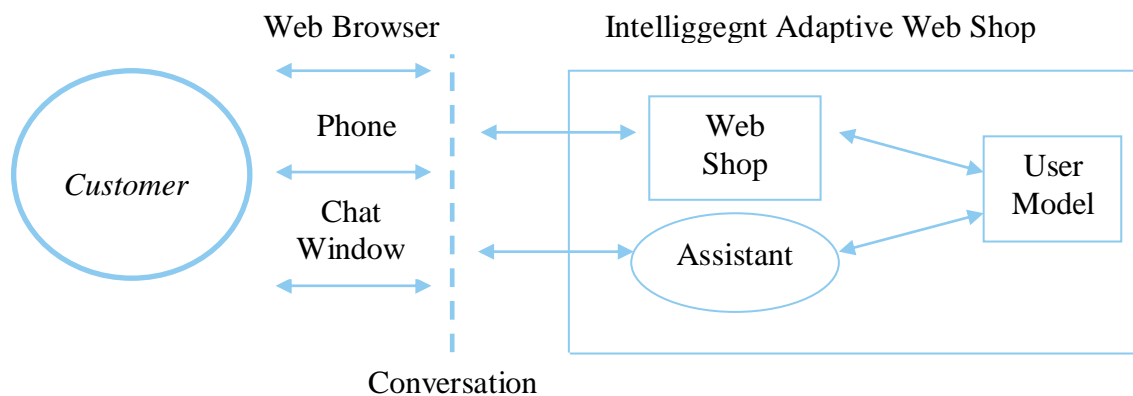
Mahasiswa mampu membuat dan mengimplementasikan e-commerce

KOMPETENSI DASAR

1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian e-commerce
2. Mahasiswa mampu menjelaskan pertumbuhan dan perkembangan e-commerce di Indonesia
3. Mahasiswa mampu menjelaskan web penyedia e-commerce
4. Mahasiswa mampu mendaftarkan dan memasarkan produk e-commerce

10.1 Pengertian Ecommerce

Menurut Laudon dan Laudon (1998), E-Commerce merupakan suatu proses membeli dan menjual produk secara elektronik oleh konsumen dan dari perusahaan ke perusahaan melalui media internet dan komputer sebagai perangkat perantara transaksi bisnis. Gambar 1 merupakan struktur sistem E-Commerce berbasis web menurut Aberg dan Shahmehri (2000).



Gambar 76 Struktur Sistem E-commerce Berbasis web (Aberg dan Shahmehri 2000)

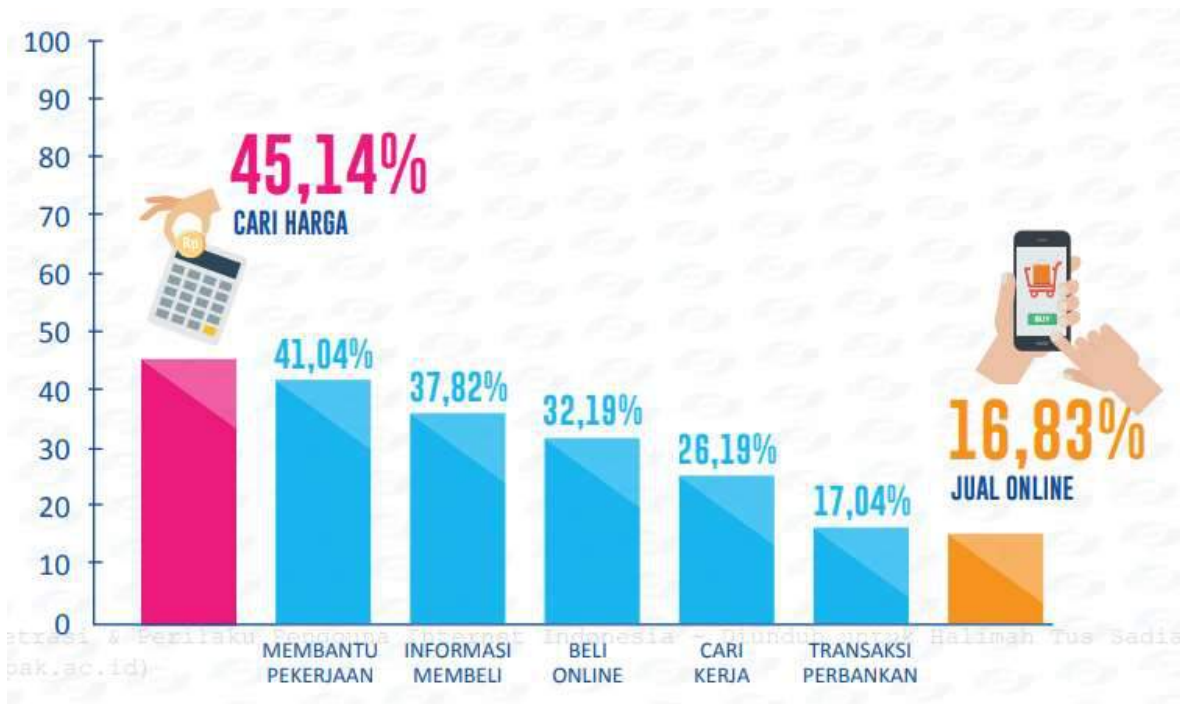
Berdasarkan definisi diatas, ada tiga poin utama dalam e-commerce yaitu pertama, adanya proses baik penjualan maupun pembelian secara elektronik. Kedua, adanya konsumen atau dan perusahaan. Ketiga, adanya jaringan penggunaan perangkat komputer secara on-line untuk melakukan transaksi bisnis.

E-commerce memiliki daya tarik bagi dunia bisnis di antaranya adalah Perusahaan bisa memperoleh efisiensi baik dari sisi pemasaran, tenaga kerja, dan *overhead cost*. Selain itu, e-commerce sangat efektif karena menjangkau konsumen secara lebih luas dan cepat. Hal ini dimungkinkan karena perusahaan bisa membuka *virtual shop* 24 jam non stop dengan menampilkan informasi produk dan prosedur pemesanan secara *on line* di internet.

10.2 Pertumbuhan dan Perkembangan E-commerce di Indonesia

Indonesia merupakan pasar terbesar *e-commerce* di Asia Tenggara. Berdasarkan data Euromonitor (2014), penjualan online Indonesia mencapai US\$ 1,1 miliar atau lebih tinggi dibanding Thailand dan Singapura. Pasar *e-commerce* Indonesia berpeluang untuk tumbuh semakin besar. Adapun Implementasi kegiatan *e-commerce* di Indonesia mengacu kepada Undang-Undang No. 11 tahun 2008 tentang Informasi dan Elektronik (UU ITE).

Berdasarkan data Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII 2017), Terdapat 32.19 % transaksi pengguna internet di Indonesia adalah pembelian produk secara online. Sedangkan Penjualan secara online mencapai 16.83%. Adapun data tertinggi adalah 45,4% pengguna internet mencari harga atau membandingkan harga.



Gambar 77 Pemanfaatan Internet Bidang ekonomi (APJII 2017)

Bisnis E-commerce di Indonesia terdiri atas beberapa karakteristik, yaitu

- Partisipasi dalam pasar online, yang fokusnya memproses bisnis-ke-konsumen (B2C) atau konsumen-ke-konsumen (C2C).
- Situs web belanja online untuk penjualan ritel langsung ke konsumen
- Penjualan business to business (B2B)
- Mengumpulkan dan menggunakan data demografi melalui kontak web dan media sosial
- Pertukaran data elektronik business-to-business (B2B)

Klasifikasi Bisnis E-Commerce di Indonesia (Perdana 2015)

No.	Jenis Website E-Commerce	Penjelasan	Contoh (di Indonesia)	Kelompok Interaksi
1	Listing / iklan baris	Berfungsi sebagai sebuah <i>platform</i> yang di mana para individu dapat memasang barang jualan mereka secara gratis. Pendapatan diperoleh dari iklan premium.. Jenis iklan baris seperti ini cocok bagi penjual yang hanya ingin menjual barang dengan kuantitas kecil	OLX, berniaga.com	B2C, C2C
2	Online Marketplace	Ini adalah model bisnis dimana website yang bersangkutan tidak hanya membantu mempromosikan barang dagangan saja, tapi juga memfasilitasi transaksi uang secara online. Seluruh transaksi online harus difasilitasi oleh website yang bersangkutan	tokopedia.com, bukalapak.com	C2C
3	Shopping Mall	Model bisnis ini mirip dengan <i>marketplace</i> , tapi penjual yang bisa berjualan disana haruslah penjual atau brand ternama karena proses verifikasi yang ketat.	bibli.com, zalora.com	B2B, B2C
4	Toko Online	Model bisnis ini cukup sederhana, yakni sebuah toko <i>online</i> dengan alamat <i>website (domain)</i> sendiri di mana penjual memiliki stok produk dan menjualnya secara online kepada pembeli.	lazada.co.id, bhinneka.com	B2C
5	Toko online di media sosial	Banyak penjual di Indonesia yang menggunakan situs media sosial seperti Facebook, Twitter dan Instagram untuk mempromosikan barang dagangan mereka.	Siapapun yang berjualan dengan media sosial	C2C
6	Jenis-Jenis website crowdsourcing dan crowdfunding	Website dipakai sebagai <i>platform</i> untuk mengumpulkan orang-orang dengan <i>skill</i> yang sama atau untuk penggalangan dana secara online.	kitabisa.com, wujudkan.com	C2B

Platform e-commerce di Indonesia yang sering diakses oleh pengguna, diantaranya adalah

1. Shopee

<https://shopee.co.id>

2. Bukalapak

<https://www.bukalapak.com>

3. Lazada

<https://www.lazada.co.id>

4. Tokopedia

<https://www.tokopedia.com>

5. Traveloka

<https://www.traveloka.com>



Gambar 78 Platform E-commerce yang sering digunakan belanja online (APJII 2018)

10.3 Web Penyedia E-commerce

- ✓ **WIX.com**
- ✓ **Squarespace**
- ✓ **BIGCommerce**

BigCommerce merupakan *platform* yang telah banyak digunakan banyak perusahaan yang tersebar di 150 negara. Pada BigCommerce, Anda akan diberikan 115 pilihan *template* yang cukup sederhana, namun elegan untuk desain toko *online*

The infographic is divided into three horizontal sections, each representing a different e-commerce platform. Each section includes the platform's logo, a star rating, and a list of key features.

- WIX**: Labeled "Best For New Businesses" in a blue banner. It has a 4.5/5 star rating. Features include: 100+ designer templates, Fully customizable, Feature-rich platform, and No tech skills required.
- BigCommerce**: It has a 4.5/5 star rating. Features include: Best-in-class SEO, 50% less setup time, and Mobile responsive stores.
- Squarespace**: It has a 4/5 star rating. Features include: Award-winning design, Powerful Ecommerce metrics, and 24/7 best-in-class support.

Gambar 79 Web Penyedia E-commerce

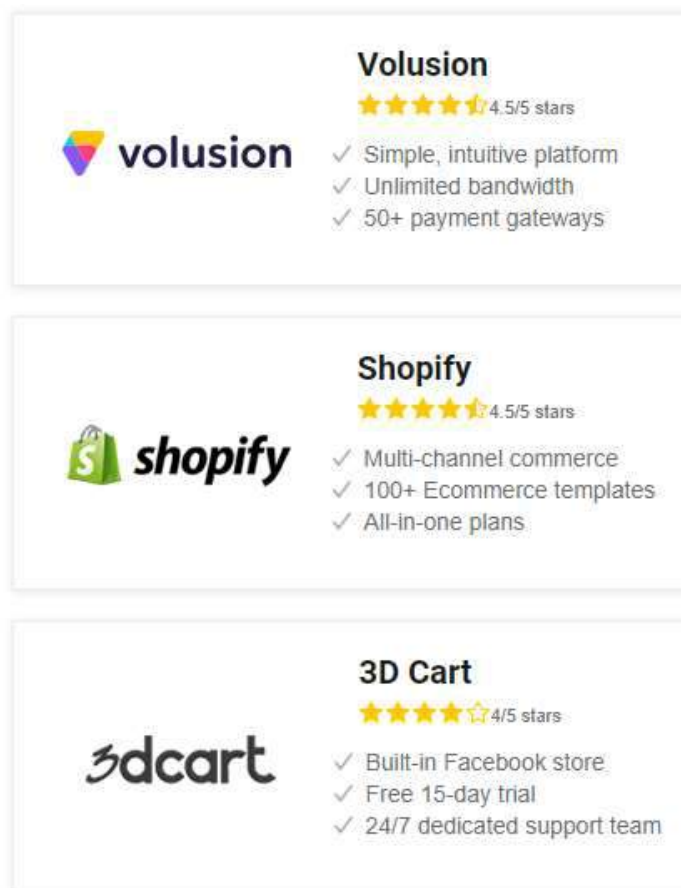
✓ **3dcart**

✓ **Volusion**

Platform ecommerce yang juga mudah digunakan dan memiliki fitur yang cukup lengkap. Adapun fitur tersebut seperti halnya tool administrasi yang memiliki kemampuan keamanan marketing kuat, dan fitur belanja online yang dapat menarik customer

✓ **Shopify**

Shopify merupakan *platform* ecommerce berasal dari Kanada. Platform ini mengembangkan sayapnya ke Indonesia melalui Singtel Singapore pada tahun 2013.



Gambar 80 Web Penyedia E-commerce lainnya

10.4 Mendaftar dan Memasarkan Produk Ecommerce

Mendaftar akun Tokopedia

Platform e-commerce di Indonesia yang sering diakses oleh pengguna salah satunya adalah tokopedia. Tokopedia merupakan jenis e-commerce market place. Berikut merupakan cara mendaftar akun di tokopedia berdasarkan informasi <https://www.tokopedia.com/blog/help-cara-daftar-membuat-akun-tokopedia/>

1. Cara Daftar dengan Nomor Telepon

- Kita dapat lakukan pendaftaran di Tokopedia dengan menggunakan nomor ponsel. Namun, hanya tersedia untuk nomor ponsel yang belum terdaftar di Tokopedia. Berikut cara untuk melakukan pendaftaran dengan nomor ponsel:
 - Masukkan nomor ponsel.
 - Klik daftar, lalu kita akan masuk ke halaman Verifikasi.
 - Masukkan Kode Verifikasi yang dikirimkan melalui SMS atau Panggilan Telepon ke nomor ponselmu.
 - Pendaftaran berhasil. Kamu berhasil membuat akun Tokopedia.
- Setelah sukses, kita belum memiliki email dan kata sandi, namun kita telah memiliki nama dummy dari ID Tokopedia. (contoh: Toppers1234567)
- Kita pun dapat melengkapi email, kata sandi dan mengubah nama pada halaman pengaturan. Tetapi, untuk saat ini fitur ini hanya bisa digunakan pada *platform Mobile* saja. Namun, dalam waktu dekat akan tersedia untuk semua *platform*.
- Seluruh notifikasimu akan dikirimkan melalui Whatsapp, SMS, TopChat, ataupun Push Notification untuk berbagai aktivitas. Seperti ketika kamu melakukan pembelian di *Marketplace* atau produk *Digital*.

2. Cara Daftar dengan Google

a. Cara Daftar dengan Google Melalui Desktop

- 1) Klik Daftar di pojok kanan atas homepage Tokopedia.
- 2) Pilih Daftar Dengan Google.
- 3) Kamu akan terhubung dengan akun Google. Klik Allow.

- 4) Masukkan kata sandi baru dan nomor handphone kamu yang aktif. Kata sandi ini akan kamu gunakan untuk login dan penarikan tunai di Tokopedia.
- 5) Klik Buat Password.
- 6) Akunmu sudah aktif.

b. Cara Daftar dengan Google Melalui Mobile

- 1) Klik ikon di pojok kanan atas homepage Tokopedia.
- 2) Pilih Daftar.
- 3) Klik ikon untuk terhubung dengan akun Google.
- 4) Klik Accept.
- 5) Masukkan kata sandi baru, tanggal lahir, dan nomor handphone-mu yang aktif. Kata sandi ini akan kamu gunakan untuk login dan penarikan tunai di Tokopedia.
- 6) Klik Buat Password.
- 7) Akunmu sudah aktif.

c. Cara Daftar dengan Google Melalui Android

- 1) Klik ikon , lalu pilih Daftar.
- 2) Pilih Daftar Dengan Google untuk terhubung dengan halaman Google.
- 3) Klik Accept.
- 4) Isi semua data pribadi, lalu klik Kirim.
- 5) Akunmu sudah aktif. Untuk login dan tarik dana, masukkan kata sandi baru yang kamu buat saat mendaftar, bukan kata sandi akun Google-mu.

d. Cara Daftar dengan Google Melalui iOS

- 1) Klik yang ada di kanan bawah layar.
- 2) Pilih Masuk dengan Google.
- 3) Kamu akan terhubung dengan Google, klik Oke.
- 4) Masukkan kata sandi baru, tanggal lahir, dan nomor handphone-mu yang aktif.
- 5) Klik Daftar.

- 6) Akunmu sudah aktif. Untuk log in/tarik dana, masukkan kata sandi baru yang kamu buat saat mendaftar, bukan kata sandi akun Google-mu.

Memasarkan produk di Tokopedia

Memasarkan produk di Tokopedia, terdiri atas 3 langkah

1. Buka Toko

Login Tokopedia → Buka Toko pada bagian kiri-atas halaman home.

Buka Toko


The image shows a screenshot of the Tokopedia 'Buka Toko' (Open Store) form. The form is divided into two main sections: 'Isi Informasi Toko' (Fill in Store Information) and 'Pilih Dukungan Pengiriman' (Choose Shipping Support). The 'Isi Informasi Toko' section includes a domain checker on the left with a 'CEK DOMAIN' button and a callout box that says 'Cari Domain nama toko'. To the right are three input fields for store information, with a callout box that says 'Isi Kelengkapan Informasi Toko'. The 'Pilih Dukungan Pengiriman' section includes a file upload area with a 'Choose File' button and an 'UNGGAH' (Upload) button, with a callout box that says 'Upload foto avatar toko'. The form also features a dropdown menu for shipping support and a progress bar at the bottom.


Gambar 81 Form Buka Toko

*keterangan : Isi semua data yang diperlukan dengan lengkap dan benar, seperti:

- Domain toko (www.tokopedia.com/domaintokokamu)
- Informasi toko (nama, slogan, deskripsi)
- Dukungan pengiriman
- Dukungan pembayaran
- Foto profil toko

2. Tambah Produk


Masukkan produk-produk yang mau kamu jual dengan klik "**Tambah Produk**" di menu "**Toko Saya**". Bisa juga dengan klik "**Toko**"  di *header menu*, lalu pilih "**Tambah Produk**".



The image shows a screenshot of the 'Tambah Produk' (Add Product) form. The form includes several input fields and dropdown menus. A callout box points to the category dropdowns, which are currently set to 'Mobile Phones & Tablets' and 'Mobile Phones'. Another callout box points to the 'Browse File' button, with the text 'Jangan lupa upload foto-foto produk' (Don't forget to upload product photos). At the bottom, there are three buttons: 'SIMPAN' (Save), 'SIMPAN & TAMBAH BARU' (Save & Add New), and 'BATAL' (Cancel). A mouse cursor is pointing at the 'SIMPAN & TAMBAH BARU' button.

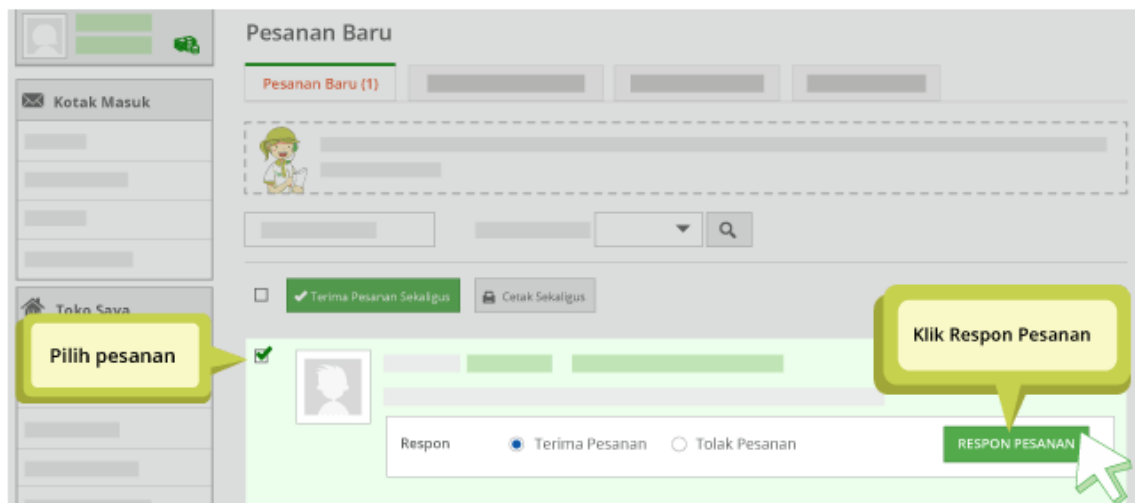
Gambar 82 Form Pengisian Tambah Produk

3. Terima Pesanan

Kamu akan menerima notifikasi jika ada pesanan baru. Kamu bisa melihat pesanan baru dengan klik "**Penjualan**" di menu "**Toko Saya**". Bisa juga dengan klik ikon "**Inbox**"  di *header menu*, lalu pilih "**Pesanan Baru**".



Gambar 83 Menerima Notifikasi



Gambar 84 Notifikasi Menerima Pesanan

Untuk menerima pesanan, centang pada kolom pesanan yang kamu proses, lalu klik "**Terima Pesanan**". Selanjutnya, klik "**Respon Pesanan**".

Catatan : Jika ada suatu hal yang membuat kamu tidak bisa memenuhi pesanan, pilih "**Tolak Pesanan**" dan isi alasan yang sesuai di kolom "**Alasan Penolakan**".

10.5 Ringkasan

E-Commerce merupakan suatu proses membeli dan menjual produk secara elektronik oleh konsumen dan dari perusahaan ke perusahaan melalui media internet dan komputer sebagai perangkat perantara transaksi bisnis

Bisnis E-commerce di Indonesia terdiri atas beberapa karakteristik, yaitu

- Partisipasi dalam pasar online, yang fokusnya memproses bisnis-ke-konsumen (B2C) atau konsumen-ke-konsumen (C2C).
- Situs web belanja online untuk penjualan ritel langsung ke konsumen
- Penjualan business to business (B2B)
- Mengumpulkan dan menggunakan data demografi melalui kontak web dan media sosial
- Pertukaran data elektronik business-to-business (B2B)

Web Penyedia E-commerce

- ✓ WIX.com
- ✓ Squarespace
- ✓ BIGCommerce
- ✓ 3dcart
- ✓ Volusion
- ✓ Shopify

10.6 Latihan

Jawablah Pertanyaan di Bawah ini dengan benar

1. Apa yang di maksud dengan e-commerce
2. Tuliskan klasifikasi e--commerce di Indonesia
3. Buatlah akun pada salah satu web e-commerce Indonesia dan tuliskan setiap langkahnya

BAB 11

E-Learning

STANDAR KOMPETENSI

Mahasiswa mampu menggunakan e-learning

KOMPETENSI DASAR

1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian e-learning
2. Mahasiswa mampu menjelaskan penggunaan web e-learning di Indonesia
3. Mahasiswa mampu menjelaskan web penyedia e-learning
4. Mahasiswa mampu mendaftarkan dan menggunakan e-learning

11.1 Pengertian *E-Learning*

E-learning merupakan suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran. Berikut beberapa pengertian *E-learning* dari berbagai sumber:

1. Pembelajaran yang disusun dan dirancang dengan tujuan menggunakan sistem elektronik sehingga mampu mendukung proses pembelajaran
2. Proses pembelajaran jarak jauh dengan menggabungkan prinsip-prinsip proses pembelajaran dengan teknologi komputer
3. Sistem pembelajaran yang digunakan sebagai sarana untuk proses belajar mengajar yang dilaksanakan tanpa harus bertatap muka secara langsung antara pengajar dengan muridnya

Karakteristik *E-learning*

Menurut Rosenberg (2001) karakteristik E-learning bersifat jaringan, yang membuatnya mampu memperbaiki secara cepat, menyimpan atau memunculkan kembali, mendistribusikan, dan *sharing* pembelajaran dan informasi. Karakteristik E-learning menurut Nursalam (2008) adalah:

1. Memanfaatkan jasa teknologi elektronik.
2. Memanfaatkan keunggulan komputer (digital media dan komputer networks)
3. Menggunakan bahan ajar yang bersifat mandiri (self learning materials) kemudian disimpan di komputer, sehingga dapat diakses oleh dosen dan mahasiswa kapan saja dan dimana saja.
4. Memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar, dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di komputer.

11.2 Penggunaan *E-Learning* di Indonesia

Penggunaan *E-Learning* di Indonesia salah satunya adalah Sistem pembelajaran daring. Sistem Pembelajaran Daring Indonesia, atau lebih dikenal dengan sebutan SPADA Indonesia (<http://spada.ristekdikti.go.id>) merupakan salah satu program KEMENRISETDIKTI untuk meningkatkan pemerataan akses terhadap pembelajaran yang bermutu di Perguruan Tinggi. Adanya SPADA Indonesia memberikan peluang bagi mahasiswa dari satu perguruan tinggi tertentu untuk dapat mengikuti suatu mata kuliah bermutu tertentu dari perguruan tinggi lain dan hasil belajarnya dapat diakui sama oleh perguruan tinggi dimana mahasiswa tersebut terdaftar. Pada Universitas Pakuan, terdapat pembelajaran daring dengan alamat : <https://elearning.unpak.ac.id/>.

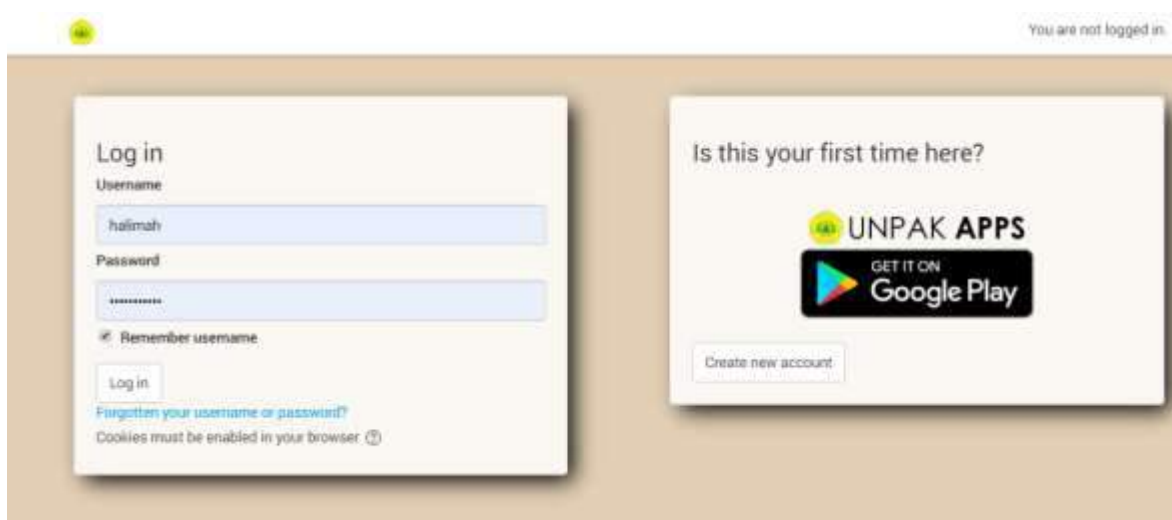


Gambar 85 Elearning Universitas Pakuan

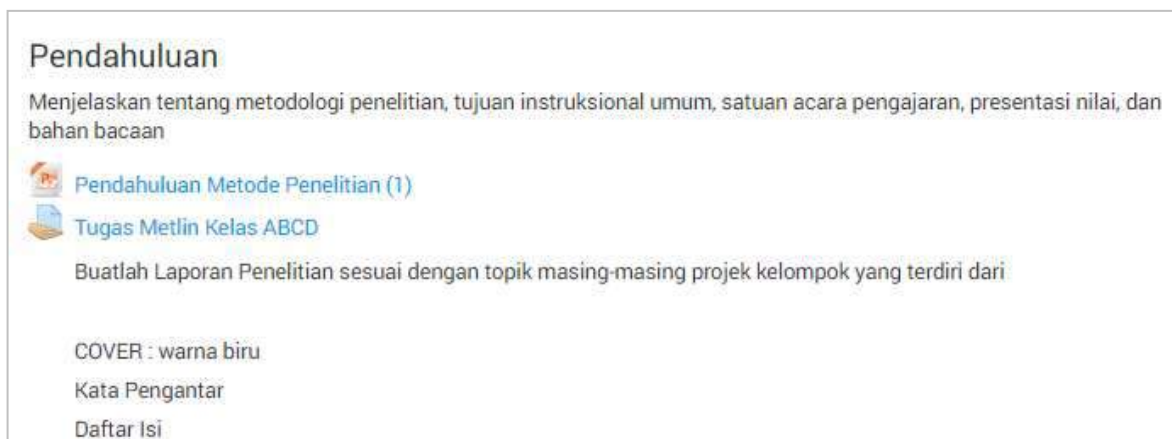
Pada E-Learning Universitas Pakuan dikategorikan ke dalam 3 konten

1. Konten berdasarkan Fakultas
2. Konten berdasarkan Daring Indonesia
3. Konten berdasarkan SPADA

Adapun untuk login ke halaman elearning Universitas Pakuan, kita bisa akses halaman <https://elearning.unpak.ac.id/login/index.php>



Gambar 86 Halaman Login Elearning



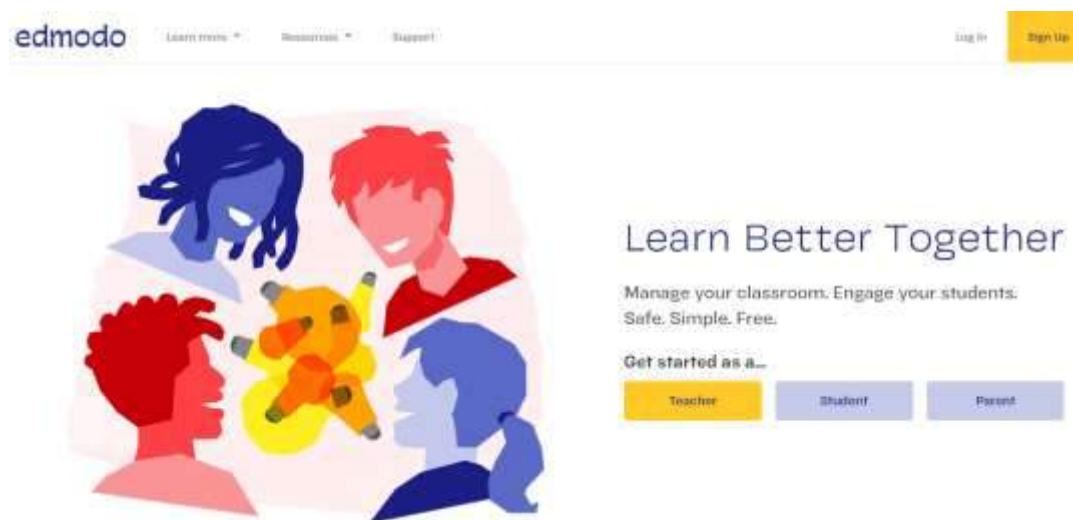
Gambar 87 Halaman Pembelajaran Elearning

11.3 Web Penyedia *E-Learning*

Berikut ini adalah 5 situs penyedia e-learning gratis

1. Edmodo.com.

Merupakan salah satu situs *e-learning* paling populer di dunia maya. Pada Edmodo terdapat fasilitas online classroom, assignment, dan back pack. Tampilan yang sederhana menjadi keunggulannya. Kita bisa mendownload aplikasi Edmodo di Appstore dan Google Play untuk mendukung mobile learning.



Gambar 88 Halaman utama [Edmodo.com](https://www.edmodo.com).

2. Udutu.com.

Udutu merupakan sebuah *service company*. Pada tahun 2016, Udutu memberikan layanan gratis pada penggunanya. Beberapa fasilitas gratis diantaranya adalah *build branching simulations and case-studies, interactive quizzes, dan complex assessments*. Udutu juga menyediakan layanan premium/berbayar dengan fasilitas tambahan berupa *Learning Management System (LMS)*.



Gambar 89 Halaman utama Uduu.com

3. ATutorSpaces.com.

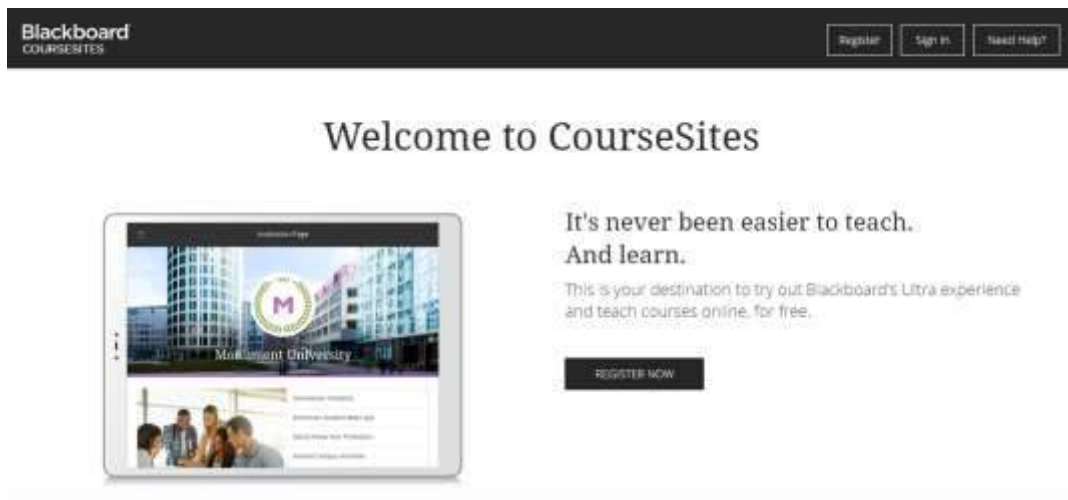
ATutorSpaces, menyediakan space gratis kepada para pengajar sebesar 300 MB diskpace.



Gambar 90 Halaman utama ATutorSpaces.com

4. CourseSites.com.

CourseSites merupakan pemenang *Award of Excellence Winner Tech and Learning 2011* karena memiliki tampilan yang menarik dibandingkan situs *e-learning* lainnya. CourseSites juga dilengkapi fasilitas *Grade Center* yang memungkinkan para pengajar mengatur grading para siswa.



Gambar 91 Halaman Utama Course Site

5. MDL2.com.

Mdl2 merupakan situs yang didirikan oleh pengguna Moodle. Moodle merupakan platform *e-learning* yang paling populer. Melalui Mdl2 maka anda akan mendapatkan hosting gratis untuk moodle+subdomain e-learning anda.

11.4 Mendaftar dan Menggunakan *E-Learning*

Mendaftar pada situs CourseSites.com

Pada bab ini akan dijelaskan bagaimana kita mendaftar dan menggunakan salah satu penyedia web elearning salah satunya adalah **CourseSites.com**

Langkah pertama kita harus mendaftar terlebih dahulu dengan cara klik register pada pojok kanan atas menu situs.



Gambar 92 Menu Register pada halaman Utama Course Site

Langkah Kedua, mengisi form register

Pada pengisian form register, pilih registering as “student”

Blackboard COURSESITES

Register Sign in Need Help?

Register for CourseSites

About You All fields are required

First Name: Hainah

Last Name: Tus Sadah

Email Address: sadannt@unpak.ac.id

Confirm Email Address: sadannt@unpak.ac.id

Country: Indonesia

Registering as: Student

Verification

Create an Account

Username (lowercase and numbers only): Type your username

Password: Type your password

Confirm Password: Retype your password

Verification

- Yes, I agree to the [Terms of Use](#)
- Yes, sign me up for emails with exclusive industry insights, upcoming events and webinars, and updates on Blackboard's products and services.

I'm not a robot

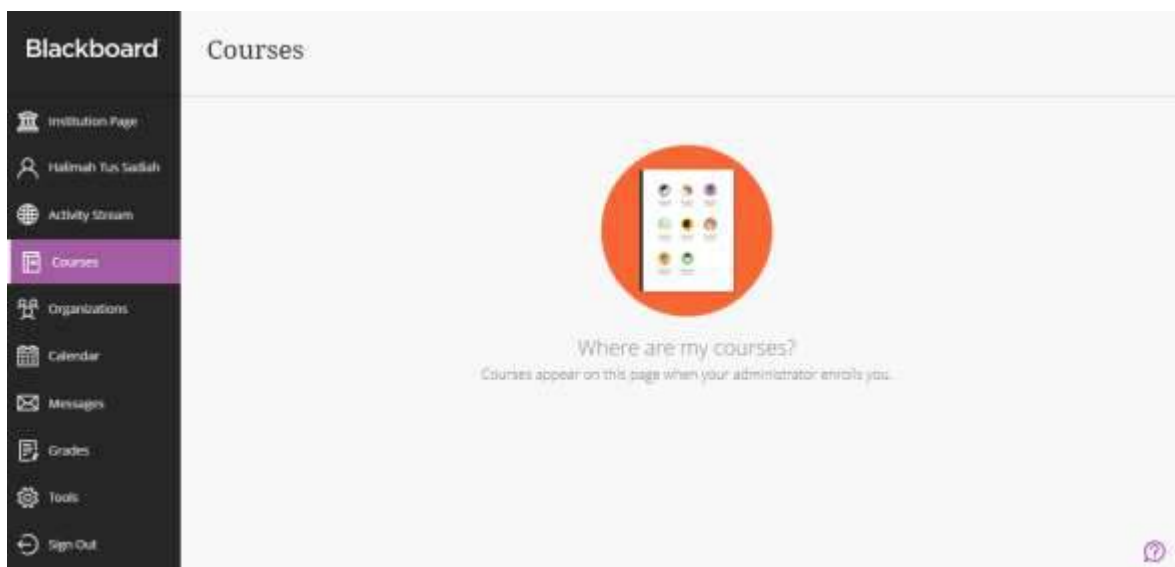
Gambar 93 Form Register pada Course Site

Langkah ketiga, cek email dan verifikasi dengan cara klik link yang terdapat pada email
Langkah keempat, login sesuai akun



Gambar 94 Login pada Course Site

Langkah kelima, jika login sukses maka akan masuk pada halaman kursus

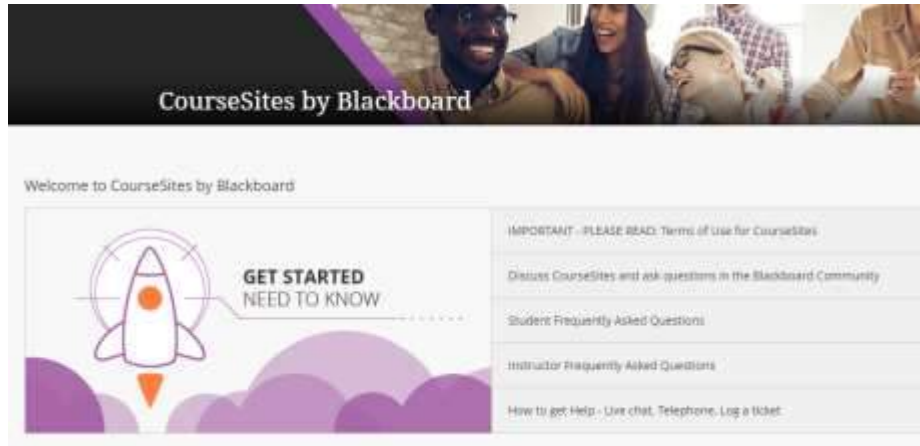


Gambar 95 Halaman utama pembelajaran pada Course Site

Menggunakan CourseSites.com

CourseSites.com terdiri atas 9 menu

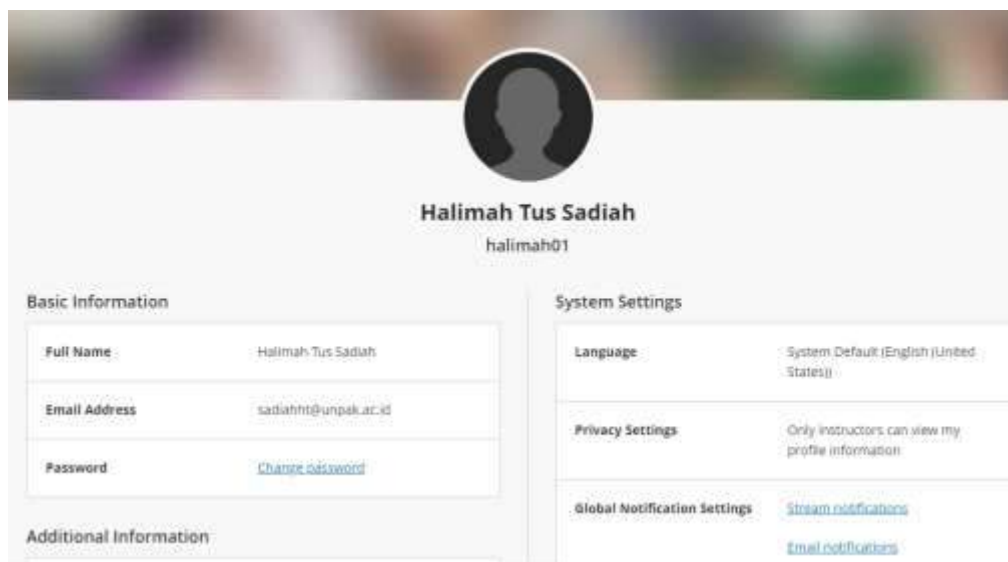
1. Menu Institution Page



Gambar 96 Halaman utama Institution Page

2. Menu Profil

Pada menu ini, kita diperkenankan untuk update profil



Gambar 97 Menu Profil

3. Menu Activity Stream

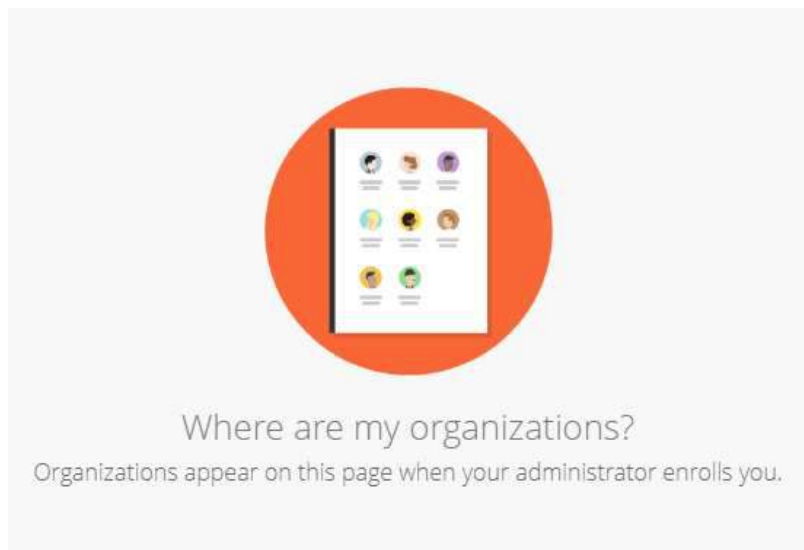
Menu ini merupakan menu aktivitas pembelajaran. Pada menu ini kita dapat melihat juga hasil pembelajaran

4. Menu Course

Menu ini merupakan menu kursus. Pada menu ini kita dapat mengelola kursus pada pembelajaran.

5. Menu Organisasi

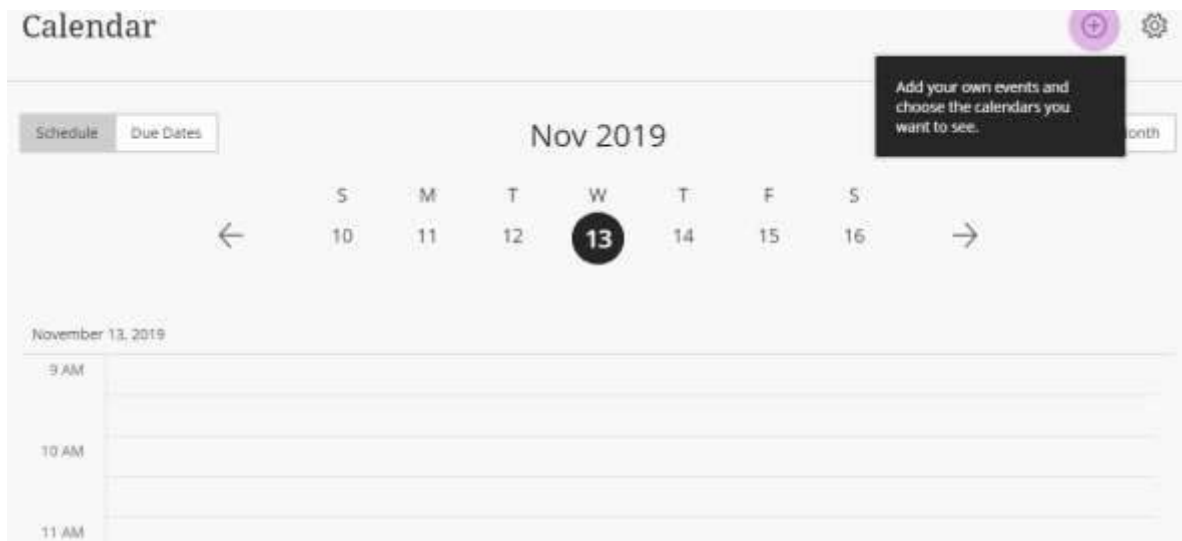
Menu ini merupakan menu aktivitas organisasi



Gambar 98 Menu Organisasi

6. Menu Kalender

Menu ini merupakan menu aktivitas kalender berupa kegiatan events



Gambar 99 Menu Event Kalender

7. Menu Pesan

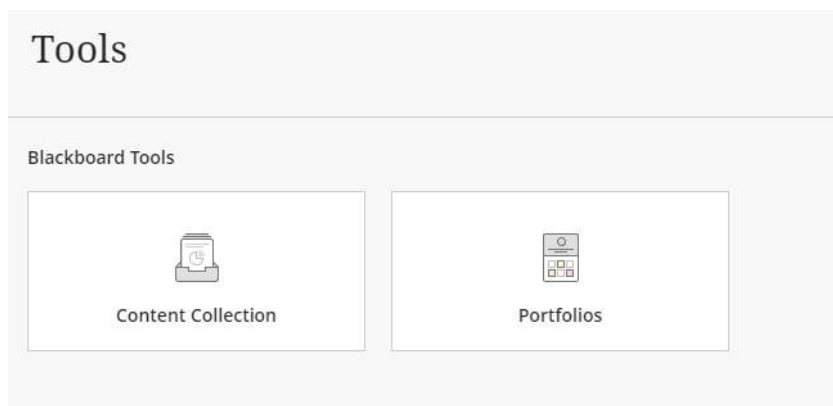
Menu ini merupakan menu untuk pengiriman pesan

8. Menu Grades

Menu ini merupakan menu untuk mengelola hasil pembelajaran

9. Tools

Menu ini merupakan menu untuk mengelola kumpulan konten dan portofolio



Gambar 100 Konten Menu Tools

11.5 Ringkasan

- *E-learning* merupakan suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran.
- Karakteristik E-learning menurut Nursalam (2008) adalah:
 1. Memanfaatkan jasa teknologi elektronik.
 2. Memanfaatkan keunggulan komputer (digital media dan komputer networks)
 3. Menggunakan bahan ajar yang bersifat mandiri (self learning materials) kemudian disimpan di komputer, sehingga dapat diakses oleh dosen dan mahasiswa kapan saja dan dimana saja.
 4. Memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar, dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di komputer.
- Penggunaan *E-Learning* di Indonesia salah satunya adalah Sistem pembelajaran daring. Sistem Pembelajaran Daring Indonesia, atau lebih dikenal dengan sebutan SPADA Indonesia (<http://spada.ristekdikti.go.id>)
- Web Penyedia elearning diantaranya adalah
 1. Edmodo.com
 2. Udutu.com
 3. ATutorSpaces.com
 4. CourseSites.com
 5. MDL2.com

11.6 Latihan

Buatlah akun pada salah satu web penyedia elearning gratis. Kemudian ajak teman-temanmu minimal 3 orang untuk bergabung pada kursus atau tema pembelajaran yang sama

BAB 12

APLIKASI PRODUK

GOOGLE

STANDAR KOMPETENSI

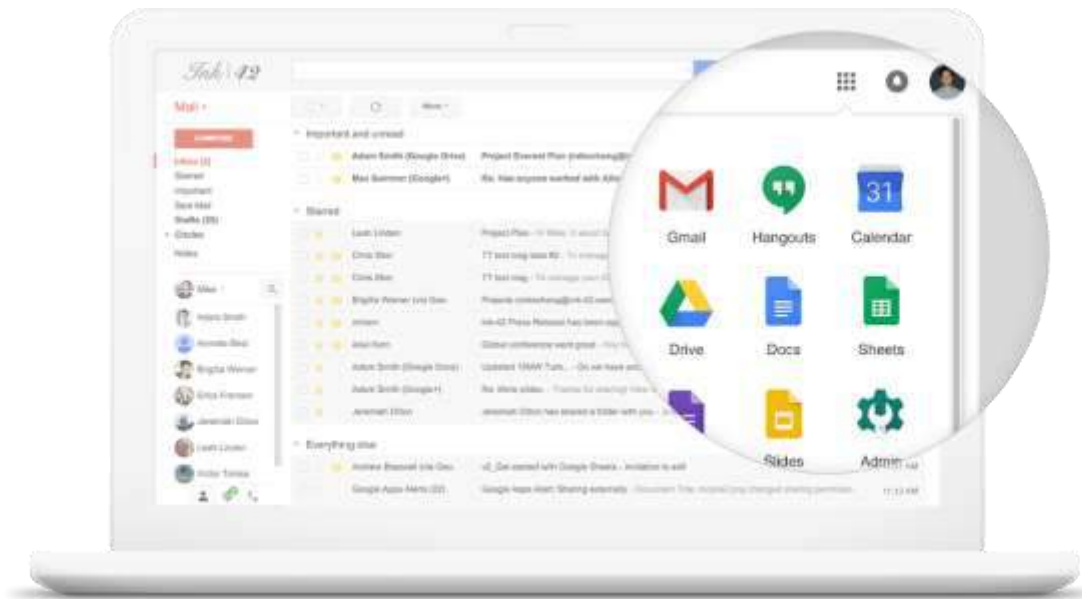
Mahasiswa mampu menggunakan Google Suite

KOMPETENSI DASAR

1. Mahasiswa mampu menjelaskan produk google suite
2. Mahasiswa mampu mendaftarkan dan menggunakan produk google suite

12.1 Pengenalan Google Suite

Google Suite atau G Suite adalah sekumpulan perangkat lunak awan yang dikembangkan oleh Google yang terdiri dari beberapa produk untuk mendukung produktivitas bekerja dan berkolaborasi antarpengguna secara *realtime*. G Suite pertama kali diluncurkan ke pasar pada tanggal 28 Agustus 2006 dengan nama lain yaitu Google Apps for Your Domain.



Gambar 101 Google Suite

Produk yang termasuk dalam G Suite ini sangat bervariasi dari mulai solusi untuk komunikasi dan keterhubungan, seperti: Gmail, Hangouts, Calendar, Currents. Solusi perkantoran layaknya Microsoft Office, yaitu: Docs, Sheets, Forms, Slides, Sites, Classroom, App Maker, dan Keep. Solusi pengaksesan dan penyimpanan berkas, seperti Drive dan Cloud Search. Maupun solusi lainnya untuk mengontrol penggunaan semua layanan yang terdapat pada G Suite itu sendiri.

Universitas Pakuan sendiri melalui PUTIK, sudah menggunakan G Suite untuk keperluan karyawan dan civitas akademik yang ada di dalamnya. Jadi sadar atau tidak ketika Anda menggunakan email yang berakhiran ‘unpak.ac.id’, Anda sudah menggunakan

salah satu produk dari G Suite ini, yaitu Gmail. Secara langsung juga, Anda sudah mempunyai akses terhadap produk-produk yang disediakan G Suite di atas secara gratis (tergantung level layanan yang digunakan).

Mungkin Anda akan bertanya apa sih perbedaannya dengan aplikasi gratis Google biasanya? Tentu berbeda, berdasarkan FAQ yang terdapat di laman G Suite,

“Dengan G Suite, Anda akan menerima sejumlah layanan tingkat bisnis tambahan yang tidak tersedia pada aplikasi pelanggan gratis Google. Layanan tersebut meliputi: email bisnis khusus @perusahaananda, penyimpanan cloud dengan kapasitas 2 kali lebih besar untuk [Gmail](#) dan [Drive](#), dukungan telepon dan email 7x24 jam, jaminan waktu beroperasi 99,9% untuk email bisnis, kemampuan bekerja sama dengan Microsoft Outlook, opsi keamanan tambahan seperti autentikasi 2 langkah dan SSO, serta kontrol administratif untuk akun pengguna.”

– G Suite FAQ

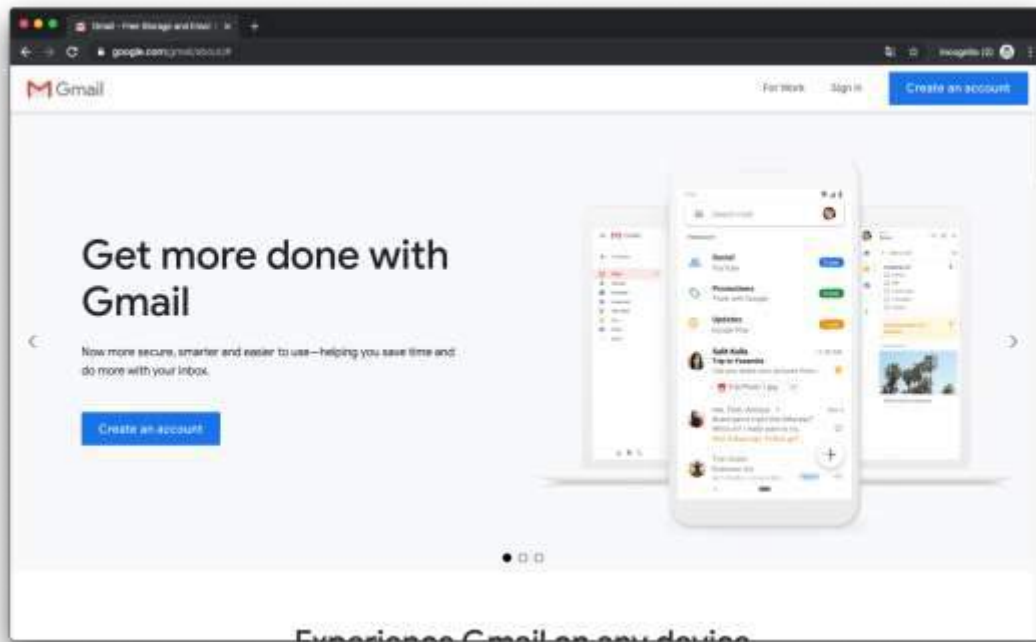
Kemudian Anda juga mungkin akan bertanya apa saja keuntungan dari menggunakan G Suite ini dalam dunia pendidikan dalam kehidupan kampus Anda? Terdapat beberapa keuntungan ketika Anda menggunakan G Suite ini, diantaranya adalah mengurangi ketergantungan pada satu jenis produk office, seperti Microsoft Word dan teman-temannya atau pada produk penyimpanan berkas, seperti Dropbox. Selain itu, di luar G Suite sendiri, Anda dapat menggunakan akun ini untuk mendapatkan promosi-promosi tertentu untuk mendukung kegiatan belajar mengajar, seperti mendapatkan perangkat lunak gratis dari beberapa penyedia perangkat lunak, karena Anda mempunyai email khusus sebagai pelajar. Dan masih banyak lagi keuntungan lainnya.

12.2 Produk Aplikasi Google Suite pada Pendidikan

Pada buku ini akan dikenalkan beberapa produk dari G Suite yang sangat berkaitan dengan dunia Pendidikan. Pembahasannya akan dibatasi pada aplikasi-aplikasi yang terdapat pada G Suite for Education. Secara baku, ketika seorang administrator sebuah

institusi pendidikan mendaftar untuk menggunakan G Suite for Education untuk institusinya, terdapat 13 aplikasi yang dapat langsung digunakan oleh institusi tersebut. Aplikasi-aplikasi tersebut antara lain: Calendar, Classroom, Drive & Docs, Google Chrome Sync, Google Hangout, Google Vault, Groups for Business, Hangout Chat, Jamboard Service, Keep, Sites, dan Tasks. Namun dalam buku ini hanya akan dibahas beberapa aplikasi saja, yaitu: Gmail, Calendar, Classroom, Drive & Docs, dan Google Hangouts.

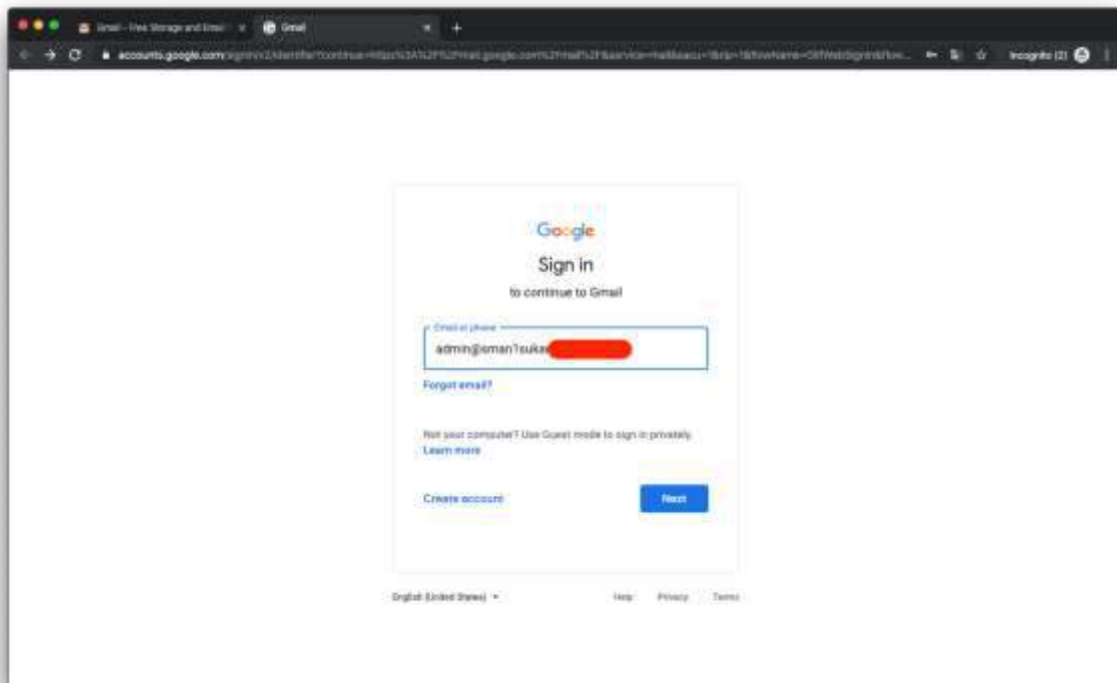
12.2.1 Gmail



Gambar 102. Gmail

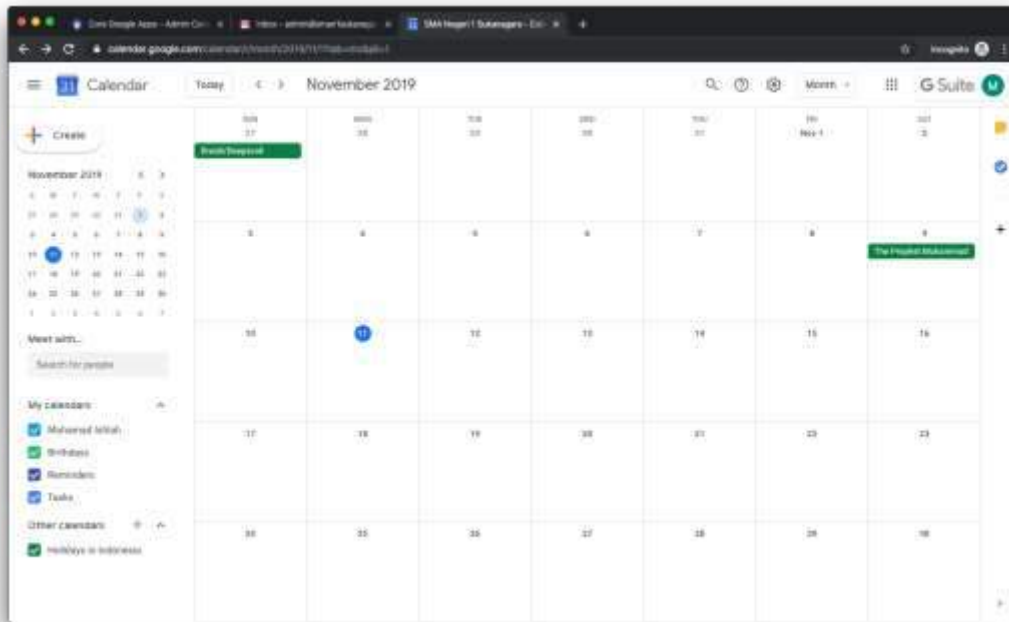
Jika Anda sudah pernah menggunakan Gmail sebagai layanan pengiriman dan penerimaan email Anda, maka aplikasi Gmail yang disediakan oleh G Suite bukanlah hal yang baru. Hal tersebut dikarenakan Gmail yang digunakan pada G Suite adalah aplikasi yang sama dengan yang digunakan pada Gmail biasa dan Anda bisa mengaksesnya melalui alamat website yang sama pula, yaitu <https://mail.google.com/>.

Selain itu, fitur yang terdapat didalamnya pun merupakan fitur yang sama dengan Gmail biasa, yang membedakannya adalah ketika Anda melakukan proses *Sign in* untuk masuk ke halaman kotak surat Gmail ini, Anda harus menggunakan alamat email G Suite institusi Anda, seperti diilustrasikan pada gambar 12. Contohnya jika institusi Anda adalah Universitas Pakuan yang memiliki domain unpak.ac.id, maka anda harus menggunakan nama@unpak.ac.id, seperti fulan@unpak.ac.id. Perbedaan lainnya adalah pada kapasitas yang diberikan oleh Google, limit kapasitas yang diberikan untuk setiap pengguna dapat diberikan limit oleh administrator G Suite institusi Anda.



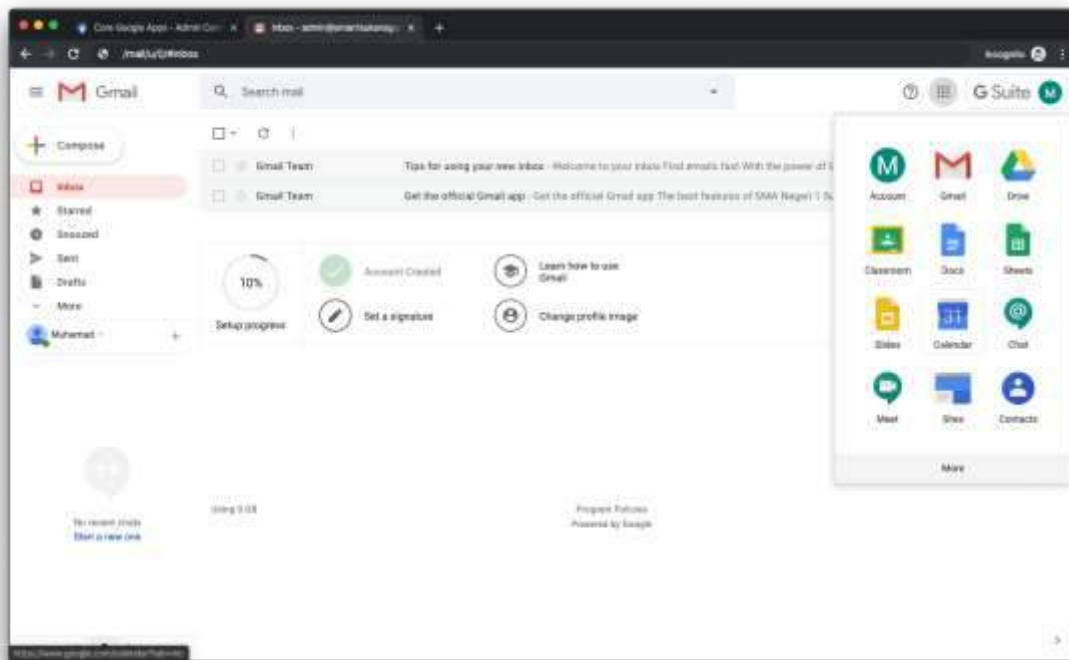
Gambar 23. Masuk Gmail G Suite menggunakan domain email @institusi

12.2.2 Calendar



Gambar 104. Aplikasi Calendar G Suite

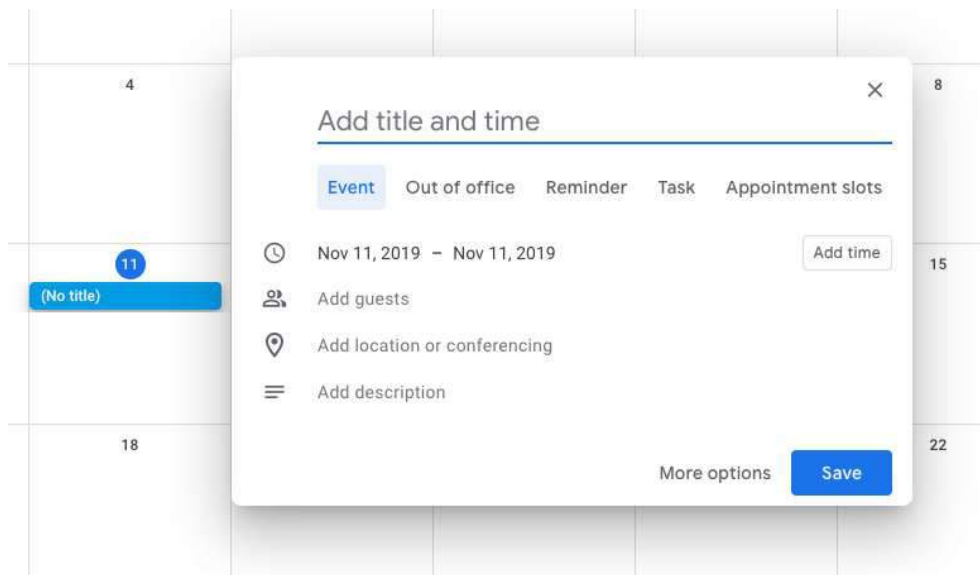
Sebagian besar dari Anda mungkin juga sudah pernah menggunakan layanan Calendar ini dengan menggunakan akun Gmail biasa. Calendar berfungsi sebagai kalender digital Anda di mana Anda dapat menambahkan event, reminder, penugasan, slot untuk pendaftaran, atau bahkan mensetting kapan waktu Anda *out of office* (liburan). Anda juga dapat mensetting, siapa saja yang akan dimasukkan dalam jadwal di kalender Anda. Penggunaannya dapat dikombinasikan dengan aplikasi mobilya yang lebih praktis untuk digunakan secara mobile. Kelebihan lainnya dari Calendar G Suite ini adalah, notifikasi yang bisa diandalkan karena sifatnya yang *realtime* dan dapat ditentukan notifikasi tersebut kapan harus muncul.



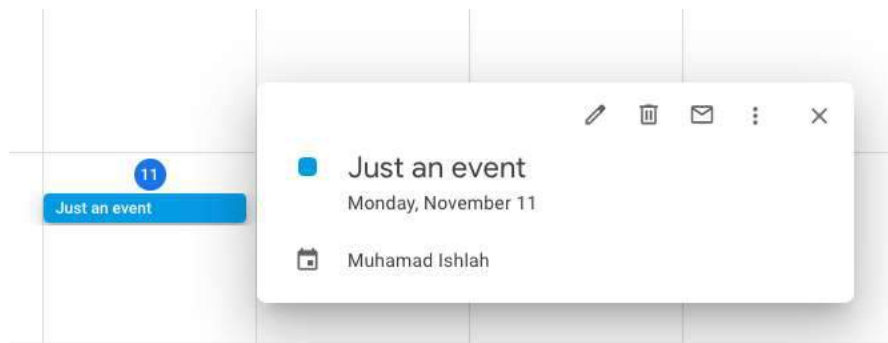
Gambar 105. Masuk Calendar melalui Gmail

Ketika Anda menggunakan G Suite untuk masuk ke Calendar, maka semua Calendar yang dibuat akan ada di bawah akun institusi Anda. Untuk menggunakannya, Anda cukup masuk ke <https://calendar.google.com/> dan *Sign in* dengan akun G Suite Anda. Cara lainnya adalah jika Anda sudah masuk ke Gmail, seperti ditunjukkan pada gambar 105, Anda cukup menekan ikon titik Sembilan, , dan pilih Calendar, maka Anda akan dibawa masuk ke halaman Calendar.

Untuk membuat sebuah penjadwalan sebuah *event* pada Calendar, Anda cukup menekan tombol “**Create**” pada halaman Calendar, seperti pada gambar 106 di halaman sebelumnya, atau dengan cara menekan salah satu kotak, yang juga merupakan hari atau tanggal dari bulan yang aktif, dan gambar 107 akan muncul. Setelah Anda selesai dan menyimpannya, sebuah event akan muncul di kotak hari yang telah Anda tentukan sebelumnya, seperti ditunjukkan pada gambar 108.



Gambar 106. Membuat jadwal sebuah event

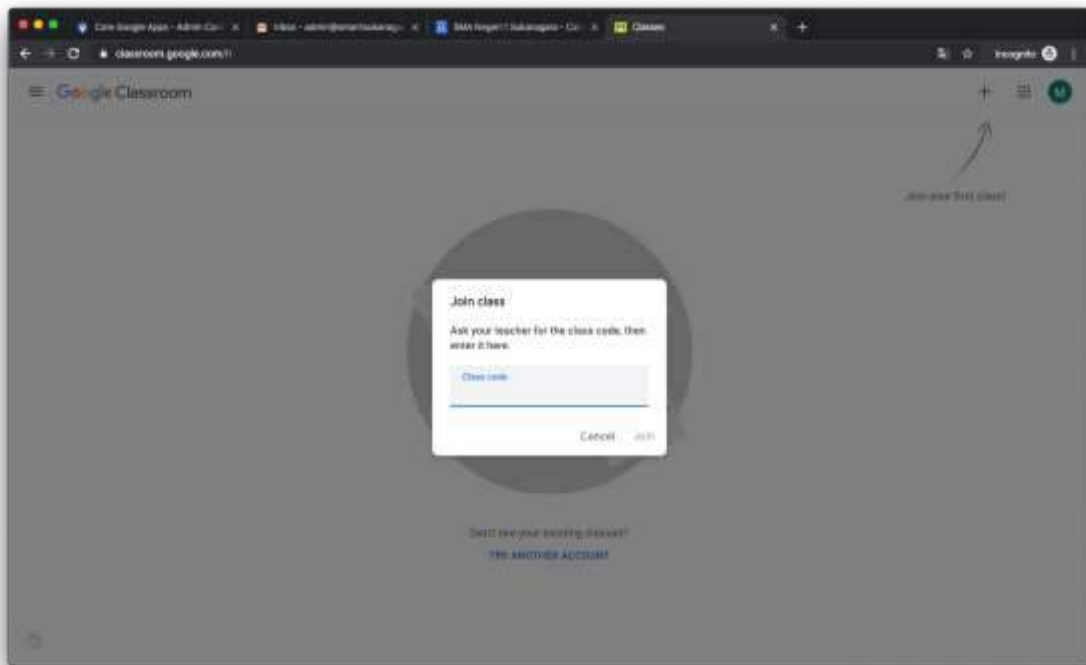


Gambar 107. Jadwal event baru terbuat

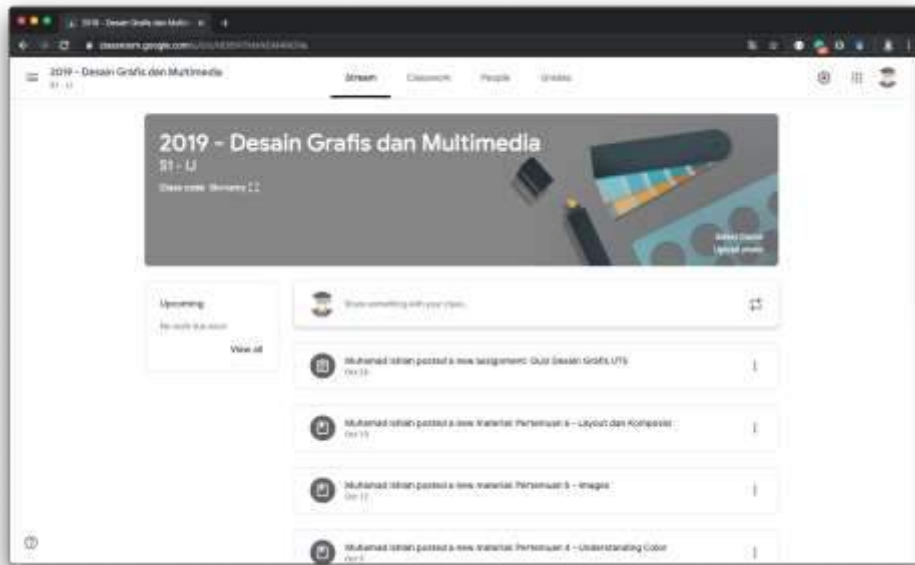
12.2.3. Classroom

Classroom merupakan aplikasi dari G Suite yang sangat identik dengan pendidikan. Fungsi utama dari Classroom adalah untuk mendukung kegiatan manajemen pembelajaran daring (*e-learning*). Pada Classroom, seorang pengampu mata kuliah atau mata pelajaran dapat bertindak sebagai guru dan dapat membuat kelas-kelas. Ketika membuat sebuah kelas, Classroom akan memberikan sebuah kode unik yang dapat digunakan oleh pelajar untuk bisa bergabung dengan kelas yang dibuat, lihat gambar 108.

Dalam sebuah kelas di Classroom terdapat 4 bagian utama pendukung pembelajaran daring, yaitu: Stream atau linimasa, Classwork, People, dan Grades. Stream dapat digunakan oleh pengajar untuk memposting informasi kepada seluruh kelas. Di sana pelajar juga dapat memberikan komentar terhadap postingan informasi tersebut, lihat gambar 109.

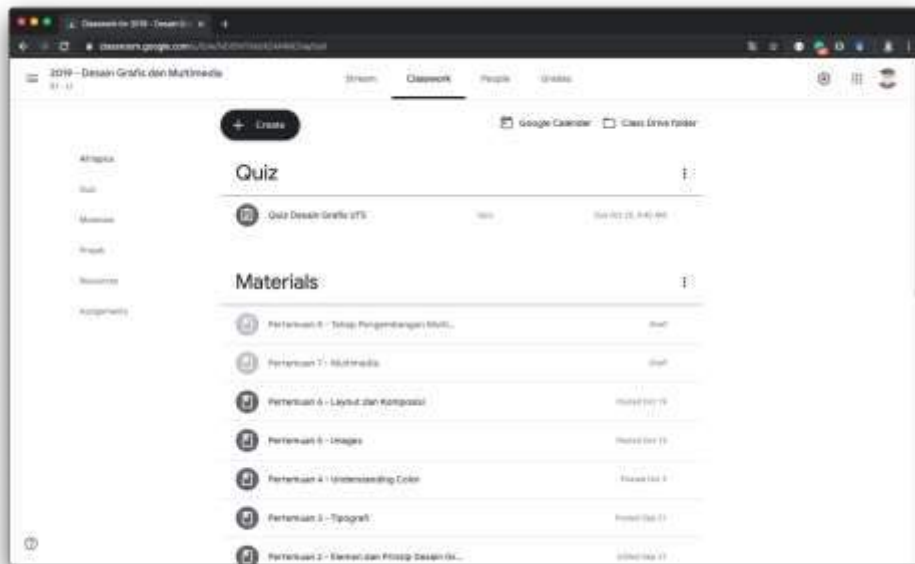


Gambar 308. Masukkan kode untuk bergabung dengan sebuah kelas



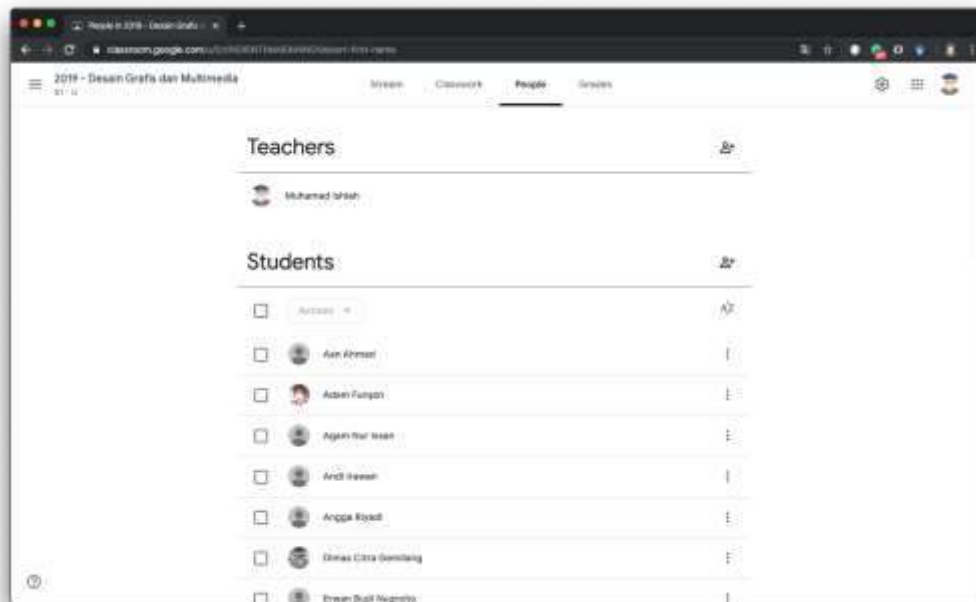
Gambar 409. Stream atau linimasa pada Classroom

Bagian kedua adalah Classwork, gambar 110. Bagian ini digunakan untuk menambahkan penugasan, quiz, pertanyaan, dan materi pelajaran yang dapat diakses oleh pelajar. Pada bagian ini, seorang pengajar dapat mengelompokkan hal-hal di atas dalam topik-topik tertentu.



Gambar 110. Classwork

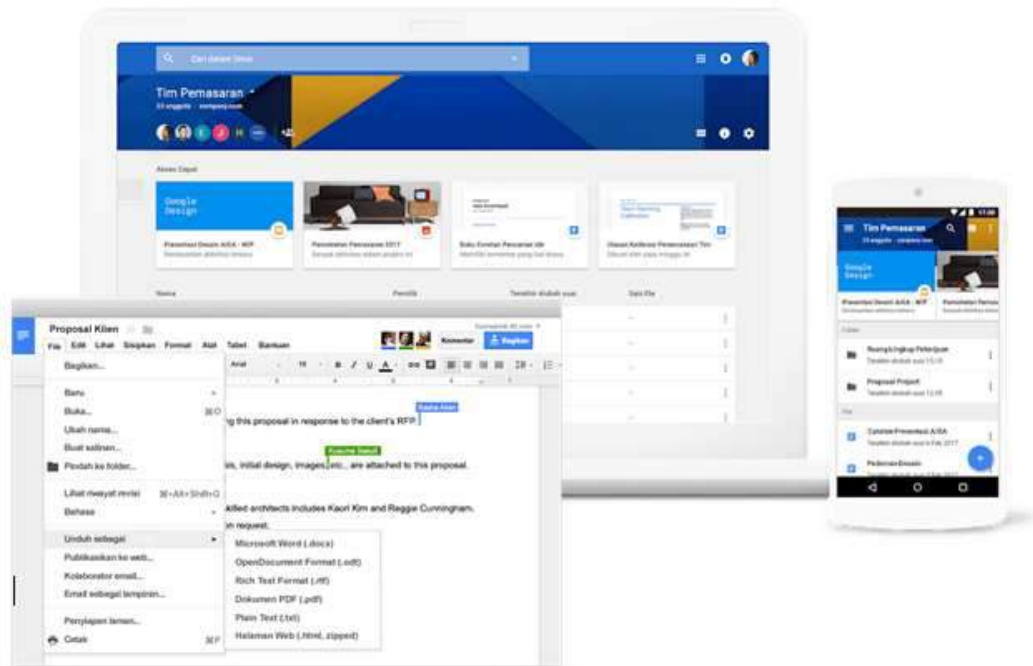
Bagian ketiga dari Classroom adalah People, gambar 20. Pada bagian ini diperlihatkan siapa saja pengajar dan pelajar yang tergabung dalam sebuah kelas. Seorang pengajar dapat menambahkan pengajar maupun pelajar lain melalui email dengan menekan tombol ikon manusia +. Ketika ditambahkan, sebuah email undangan akan dikirim ke masing-masing email yang dimasukkan untuk bisa bergabung di dalam kelas tersebut.



Gambar 111. People

12.2.4 Drives & Docs

Aplikasi lain dari G Suite untuk menunjang kegiatan belajar dan mengajar adalah Google Drives dan Google Docs. Dengan menggunakan Google Drives, Anda dapat menyimpan semua berkas yang berkaitan dengan pekerjaan maupun pendidikan Anda. Anda dapat mengunggah semua jenis berkas ke Google Drive dan mengonversi jenis berkas tertentu ke dalam format dokumen Google berbasis web: Dokumen, Spreadsheet, atau Slides.



Gambar 112. Google Drives & Google Docs

Setiap pengguna diberikan penyimpanan awan sebesar 30 GB yang digunakan bersama dengan Gmail. Google Drives ini juga menjadi tempat otomatis penyimpanan semua berkas Docs maupun berkas office lainnya yang diberikan G Suite seperti, Sheets, Slides, dan Forms. Untuk masuk dan menggunakan ke Drives, Anda dapat mengaksesnya melalui <https://drive.google.com/>, atau melalui Gmail seperti yang dilakukan ketika masuk ke Calendar.

Di lain pihak, G Suite juga menyediakan aplikasi office, seperti halnya Microsoft Word, Excel, dan PowerPoint. Aplikasi ini dalam G Suite dikenal sebagai Google Docs, Sheets, dan Slides. Penggunaannya sangat fleksibel dan dapat digunakan di mana saja selama terdapat akses ke internet dan web browser. Hal ini dimungkinkan karena perangkat office G Suite ini dikembangkan berbasis website. Anda tidak perlu khawatir akan fitur yang disediakan masing-masing aplikasi office tersebut karena fitur yang disediakan mirip dengan fitur yang disediakan Microsoft Office. Bahkan, aplikasi office G Suite di atas memiliki kelebihan tersendiri, yaitu sebuah berkas office dapat digunakan secara

bersamaan oleh beberapa pengguna, sehingga memungkinkan terjadinya kolaborasi, seperti ditunjukkan pada gambar 112.

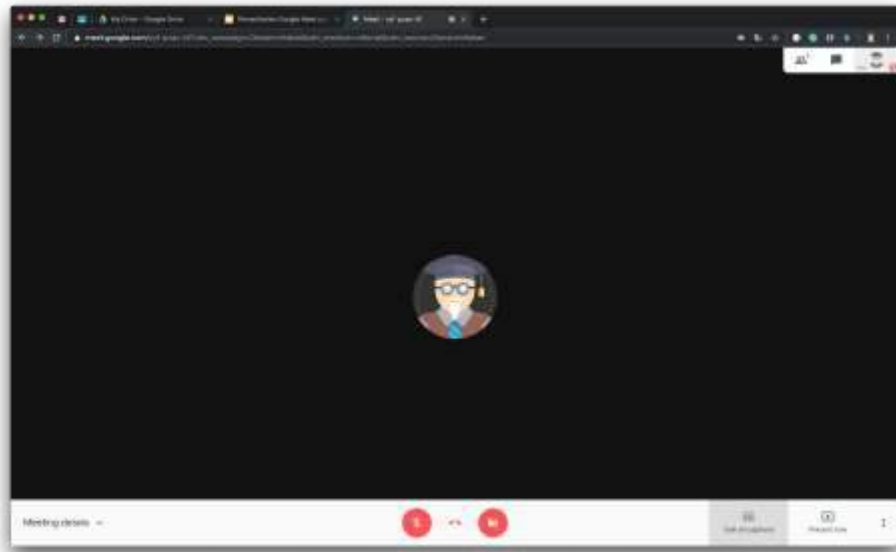
12.2.5 Google Hangouts

Aplikasi G Suite lainnya yang tidak kalah menarik untuk digunakan adalah Google Hangouts, sekarang dikenal sebagai Hangouts Meet. Google Hangouts Meet memberikan kemudahan bagi pengguna untuk menyelenggarakan komunikasi konferensi video daring *realtime* dengan dukungan suara, video, presentasi dan juga *close caption*. Selain itu, Google Hangouts Meet memberikan fitur lain seperti *screen share*, yaitu memperlihatkan layar pengguna ke pengguna lain secara *realtime* ketika melakukan pemanggilan video. Sekali melakukan pemanggilan video, Hangouts Meet dapat menghandel maksimum 25 hingga 50 partisipan.

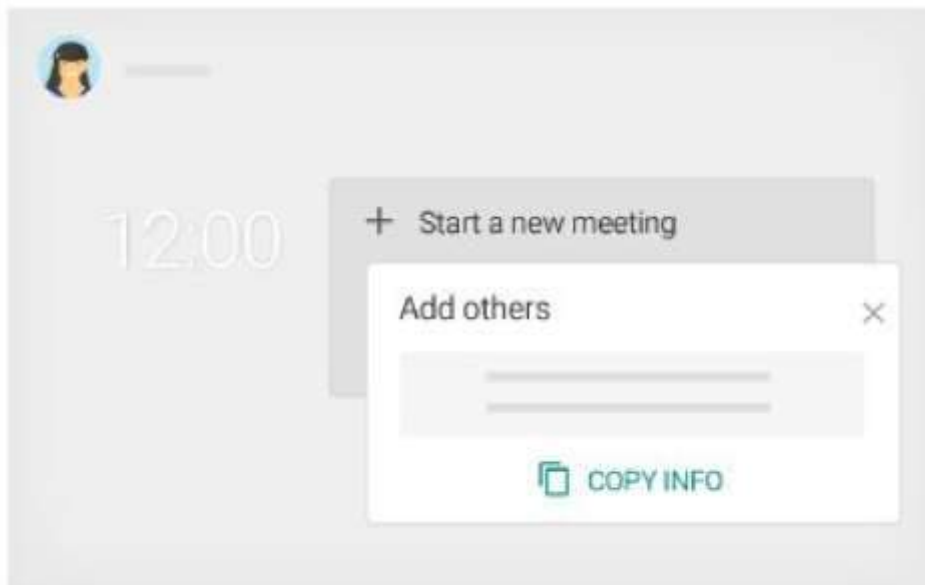
Terdapat setidaknya tiga cara untuk memulai pemanggilan video, pertama Anda dapat langsung menuju <https://meet.google.com/> di web browser (disarankan menggunakan Google Chrom) dan memulai sebuah meeting seperti ditunjukkan pada gambar 113 Cara lain untuk memulai panggilan adalah melalui penjadwalan di Calendar, lihat gambar 114. Cara terakhir adalah dengan memanfaatkan aplikasi mobile untuk Google Hangouts Meet, yaitu Google meet, gambar 115. Aplikasi mobile ini tersedia untuk Android maupun iOS.



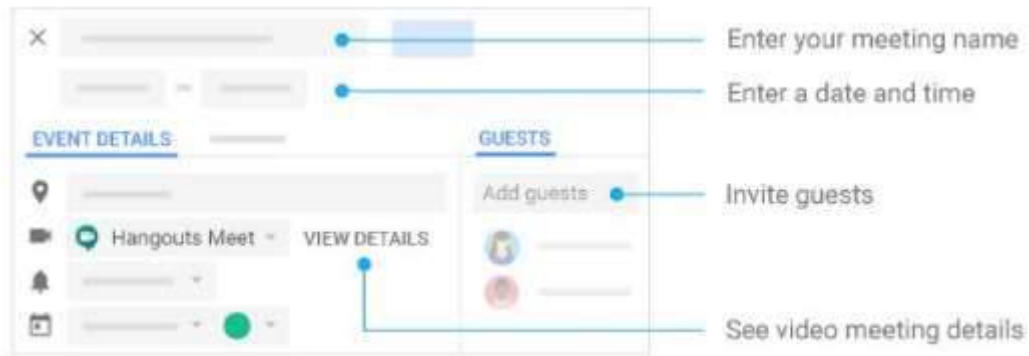
Gambar 113 Tampilan Saat memulai meeting



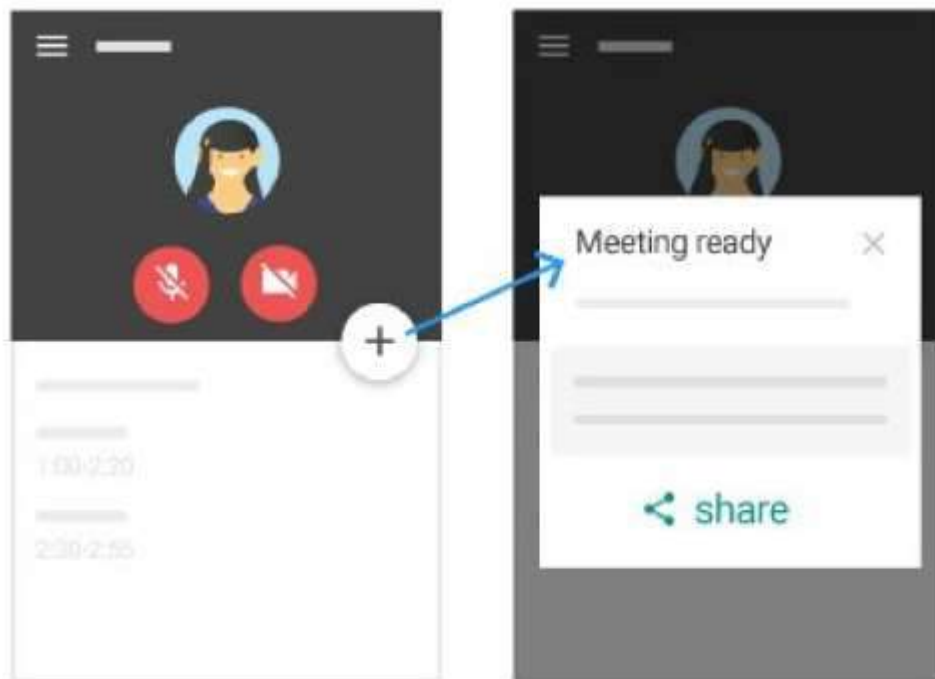
Gambar 114. Google Hangouts Meet



Gambar 515. Memulai panggilan via web browser



Gambar 116. Memulai panggilan via penjadwalan Calendar



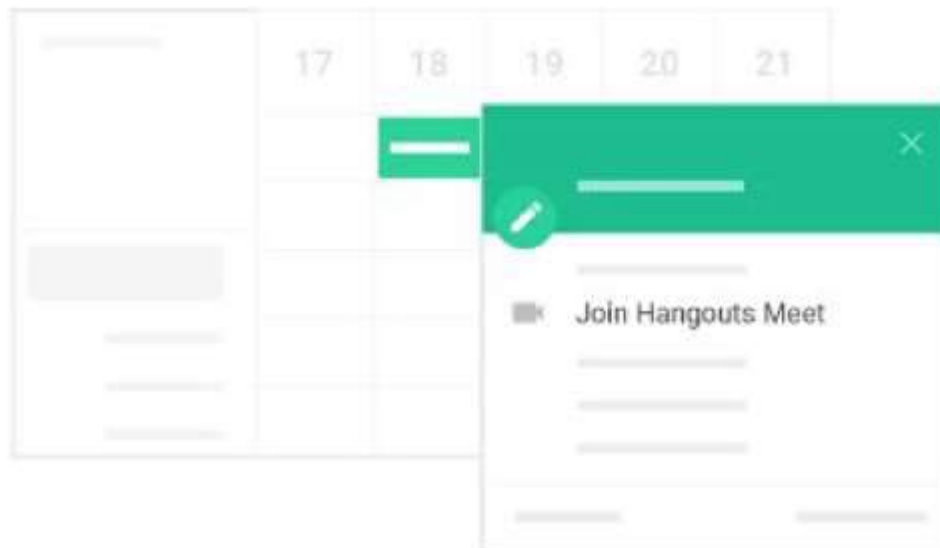
Gambar 117. Memulai panggilan via perangkat mobile

Kemudian agar pengguna lain dapat bergabung untuk berpartisipasi dalam pemanggilan video, pengguna yang menginisiasi panggilan dapat mengundang pengguna lain dengan beberapa cara, yaitu: dengan membagikan tautan ke pengguna lain (gambar 118), melalui calendar event dengan menambahkan email partisipan di event calendar

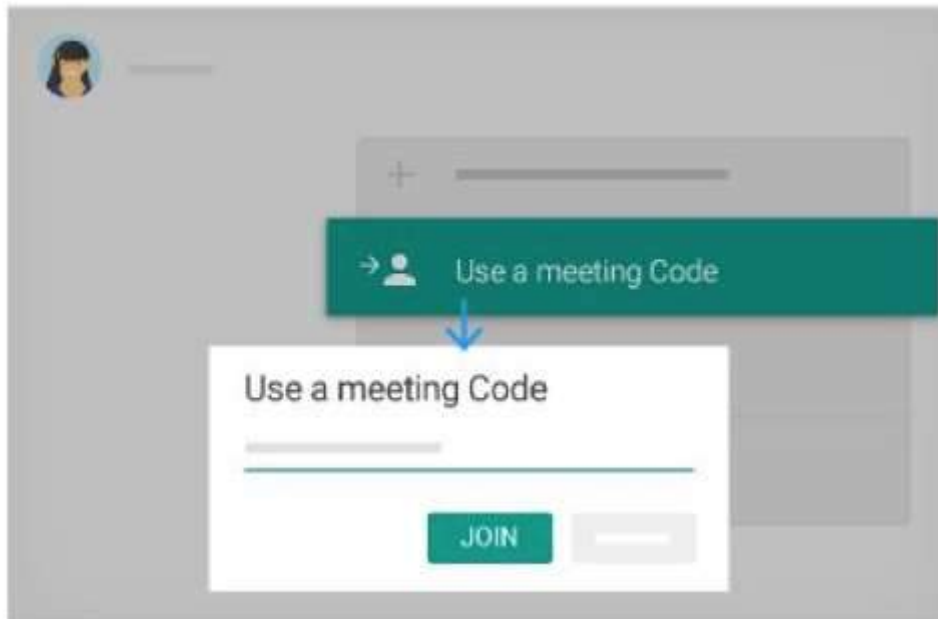
tersebut (gambar 119), meminta pengguna lain untuk bergabung via website Google Hangouts Meet dengan menambahkan *meeting code* (gambar 120).



Gambar 118 Bergabung via meeting link



Gambar 119. Bergabung via event Calendar



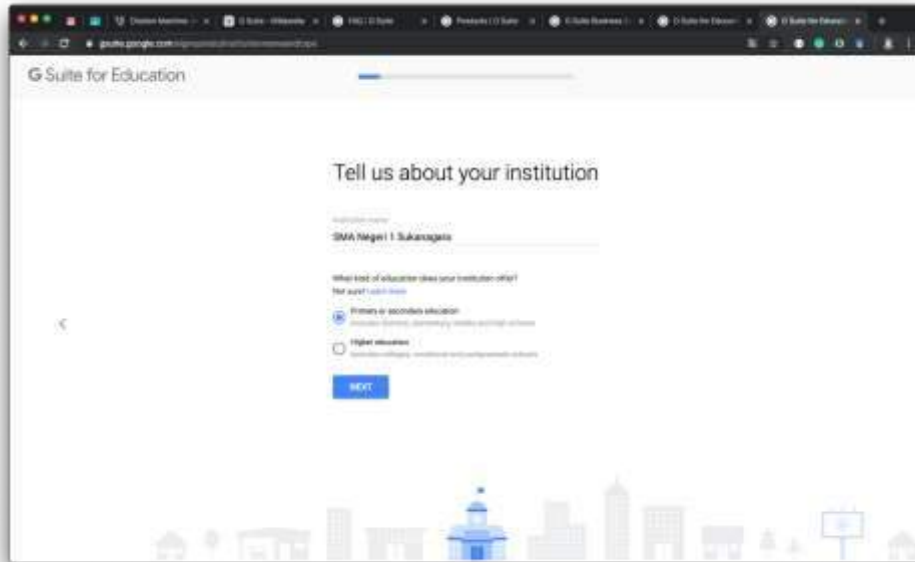
Gambar 120. Bergabung via Meeting code

12.3 Mendaftar Google Suite Sebagai Administrator

Pada subbab sebelumnya telah dikenalkan beberapa aplikasi yang disediakan oleh G Suite, khususnya G Suite for Education yang banyak berperan dalam menunjang keberlangsungan kegiatan belajar mengajar. Tentunya masih banyak lagi produk aplikasi G Suite yang tidak dijelaskan di buku ini. Untuk itu penulis menyarankan pembaca untuk mengeksplor lebih jauh beberapa aplikasi G Suite lainnya yang tidak kalah penting untuk digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

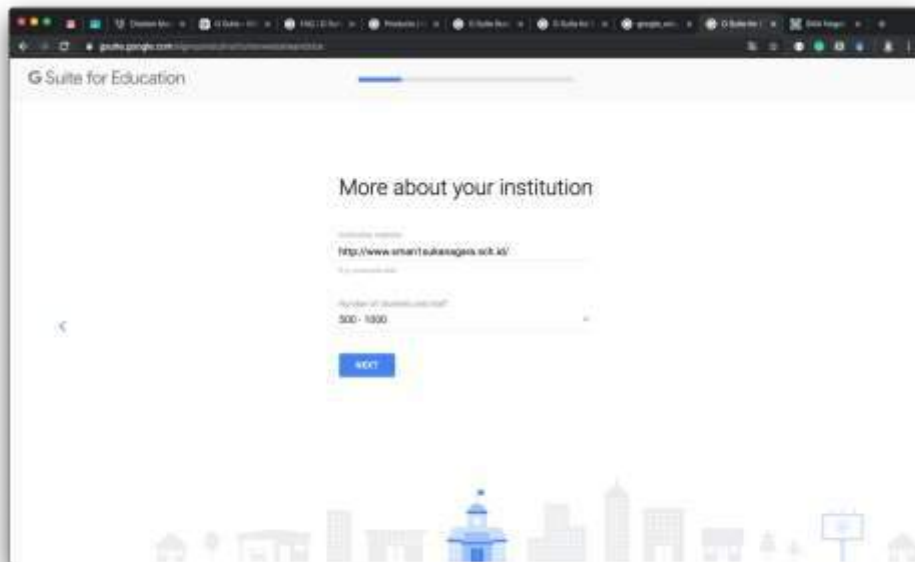
Selanjutnya bagaimana jika Anda berperan sebagai seorang administrator layanan komputer di institusi tempat Anda bekerja yang ingin menggunakan layanan G Suite? Tentunya Anda harus tahu bagaimana Anda dapat mendaftar dan melakukan pengaturan terhadap G Suite. Pada subbab ini, akan dibahas bagaimana seorang administrator dapat mendaftar untuk menggunakan layanan G Suite untuk institusinya. Bahasan di subbab ini dibatasi pada cara mendaftar G Suite for Education. Walaupun demikian, prosesnya akan sama untuk paket G Suite lainnya yang disediakan oleh Google.

Tahapan pertama untuk melakukan pendaftaran adalah dengan mengunjungi <https://gsuite.google.com/signup/edu/welcome#0>. Di sana Anda akan ditanya tentang institusi Anda, seperti pada gambar 121. Anda juga akan dimintai domain website institusi Anda dan perkiraan penggunaanya, lihat gambar 122.



The screenshot shows the 'Tell us about your institution' step of the Google Suite for Education sign-up process. The page includes a text input field for the institution name, which contains 'SMA Negeri 1 Sukaregata'. Below this is a section titled 'What kind of education does your institution offer?' with two radio button options: 'Primary or secondary education' (which is selected) and 'Higher education'. A blue 'NEXT' button is located at the bottom of the form.

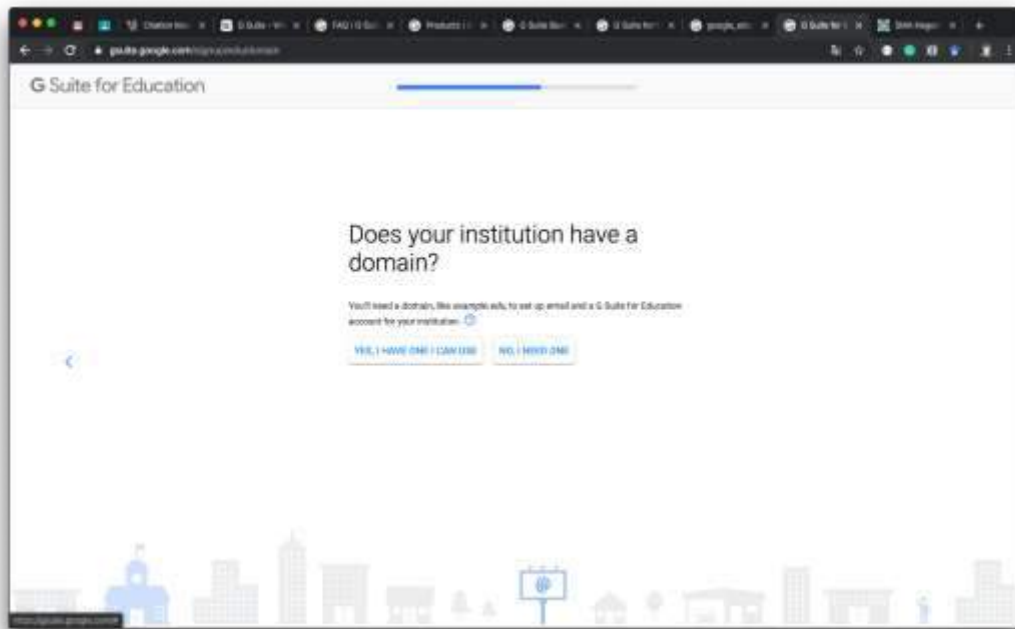
Gambar 121. Nama institusi dan tipe institusi



The screenshot shows the 'More about your institution' step of the Google Suite for Education sign-up process. It features a text input field for the website URL containing 'http://www.sman1sukaregata.sch.id/'. Below that is a dropdown menu for the number of users, with '500 - 1000' selected. A blue 'NEXT' button is positioned at the bottom of the form.

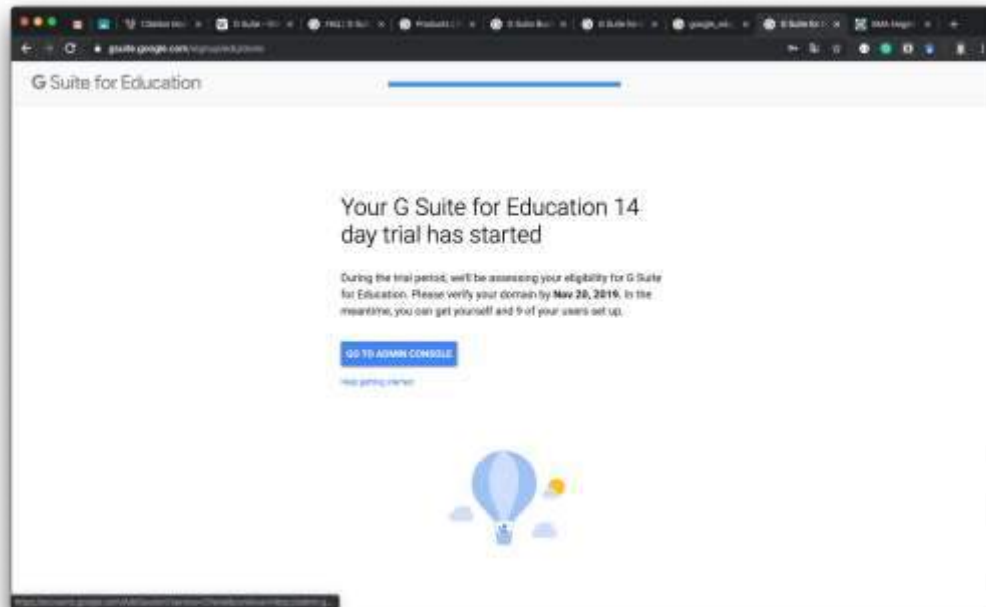
Gambar 122. Informasi website institusi dan kisaran jumlah pengguna

Selanjutnya Anda akan diminta untuk melengkapi alamat dari institusi Anda dan email yang biasa institusi Anda gunakan untuk berkomunikasi. Setelah itu, Anda akan ditanya apakah institusi Anda mempunyai domain pendidikan. Jika ada, klik tombol “Yes, I have one I can use”. Sebaliknya jika belum ada, Anda dapat mengklik tombol “No, I need one”, lihat gambar 123.



Gambar 123. Informasi kepemilikan domain pendidikan yang dapat digunakan

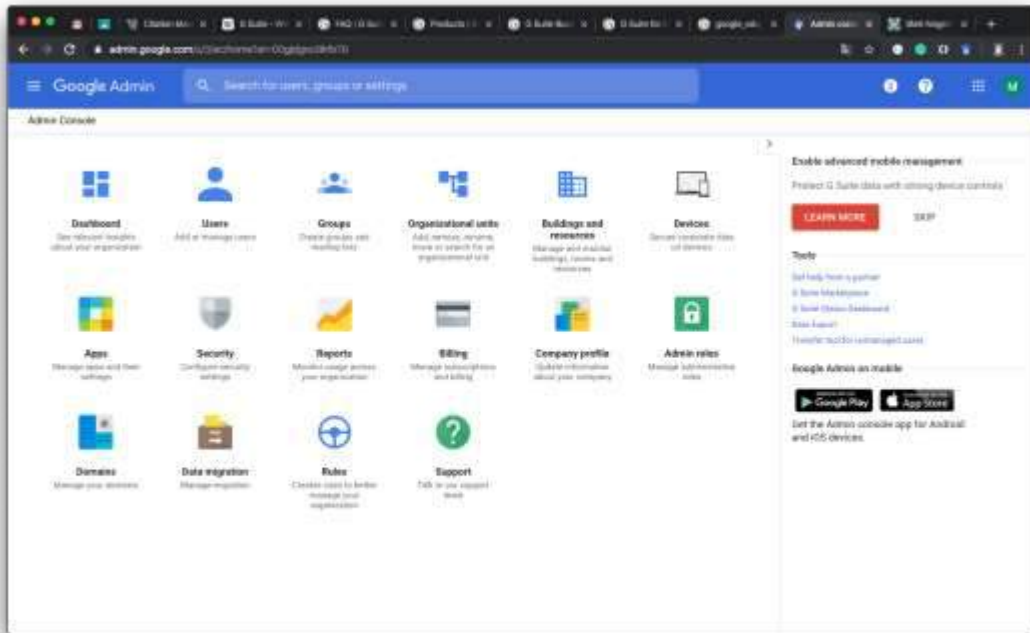
Anda dapat melanjutkan proses ini hingga tercapai informasi bahwa akun G Suite sudah terbuat dan memiliki waktu trial 14 hari, seperti terlihat pada gambar 124. Dari gambar tersebut terlihat, tim Google akan melakukan review terhadap akun yang dibuat selama 14 hari trial.



Gambar 124. Selesai pendaftaran dan informasi 14 hari trial

Jika sudah selesai Anda dapat langsung masuk ke Admin Console untuk melakukan konfigurasi dan control terhadap produk aplikasi yang terdapat pada G Suite. Termasuk didalamnya adalah panel untuk manajemen pengguna: menambahkan pengguna, memberikan limit, atau menghapusnya. Gambar 125 memperlihatkan contoh Google Suite Admin Console website. Dari beberapa pilihan console tersebut, Anda dapat memilih pilihan "Users" untuk mengatur pengguna. Dan dapat memilih pilihan "Apps" untuk mengatur aplikasi apa saja yang yang dapat diakses oleh pengguna G Suite pada institusi.

Perlu juga diperhatikan agar seorang administrator dapat mengatur aplikasi apa saja yang dapat digunakan penggunanya, akun G Suite yang didaftarkan administrator tersebut harus terverifikasi terlebih dahulu dengan menyambungkannya ke website institusi administrator. Untuk cara melakukannya, Anda dapat mengunjungi website <https://support.google.com/a/answer/6248925?hl=en> yang disediakan oleh Google. Inti proses verifikasi tersebut adalah dengan menambahkan verification record yang unik ke dalam server website institusi agar Google dapat menyatakan bahwa akun administrator yang didaftarkan memang memiliki akses terhadap website institutinya.



Gambar 125. Google Suite Admin Console

12.4 Ringkasan

Google Suite disebut juga dengan G Suite adalah sekumpulan perangkat lunak awan yang dikembangkan oleh Google yang terdiri dari beberapa produk untuk mendukung produktivitas bekerja dan berkolaborasi antarpengguna secara *realtime*. Pertama kali diluncurkan ke pasar pada tanggal 28 Agustus 2006 dengan nama lain yaitu Google Apps for Your Domain.

Produk yang termasuk dalam G Suite ini sangat bervariasi dari mulai solusi untuk komunikasi dan keterhubungan, seperti:

- Gmail
- Hangouts
- Calendar
- Currents.
- Docs
- Sheets
- Forms
- Slides
- Sites
- Classroom
- App Maker
- Keep.

Solusi pengaksesan dan penyimpanan berkas, seperti Drive dan Cloud Search. Maupun solusi lainnya untuk mengontrol penggunaan semua layanan yang terdapat pada G Suite itu sendiri.

Terdapat beberapa keuntungan dari penggunaan G Suite ini di dunia pendidikan, diantaranya adalah

- Mengurangi ketergantungan pada satu jenis produk office atau pada produk penyimpanan berkas.

- Pengguna G Suite pengajar dan pelajar dapat memanfaatkan akun ini untuk mendapatkan promosi-promosi tertentu, seperti mendapatkan perangkat lunak gratis dari beberapa penyedia perangkat lunak.

Sebagai komitmen Google untuk dunia pendidikan, G Suite menyediakan paket khusus yang disebut G Suite for Education. Untuk beberapa institusi pendidikan yang memenuhi syarat, penggunaannya dapat dilakukan secara gratis.

12.5 Latihan

1. Jelaskan apa yang membedakan produk aplikasi Google Suite dengan produk Google biasa?
2. Diskusikanlah bersama temanmu bagaimana cara menggunakan Google Forms! Kemudian tuliskan kelebihan dari Google Forms tersebut!
3. Berapakah kapasitas penyimpanan yang diberikan Google Suite untuk produk Google Drives dan Gmail?
4. Apakah Google Classroom dan Hangouts dapat digunakan secara bersamaan untuk menyelenggarakan perkuliahan online? Bagaimana caranya?
5. Kenapa Administrator G Suite harus melakukan verifikasi domain institusinya?

UNIT 5
APLIKASI DI BIDANG
FARMASI



BAB 13

APLIKASI DRUGS E-DICTIONARY

STANDAR KOMPETENSI

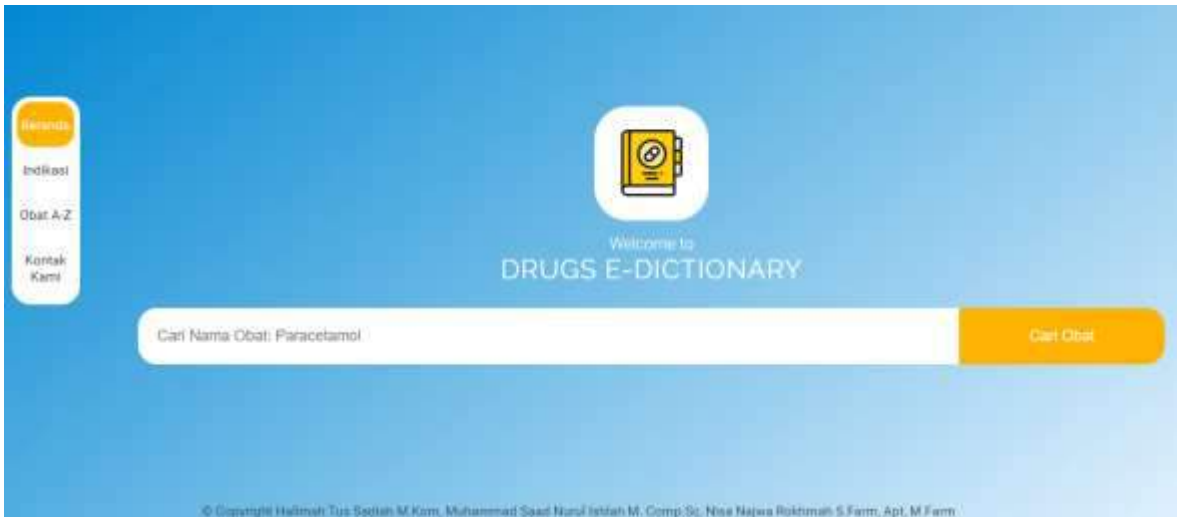
Mahasiswa mampu mencari informasi obat dengan aplikasi drugs e-dictionary

KOMPETENSI DASAR

Mahasiswa mampu mencari informasi obat dengan aplikasi drugs e-dictionary menggunakan fungsi pencarian dan berdasarkan index A-Z

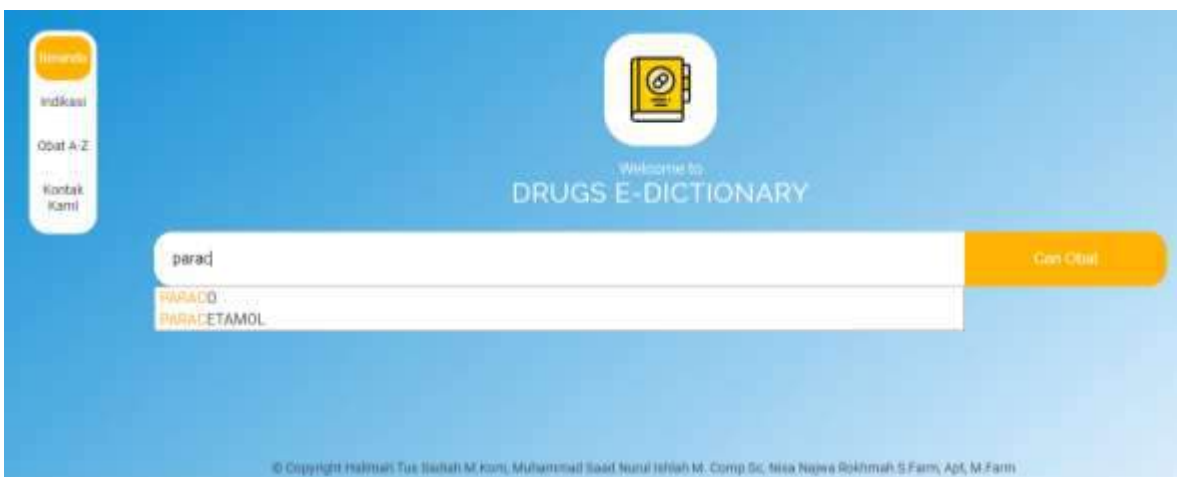
13.1 Mencari Informasi Obat Dengan Fungsi Pencarian

Drugs e-dictionary merupakan kamus obat elektronik berbasis web yang dibuat untuk mempermudah pengguna baik mahasiswa, laboran maupun apoteker untuk mencari istilah dengan cepat dan praktis. Para pengguna yang ingin mencari istilah obat dapat mengunjungi <http://drugsedict.com/>.

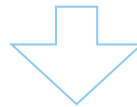


Gambar 126 Halaman utama *drugs e-dictionary*

Adapun cara untuk mencari istilah dengan form pencarian, cukup mudah yaitu dengan menginputkan istilah pada form pencarian kemudian sistem akan menampilkan fungsi *autocomplete* dan *query suggestion* jika ada kesalahan input istilah.



Gambar 127 *Autocomplete* pada pencarian *drugs e-dictionary*



Gambar 128 *Query Suggestion* pada pencarian *drugs e-dictionary*

13.2 Mencari Informasi Obat Dengan Index A-Z

Pencarian istilah obat dapat dicari berdasarkan inisial huruf . Pada sistem drugs e-dictionary inisial huruf dikelompokkan berdasarkan index A-Z. Adapun cara untuk mencari istilah obatnya, yaitu

1. Klik index huruf berdasarkan inisial huruf istilah obat yang akan dicari
2. Cari istilah obat dengan cara secara sekuensial



Gambar 129 Pencarian berdasarkan index A-Z



Gambar 130 Hasil Pencarian berdasarkan index A-Z

13.3 Ringkasan

Drugs e-dictionary merupakan kamus obat elektronik berbasis web yang dibuat untuk mempermudah pengguna baik mahasiswa, laboran maupun apoteker untuk mencari istilah dengan cepat dan praktis. Pencarian istilah obat dapat dengan cara input istilah pada form

pencarian atau mencari istilah berdasarkan index A-Z. Para pengguna yang ingin mencari istilah obat dapat mengunjungi <http://drugsedict.com/>.

13.4 Latihan

Carilah 10 istilah obat pada <http://drugsedict.com/>

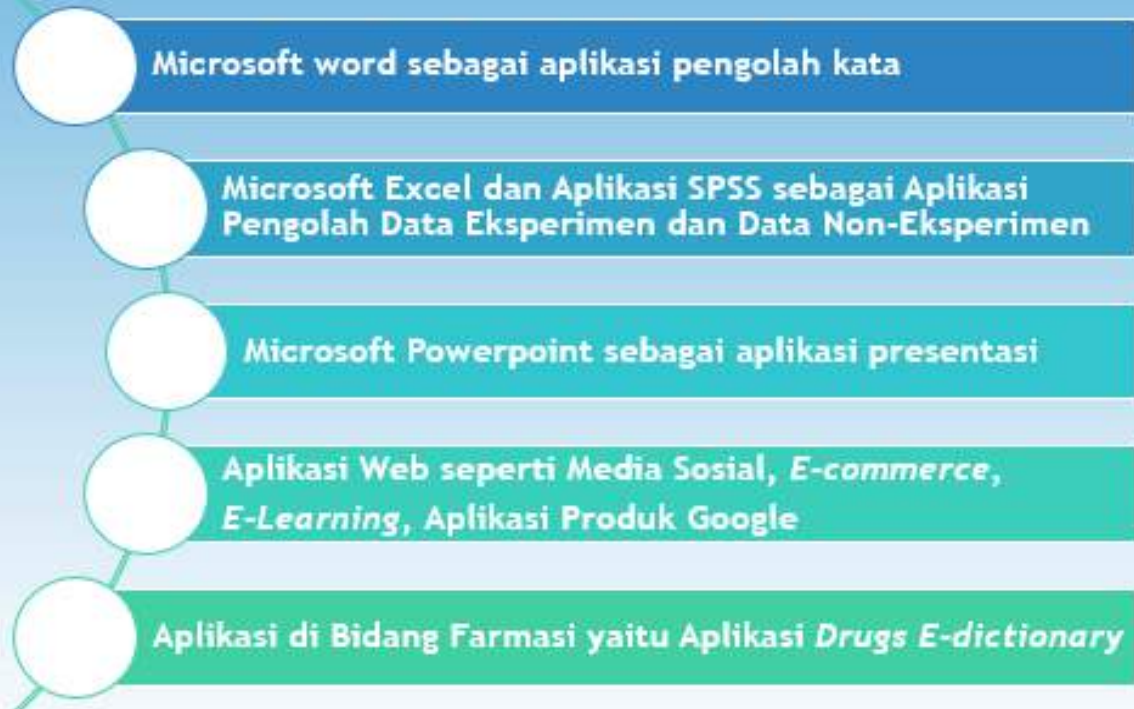
DAFTAR PUSTAKA

- Achjari D. 2000. Potensi Manfaat Dan Problem Di E-Commerce. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia* 15(3): 388 - 395.
- FAQ | G Suite. Google. <https://gsuite.google.com/intl/id/faq/>. Accessed November 11, 2019.
- Firmansyah A. 2017. KAJIAN KENDALA IMPLEMENTASI E-COMMERCE DI INDONESIA. <https://media.neliti.com/media/publications/233789-kajian-kendala-implementasi-e-commerce-d-51b46c9d.pdf>
- Grindrod, K., Forgione, A., Tsuyuki, R. T., Gavura, S., & Giustini, D. (2014). *Pharmacy 2.0: A scoping review of social media use in pharmacy. Research in Social and Administrative Pharmacy, 10(1), 256–270.* doi:10.1016/j.sapharm.2013.05.004
- <https://support.office.com/>
- <https://Tokopedia.com/>
- http://pasca.unla.ac.id/assets/akademik/Panduan_E_learning_Mahasiswa_370.pdf
- Hudson M. Learn What Social Media Is and How to Use It to Grow Your Business. The Balance Small Business. <https://www.thebalancesmb.com/what-is-social-media-2890301>. Published May 8, 2019. Accessed October 25, 2019.
- Kansirisin W. Social Media Trends 2019: Part 5- Southeast Asia's Digital Boom. Lexicon. <https://lexiconthai.com/blog/social-media-trends-2019-southeast-asias-digital-boom/>. Published May 2, 2019. Accessed October 25, 2019.
- Maulana SM. Implementasi E-commerce Sebagai Media Penjualan Online (Studi Kasus Pada Toko Pastbrik Kota Malang). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*. 29(1) : 1—9.
- Mukayat D. Brotowidjojo. Metodologi penelitian dan penulisan karangan ilmiah. (Yogyakarta : Liberty, 2009).hlm 69
- Nana Syaodih Sukmadinata. Metode Penelitian Pendidikan. (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya Offset, 2010).hlm 203-204

- Nurul Zuriah. Metodologi Penelitian Sosoal dan Pendidikan. (Jakarta : PT. Bumi Aksara, 2007).hlm 56-57.
- Perdana M. 2015. Klasifikasi Bisnis Ecommerce di Indonesia. Modus. 27(2) : 163-174
- Sanders J. Facebook data privacy scandal: A cheat sheet. TechRepublic. <https://www.techrepublic.com/article/facebook-data-privacy-scandal-a-cheat-sheet/>. Published July 24, 2019. Accessed November 11, 2019.
- Singh M. Social Media Evolution. Zenesys. <https://www.zenesys.com/infographics/social-media-evolution>. Published June 24, 2019. Accessed October 25, 2019.
- Social Networking: meaning in the Cambridge English Dictionary. Cambridge Dictionary. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/social-networking>. Accessed November 11, 2019.
- Sugiyono. Metode penelitian pendidikan. (Bandung : Alfa Beta, 2013).hlm 114
- Sumadi Suryabrata. Metodologi Penelitian. (Jakarta : Rajawali Pers, 2011).hlm 88
- The Role of Social Media in Education. LCIBS. <https://www.lcibs.co.uk/the-role-of-social-media-in-education/>. Published January 24, 2019. Accessed November 11, 2019.
- Verify your domain for G Suite - G Suite Admin Help. Google. <https://support.google.com/a/answer/60216?hl=en>. Accessed November 11, 2019.
- What can you do with Hangouts Meet? - G Suite Learning Center. Google. <https://support.google.com/a/users/answer/9302868>. Accessed November 11, 2019.

APLIKASI KOMPUTER FARMASI

Buku ini membahas



Keunggulan Buku Ini adalah buku ini dilengkapi dengan

- ✓ Contoh teknik pembuatan karya ilmiah
- ✓ Cara manajemen sitasi otomatis dan daftar isi otomatis
- ✓ Penjelasan penelitian eksperimen dan penelitian non eksperimen di bidang farmasi
- ✓ Penjelasan cara pembuatan aplikasi web seperti Media Sosial, *E-commerce*, *E-Learning*, Aplikasi Produk Google (Google Suite)
- ✓ Hasil penelitian penyusun mengenai aplikasi *Drugs E-dictionary*.

Penerbit

Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Pakuan

Jalan Pakuan No. 1 Ciheuleut,
Kelurahan Tegal Lega
Kecamatan Kota Bogor Tengah
Kota Bogor-16144
Email : lppm@unpak.ac.id

