



Langkah Mudah

Membuat Presentasi Multimedia

dengan

Microsoft Office Power Point

Paulus Tofan Rapiyanta, S.T., M.Eng.

Nani Purwati, S.Kom., M.Kom.



**Langkah Mudah Membuat
Presentasi MULTIMEDIA dengan
Microsoft Office POWER POINT**

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Langkah Mudah Membuat Presentasi MULTIMEDIA dengan Microsoft Office POWER POINT

Paulus Tofan Rapiyanta, S.T., M.Eng.
Nani Purwati, S.Kom., M.Kom.



**LANGKAH MUDAH MEMBUAT PRESENTASI MULTIMEDIA DENGAN
MICROSOFT OFFICE POWER POINT**

Paulus Tofan Rapiyanta & Nani Purwati

Desain Cover :

Rulie Gunadi

Sumber :

<https://www.shutterstock.com/>

Tata Letak :

G. D. Ayu

Proofreader :

Mira Muarifah

Ukuran :

x, 53 hlm, Uk: 15.5x23 cm

ISBN :

978-623-02-5509-0

Cetakan Pertama :

November 2022

Hak Cipta 2022, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2022 by Deepublish Publisher

All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT DEEPUBLISH

(Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA)

Anggota IKAPI (076/DIY/2012)

Jl.Rajawali, G. Elang 6, No 3, Drono, Sardonoharjo, Ngaglik, Sleman

Jl.Kaliurang Km.9,3 – Yogyakarta 55581

Telp/Faks: (0274) 4533427

Website: www.deepublish.co.id

www.penerbitdeepublish.com

E-mail: cs@deepublish.co.id

KATA PENGANTAR

Syukur atas semua berkat yang diberikan oleh Tuhan Yang Maha Esa kepada penulis sehingga buku ini dapat disusun dan dipublikasikan. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak, khususnya bagi pembaca yang ingin lebih memahami tentang multimedia.

Buku ini ingin memberikan pemahaman dan contoh langkah-langkah sederhana bagi pembaca dalam menyajikan informasi berbasis multimedia. Dengan adanya dukungan multimedia, informasi dapat diberikan dengan menarik dan mudah dipahami oleh penerima informasi. Buku ini juga dapat digunakan sebagai referensi bagi para pembaca yang ingin mempelajari lebih dalam tentang multimedia dan penerapannya.

Program aplikasi yang sudah sangat lazim digunakan dalam pekerjaan sehari-hari adalah Microsoft Office. Program ini telah menyediakan banyak fitur yang memungkinkan sebuah informasi disajikan dengan tampilan multimedia yang menarik. Selain dari fitur yang tersedia, program Microsoft Office juga memungkinkan pengguna untuk menyisipkan berkas multimedia ataupun menggunakan templat yang dapat diunduh dari situs penyedia templat *online*.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh keluarga, kolega, rekan kerja dan semua pihak yang telah membantu dan mendukung terciptanya karya tulis ini. Penulis juga memohon maaf bilamana terdapat kesalahan dan kekurangan dalam buku ini. Saran dan masukan dari semua pihak tentunya juga selalu dinantikan penulis untuk pengembangan di masa yang akan datang.

Paulus Tofan Rapiyanta

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENGANTAR MICROSOFT POWERPOINT	1
1. Tampilan Awal	2
2. Tombol Cepat (<i>Shortcut</i>)	3
3. Menu.....	4
LATIHAN	5
MENU DAN <i>TOOLS</i> PENTING	7
BAB II FITUR-FITUR MULTIMEDIA.....	8
1. Tabel (<i>Tables</i>).....	8
2. Gambar (<i>Images</i>)	10
3. Ilustrasi (<i>Illustrations</i>).....	11
4. Tautan (<i>Links</i>).....	14
5. Teks (<i>Text</i>).....	18
6. Simbol (<i>Symbols</i>).....	20
7. Media Audio & Video	22
LATIHAN	23
MENU DAN <i>TOOLS</i> PENTING	24
BAB III MENGELOLA FITUR-FITUR MULTIMEDIA.....	25
1. Desain (<i>Design</i>)	25
2. Transisi (<i>Transition</i>)	30
3. Animasi (<i>Animation</i>)	33
LATIHAN	42

	MENU DAN <i>TOOLS</i> PENTING	43
BAB IV	TEMPLAT DALAM MICROSOFT	
	POWERPOINT	44
	1. Tujuan Penggunaan Templat.....	44
	2. Sumber Templat.....	44
	3. Cara Mendapatkan Templat	45
	4. Penggunaan Templat.....	48
	LATIHAN	50
	MENU DAN <i>TOOLS</i> PENTING	51
	DAFTAR PUSTAKA.....	52
	PROFIL PENULIS.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Tampilan Awal Microsoft PowerPoint	2
Gambar 1.2.	Aktivasi <i>Menu Bar</i> Home.....	3
Gambar 1.3.	Proses Menyimpan Berkas Presentasi	3
Gambar 1.4.	<i>Toolbar</i> pada Menu Insert	4
Gambar 1.5.	<i>Toolbar</i> pada Menu Design	5
Gambar 1.6.	<i>Toolbar</i> pada Menu Transitions.....	5
Gambar 1.7.	<i>Toolbar</i> pada Menu Animations	5
Gambar 1.8.	Contoh Tampilan <i>Slide</i> Pembuka Presentasi 1	6
Gambar 1.9.	Contoh Tampilan <i>Slide</i> Pembuka Presentasi 2	7
Gambar 2.1.	Proses Menyisipkan Tabel dengan <i>Tools</i> Tabel.....	8
Gambar 2.2.	Pengaturan Tabel (Kolom dan Baris)	9
Gambar 2.3.	Menyisipkan Tabel dengan Ikon Tabel.....	10
Gambar 2.4.	Menyisipkan Gambar	11
Gambar 2.5.	Menyisipkan Ilustrasi Bentuk (<i>Shapes</i>)	12
Gambar 2.6.	Pengelompokan Ilustrasi <i>Smart Art</i>	13
Gambar 2.7.	Pengelompokan Ilustrasi <i>Chart</i>	13
Gambar 2.8.	Data Pendukung Ilustrasi <i>Smart Art</i> dan <i>Chart</i>	14
Gambar 2.9.	Tautan <i>Hyperlink</i> ke Halaman Pembuka	15
Gambar 2.10.	Tautan <i>Action</i> ke Halaman Selanjutnya	16
Gambar 2.11.	Pilihan <i>Hyperlink</i>	17
Gambar 2.12.	Pilihan Suara (<i>Sound</i>).....	17
Gambar 2.13.	Penggunaan <i>Text Box</i> pada Beberapa Sisi <i>Slide</i> Presentasi	18

Gambar 2.14. Pengaturan <i>Header</i>	19
Gambar 2.15. Pengaturan <i>Footer</i>	19
Gambar 2.16. Pilihan Perumusan (<i>Equation</i>)	20
Gambar 2.17. Pilihan Simbol	21
Gambar 2.18. Pilihan Media Video dan Audio.....	22
Gambar 3.1. Pengaturan Halaman (<i>Page Setup</i>).....	26
Gambar 3.2. Pilihan Tema.....	27
Gambar 3.3. Pengelolaan Warna, <i>Font</i> dan Efek Tema.....	28
Gambar 3.4. Pemilihan Latar Belakang.....	29
Gambar 3.5. Menyembunyikan Latar Belakang	30
Gambar 3.6. Pilihan Pola dan Efek Transisi	31
Gambar 3.7. Pengaturan Waktu Transisi (<i>Timing</i>).	32
Gambar 3.8. Pilihan Suara Transisi <i>Slide</i>	32
Gambar 3.9. Aktivasi <i>Toolbox</i> Animasi dan Pemilihan Animasi	34
Gambar 3.10. Pilihan Pola dan Efek Animasi	35
Gambar 3.11. Kombinasi Pola Animasi Masuk dan Keluar	36
Gambar 3.12. Penambahan Pola Animasi dengan <i>toolbox</i> Animasi Lanjutan	37
Gambar 3.13. Penataan Animasi Melalui Panel Animasi (<i>Animation Pane</i>).....	38
Gambar 3.14. Pengaturan Waktu Mula dan Waktu Akhir dari Animasi	39
Gambar 3.15. Pengaturan Pemicu (<i>Trigger</i>) untuk Menjalankan Animasi	40
Gambar 3.16. Penerapan Animasi yang Sama pada Objek yang Berbeda.....	41
Gambar 3.17. Pengaturan Waktu Transisi (<i>Timing</i>)	41
Gambar 4.1. Contoh Tampilan Situs Penyedia Templat	46

Gambar 4.2.	Templat Berbayar pada Situs canva.com dan slidesgo.com.....	47
Gambar 4.3.	Contoh Templat Gratis yang Diunduh dari Situs Penyedia Templat Gratis	48
Gambar 4.4.	Penggunaan Templat dengan Mengubah Isi Informasi	49
Gambar 4.5.	Penyesuaian Komponen dan Pengaturan Animasi pada Templat.....	50



BAB I

PENGANTAR MICROSOFT POWERPOINT

Presentasi merupakan sebuah tahapan yang penting dalam menyampaikan informasi. Selain data utama yang ingin disampaikan, juga dibutuhkan tampilan teks, gambar, audio, dan video untuk semakin membuat presentasi tersebut menjadi menarik. Pengelolaan *Slide* Presentasi dengan berbagai komponen multimedia ini sudah tersedia dalam beberapa aplikasi atau program komputer. Salah satu program yang digunakan sebagai contoh dalam pembahasan ini adalah Microsoft PowerPoint 2010 dan 2013.

Microsoft PowerPoint adalah program untuk membuat presentasi yang diterbitkan oleh Microsoft. Presentasi sederhana dianggap tidak menarik dan perlu ditingkatkan menjadi tampilan yang lebih menarik. Program PowerPoint memungkinkan pengguna untuk mengolah *slide* presentasi menggunakan panel tugas dan menyisipkan berbagai fitur. Kelebihan ini akan membuat pekerjaan menjadi lebih mudah dan menghasilkan tampilan multimedia yang menarik bagi penerima materi presentasi.

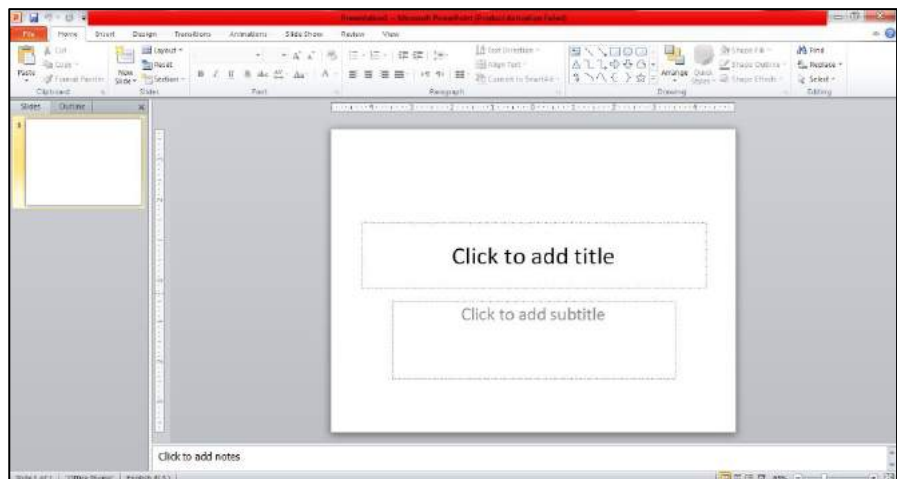
Istilah multimedia awalnya muncul di media massa pada awal tahun 1990-an. Multimedia digunakan untuk menyatukan teknologi analog dalam dan digital dalam dunia komunikasi, hiburan, penerbitan, pemasaran dan periklanan. Multimedia adalah kombinasi dari kata multi dan media. Multi berarti banyak atau bermacam-macam dalam bahasa latin. Sedangkan, media berasal dari kata medium yang dalam bahasa latin berarti perantara atau sesuatu yang digunakan untuk pengiriman.

Istilah media dalam *American Heritage Electronic Dictionary* didefinisikan sebagai alat untuk mendistribusikan dan menyajikan informasi. Multimedia merupakan kombinasi dari berbagai bentuk berkas

seperti teks, gambar, suara, animasi, video, interaksi, dll. Berbagai bentuk berkas ini digunakan untuk menyampaikan informasi dalam kemasan berkas digital.

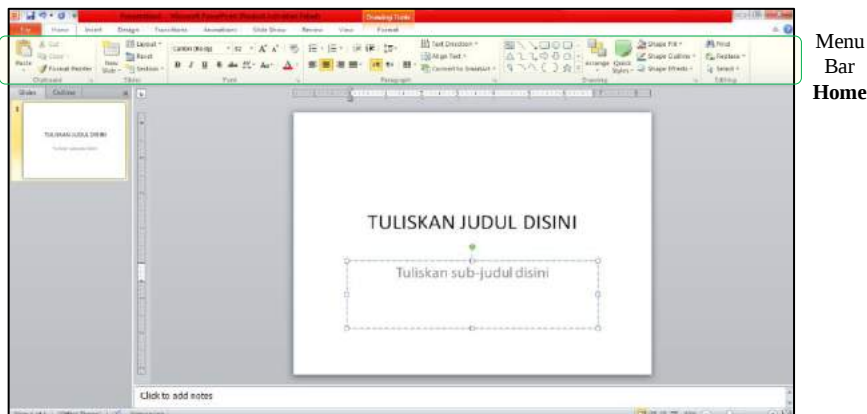
1. Tampilan Awal

Microsoft PowerPoint memiliki tampilan awal (*home*) seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.1. Baris paling atas dari tampilan berisi judul berkas atau yang sering disebut dengan *Title Bar*. Baris dibawah *Title Bar* berisi menu pilihan, seperti; File, Insert, Design, Transitions, Animations, Slide Show, dan lain sebagainya.



Gambar 1.1. Tampilan Awal Microsoft PowerPoint

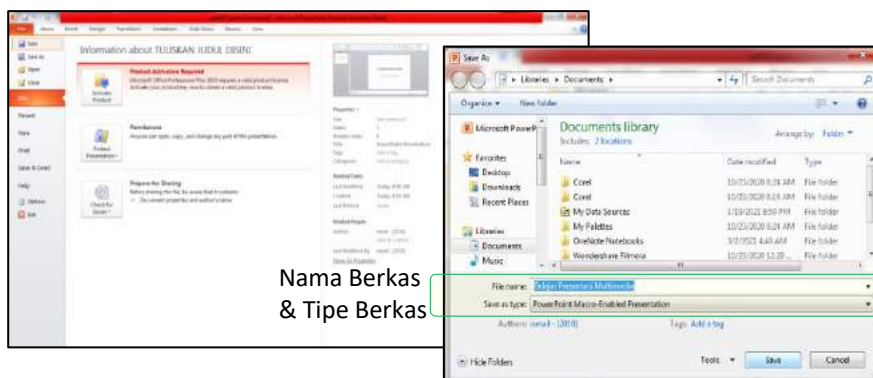
Slide dasar Microsoft PowerPoint berwarna putih polos dengan 2 bagian utama untuk menuliskan Judul (*Title*) dan keterangan pendukung sebagai subjudul (*subtitle*). Teks judul dan subjudul dapat dikelola dan disesuaikan baik ukuran, jenis huruf, warna tulisan, perataan, dan lain sebagainya. *Menu bar Home* akan aktif saat kursor diarahkan pada bagian Judul ataupun Subjudul, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2. Aktivasi *Menu Bar* Home

2. Tombol Cepat (*Shortcut*)

Berkas Presentasi yang telah dibuat dapat disimpan, dicetak ataupun dikirimkan menggunakan Menu **File** yang tersedia pada bagian kiri atas. Terdapat pula beberapa alternatif tombol cepat (*shortcut*) untuk melakukan operasi ini. Tombol cepat untuk fungsi menyimpan berkas adalah **Ctrl + S**. Tombol cepat untuk mencetak berkas adalah **Ctrl + P**. Sedangkan, tombol cepat untuk membuat berkas baru adalah **Ctrl + N**. Contoh proses menyimpan Berkas Presentasi ditunjukkan pada Gambar 1.3.



Gambar 1.3. Proses Menyimpan Berkas Presentasi

3. Menu

Selain menu File yang digunakan untuk mengelola berkas presentasi, terdapat pula menu lain dalam *menu bar* Microsoft PowerPoint seperti; Insert, Design, Transitions, Animations, dan Slide Show. Menu Insert memungkinkan pengguna untuk menambahkan berbagai komponen multimedia, mulai dari Tabel, Gambar, Audio hingga Video. Menu Design dapat digunakan untuk mengatur Halaman, Orientasi (*Portrait* atau *Landscape*), Tema dan Gaya Latar Belakang *Slide* Presentasi. Menu Transitions dapat digunakan untuk menentukan jenis transisi antar-*slide*. Perubahan pergerakan *slide* juga dapat didukung dengan munculnya suara (*sound*) dan dapat juga diatur waktu perubahannya. Pengaturan lanjutan untuk menu Transitions ini adalah kondisi yang diperlukan untuk memulai perubahan, dapat berupa sentuhan (*click*) pada *mouse* ataupun setelah waktu tertentu.

Perubahan secara lebih rinci di dalam sebuah *slide* dapat dikelola dengan menu Animations. Pada menu ini pergerakan setiap komponen di dalam *slide* dapat diatur, mulai dari posisi, bentuk hingga urutan pergerakannya. Pergerakan komponen di dalam *slide* ini dapat didukung dengan munculnya suara (*sound*) dan dapat juga diatur waktunya. Jika setiap komponen pada semua *slide* telah lengkap diatur untuk mendukung informasi utama, maka presentasi dapat disajikan dalam bentuk Tampilan Geser pada satu layar utuh. Tampilan ini sering disebut dengan Slide Show yang memiliki menu tersendiri dalam *menu bar*. Tombol cepat untuk menampilkan tampilan Slide Show ini adalah **F5**. Selain 7 menu utama dalam *menu bar* Microsoft PowerPoint, masih terdapat beberapa menu pendukung lain seperti; Review, View dan Format. Menu-menu pendukung ini dapat digunakan pengguna sesuai dengan kebutuhan masing-masing. *Toolbar* yang terdapat dalam menu Insert, Design, Transitions, dan Animations ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 1.4. *Toolbar* pada Menu Insert



Gambar 1.5. *Toolbar* pada Menu Design



Gambar 1.6. *Toolbar* pada Menu Transitions



Gambar 1.7. *Toolbar* pada Menu Animations

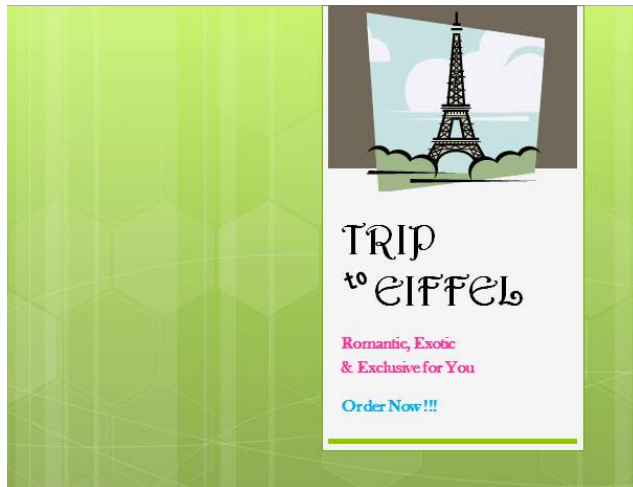
LATIHAN

1. Buatlah sebuah tampilan halaman pembuka presentasi menggunakan Microsoft PowerPoint. Ketentuan *slide* pembuka presentasi adalah sebagai berikut:
 - a. Warna Latar Belakang: Hijau
 - b. Judul *Slide* menggunakan *Font* berwarna Kuning dan tercetak Tebal (*Bold*)
 - c. Subjudul menggunakan *Font* berwarna Putih dan tercetak miring (*Italic*)
 - d. Sisipkan gambar di bagian bawah *slide*



Gambar 1.8. Contoh Tampilan *Slide* Pembuka Presentasi 1

2. Buatlah sebuah tampilan halaman pembuka presentasi menggunakan Microsoft PowerPoint. Ketentuan *slide* pembuka presentasi adalah sebagai berikut:
 - a. Desain *Slide* menggunakan Tema: Austin
 - b. Judul *Slide* menggunakan *Font* Harrington dan tercetak Tebal (*Bold*)
 - c. Subjudul menggunakan *Font* Baskerville Old Face dengan 2 warna berbeda
 - d. Sisipkan Textbox untuk membuat teks dengan kemiringan sudut tertentu
 - e. Sisipkan Clip Art sebagai gambar ilustrasi yang sesuai dengan judul



Gambar 1.9. Contoh Tampilan *Slide* Pembuka Presentasi 2

MENU DAN TOOLS PENTING

1. Menu Home
 - a. *Tools Font*: Untuk mengelola teks (*font*), antara lain; jenis, ukuran, cetak tebal (*bold*), miring (*Italic*), garis bawah (*underline*), warna, dll.
2. Menu Insert
 - a. *Tools Images*: Untuk menyisipkan gambar berupa *images*, Clip Art, foto ataupun hasil dari tangkap layar (*screenshot*).
 - b. *Tools Text*: Untuk menyisipkan teks di dalam Text Box, Header, Footer, Nomor *Slide*, Word Art dan *object* tertentu yang memuat *text*.
3. Menu Design
 - a. *Tools Themes*: Untuk memilih Tema Desain yang sudah tersedia dan mengelola warna, *font* dan *effect* di dalam tema tersebut.
 - b. *Tools Background*: Untuk mengelola gaya (*styles*) latar belakang *slide*.



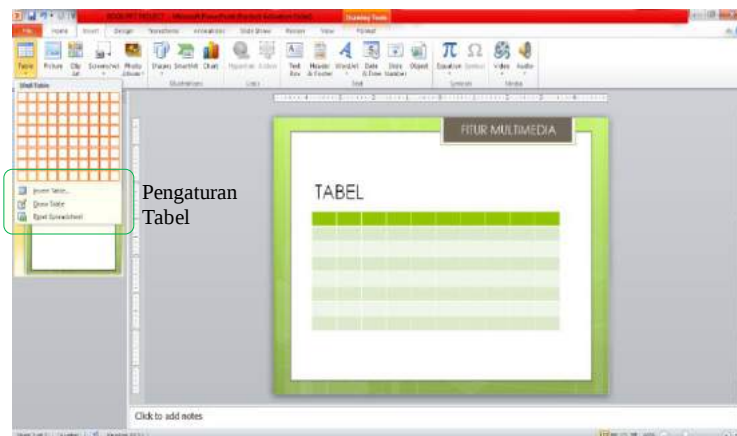
BAB II

FITUR-FITUR MULTIMEDIA

Fitur multimedia yang tersedia dalam program Microsoft PowerPoint sangat beragam, mulai dari teks, gambar, animasi, audio hingga video. Untuk menyisipkannya, pengguna dapat mengakses menu **Insert**. Pada pembahasan ini akan diberikan contoh penggunaan fitur-fitur multimedia tersebut.

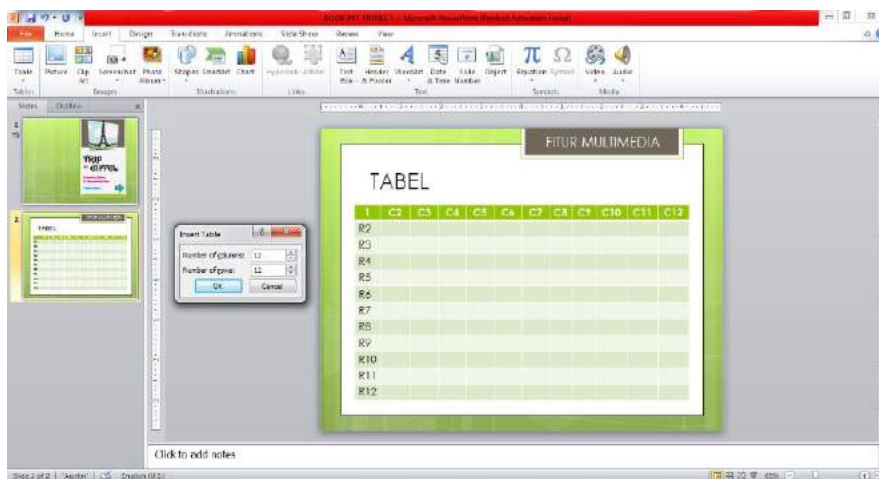
1. Tabel (Tables)

Tabel merupakan bentuk media 2 dimensi yang terdiri dari baris dan kolom. Terdapat 2 cara untuk menyisipkan tabel ke dalam *slide* presentasi. Cara pertama adalah dengan masuk ke Menu **Insert** kemudian pilih *tools* **Tables** (Tabel).



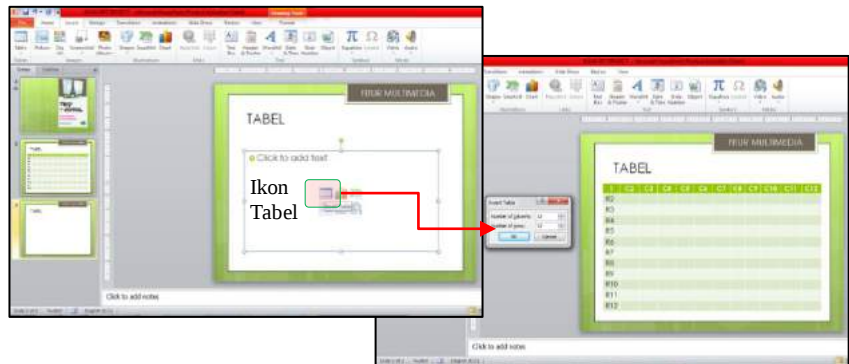
Gambar 2.1. Proses Menyisipkan Tabel dengan *Tools* Tabel

Pada Gambar 2.1. terlihat bahwa perlu diatur terlebih dahulu jumlah baris dan kolom pada tabel yang akan disisipkan. Pengguna dapat memilih dari jumlah yang tersedia dengan batasan 10 Kolom dan 8 Baris (10 x 8). Jika diperlukan tabel dengan jumlah baris dan kolom yang lebih banyak, maka pengguna dapat memilih pilihan **Insert Table....** Tampilan pengaturan tabel akan memunculkan form isian untuk jumlah baris dan kolom seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.2.



Gambar 2.2. Pengaturan Tabel (Kolom dan Baris)

Pada Gambar 2.2. ditunjukkan pengaturan tabel dengan 10 kolom (C1–C12) dan 10 baris (R1–R12). Cara kedua untuk menyisipkan tabel adalah dengan memilih atau menekan gambar ikon tabel pada bagian tengah *slide*. Jika langkah ini dilakukan, maka akan tertampil menu pengaturan tabel seperti pada Gambar 8.2.

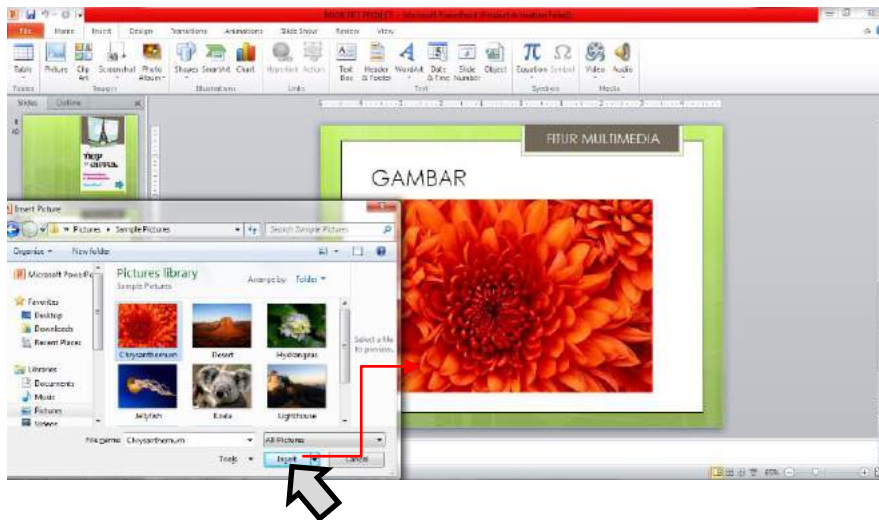


Gambar 2.3. Menyisipkan Tabel dengan Ikon Tabel

Selain pilihan pengaturan baris dan kolom tabel, terdapat pula pilihan untuk menggambar tabel (Draw Table) dan menyisipkan tabel (Spreadsheet) dari program Microsoft Excel. Pilihan ini dapat dilihat pada Gambar 2.1. Fitur menggambar tabel memiliki kelebihan dari sisi fleksibilitas ketika dibutuhkan penambahan baris dan kolom pada tabel. Sedangkan fitur untuk menyisipkan tabel dalam format Microsoft Excel memiliki kelebihan dalam pengolahan nilai atau angka menggunakan formula yang terdapat dalam program Microsoft Excel.

2. Gambar (Images)

Gambar dapat disisipkan ke dalam *slide* presentasi dengan 2 cara, yaitu melalui menu **Insert** kemudian pilih **tools Images** (Gambar) dan cara kedua adalah dengan menekan Ikon Gambar pada bagian tengah *slide* (Picture atau Clip Art). Terdapat 4 bentuk gambar yang dapat disisipkan melalui *toolbox* menu **Images**, yaitu; Picture, Clip Art, Screenshot dan Photo Album. Sebagai contoh, jika akan menyisipkan Gambar maka akan muncul pilihan gambar seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.4. sebagai berikut:



Gambar 2.4. Menyisipkan Gambar

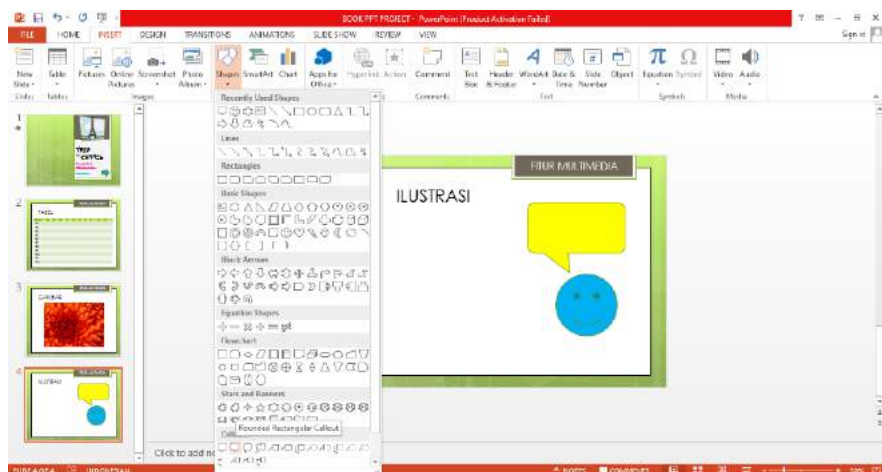
Pilih gambar yang akan disisipkan, kemudian klik **Insert**, maka gambar akan terbuka dan ditambahkan pada *Slide* Presentasi. Selain gambar, pengguna juga dapat menyisipkan seni klip (*clip art*), tangkapan layar (*screenshot*) ataupun mengambil dari album foto yang tersedia. Tahapan untuk menyisipkan gambar dalam bentuk seni klip, tangkapan layar dan album foto ini relatif hampir sama, yaitu dengan memilih menu **Insert** kemudian pilih *tools* sesuai jenis gambar yang ingin disisipkan. Khusus untuk tangkapan layar dan album foto, perlu dipersiapkan terlebih dahulu gambar tangkapan layar ataupun gambar-gambar yang dikelompokkan dalam sebuah album foto, sehingga pada saat akan disisipkan, gambar yang diinginkan sudah tersedia.

3. Ilustrasi (Illustrations)

Ilustrasi yang dapat disisipkan pada *slide* presentasi meliputi; Bentuk (*Shapes*), Seni Cerdas (*Smart Art*) dan juga Bagan (*Chart*). Cara menyisipkan ilustrasi ini relatif sama dengan cara menyisipkan gambar pada pembahasan sebelumnya. Pengguna dapat memilih menu **Insert** kemudian pilih *tools* Shapes, Smart Art atau Chart. Cara lain untuk

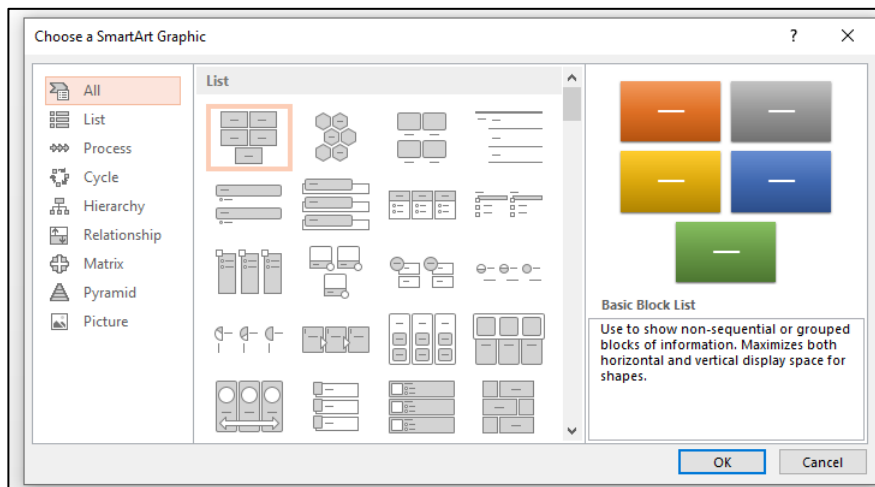
menyisipkan ilustrasi adalah dengan memilih ikon yang tersedia pada bagian tengah *slide* presentasi.

Ilustrasi bentuk (*Shapes*) dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis, yaitu; Garis, Persegi, Bentuk Dasar, Diagram Alir, Bintang, dan lain sebagainya. Pengguna dapat memilih menu **Insert** kemudian klik pada *tools* Shapes, maka akan ditampilkan berbagai pilihan bentuk yang dapat disisipkan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.5. sebagai berikut:

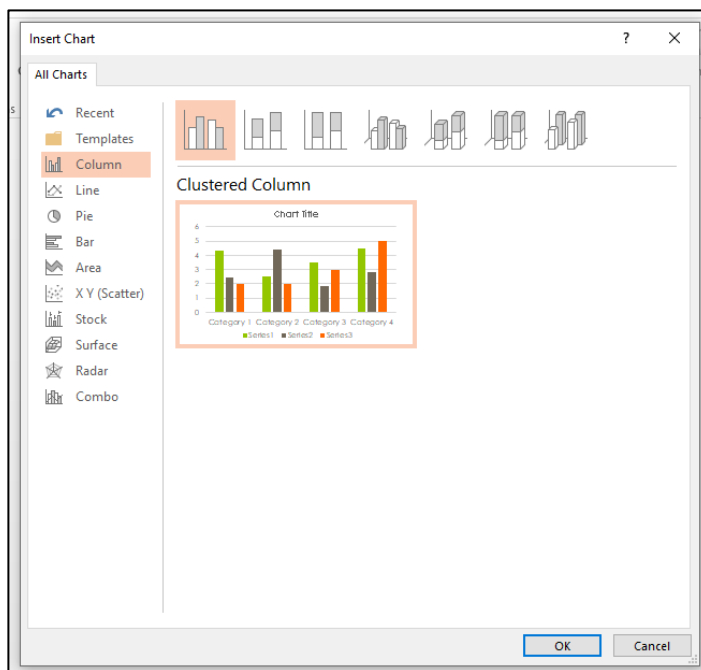


Gambar 2.5. Menyisipkan Ilustrasi Bentuk (*Shapes*)

Selain gambar, pengguna juga dapat menyisipkan seni cerdas (*smart art*) dan bagan (*chart*) dari pilihan yang telah tersedia. Tahapan untuk menyisipkan ilustrasi dalam bentuk *smart art* dan bagan ini relatif hampir sama, yaitu dengan memilih menu **Insert** kemudian pilih *tools* sesuai jenis ilustrasi yang ingin disisipkan. Pengelompokan *smart art* antara lain; Daftar, Proses, Hierarki, dan lain sebagainya. Sedangkan untuk pengelompokan ilustrasi bagan antara lain; bagan kolom, *pie*, batang, area, X-Y (*Scatter*) dan lain sebagainya. Pengelompokan *smart art* dan bagan yang sudah tersedia dalam ditunjukkan pada Gambar 2.6. dan 2.7.

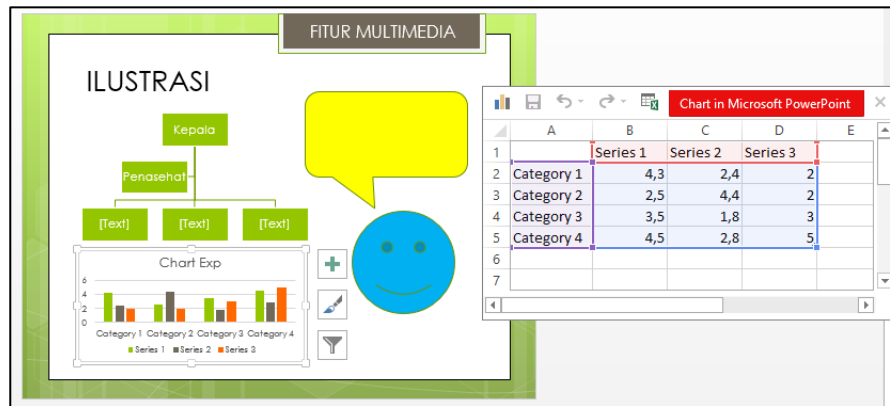


Gambar 2.6. Pengelompokan Ilustrasi *Smart Art*



Gambar 2.7. Pengelompokan Ilustrasi *Chart*

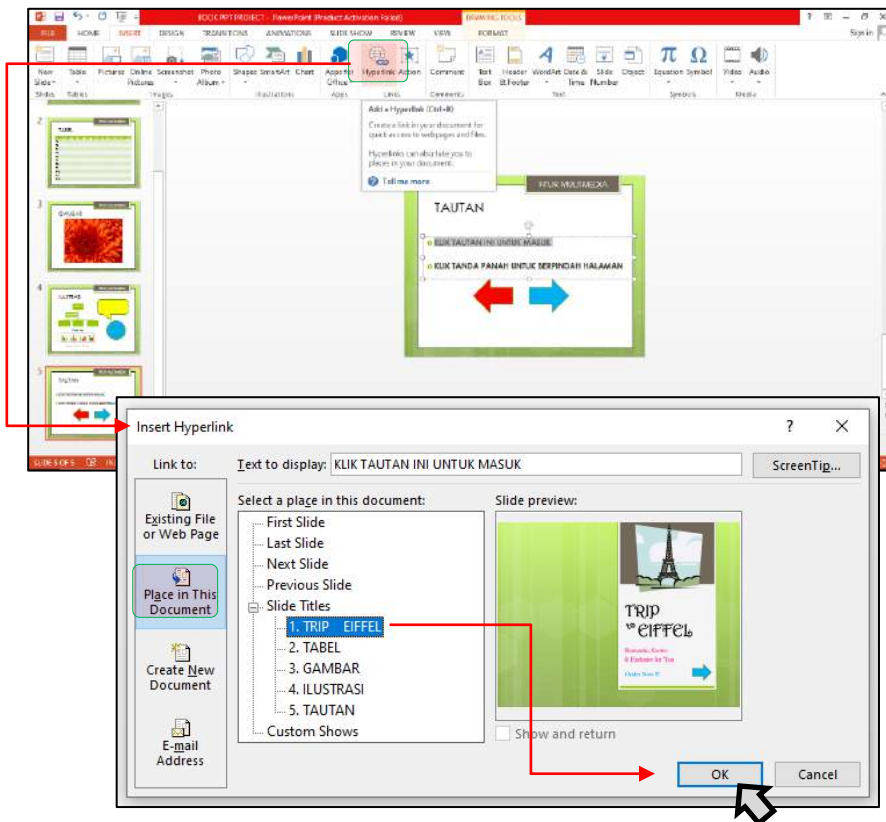
Penambahan ilustrasi berupa *smart art* dan *chart* memerlukan data tambahan berupa teks ataupun nilai yang ingin dimunculkan pada bagan. Sebagai contoh, jika akan menambahkan ilustrasi seperti struktur hierarki maka perlu diberikan teks yang akan ditampilkan dalam hierarki tersebut. Demikian halnya dengan ilustrasi bagan yang memerlukan nilai kategori dan *series*.



Gambar 2.8. Data Pendukung Ilustrasi *Smart Art* dan *Chart*

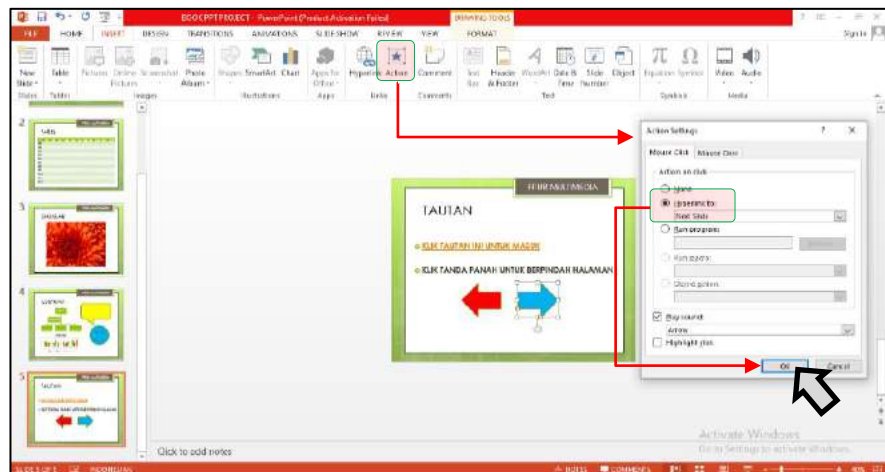
4. Tautan (*Links*)

Tautan adalah fasilitas yang dapat digunakan untuk berpindah ke *file*, tempat (halaman) tertentu, ataupun membuat aksi tertentu jika tautan tersebut diklik. Tautan dapat berupa teks ataupun bentuk (*shapes*). Sebagai contoh, dalam sebuah teks dituliskan “Klik tautan ini untuk masuk”. Pada teks tersebut ingin ditautkan ke halaman pembuka *slide* presentasi, maka diperlukan tautan berupa *hyperlink* yang memungkinkan perpindahan ke halaman pembuka saat teks ini diklik. Langkah membuat tautan *hyperlink* ke halaman pembuka ditunjukkan pada Gambar 2.9. sebagai berikut:



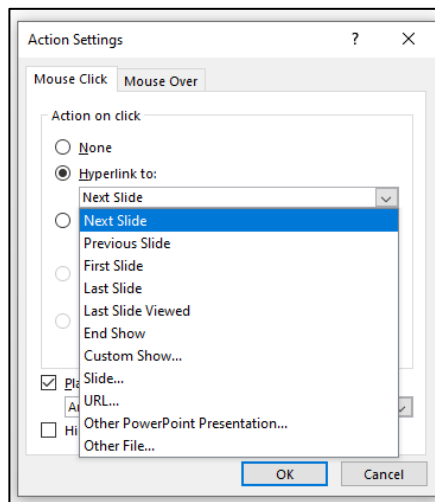
Gambar 2.9. Tautan *Hyperlink* ke Halaman Pembuka

Pilih (*block*) teks yang akan menjadi tautan, kemudian pilih menu **Insert** dan **tools Hyperlinks** untuk menyisipkan tautan. Kemudian akan muncul *toolbox* dengan beberapa pilihan tautan. Jika akan diarahkan ke halaman pembuka presentasi, maka pilih “*place in the document*” dan pilih *slide* pembuka pada halaman 1. Setelah memilih halaman yang dituju, tekan tombol OK, maka teks tautan akan bergaris bawah sebagai tanda bahwa teks tersebut memiliki tautan. Selain tautan berupa perpindahan ke lokasi lain, dapat juga dibuat tautan yang memungkinkan suatu aksi dilakukan. Sebagai contoh, tautan aksi akan ditambahkan pada bentuk tanda panah.

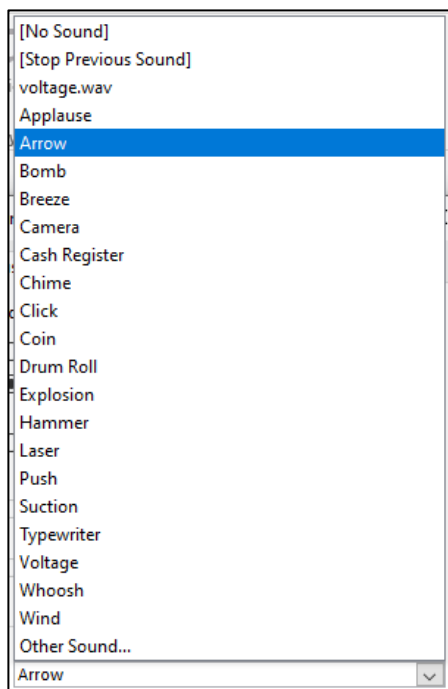


Gambar 2.10. Tautan *Action* ke Halaman Selanjutnya

Pada gambar 2.10. terlihat bahwa terdapat beberapa pilihan pengaturan aksi dari sebuah tautan, antara lain; *Hyperlink*, menjalankan program tertentu (*Run Program*), memainkan suara dan sorotan tautan. Pilihan *Hyperlink* yang tersedia antara lain perpindahan ke *slide* lainnya (sebelum, sesudah, pertama, terakhir), mengakhiri tampilan, berpindah ke alamat URL tertentu ataupun berpindah ke berkas yang lainnya. Aksi yang juga dapat diatur adalah menjalankan program, makro, dan memainkan suara sesuai pilihan yang tersedia. Gambar 2.11. dan 2.12. menunjukkan pilihan *Hyperlink* dan Suara yang tersedia dalam tautan aksi.



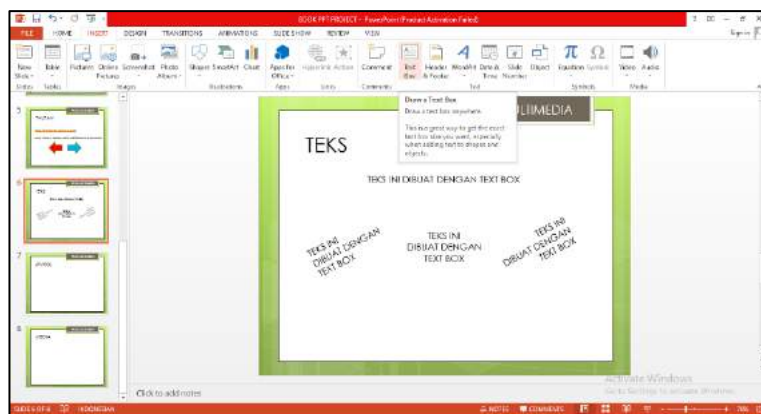
Gambar 2.11. Pilihan *Hyperlink*



Gambar 2.12. Pilihan Suara (*Sound*)

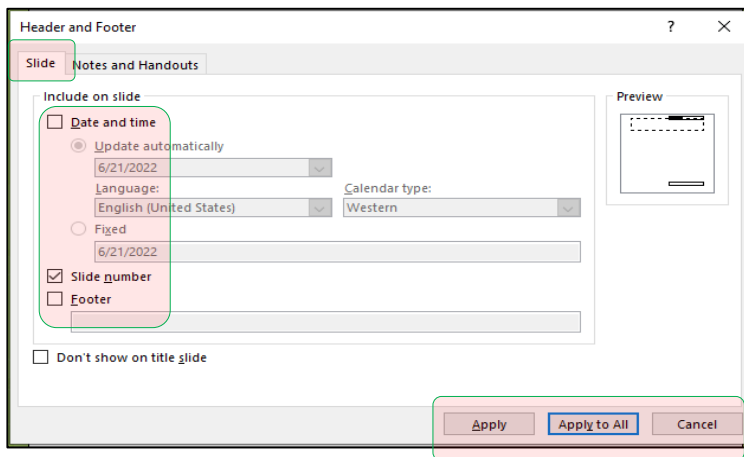
5. Teks (Text)

Teks yang dapat disisipkan dalam *slide* presentasi cukup beragam. Pada *toolbox* Teks terdapat pilihan Kotak Teks (Text Box), Header & Footer, Word Art, Tanggal & Waktu, Nomor *Slide* dan Penambahan Objek dari aplikasi yang lain. Cara menyisipkan teks adalah dengan memilih menu **Insert** kemudian pilih *tools* Teks sesuai jenis teks yang ingin disisipkan. Text Box merupakan pilihan yang cukup fleksibel untuk menempatkan teks di semua sisi *slide* presentasi. Pada Gambar 2.13 ditunjukkan beberapa penggunaan *text box* di beberapa area *slide* presentasi.

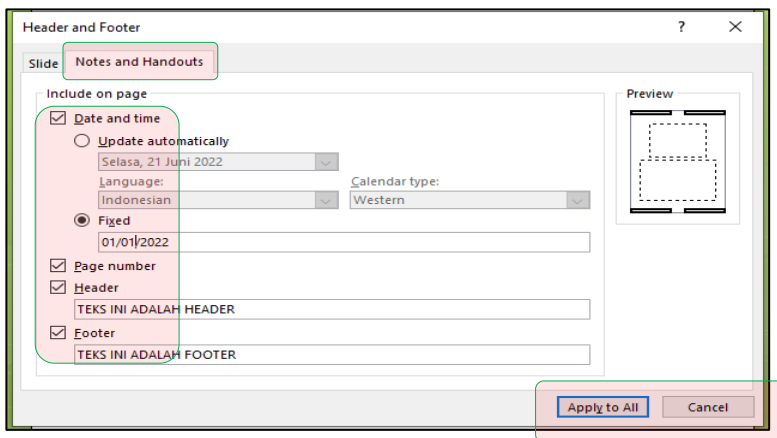


Gambar 2.13. Penggunaan *Text Box* pada Beberapa Sisi *Slide* Presentasi

Teks yang telah disisipkan menggunakan *tools* Teks tetap dapat diatur menggunakan menu Home dan *tools* Font dan Paragraf. Jika dibutuhkan teks dengan format yang lebih indah, maka dapat menggunakan *tools* Word Art. Sedangkan, jika pengguna ingin menambahkan kelengkapan teks berupa *Header & Footer*, Tanggal & Waktu, serta Nomor *Slide*, maka dapat menggunakan *tools* yang telah tersedia. *Header* adalah informasi pada bagian kepala atau di sisi atas *slide*. Sedangkan *Footer* adalah informasi yang berada pada bagian kaki atau di sisi bawah *slide*. Pada Pengaturan *Header & Footer* juga dapat ditambahkan Tanggal, waktu dan nomor halaman *slide*. Pengaturan *Header & Footer* ditunjukkan pada Gambar 2.14 dan 2.15.



Gambar 2.14. Pengaturan *Header*



Gambar 2.15. Pengaturan *Footer*

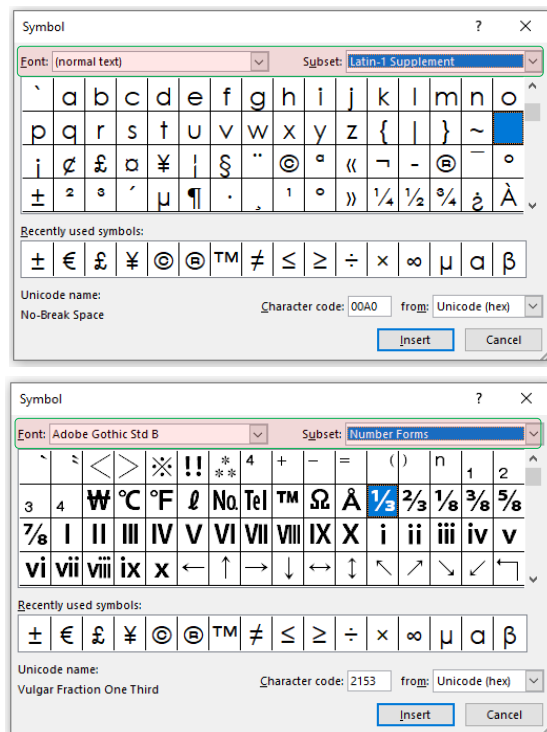
Pada pengaturan *Header & Footer* terdapat 2 pilihan pada tabulasi di sisi kiri atas *tools box*. Tab pertama (Gambar 2.14.) mengatur *Header & Footer* yang akan masuk di dalam *slide* tersebut. Jika *Header & Footer* ditambahkan dengan pilihan ini maka akan tertampil di dalam *slide* tersebut ataupun di semua *slide* pada berkas presentasi ini. Hal ini tergantung pada pilihan tombol yang ditekan yaitu: **Apply** untuk

Tab kedua (Gambar 2.15.) pada pengaturan *Header & Footer* akan masuk di dalam halaman. Fitur ini seringkali digunakan untuk keperluan pencetakan Catatan dan *Handout*. Jika *Header & Footer* ditambahkan dengan pilihan ini maka akan tertampil di dalam keseluruhan halaman di dalam berkas presentasi. Maka pilihan yang tersedia hanyalah **Apply to All** untuk mengaplikasikan *Header & Footer* ini pada semua halaman, atau **Cancel** untuk membatalkan penambahan. Perbedaan kedua pengaturan ini terletak pada; keperluan tampilan dalam *slide* atau pencetakan di semua halaman, lokasi penempatan, adanya penomoran atau tidak dan ada atau tidaknya *Header*.

Fitur Simbol memungkinkan adanya penambahan rumus, persamaan dan simbol-simbol lainnya yang belum tersedia. Penambahan persamaan (*equation*) dapat dilakukan secara langsung dan dapat ditempatkan secara fleksibel di semua sisi *slide*. Sedangkan untuk penambahan simbol harus dilakukan di dalam area teks saat kursor diarahkan. Gambar 2.16. menunjukkan beberapa pilihan perumusan yang tersedia pada *toolbox Equation*.



Pilihan Format yang tersedia antara lain; perumusan lingkaran, teori binomial, ekspansi sum, persamaan Fourier dan teori Pythagoras. Format rumus ini sifatnya umum dan masih dapat disesuaikan dengan persamaan yang ingin dibuat. Selain persamaan, dapat pula ditambahkan simbol dari berbagai jenis simbol, *font*, *sub-set*, dan kode. Pilihan simbol yang tersedia ditunjukkan pada Gambar 2.17.

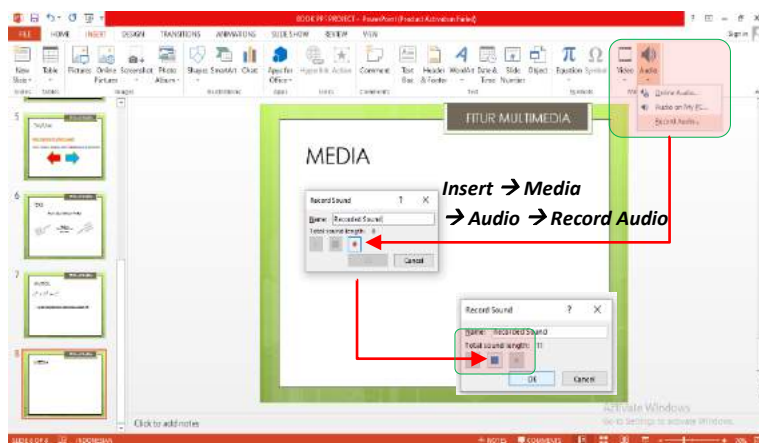


Gambar 2.17. Pilihan Simbol

Pengaturan pilihan tersedia pada bagian atas *Toolbox*, yaitu pilihan **Font** dan **Subset**. Cara lain adalah memilih secara manual dengan menurunkan kursor ke bawah untuk melihat semua pilihan simbol yang tersedia. Jika simbol yang diinginkan sudah ditemukan, maka tekan tombol **Insert** untuk menyisipkan simbol tersebut. Perhatikan posisi kursor dalam *slide*, agar simbol yang ingin disisipkan dapat masuk ke dalam posisi yang tepat.

7. Media Audio & Video

Media yang ditambahkan pada *slide* akan sangat mendukung presentasi. Penambahan media berupa audio dan video dapat dilakukan dengan memilih menu **Insert** kemudian pilih *tools Media* sesuai jenis yang ingin disisipkan. Terdapat 2 pilihan media, yaitu Video dan Audio. Sebelum ditambahkan ke *slide*, media video dan audio perlu dipersiapkan dan disimpan dahulu. Untuk media video, berkas video harus sudah tersedia di penyimpanan komputer agar dapat langsung dipilih untuk disisipkan. Sedangkan untuk media audio, selain mengambil dari penyimpanan, dapat pula dilakukan perekaman audio sebelum disisipkan. Gambar 2.18. menunjukkan pilihan media yang dapat disisipkan.



Gambar 2.18. Pilihan Media Video dan Audio

Contoh media yang disisipkan pada Gambar 2.18. adalah Media Audio yang bersumber dari berkas rekaman audio. Jika *toolbox Record Audio...* dipilih, maka akan muncul tampilan perekam audio. Pengguna dapat merekam suara (audio) secara langsung dengan menekan tombol dengan bentuk lingkaran berwarna merah. Jika sudah selesai merekam, pengguna cukup menekan tombol dengan bentuk kotak berwarna hitam, di sisi sebelah kiri tombol rekam. Langkah terakhir yang perlu dilakukan adalah menekan tombol OK dan proses perekaman serta penyisipan audio dari rekaman telah selesai dilakukan.

LATIHAN

1. Buatlah sebuah tampilan halaman presentasi menggunakan Microsoft PowerPoint. Ketentuan *slide* presentasi adalah sebagai berikut:
 - a. Judul *Slide* adalah Daftar Menu Restoran Enak
 - b. Sisipkan 5 Gambar Menu Makanan dan Minuman
 - c. Tambahkan Tabel Harga Menu Makanan dan Minuman
 - d. Gambar dan Harga dapat ditentukan secara bebas



2. Buatlah sebuah *slide* pembuka yang dapat ditautkan (*hyperlink*) pada 4 *slide* selanjutnya. *Slide* presentasi ini memuat rumusan perhitungan Luas dan Keliling dari 4 bangun datar, yaitu; Persegi Panjang, Segitiga, Lingkaran dan Trapesium. Ketentuan *slide* presentasi adalah sebagai berikut:
 - a. *Slide* pertama berjudul RUMUS BANGUN DATAR.
 - b. *Slide* pertama memuat 4 tautan (*hyperlink*) yang tertaut pada *slide* selanjutnya (2, 3, 4 dan 5).
 - c. *Slide* 2 berjudul Persegi Panjang dan memuat Rumusan Luas dan Keliling Persegi Panjang.

- d. *Slide 3* berjudul Segitiga dan memuat Rumusan Luas dan Keliling Segitiga.
- e. *Slide 4* berjudul Lingkaran dan memuat Rumusan Luas dan Keliling Lingkaran.
- f. *Slide 5* berjudul Trapesium dan memuat Rumusan Luas dan Keliling Trapesium.

MENU DAN TOOLS PENTING

- 1. Menu Home
 - a. *Tools Font*: Untuk mengelola teks (*font*), antara lain; jenis, ukuran, cetak tebal (*bold*), miring (*Italic*), garis bawah (*underline*), warna, dll.
- 2. Menu Insert
 - a. *Tools Images*: Untuk menyisipkan gambar berupa *images*, *clip art*, foto ataupun hasil dari tangkap layar (*screenshot*).
 - b. *Tools Table*: Untuk menyisipkan tabel sesuai kebutuhan baris dan kolom.
 - c. *Tools Links*: Untuk menyisipkan tautan (*hyperlink*) ke *slide* lainnya.
 - d. *Tools Symbols*: Untuk menyisipkan rumus dan simbol yang diperlukan.



BAB III

MENGELOLA FITUR-FITUR MULTIMEDIA

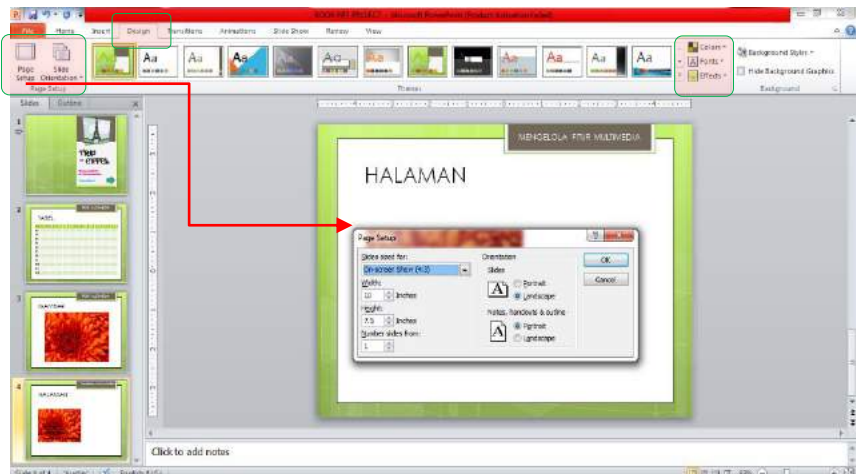
Fitur multimedia yang telah dibahas dalam bab sebelumnya perlu untuk dikelola agar menjadi tampilan yang menarik. Selain informasi utama yang penting untuk disajikan, tampilan tema presentasi, perubahan dan animasi dalam *slide* juga akan sangat mendukung penyampaian informasi. Berikut ini adalah beberapa fasilitas dalam Microsoft PowerPoint yang dapat digunakan untuk mengelola fitur-fitur multimedia yang tersedia.

1. Desain (*Design*)

Menu Desain memungkinkan pengguna untuk mengelola halaman, tema, dan latar belakang dari *slide* presentasi.

a. Halaman (*Page Setup*)

Pengaturan halaman meliputi ukuran *slide* dan orientasi, baik untuk *slide* maupun jika nantinya akan dicetak dalam bentuk catatan ataupun *handout*. Untuk dapat mengelola halaman, pengguna dapat mengakses menu **Design** kemudian pilih **Tools Page Setup**, maka akan muncul *tools box* seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Pengaturan Halaman (*Page Setup*)

Ukuran *slide* dapat diatur pada bagian kiri, sedangkan orientasi dapat diatur pada bagian kanan. Ukuran *slide* meliputi panjang dan lebar menggunakan satuan *Inches*. Sedangkan untuk orientasi dapat diatur secara *Portrait* (tegak) maupun *Landscape* (mendatar).

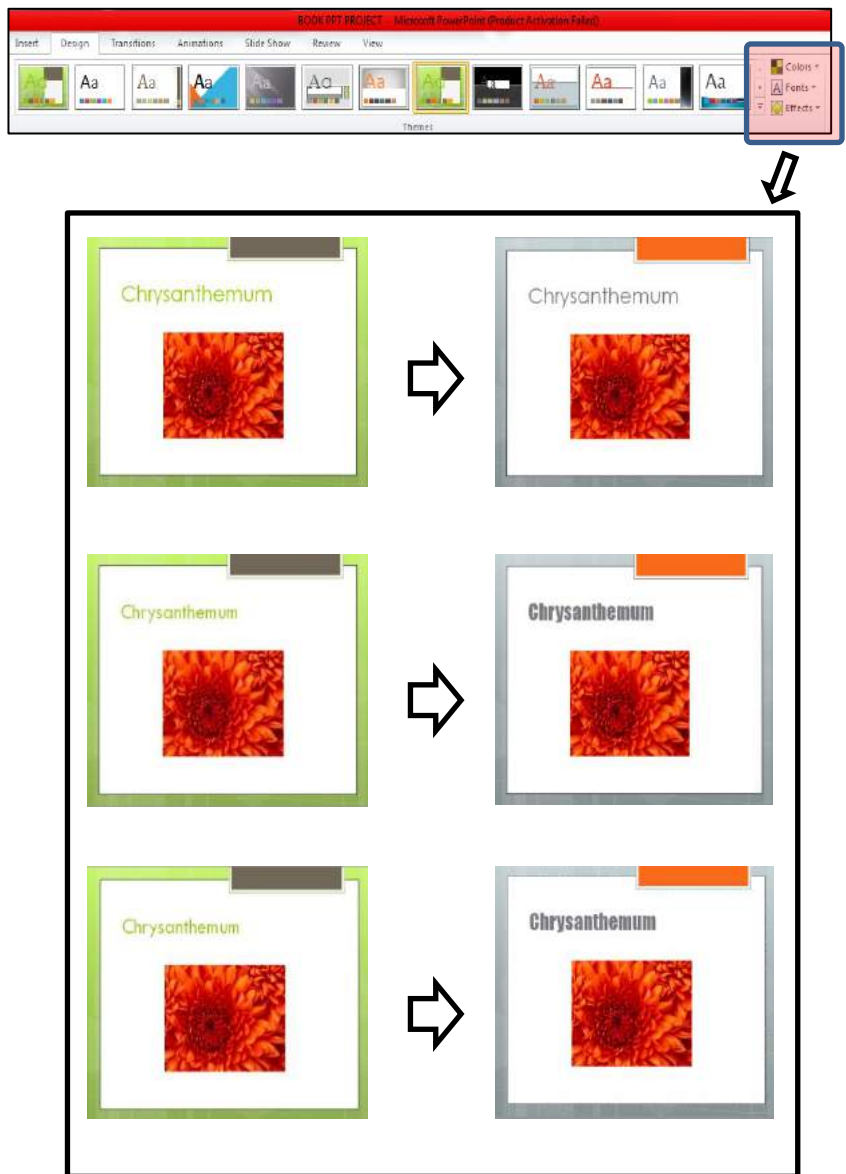
b. Tema (*Themes*)

Microsoft PowerPoint telah menyediakan beragam tema pilihan. Untuk menggunakan tema, pengguna dapat mengakses menu **Design** kemudian pilih tema yang tersedia di **tools Themes**. Pilihan tema ini mencakup keseluruhan *slide*, mulai dari *slide* 1 (pembuka) hingga *slide* terakhir. Berikut ini adalah tampilan beberapa tema pilihan yang tersedia.



Gambar 3.2. Pilihan Tema

Contoh tema yang ditunjukkan pada Gambar 3.2. adalah beberapa pilihan tema yang standar. Pengguna dapat mengelola tema standar ini dengan mengatur warna, *font*, dan efek. Pada sisi kanan *toolbox* tema terdapat fasilitas untuk mengatur warna, *font* dan efek sesuai keinginan pengguna. Terdapat berbagai pilihan kombinasi warna tema, mulai dari yang sudah tersedia (*built in*), yang biasa digunakan (*custom*) hingga pilihan untuk membuat kombinasi warna baru. Pilihan *Font* tema juga sangat beragam, sesuai dengan jumlah tema yang tersedia. Namun demikian, pengguna juga dapat membuat kombinasi *font* yang baru. Sedangkan untuk efek (*effect*), pengguna tidak dapat membuat kombinasi efek baru, karena yang tersedia hanya yang sesuai pilihan tema saja (*built in*).

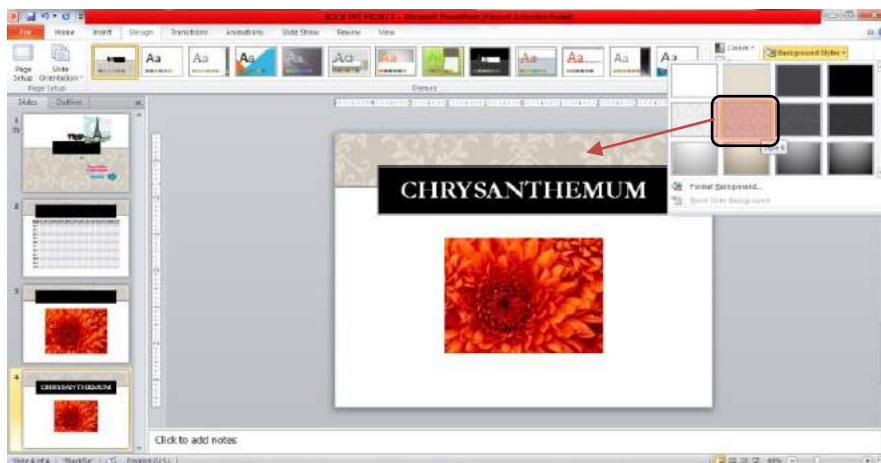


Gambar 3.3. Pengelolaan Warna, *Font* dan Efek Tema

Kombinasi warna terdiri dari 8 pilihan yang meliputi warna area tepi, garis, teks (*font*) dan area tengah, dalam beberapa pilihan tema. Pengaturan *Fonts* dapat digunakan untuk mengubah jenis huruf pada bagian Judul dan Teks pendukung. Sedangkan untuk pengaturan efek, hanya tersedia pilihan sesuai tema yang telah ada (*built in*), yang meliputi efek pada garis (lurus atau putus-putus) dan ketebalan garis tepi pada area tepi dan pembatas *slide*.

c. Latar Belakang (*Background*)

Pengaturan latar belakang *slide* meliputi gaya latar belakang (*Styles*) dan pilihan untuk memunculkan atau menyembunyikan gambar latar belakang. Telah tersedia beberapa pilihan gaya latar belakang yang dapat dipilih, mulai dari warna putih dan hitam polos, bergaris, hingga gaya yang memiliki motif tertentu. Pengguna kemudian dapat menentukan, apakah akan menampilkan gambar latar belakang ataupun tidak. Cukup dengan memilih (klik) pada *check box* pada *tools* **Box Background**. Gambar 3.4. menunjukkan *tools box* pengaturan latar belakang.



Gambar 3.4. Pemilihan Latar Belakang



Gambar 3.5. Menyembunyikan Latar Belakang

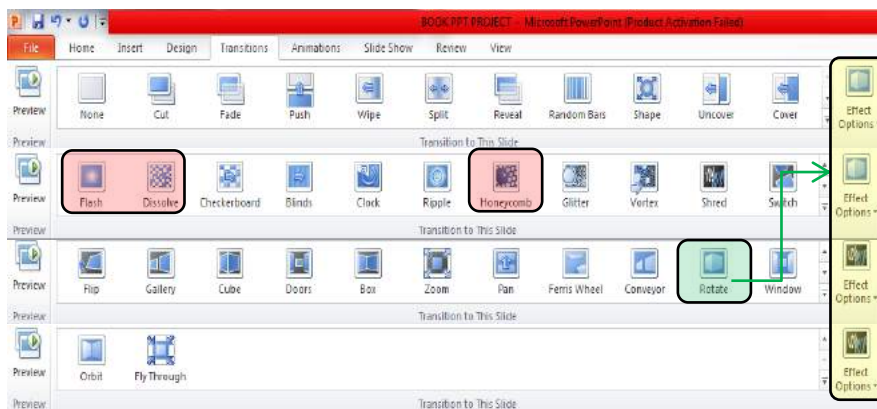
Pemilihan gaya latar belakang (*styles*) ditunjukkan pada gambar 3.4. Sedangkan pilihan untuk menyembunyikan latar belakang ditunjukkan pada gambar 3.5.

2. Transisi (*Transition*)

Perubahan dan pergerakan antar-*slide* dapat dikelola agar menghasilkan tampilan yang menarik. Terdapat 3 bagian *toolbox* pada menu transisi (**Transitions**), yaitu: **Preview** untuk melihat secara singkat hasil penerapan transisi yang dipilih, **Transition** untuk memilih pola pergerakan atau perpindahan *slide*, dan pengaturan waktu (**Timing**). Pemilihan pola perubahan dan pengaturan waktu akan dibahas secara khusus pada penjelasan berikut ini;

a. Transisi dan Efek Transisi

Microsoft PowerPoint telah menyediakan beragam pilihan pola transisi pada *toolbox Transition to this slide*. Pengguna cukup memilih dengan menempatkan kursor dan klik pada pola transisi yang dipilih. Penerapan pola transisi ini berlaku pada *slide* yang sedang aktif. Hal ini memungkinkan adanya perbedaan pola transisi di setiap *slide*. Berikut beberapa pola transisi yang dapat dipilih;



Gambar 3.6. Pilihan Pola dan Efek Transisi

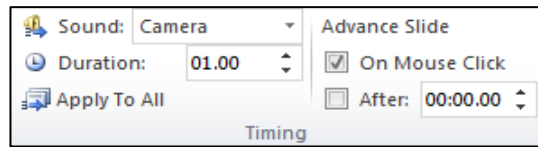
Pemilihan pola transisi akan menentukan efek yang tersedia. Sebagai contoh, pola transisi Rotate (putaran) yang ditunjukkan dengan kotak berwarna hijau memiliki 4 pilihan efek yang mengacu pada arah datangnya putaran. Pilihan arah yang tersedia adalah Kanan (*Right*), Bawah (*Bottom*), Kiri (*Left*) dan Atas (*Top*). Pola transisi yang berbeda memungkinkan adanya perbedaan efek, seperti; pola Split yang memiliki efek berdasarkan orientasi Vertikal In/Out dan Horizontal In/Out. Terdapat pula efek transisi yang berbentuk bangun pada pola Shape, yaitu; Lingkaran (*Circle*), Berlian (*Diamond*), Plus, Kotak masuk dan Kotak keluar.

Tidak semua pola transisi memiliki efek, sebagai contoh pada pola transisi; Flash, Dissolve, dan Honeycomb. Pada gambar 3.6. pola transisi yang tidak memiliki efek ditunjukkan dengan kotak berwarna merah. Bila pola tersebut tidak memiliki pilihan efek, maka tombol **Effect Options** (area berwarna kuning) tidak akan aktif.

b. Pengaturan Waktu Transisi (*Timing*)

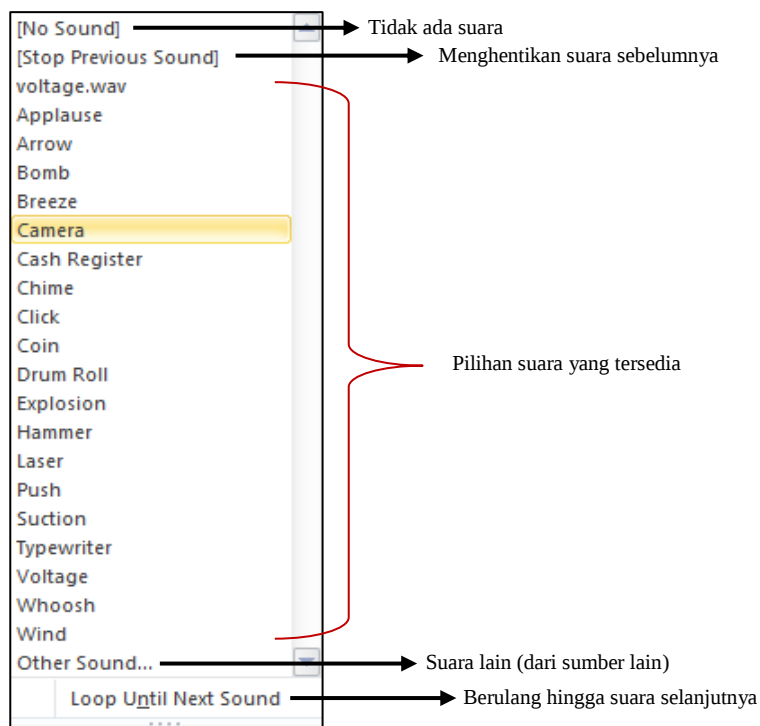
Pola dan efek transisi yang telah dipilih pada *slide* dapat dikelola lebih lanjut menggunakan *toolbox* Pengaturan Waktu (**Timing**). Tersedia beberapa pilihan pengaturan, antara lain; Suara (**Sound**), Durasi, Penerapan untuk Semua *Slide*, dan Pengaturan Lanjutan berupa kondisi

untuk memicu perubahan atau transisi. Pada gambar 3.7. ditunjukkan *toolbox* pengaturan waktu (**Timing**).



Gambar 3.7. Pengaturan Waktu Transisi (*Timing*).

Penambahan suara (*Sound*) saat terjadi transisi antar-*slide* akan menarik perhatian dan menciptakan suasana khusus. Terdapat beberapa pilihan khusus dalam pengaturan suara ini, selain adanya beragam pilihan suara yang telah tersedia. Pilihan suara yang dapat ditambahkan saat transisi adalah sebagai berikut:



Gambar 3.8. Pilihan Suara Transisi *Slide*

Pilihan **No Sound** akan menghasilkan transisi *slide* tanpa suara. Pilihan **Stop Previous Sound** digunakan untuk menghentikan suara dari transisi *slide* sebelumnya yang masih ada. Pilihan suara yang tersedia antara lain suara tegangan listrik (*voltage*), tepuk tangan (*applause*), panah (*arrow*), Bom (*bomb*), dan lain sebagainya. Jika pengguna ingin menambahkan suara lain selain yang sudah tersedia, maka dapat memilih pilihan **Other Sound....** Pilihan ini akan mengarahkan pengguna untuk memilih berkas suara yang ingin ditambahkan. Pilihan terakhir adalah **Loop Until Next Sound** yang memungkinkan sebuah suara diputar berulang sepanjang *slide* tersebut ditampilkan.

Durasi transisi *slide* dapat diatur menggunakan **toolbox Duration**. Satuan waktu transisi ini adalah detik. Jika pengaturan transisi ini akan diberlakukan untuk semua *slide*, maka pengguna dapat memilih pada pilihan **Apply to All**. Pengaturan lanjutan (*Advance*) dapat dilakukan untuk mengatur kondisi yang memicu proses transisi. Terdapat 2 pemicu yang memungkinkan terjadinya transisi, yaitu *Mouse* dan pewaktu (*Timer*). Kedua pilihan ini dapat diaktifkan bersama ataupun dipilih salah satu. Jika pengguna menginginkan perubahan saat *Mouse* ditekan, maka aktifkan pilihan **On Mouse Click**. Sedangkan, jika akan mengatur waktu tertentu setelah *slide* ditampilkan, maka aktifkanlah pilihan **After** dengan menentukan lamanya waktu tunggu tampilan *slide*. Pengaturan waktu tunggu ini dalam satuan **menit: detik** (mm:ss.ss).

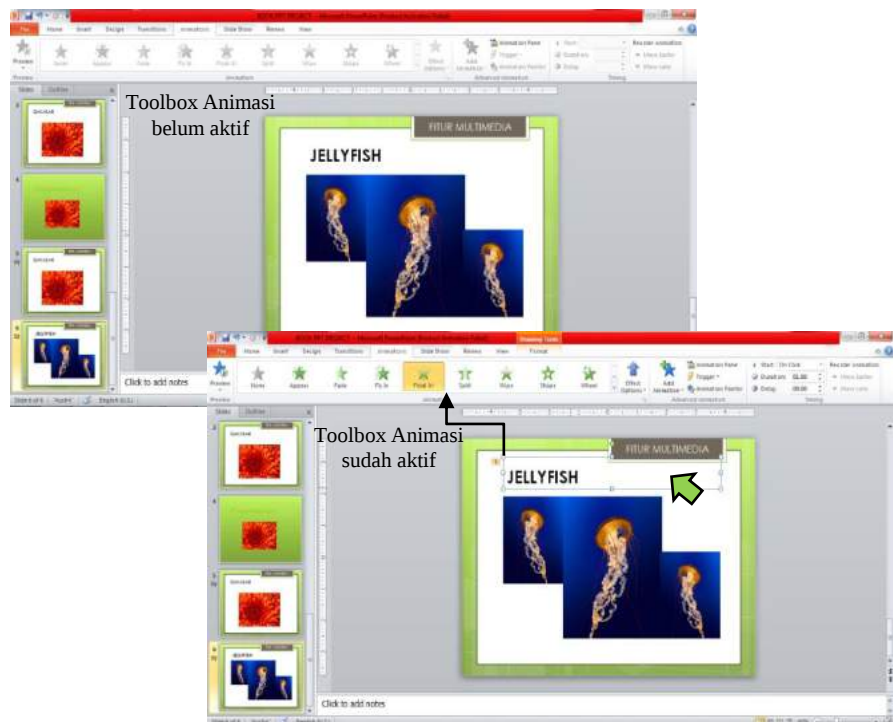
3. Animasi (*Animation*)

Pergerakan komponen visual seperti teks dan gambar sangat mendukung tampilan presentasi, terlebih jika pergerakan ini juga dilengkapi dengan audio yang senada. Pergerakan komponen ini dapat dikelola menggunakan menu Animasi (**Animation**). Pada menu ini tersedia *toolbox* yang berisi pilihan pola animasi standar, pengaturan animasi lanjutan dan juga pengaturan waktu.

a. Animasi dan Efek Animasi

Microsoft PowerPoint menyediakan berbagai pilihan animasi yang dapat diterapkan pada komponen presentasi seperti teks dan gambar. Untuk mengaktifkan *toolbox* animasi, pengguna perlu mengarahkan kursor dan klik pada komponen yang diinginkan. Pengguna dapat memilih

berbagai pola animasi dan dapat melihat hasilnya secara cepat melalui menu **Preview** pada sisi kiri *toolbox*. Contoh mengaktifkan *toolbox* animasi dan pemilihan animasi pada teks ditunjukkan pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9. Aktivasi *Toolbox* Animasi dan Pemilihan Animasi

Pada Gambar 3.9. ditunjukkan perubahan *toolbox* Animasi sebelum dan sesudah aktif. Pada gambar atas, area *toolbox* animasi masih berwarna abu-abu dan pilihan pola animasi tidak dapat dipilih. Ketika dilakukan klik pada area teks (gambar bawah), maka area *toolbox* animasi menjadi aktif, pilihan pola animasi berubah warna hijau dan dapat dipilih. Penerapan pola animasi ini berlaku untuk komponen teks atau gambar yang sedang aktif. Hal ini memungkinkan adanya perbedaan pola animasi untuk setiap komponen. Berikut beberapa pola transisi yang dapat dipilih;

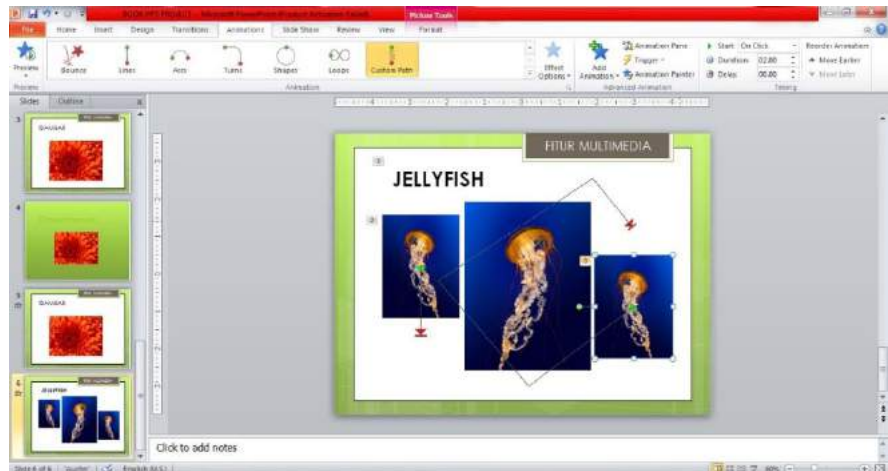


Gambar 3.10. Pilihan Pola dan Efek Animasi

Pemilihan pola animasi akan menentukan efek yang dapat digunakan. Sebagai contoh, pola animasi *Float In* (mengapung masuk) yang ditunjukkan dengan area berwarna kuning memiliki 2 pilihan efek yang mengacu pada arah tujuan mengapungnya. Pilihan arah mengapung yang tersedia adalah naik ke atas (*Float Up*) dan turun ke bawah (*Float Down*). Pola animasi yang berbeda memungkinkan adanya perbedaan efek, seperti; pola *Split* yang memiliki efek berdasarkan orientasi Vertikal In/Out dan Horizontal In/Out. Terdapat pula efek transisi yang berbentuk bangun pada pola *Shape*, yaitu; Lingkaran (*Circle*), Berlian (*Diamond*), Plus, Kotak masuk dan Kotak keluar.

Selain pola animasi masuk yang memiliki ikon berwarna hijau, terdapat pula pola transisi saat berada di dalam area presentasi yang berwarna kuning dan pola keluar yang memiliki ikon berwarna merah. Pilihan efek untuk pola animasi keluar relatif sama dengan yang terdapat pada pola animasi masuk. Kombinasi pola animasi masuk dan keluar juga tersedia dalam Microsoft PowerPoint. Ada 6 pola kombinasi pola animasi masuk dan keluar yang mengikuti pola garis (*lines*), lengkung (*arcs*), belokan (*turns*), bentuk (*shapes*), putaran (*loops*) dan jalur khusus (*custom path*). Titik awal pergerakan ditunjukkan dengan panah berwarna hijau, sedangkan Titik akhir pergerakan ditunjukkan dengan panah berwarna

merah. Pada Gambar 3.11. ditunjukkan contoh penerapan kombinasi pola animasi masuk dan keluar.



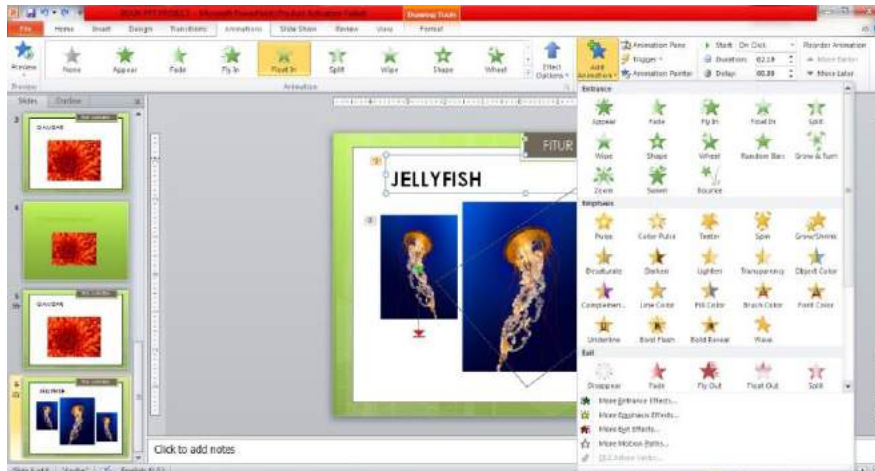
Gambar 3.11. Kombinasi Pola Animasi Masuk dan Keluar

Pada *slide* terdapat 1 komponen teks dan 3 komponen gambar dengan menerapkan 3 pola animasi. Kombinasi pola masuk dan keluar diterapkan pada gambar ubur-ubur di sisi kiri dan kanan. Pada gambar di sisi kiri, pola animasi yang digunakan adalah garis (*lines*) dari atas ke bawah. Sedangkan pada gambar ubur-ubur di sisi kanan, pola animasi yang digunakan adalah jalur khusus (*custom path*). Jalur yang dibuat dimulai dari bagian tengah gambar (panah hijau), ke kiri bawah, ke kiri tengah, kemudian ke kanan atas dan berakhir di kanan tengah sesuai arah panah berwarna merah. Untuk mengakhiri penentuan jalur khusus animasi ini dapat dilakukan dengan menekan tombol **Esc** (*escape*). Pengguna dapat melihat hasil animasi secara cepat melalui menu **Preview** pada sisi kiri *toolbox* Animasi.

b. Animasi Lanjutan (*Advanced*)

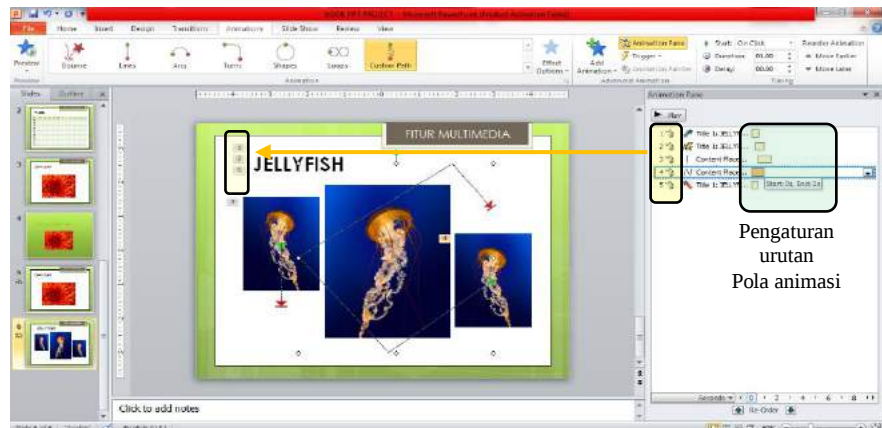
Sebuah komponen dapat diberi lebih dari satu pola animasi. Kondisi pemicu pergerakan animasi ini juga dapat diatur agar bergerak pada saat klik dilakukan di area tertentu. Pengaturan ini dapat dilakukan melalui *toolbox* Animasi Lanjutan (**Advanced Animation**). Bila ingin

menambahkan pola animasi maka pengguna dapat mengarahkan kursor pada komponen yang diinginkan, kemudian pilih **Add Animation** dengan ikon bintang biru bertanda plus (+).



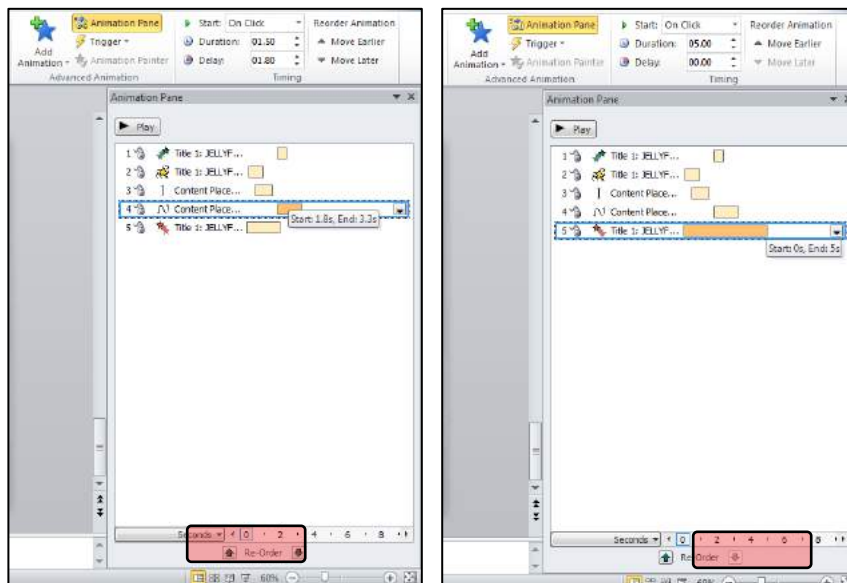
Gambar 3.12. Penambahan Pola Animasi dengan *toolbox* Animasi Lanjutan

Pada saat ikon **Add Animation** diklik maka akan muncul pola animasi yang dapat ditambahkan saat masuk (*Entrance*), penekanan saat berada di dalam *slide* (*Emphasis*), dan pola animasi untuk keluar (*Exit*). Penggunaan beberapa pola animasi pada banyak komponen dalam sebuah *slide* perlu diatur urutan dan waktu penampilannya agar lebih menarik. Pengguna dapat menampilkan panel animasi dengan mengarahkan kursor dan klik pada **Animation Pane** di sisi kanan ikon **Add Animation**. Tampilan **Animation Pane** ditunjukkan pada Gambar 3.13.



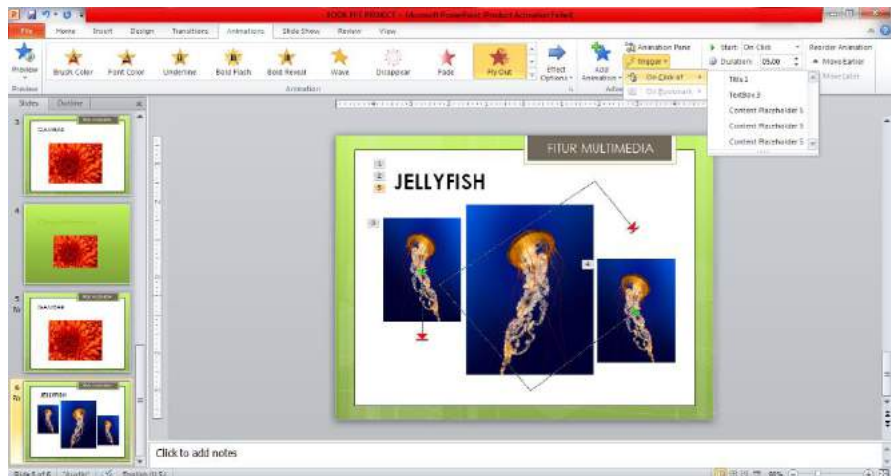
Gambar 3.13. Penataan Animasi Melalui Panel Animasi (*Animation Pane*)

Seluruh pola animasi yang diberikan dalam *slide* ditampilkan pada panel animasi di sisi kanan layar. Urutan penampilan animasi ditandai dengan nomor 1, 2, 3, dst. yang juga muncul di sisi kiri komponen teks maupun gambar pada *slide*. Urutan penampilan ini ditunjukkan pada area berwarna kuning. Awal mula dan akhir penampilan animasi dapat diatur juga pada panel animasi. Area berwarna hijau menandai bagian di sisi kanan nama pola animasi yang dapat digunakan untuk mengatur alur pola animasi yang akan ditampilkan. Animasi dapat dimulai sejak detik ke-0 ataupun di waktu lain setelah adanya waktu tunda. Waktu pergerakan animasi ini juga dapat diatur dalam kurun waktu (durasi) tertentu dengan menggeser waktu berakhirnya animasi.



Gambar 3.14. Pengaturan Waktu Mula dan Waktu Akhir dari Animasi

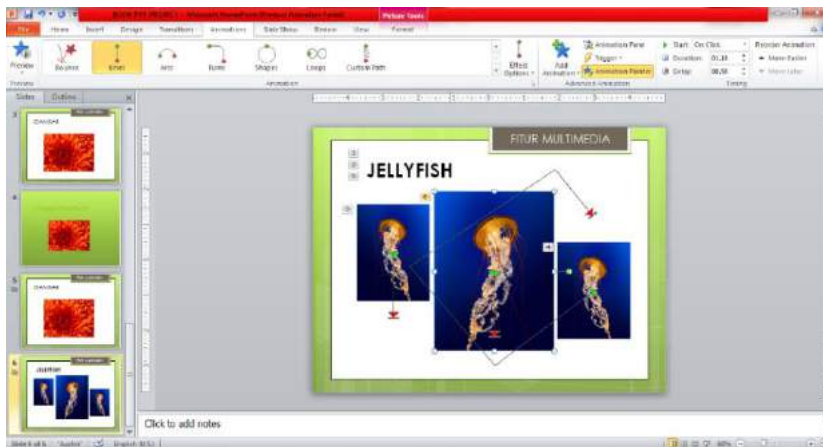
Pada Gambar 3.14. urutan penampilan animasi ditunjukkan dari atas ke bawah. Untuk mengubah urutan ini, pengguna dapat menggeser (*drag*) naik dan turun sesuai urutan yang diinginkan. Cara lain mengubah urutan tampil animasi adalah menggunakan panah berwarna hijau di bagian tengah bawah panel animasi yang ditunjukkan dengan area berwarna merah. Animasi dapat dijalankan dengan picuan berupa proses klik. Pemicu tampilnya animasi tidak selalu dengan klik di sembarang tempat, namun juga dapat diatur secara khusus ketika dilakukan pada area tertentu yang diinginkan. Gambar 3.15. menunjukkan pengaturan pemicu (*Trigger*) untuk menjalankan animasi.



Gambar 3.15. Pengaturan Pemicu (*Trigger*) untuk Menjalankan Animasi

Pemicu animasi dapat diatur menggunakan *tool Trigger* yang memiliki ikon berupa simbol petir berwarna kuning. Setelah memilih *tool Trigger*, pengguna kemudian dapat memilih **On Click of** untuk mengaktifkan animasi saat dilakukan proses klik. Pilihan area yang dapat di klik sebagai picuan animasi salah satunya adalah area *text box*.

Pada *toolbox Animasi Lanjutan* juga tersedia *tool Animation Painter* yang dapat digunakan untuk menduplikasi animasi pada sebuah objek dan diterapkan pada objek yang lain. Cara penggunaan *tools* ini adalah dengan melakukan klik ganda pada ikon **Animation Painter**, kemudian pilih objek yang ingin disalin animasinya dan arahkan kursor pada objek tujuan. Saat kursor berada di atas objek tujuan, maka akan tertampil simbol kuas. Jika dilakukan proses klik, maka animasi yang tadi sudah disalin akan diterapkan pada objek tersebut.

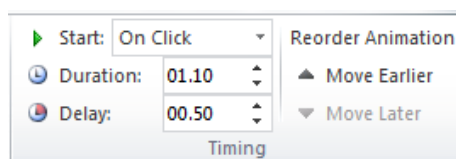


Gambar 3.16. Penerapan Animasi yang Sama pada Objek yang Berbeda

Pada gambar 3.16. animasi pada gambar di sisi kiri disalin dan diterapkan pada gambar di tengah. Langkah yang dilakukan adalah memilih **tool Animation Painter** dengan proses klik ganda (*double click*), kemudian kursor diarahkan dan klik pada gambar di sisi kiri. Untuk menyalin dan menerapkannya pada gambar di tengah maka kursor diarahkan ke gambar tengah hingga tertampil simbol kuas dan selanjutnya dilakukan klik. Terlihat bahwa simbol animasi garis dari atas ke bawah telah tersalin pada gambar di sisi tengah.

c. Pengaturan Waktu Animasi (*Timing*)

Pola dan efek animasi yang telah dipilih pada *slide* dapat dikelola lebih lanjut menggunakan *toolbox* Pengaturan Waktu (*Timing*). Tersedia beberapa pilihan pengaturan, antara lain; Mulai (*Start*), Durasi, Waktu Tunda (*Delay*), dan Pengaturan Ulang Urutan Animasi. Pada Gambar 3.17. ditunjukkan *toolbox* Pengaturan Waktu (*Timing*) pada menu animasi.



Gambar 3.17. Pengaturan Waktu Transisi (*Timing*)

Pilihan untuk memulai animasi (*Start*) antara lain; **On Click**, **With Previous** dan **After Previous**. Sedangkan pengaturan durasi (*duration*), waktu tunda (*delay*) dan urutan animasi (*Reorder Animation*) pada prinsipnya sama dengan yang dilakukan pada panel animasi yang ditunjukkan pada gambar 3.14. Pengaturan waktu dalam satuan **detik** (ss.ss), sedangkan pengaturan urutan animasi memiliki dua pilihan yaitu **Move Earlier** dan **Move Later** yang dapat digunakan untuk menentukan apakah animasi tersebut akan bergerak dahulu atau selanjutnya. Perubahan waktu dan urutan animasi dapat dilihat secara langsung pada panel animasi (**Animation Pane**).

LATIHAN

1. Buatlah presentasi menggunakan Microsoft PowerPoint yang terdiri dari 5 *slide*. Ketentuan *slide* presentasi adalah sebagai berikut:
 - a. Judul presentasi adalah Teknologi Terbaru
 - b. 5 *Slide* menggunakan 5 tema, 5 warna dan 5 latar belakang berbeda
 - c. Transisi menggunakan suara *coin* dengan durasi 90 detik
2. Buatlah *slide* yang berisi informasi tentang proses perkembangan komputer per dekade (10 tahun) sejak era tahun 1990 s.d. sekarang. Ketentuan *slide* presentasi adalah sebagai berikut:
 - a. Judul menggunakan transisi masuk dari kiri ke kanan dengan durasi 2 detik
 - b. Gunakan gambar pendukung yang sesuai dengan perkembangan komputer pada dekade tersebut
 - c. Tunjukkan peningkatan kemampuan komputer dalam setiap dekade menggunakan diagram (*chart*).

MENU DAN TOOLS PENTING

1. Menu Design
Tools Themes: Untuk memilih dan mengelola tema (*themes*), antara lain; warna, efek dan latar belakang.
2. Menu Transisi
 - a. *Tools Transisi*: Untuk memilih dan mengelola transisi.
 - b. *Tools Timing*: Untuk mengatur suara dan durasi transisi.
3. Menu Insert
 - a. *Tools Images*: Untuk menyisipkan gambar berupa *images*, *clip art*, foto ataupun hasil dari tangkap layar (*screenshot*).
 - b. *Tools Chart*: Untuk menyisipkan diagram sesuai bentuk yang diinginkan.



BAB IV

TEMPLAT DALAM MICROSOFT POWERPOINT

1. Tujuan Penggunaan Templat

Microsoft PowerPoint telah menyediakan berbagai templat presentasi yang menarik. Namun terkadang, pengguna membutuhkan tema dan suasana yang spesifik untuk presentasinya. Penggunaan templat tentunya terkait erat dengan kesesuaian isi dan komponen pendukung multimedia yang digunakan. Templat yang spesifik akan sangat membantu pengguna dalam hal tata letak, warna dan membangun nuansa presentasi. Hal ini tentunya akan menghemat waktu dan tenaga Pengguna, sehingga pengguna dapat lebih fokus pada isi informasi yang akan disampaikan. Kelebihan lain dari penggunaan templat adalah kesesuaian dan kemudahan untuk dikonversi pada media lain, seperti; Notes, Google Slide, OpenOffice, termasuk juga untuk dapat digunakan pada berbagai versi PowerPoint. Penggunaan templat juga bertujuan untuk menarik perhatian audiens yang menjadi tujuan presentasi. Latar belakang yang menarik tentunya akan sangat mendukung isi informasi yang disajikan, terlebih jika didukung komponen multimedia seperti gambar atau foto yang sesuai dengan materi presentasi.

2. Sumber Templat

Templat bisa didapatkan secara gratis maupun berbayar. Untuk kepentingan pembelajaran dan pekerjaan yang tidak membutuhkan spesifikasi khusus, pengguna dapat menggunakan templat gratis. Selain lebih hemat dari sisi biaya, templat gratis yang tersedia ini telah memiliki

tampilan yang cukup menarik. Beberapa situs penyedia templat presentasi gratis antara lain;

- a. www.canva.com
- b. www.templateswise.com
- c. www.slidescarnival.com
- d. www.free-power-point-templates.com
- e. www.free-powerpoint-templates-design.com
- f. www.slidesgo.com

Situs-situs *online* ini telah menyediakan berbagai pilihan templat gratis yang dikelompokkan ke dalam beberapa kategori, seperti; Bisnis, Teknologi, Alam, dlsb.

Untuk kepentingan pekerjaan yang membutuhkan spesifikasi sangat khusus dan fitur yang lengkap, dapat digunakan templat berbayar. Salah satu *website* penyedia templat berbayar adalah: <http://pptpro-template.com>. Kelebihan templat berbayar antara lain; memiliki pilihan templat yang lebih banyak, dilengkapi animasi dan adanya lisensi komersial.

3. Cara Mendapatkan Templat

Templat dapat diunduh secara langsung pada situs penyedia templat. Pengguna dapat mencari dan mengakses situs tersebut di *internet*, kemudian memilih templat sesuai kebutuhan. Pemilihan dapat dilakukan berdasarkan kategori yang ada ataupun klasifikasi lain, seperti warna. Sebagai contoh, berikut ini contoh tampilan situs penyedia templat gratis yang dapat diakses pada www.canva.com, www.slidesgo.com dan www.powerpointstyles.com.

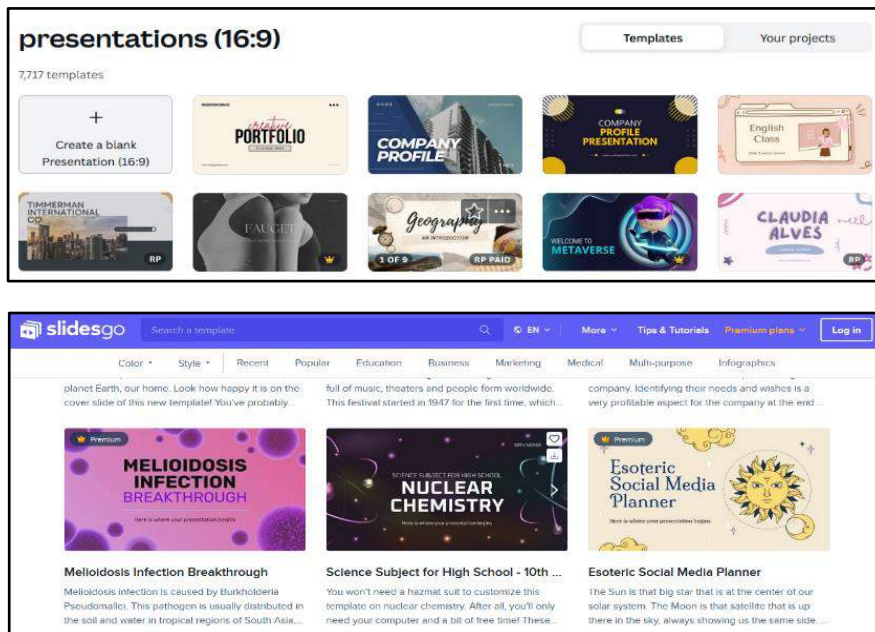


Gambar 4.1. Contoh Tampilan Situs Penyedia Templat

Templat presentasi dapat diunduh dan digunakan untuk membuat presentasi di Microsoft PowerPoint secara *offline* (luar jaringan). Namun pada beberapa situs *online*, seperti canva.com, pengguna dapat secara langsung membuat presentasi secara *online* selama memiliki koneksi dengan *internet*.

Pada Gambar 4.1. terlihat berbagai pilihan *slide* yang tersedia di situs *online*. Pencarian templat dapat dimulai dari kategori yang tersedia pada *menu bar* di bagian tengah atas, seperti yang tersedia pada situs canva.com (a) maupun slidesgo.com (b). Kategori yang tersedia pada situs canva.com antara lain; kategori ukuran atau rasio dimensi *slide* (16:9 dan 4:3), kategori media presentasi (*mobile*) dan kategori bidang presentasi (*Game, Talking, Brainstorm*). Sedangkan kategori yang tersedia pada *menu bar* situs slidesgo.com meliputi; kategori Warna, Gaya (*Style*), dan Bidang (*Edukasi, Bisnis, Marketing, Kesehatan, dan Infografis*). Pengelompokan kategori bidang dan warna juga ditemui pada situs www.powerpointstyles.com. Perbedaannya hanya terletak pada *menu bar* yang diletakkan di sisi kiri layar secara vertikal (c).

Templat yang tersedia di situs canva.com dan slidesgo.com tidak semua dapat diunduh secara gratis. Terdapat tanda khusus untuk templat berbayar yang masuk dalam kategori premium. Berikut ini adalah contoh templat berbayar yang terdapat dalam situs canva.com dan slidesgo.com.



Gambar 4.2. Templat Berbayar pada Situs canva.com dan slidesgo.com.

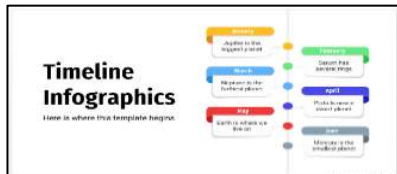
Templat khusus ditandai dengan simbol mahkota berwarna kuning pada sisi sudut. Pada situs canva.com, templat ini dapat diakses ketika pengguna menggunakan akun pro dan bukan akun gratis (*free*). Sedangkan untuk templat berbayar pada situs canva.com ditandai dengan simbol mata uang **Rp** dan label **paid**. Bagi pengguna yang tidak ingin mengeluarkan tambahan biaya, maka cukup menggunakan templat gratis yang tidak memiliki tanda khusus.

Pada situs slidesgo.com templat gratis tidak diberi tanda khusus, sedangkan templat berbayar ditandai dengan simbol mahkota dan label Premium. Simbol dan label khusus ini tidak ditemui pada situs www.powerpointstyles.com karena pada situs ini semua templat dapat

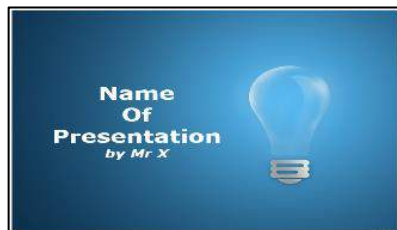
diunduh secara gratis. Pengguna cukup memilih templat yang dibutuhkan, kemudian mengunduh dan menyimpan berkas templat ini. Berikut ini adalah beberapa contoh templat gratis yang dapat diunduh dari beberapa situs penyedia templat gratis.



Templat: Westmoreland
Sumber : SlidesCarnival.com



Templat: Timeline Infographics
Sumber : Slidesgo.com

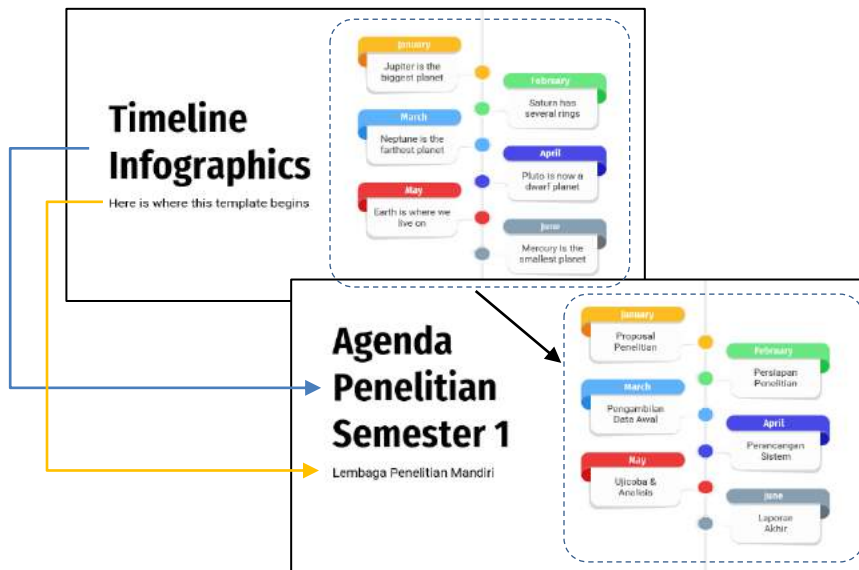


Templat: Blue Light Bulb
Sumber: powerpointstyles.com

Gambar 4.3. Contoh Templat Gratis yang Diunduh dari Situs Penyedia Templat Gratis

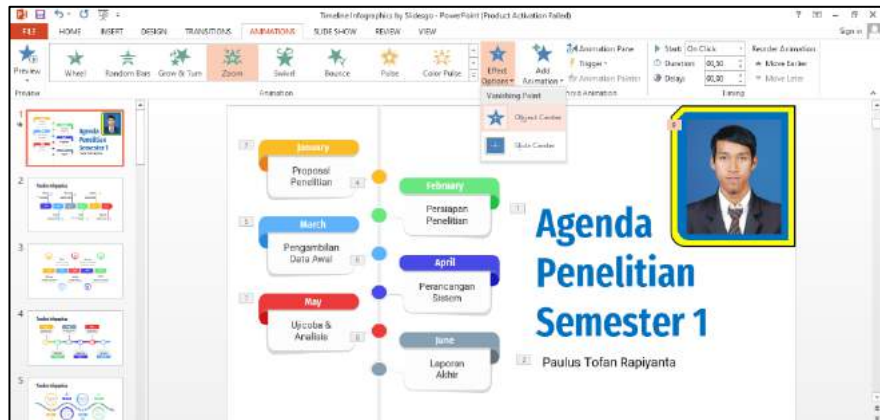
4. Penggunaan Templat

Templat yang sudah diunduh dari situs penyedia templat dapat langsung digunakan. Pengguna cukup membuka berkas yang sudah diunduh menggunakan Microsoft PowerPoint dan melakukan proses pengelolaan isi presentasi. Sebagai contoh, templat Timeline Infographics yang diunduh dari slidesgo.com akan digunakan sebagai templat agenda penelitian. Maka pengguna cukup mengganti teks judul dan isi agenda di setiap bulannya.



Gambar 4.4. Penggunaan Templat dengan Mengubah Isi Informasi

Materi presentasi merupakan fokus utama pengguna yang perlu diisikan pada *slide* presentasi. Jika diperlukan penyesuaian *font*, warna atau atribut teks lainnya maka pengguna dapat melakukan perubahan seperlunya. Selain teks, penambahan bentuk (*shape*), gambar, suara dan komponen lainnya juga dimungkinkan untuk melengkapi templat yang sudah ada. Agar terlihat berbeda dengan templat aslinya, pengguna dapat mengubah tata letak, warna, ataupun menambahkan komponen yang bersifat autentik dan unik. Sebagai contoh, pada *slide* pembuka dapat ditambahkan foto profil pengguna. Jika semua komponen telah dimasukkan, maka pengguna dapat mengelola transisi dan animasi pada *slide* agar semakin menarik bagi penerima informasi (*Audience*).



Gambar 4.5. Penyesuaian Komponen dan Pengaturan Animasi pada Templat

Gambar 4.5. menunjukkan beberapa perbedaan dari Gambar 4.4. Dari sisi tata letak, Teks Judul dan Gambar Alur Waktu (*timeline*) dirubah posisinya dengan saling bertukar tempat. Kemudian, ditambahkan pula bentuk (*shape*) pada sisi kanan atas dengan tambahan foto profil di dalamnya. Penambahan foto ini memberikan unsur autentik dan unik dari *slide*, sehingga walaupun ada pengguna lain mengunduh templat yang sama, maka tidak akan persis dengan yang telah dibuat sebelumnya.

Transisi antar-*slide* dan animasi setiap komponen di dalam *slide* juga perlu diatur agar dapat menghasilkan tampilan yang menarik. Pada Gambar 4.5. ditunjukkan pengaturan animasi untuk foto profil yang diatur secara zoom dengan efek *object center*. Animasi ini nantinya akan menghasilkan tampilan foto yang membesar dan muncul dari sisi tengah foto.

LATIHAN

1. Unduh templat presentasi dari situs penyedia templat gratis. Buatlah presentasi menggunakan templat yang telah diunduh tersebut. Ketentuan *slide* presentasi adalah sebagai berikut:
 - a. Kategori templat adalah Pendidikan (*Education*)
 - b. Kategori warna templat adalah Biru

- c. Presentasi minimal terdiri dari 5 *slide* dengan Judul Riwayat Pendidikan
 - d. Tambahkan biodata presenter pada *slide* penutup yang memuat; Foto Profil, Nama Lengkap, Institusi, Email dan Nomor Kontak.
2. Unduh templat presentasi dari situs penyedia templat gratis. Buatlah presentasi menggunakan templat yang telah diunduh tersebut. Templat yang digunakan wajib berbeda sumber dengan templat pada soal sebelumnya. Ketentuan *slide* presentasi adalah sebagai berikut:
- a. Kategori templat adalah Alam (*Nature*)
 - b. Kategori warna templat adalah Hijau
 - c. Presentasi minimal terdiri dari 5 *slide* dengan Judul Cinta Lingkungan
 - d. Informasi Utama meliputi langkah-langkah pelestarian alam
 - e. Gunakan Transisi berupa suara alam, seperti; air, angin, dan suara alam lainnya. Suara dapat menggunakan berkas suara yang sudah ada ataupun merekam secara mandiri.
 - f. Gunakan Animasi Masuk dan Keluar dalam menampilkan gambar ilustrasi.

MENU DAN TOOLS PENTING

- 1. Menu Transisi
 - a. *Tools* Transisi: Untuk memilih dan mengelola transisi.
 - b. *Tools* Timing: Untuk mengatur suara dan durasi transisi.
- 2. Menu Insert
 - Tools* Images: Untuk menyisipkan gambar berupa *images*, *clip art*, foto ataupun hasil dari tangkap layar (*screenshot*).
- 3. Menu Animasi
 - Tools* Animasi: Untuk mengelola animasi masuk dan keluar dari komponen-komponen presentasi berupa teks, gambar dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

Indrawan, I., Wijoyo, H., Wiguna, I. A., & Wardani, E. (2020). *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia*. Banyumas: Pena Persada.

Mustaqim, I., & Prianto, E. (2015). *Modul Pelatihan Media Pembelajaran Microsoft PowerPoint*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

<https://www.slidescarnival.com>

<https://slidesgo.com/>

<http://powerpointstyles.com/>

PROFIL PENULIS



Paulus Tofan Rapiyanta memulai kariernya sebagai dosen pada Universitas Bina Sarana Informatika yang dahulu merupakan AMIK BSI Yogyakarta pada tahun 2011. Lulusan S-1 Teknik Elektro Universitas Sanata Dharma Yogyakarta dan S-2 Magister Teknik Instrumentasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta ini lahir di Yogyakarta, pada 7 September 1985. Ia aktif menulis di beberapa jurnal nasional dan menjadi pemakalah pada beberapa seminar nasional maupun internasional.



Nani Purwati memulai kariernya sebagai dosen pada Universitas Bina Sarana Informatika yang dahulu merupakan AMIK BSI Yogyakarta pada tahun 2015. Dosen dengan lulusan S-1 dan S-2 Ilmu Komputer ini merupakan kelahiran Kebumen, 1 Maret 1988. Ia aktif menulis di beberapa jurnal nasional dan hasil karya sebelumnya berupa buku referensi dengan judul ***Algoritma C.45 dan Backpropagation untuk Klasifikasi Status Gizi Balita sebagai Implementasi Data Mining dalam Bidang Elektromedik.*** Buku ini merupakan hasil penelitian yang dibiayai Dikti tahun 2017.

Buku ini memberikan tuntunan cara penggunaan fitur multimedia dalam menghasilkan presentasi yang menarik. Penjelasan didukung dengan langkah-langkah dan contoh tampilan dalam Microsoft PowerPoint yang dapat memudahkan pembaca untuk mencoba. Buku ini memuat menu-menu dalam Microsoft PowerPoint, fitur multimedia, cara penggunaan fitur multimedia, dan penggunaan templat dari beberapa sumber *online*. Materi dalam buku ini juga dilengkapi dengan soal latihan serta menu dan *tools* penting yang bermanfaat sebagai solusi menghasilkan presentasi berbasis multimedia. Buku ini sangat direkomendasikan bagi para pembaca yang ingin memaksimalkan presentasi dengan berbagai fitur multimedia seperti gambar, suara dan video. Buku ini juga memberikan informasi berbagai alternatif situs *online* penyedia templat presentasi yang dapat diunduh secara gratis.



Paulus Tofan Rapiyanta memulai kariernya sebagai dosen pada Universitas Bina Sarana Informatika yang dahulu merupakan AMIK BSI Yogyakarta pada tahun 2011. Lulusan S-1 Teknik Elektro Universitas Sanata Dharma Yogyakarta dan S-2 Magister Teknik Instrumentasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta ini lahir di Yogyakarta, pada 7 September 1985. Ia aktif menulis di beberapa jurnal nasional dan menjadi pemakalah pada beberapa seminar nasional maupun internasional.



Nani Purwati memulai kariernya sebagai dosen pada Universitas Bina Sarana Informatika yang dahulu merupakan AMIK BSI Yogyakarta pada tahun 2015. Dosen dengan lulusan S-1 dan S-2 Ilmu Komputer ini merupakan kelahiran Kebumen, 1 Maret 1988. Ia aktif menulis di beberapa jurnal nasional dan hasil karya sebelumnya berupa buku referensi dengan judul *Algoritma C.45 dan Backpropagation untuk Klasifikasi Status Gizi Balita sebagai Implementasi Data Mining dalam Bidang Elektromedik*. Buku ini merupakan hasil penelitian yang dibiayai Dikti tahun 2017.

Penerbit Deepublish (CV BUDI UTAMA)
Jl. Kaliurang Km 9.3 Yogyakarta 55581
Telp/Fax : (0274) 4533427
Anggota IKAPI (076/DIY/2012)

Website: deepublish.co.id
Penerbit: Deepublish
Email: penjualan@deepublish.com
Website: www.deepublish.com



Kategori : Ilmu Komputer

ISBN 978-623-02-5509-0



9 786230 255090