

MODUL AJAR

TEKNIK DOKUMENTASI

Modul ajar ini dibiayai dari dana DIPA
Nomor : 0622/023-04.2.01/15/2012 tanggal 9 Desember 2011
Politeknik Negeri Malang

Oleh :

Ely Setyo Astuti, ST., MT.
NIP. 19761505 200912 2 001

Yan Watequlis Syaifudin, ST., M.MT.
NIP. 19810105 200501 1 005



POLITEKNIK NEGERI MALANG

2012

HALAMAN PENGESAHAN MODUL AJAR

1. Judul Modul Ajar : Teknik Dokumentasi
Digunakan Pada Mata Kuliah : Teknik Dokumentasi
Semester : 1 (satu)
2. Penulis Utama :
 1. Nama Lengkap : Ely Setyo Astuti, ST., MT.
 2. NIP : 197615052009122001
 3. Pangkat/golongan : Penata Muda / III B
 4. Jabatan : Asisten Ahli
 5. Program Studi : Manajemen Informatika
 6. Jurusan : Teknik Elektro
3. Jumlah Anggota Tim Penulis : 1 orang
 - a. Nama Anggota 1 : Yan Watequlis Syaifudin, ST., M.MT.
 - b. Nama Anggota 2 :
4. Bidang Ilmu : Informatika
5. Sumber Dana : Modul ajar ini dibiayai dengan dana DIPA Nomor :
0622/023-04.2.01/15/2012 tanggal 9 Desember 2011
Politeknik Negeri Malang

Malang, Juni 2012

Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro

Penulis Utama,

Supriatna Adhisuwignjo, ST., MT.
NIP. 19710108 199903 1 001

Ely Setyo Astuti, ST., MT.
NIP. 197615052009122001

Mengetahui,
Direktur
Politeknik Negeri Malang

Ir. Tundung Subali Patma, MT
NIP. 19590424.1988031.002

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Ely Setyo Astuti, ST., MT.
NIP : 197615052009122001
Bidang Ilmu : Informatika
Pangkat/Golongan : Penata Muda / III B
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro / Manajemen Informatika
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Malang

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Naskah modul ajar bidang ilmu “ Informatika ” dengan judul:

”TEKNIK DOKUMENTASI”

Belum pernah diterbitkan dan bebas dari plagiarisme.

2. Bersedia menuntaskan naskah modul ajar sesuai waktu yang ditentukan.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Malang, Juni 2012

Disahkan oleh,
Ketua Jurusan Teknik Elektro

Yang membuat,

Supriatna Adhisuwignjo, ST., MT.
NIP. 19710108 199903 1 001

Ely Setyo Astuti, ST., MT.
NIP. 197615052009122001

Mengetahui:
Direktur

Ir. Tundung Subali Patma, M.T.
NIP 19590424 198803 1 002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberi petunjuk dan kekuatan kepada penulis sehingga Modul Ajar Mata Kuliah Teknik Dokumentasi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Dalam modul ini menggambarkan dokumentasi yang akan dihasilkan sebelum proses pengembangan dimulai yakni perancangan software. Dokumentasi proses pembuatan software digunakan untuk memberi petunjuk penulisan dokumen yang efektif dan juga menggambarkan proses yang terlibat dalam menghasilkan dokumen-dokumen ini.

Dalam modul ajar ini akan diawali dengan membahas kebutuhan dokumentasi, dokumentasi perancangan software beserta contohnya dan berbagai tipe dokumentasi berbeda yang dapat dihasilkan oleh proyek software. Kemudian akan membahas topik penting terkait dokumentasi proses dan produk, kualitas dokumen, struktur dokumen, standar dokumentasi dan gaya penulisan yang efektif. Selanjutnya akan dibahas proses persiapan dokumen, *word processing* dan dokumentasi online. Pada akhirnya akan diberikan contoh pembuatan dokumentasi *user* yaitu *functional description*, *installation document*, *introductory manual*, *reference manual* dan *administratory guidance*.

Mudah-mudahan dengan mempelajari Modul ajar ini, mahasiswa akan mampu menghadapi masalah-masalah atau kesulitan-kesulitan yang timbul dalam belajar Teknik Dokumentasi. Dan dengan harapan semoga mahasiswa mampu berinovasi dan berkreasi dengan potensi yang dimiliki.

Penulis menyadari bahwa Modul ajar ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari bentuk penyusunan maupun materinya. Kritik konstruktif dari pembaca sangat penulis harapkan untuk penyempurnaan Modul ajar selanjutnya. Akhir kata semoga Modul ajar ini dapat memberikan manfaat kepada kita sekalian.

Malang, Juni 2012

Penulis

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	i
Surat Pernyataan.....	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar.....	ix
Bab 1. Kebutuhan Dokumentasi.....	1
1.1 Kebutuhan Dokumentasi.....	1
1.2 Dokumentasi Proyek	3
1.2.1 Pendefinisian.....	4
1.2.2 Perencanaan	5
1.2.3 Organisasi	9
1.2.4 Pengawasan.....	10
1.2.5 Penyelesaian Proyek	11
1.2.6 Leading	11
Bab 2. Dokumentasi Perancangan Sistem	13
2.1 Project Plan	13
2.2 Spesifikasi Desain	15
Bab 3. Contoh Model Dokumentasi Perancangan Sistem.....	18
3.1 Kebutuhan Pengguna	18
3.1.1 Definisi Kebutuhan	18
3.1.2 Analisis Kebutuhan.....	19
3.1.3 Modal Kebutuhan.....	19
3.2 Spesifikasi	20
3.2.1 Spesifikasi Siklus Operasi Sistem	20
3.2.2 Spesifikasi Fungsional	20
3.2.3 Komponen Sistem.....	20
3.2.4 Spesifikasi Kinerja	21
3.3 Desain.....	21
3.3.1 Desain Sistem Utama	22

3.4 Implementasi dan Pemilihan Teknologi	23
3.5 Pengujian.....	23
Bab 4 Dokumentasi Proses dan Produk.....	26
4.1 Dokumentasi Proses	26
4.2 Dokumentasi Produk.....	28
4.2.1 Dokumentasi Pengguna.....	28
4.2.2 Dokumentasi Sistem	30
Bab 5. Kualitas Dokumentasi.....	33
5.1 Struktur Dokumentasi	33
5.2 Standar Dokumentasi	36
5.2.1 Standar Proses	37
5.2.2 Standar Produk.....	37
5.2.3 Standar yang dapat diubah	38
5.2.4 Standar IEEE untuk Dokumentasi User.....	39
5.3 Penulisan Dokumentasi.....	40
Bab 6. Persiapan dan Pengolahan Dokumen	43
6.1 Persiapan Dokumentasi.....	43
6.2 Sistem Pengolah Kata	46
6.2.1 Jenis Aplikasi Pengolah Kata.....	46
6.2.2 Pengolah Kata MS Word 2007	48
Bab 7. Dokumentasi Online.....	67
7.1 Dokumentasi Online.....	67
7.2 Google Docs.....	67
Bab 8. Contoh Dokumentasi User	74
8.1 Functional Description	74
8.1.1 Daftar Isi	74
8.1.2 Pengantar.....	75
8.1.3 Tujuan	75
8.1.4 Deskripsi Aplikasi	75
8.1.5 Macam-macam Fitur	76
8.1.6 Glossary	77
8.1.7 Indeks	77

8.1.8 Referensi	77
8.2 Installation Documents	78
8.2.1 Daftar Isi	78
8.2.2 Pengantar.....	78
8.2.3 Tujuan	78
8.2.4 Instalasi Hardware	78
8.2.5 Instalasi Software	79
8.2.6 Glossary	80
8.2.7 Indeks	80
8.2.8 Referensi	80
8.3 Introductory Manual.....	80
8.3.1 Daftar Isi	80
8.3.2 Pengantar.....	80
8.3.3 Tujuan	80
8.3.4 Deskripsi Aplikasi	80
8.3.5 Macam-macam Fitur.....	80
8.3.6 Glossary	82
8.3.7 Indeks	82
8.3.8 Referensi	82
8.4 Reference Manual	82
8.4.1 Daftar Isi	82
8.4.2 Pengantar.....	82
8.4.3 Tujuan	82
8.4.4 Fungsi Aplikasi	82
8.4.5 Glossary	83
8.4.6 Indeks	83
8.4.7 Referensi	83
8.5 Sistem Administrator Guide.....	84
8.5.1 Daftar Isi	84
8.5.2 Pengantar.....	84
8.5.3 Tujuan	84
8.5.4 Administrator Guide	84

8.5.5 Glossary	86
8.5.6 Indeks	86
8.5.7 Referensi	86

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Komponen-komponen yang disarankan dalam dokumentasi	
Software.....	34
Tabel 6.1 Hasil Pemformatan Teks	55
Tabel 8.1 Spesifikasi Hardware dan Software Komputer Server	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 WBS Untuk Proyek Intranet	6
Gambar 1.2 Pembuatan Jadwal dengan Menggunakan MS. Project	8
Gambar 4.1 Macam-macam Tipe Pengguna Dokumentasi.....	29
Gambar 5.1 Contoh Halaman Cover sebuah dokumen	36
Gambar 6.1 Tahapan Persiapan Dokumen.....	44
Gambar 6.2 Pengolah Kata dan Pemformat Kata	45
Gambar 6.3 Tampilan Area Kerja MS Word	48
Gambar 6.4 Menu dalam Office Button.....	49
Gambar 6.5 Status Bar	49
Gambar 6.6 Page Search	50
Gambar 6.7 Word Count.....	50
Gambar 6.8 Tombol New di Quick Access Toolbar.....	51
Gambar 6.9a Ribbon Page Setup	51
Gambar 6.9b Kotak Dialog Page Setup	51
Gambar 6.10 Margin Halaman.....	52
Gambar 6.11 Kotak Dialog Save as	52
Gambar 6.12 Kotak Konfirmasi Penyimpanan	53
Gambar 6.13 Kotak Dialog Open	54
Gambar 6.14a Ribbon Font.....	54
Gambar 6.14b Kotak Dialog Font.....	54
Gambar 6.15 Penggunaan Tabulasi di dalam Dokumen.....	57
Gambar 6.16 Insert Tabel.....	59
Gambar 6.17 Kotak Clip Art.....	60
Gambar 6.18 Hasil Penyisipan Clip Art.....	60
Gambar 6.19 Kotak Insert Picture.....	61
Gambar 6.20 Hasil Insert Auto Shape.....	61
Gambar 6.21 Insert Symbol	61
Gambar 6.22 Organisation Chart	62
Gambar 6.23 Insert Chart.....	62
Gambar 6.24 Contoh Word Art.....	62

Gambar 6.25 Page Number	63
Gambar 6.26 Kotak Dialog Print	66
Gambar 7.1 Google Docs	68
Gambar 7.2 Tampilan Awal Google Docs	69
Gambar 7.3 Tampilan Menu Google Docs	69
Gambar 7.4 Tampilan Create New	69
Gambar 7.5 Tampilan Word	70
Gambar 7.6 Tampilan Share	70
Gambar 7.7 Tampilan Share with Others	71
Gambar 7.8 Tampilan People with Access	71
Gambar 7.9 Tampilan User Online	71
Gambar 7.10 Tampilan Someone is Viewing	72
Gambar 7.11 Tampilan Sejarah Revisi	72
Gambar 7.12 Tampilan Privasi Dokumen	73
Gambar 8.1 Macam-macam Tipe Pengguna Dokumentasi	74
Gambar 8.2 Diagram Usecase Website RCB FM	76
Gambar 8.3 Tampilan Home www.rcb.net	77
Gambar 8.4 Pembuatan Radio Streaming di Intranet	78
Gambar 8.5 Proses Instalasi Opensuse 10.32	79
Gambar 8.6 WBS Aplikasi rcb FM.net	81
Gambar 8.7 Tampilan Aplikasi rcb FM.net	81
Gambar 8.8 Fungsi Fitur www.rcb.net	83
Gambar 8.9 Halaman Utama Website rcb FM.net	84
Gambar 8.10 Tampilan Player Radio Streaming	85
Gambar 8.11 Tampilan MP3 Player	85

BAB I

KEBUTUHAN DOKUMENTASI

TUJUAN

- Memahami kebutuhan dokumentasi
- Mengetahui parameter-parameter kebutuhan dokumentasi
- Mengetahui tahapan proses dokumentasi Proyek

1.1 Kebutuhan Dokumentasi

Dokumentasi menjadi salah satu kebutuhan manajemen pengembangan sistem/software. Fungsi dokumentasi adalah merekam kebutuhan *user* yang akan diimplementasikan dalam bentuk spesifikasi dan instruksi.

Sejumlah proyek pengembangan software, terlepas dari aplikasinya, telah mengembangkan sejumlah dokumentasi yang terkait dengan proyek tersebut. Untuk sistem ukuran menengah, dokumentasinya mungkin akan mengisi beberapa lemari arsip; untuk sistem yang lebih besar, mungkin ini akan mengisi beberapa ruangan. Proporsi tingginya biaya proses software disertakan dalam menghasilkan dokumentasi ini. Lebih lanjut, kesalahan dan kelalaian dokumentasi dapat menimbulkan kesalahan pada pengguna akhir dan konsekuensinya menimbulkan tambahan biaya dan gangguan terkait dengan software tersebut. Oleh karena itu, manajer dan teknisi software harus memperhatikan kebutuhan dokumentasi dan biaya terkait pengembangan software itu sendiri.

Dokumen-dokumen yang terkait dengan proyek software dan sistemnya telah dikembangkan dengan beberapa persyaratan seperti tersebut di bawah ini:

1. Dokumen harus bertindak sebagai media komunikasi antar anggota dari tim pengembang.
2. Dokumen harus menjadi *repository* (gudang informasi) sistem yang dapat digunakan oleh teknisi perawatan.
3. Dokumen seharusnya menyediakan informasi bagi manajemen untuk membantu mereka merencanakan dana dan menjadwalkan proses pengembangan software.

4. Beberapa dokumen harus memberikan informasi kepada pengguna bagaimana menggunakan dan mengatur sistem.

Untuk memenuhi persyaratan tersebut di atas diperlukan berbagai tipe dokumen, dari dokumen kerja informal hingga manual pengguna yang dihasilkan secara profesional. Teknisi software biasanya mempunyai tanggung jawab untuk menghasilkan dokumentasi melalui penulis teknis profesional yang membantu melalui prosedur pemrosesan eksternal dari informasi yang dikeluarkan.

Salah satu bagian pada sistem informasi adalah untuk menaikkan kualitas proyek yang biasanya melibatkan elemen berikut ini :

- a) Metodologi

Suatu cara atau metode untuk mencapai tujuan. Suatu metodologi berlaku secara umum, dengan perencanaan tingkat tinggi dan digunakan sebagai landasan setiap proyek. Ada beberapa metode khusus untuk beberapa jenis proyek yang khusus, seperti metodologi untuk Internet atau Intranet.

- b) Dokumentasi

Dokumen khusus, yang pada awal proyek akan menerangkan secara garis besar. Yang mana hal tersebut akan dilengkapi pada setiap proyek yang dilaksanakan. Contoh dokumentasi adalah : *Functional Specification, Cost-benefit Analysis and Return of Investment*.

- c) Standar

Panduan yang disusun dan digunakan pada suatu institusi untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Contoh standar ini adalah; kesepakatan penamaan untuk berbagai macam kode, kesepakatan layar GUI, kesepakatan data modelling. Standar ini penting karena merupakan landasan pengembangan sebagai kerangka kerja komunikasi. Juga untuk mengontrol kualitas serta menjaga kontinuitas pengembangan.

Hal penting dari suatu *Business Process Reengineering* (BPR) adalah mengoptimasi metode untuk melaksanakan suatu pekerjaan, yang dapat dipakai ulang untuk proyek mendatang. Setelah suatu metodologi ditentukan, akan lebih mudah untuk para manajer memahami pola antar proyek dan menentukan mana yang bekerja dan mana yang tidak. Akan lebih mudah mengetahui mengapa suatu proyek menjadi gagal, dan mengetahui titik penting yang mengakibatkan

kesuksesan suatu proyek. Kesuksesan inilah yang sering disebut dengan *best practices*. Bila hal ini telah didefinisikan maka dapat digunakan berulang-ulang sehingga dikenal dengan istilah *reusable process* yaitu desain software yang bersifat adaptif dan akomodatif terhadap perubahan keperluan software oleh user.

Untuk kesuksesan suatu proyek, desain dan implementasi harus dilakukan dengan sama baiknya. Pada suatu BPR, problem sering kali didefinisikan oleh manajer tingkat tinggi, yang tak mengetahui bagaimana pekerja sebenarnya mengerjakan hal tersebut. Pada kasus lain, konsultan sering melakukan proses BPR tanpa memahami dengan benar bagaimana proses tersebut dilaksanakan. Solusi dari permasalahan ini adalah kesepakatan penggunaan BPR dan keterlibatan setiap personal. Proses harus dievaluasi oleh developer, analis, arsitek sistem, manajer, dan juga oleh pengguna. Pendekatan ini lebih kepada pendekatan *bottom up* daripada *top down*. BPR membutuhkan sejumlah konsensus yang harus disepakati untuk dilaksanakan secara bersama-sama.

1.2 Dokumentasi Proyek

Dokumentasi adalah hal pertama yang harus ditentukan dan diselesaikan. Hal yang penting agar dokumentasi dapat disusun dengan sukses adalah dilakukan dengan cara mengintegrasikan dokumentasi ini dengan metodologi, sehingga proses dokumentasi dilakukan pada setiap langkah *development* dilakukan, daripada melakukannya setelah selesai proyek. Bentuk dasar dari dokumentasi ini sebaiknya juga dilakukan untuk proyek-proyek yang lainnya. Pada suatu proyek biasanya terdapat enam proses yang saling terkait dan dinamis, yaitu:

1. Pendefinisian
2. Perencanaan
3. Organisasi
4. Pengawasan
5. Penyelesaian
6. *Leading*

Setiap proses akan memiliki keluaran yang akan menjadi masukan bagi proses yang lainnya. Proses-proses ini memberikan beberapa keuntungan termasuk :

- Mengetahui dampak teknologi dan bisnis
- Menghitung estimasi biaya sesungguhnya
- Menentukan tingkat usaha
- Mencapai suatu penyelesaian yang paling efektif biayanya
- Memilih perangkat bantu dan teknik terbaik

1.2.1 Pendefinisian

Dengan mendefinisikan proyek dengan tetap, diharapkan proyek dapat dimulai dan diakhiri dengan biaya yang paling efektif. Termasuk menjawab; *who, what, when, where, why and how* dari pelaksanaan proyek tersebut. Perangkat bantu untuk melaksanakan tugas ini disebut dengan *Statement of the Works* (SOW). SOW adalah kesepakatan antar *client* dan *developer*. Dokumen ini ditulis berdasarkan perspektif bisnis dan teknis yang berisi topik-topik berikut ini :

- Pengantar (misal informasi latar belakang)
- Tujuan dan obyektif (misal; *cost*, jadwal dan kualitas)
- *Scope* (misal; aplikasi HTML atau VRML)
- Assumsi (misal; kemampuan penanganan peningkatan traffic jaringan)
- *User*
- Sumber daya (misal spesialis jaringan, programmer)
- *Milestone* untuk penjadwalan (misal waktu akhir testing)
- Pembiayaan (biaya langsung dan *overhead*)
- Amandement (definisi ulang dari penyerahan pekerjaan)
- Tanda tangan (manajemen senior dan komunitas pengguna)

SOW memberikan keuntungan ketika digunakan untuk memulai suatu proyek, yaitu :

- Menjelaskan biaya dan jadwal juga asumsi utama tentang proyek
- Menjelaskan peranan dan tanggung jawab
- Mengukuhkan definisi hal yang akan dicapai proyek Intranet tersebut
- Mendorong diselesaikannya proyek tersebut, karena adanya kesepakatan tertulis dalam dokumen tersebut (tanda tangan).

Selain itu, SOW ini akan membantu menentukan tanggung jawab sekuriti pada tingkat tinggi, perawatan dokumentasi, perangkat lunak, data, perangkat

keras, dan pengelolaan sistem. Dengan kata lain akan mendefinisikan siapa yang berperan sebagai *web-masters*, *document-master*, dan *document-owners*. SOW juga mencegah permasalahan yang timbul di tahapan berikutnya dari pengembangan sistem.

1.2.2 Perencanaan

SOW menjabarkan biaya secara kasar, penjadwalan, kualitas, dan sumberdaya manusia pada suatu proyek. Dengan informasi ini perencanaan dilakukan dengan berdasarkan pada informasi ini. Perencanaan sebagai langkah berikutnya meliputi 6 tahapan yang dapat dilaksanakan secara berurutan ataupun paralel:

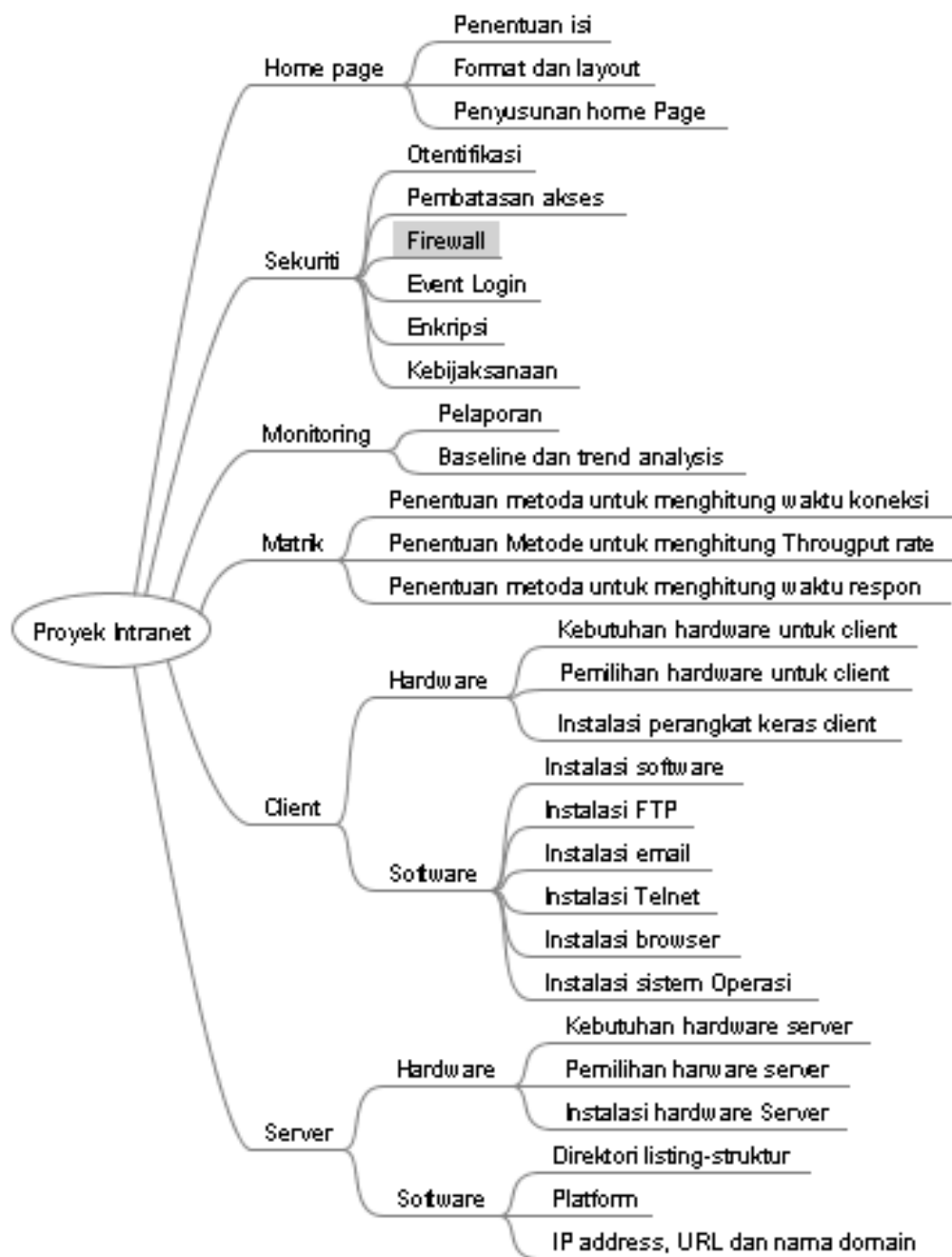
- Menyusun *Work Breakdown Structure* (WBS)
- Mengestimasi waktu pelaksanaan proyek
- Mengalokasikan sumber daya
- Menghitung pembiayaan
- Menyusun jadwal kerja
- Pengelolaan resiko

Menyusun WBS

Pada dasarnya WBS merupakan suatu daftar yang bersifat *top down* dan secara hirarkis menerangkan komponen komponen yang harus dibangun dan pekerjaan yang berkaitan dengannya. Sebagai contoh, WBS untuk proyek Intranet seperti pada gambar 1.1.

Model WBS memberikan beberapa keuntungan:

- Memberikan daftar pekerjaan yang harus diselesaikan
- Memberikan dasar untuk mengestimasi, mengalokasikan sumber daya, menyusun jadwal dan menghitung biaya
- Mendorong untuk mempertimbangkan secara lebih serius sebelum membangun suatu proyek Intranet.



Gambar 1.1. WBS untuk proyek Intranet

Mengestimasi Waktu Pelaksanaan Proyek

Dengan memanfaatkan daftar pekerjaan pada WBS, dapat dilakukan pekerjaan dengan memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap pekerjaan tersebut. Perkiraan dilakukan dengan beberapa pertimbangan,

yaitu ketersediaan sumber daya dan kompleksitas yang kemudian dijabarkan dalam kalender. Biasanya optimasi dilakukan secara:

a) ***Most Optimistic***

Waktu ideal untuk menyelesaikan pekerjaan, diasumsikan segala sesuatunya berjalan lancar, dan sempurna.

b) ***Most Likely***

Waktu yang dibutuhkan pada kondisi kebanyakan, tipikal dan normal.

c) ***Most Pessimistic***

Waktu yang dibutuhkan ketika keadaan paling sulit terjadi.

Estimasi waktu dilakukan dan dibagi dalam bentuk unit (misal 8 jam per hari). Estimasi waktu untuk suatu proyek Intranet lebih sulit dari proyek pengembangan aplikasi lainnya. Hal ini karena masih sedikit proyek yang dapat digunakan sebagai patokan menghitung waktu pelaksanaan. Dalam mengestimasi waktu ini juga harus dipertimbangkan beberapa hal, misal pengalaman teknologi server yang digunakan, keahlian Perl, CGI, Java dan HTML, browser, dan juga bekerja dalam lingkungan TCP/IP.

Penentuan Resiko

Prioritas penting ditentukan pada seetiap proyek, termasuk juga pada proyek Intranet. Sebab seperti halnya Internet ada beberapa permasalahan sekuriti (seperti akses tanpa hak), dan karena adanya banyak komponen pembentuk sistem (misal browser dan server) yang terlibat, resiko dapat menjadi tinggi. Penentuan resiko akan membantu melakukan identifikasi resiko yang dihadapi setiap komponen. Dengan informasi ini seorang manajer proyek dapat menentukan tingkat kepentingan setiap tugas dan menentukan estimasi waktu untuk itu. Manajer proyek dapat berkonsentrasi pada waktu dan sumber daya pada elemen yang terkritis dari penjadwalan.

Menyusun Jadwal Kerja

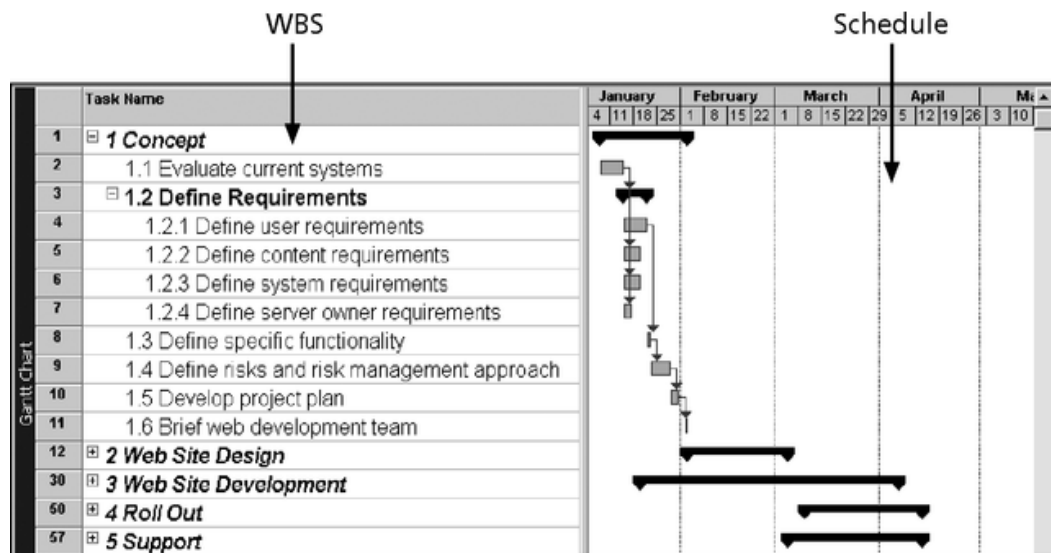
Pada dasarnya ada dua jenis model deskripsi penjadwalan :

- **Bar Chart**, yang hanya menerangkan ow time dari setiap pekerjaan dan tanpa keterkaitan antar pekerjaan. Deskripsi ini paling baik digunakan

pada presentasi

- **Network diagram**, yang menunjukkan keterkaitan antar tugas dan mengidentifikasi saat kritis pada jadwal.

Suatu network diagram, merupakan cara terbaik untuk merencanakan secara detail, dan mengikuti perkembangan proyek. Diagram ini akan menghubungkan pekerjaan terkait, dan waktu mulai dan berakhirnya dari pekerjaan tersebut. Mengidentifikasi keterkaitan pekerjaan pada proyek Intranet adalah sangat penting sebab komponen-komponen tersebut saling terkait agar dapat bekerja sesuai dengan fungsinya. Berikut adalah contoh jadwal untuk proyek intranet:



Gambar 1.2 Pembuatan jadwal dengan menggunakan Ms Project

Mengalokasikan Sumber Daya

Pada dasarnya pengaturan waktu setiap pekerjaan harus dilakukan agar ketersediaan dan kemampuan sumber daya bisa seimbang. Level load harus ditentukan dari sumber daya agar tak ada personal yang bekerja terlalu berat dan yang terlalu ringan. Pada proyek Intranet hal ini sulit, karena tidak tersedianya sumberdaya manusia yang memiliki keahlian tersebut, oleh sebab itu harus disusun jadwal yang realistis. Dan bahkan mungkin dilakukan revisi penjadwalan.

Menghitung Pembiayaan

Yang menjadi permasalahan, apakah biaya yang akan dikeluarkan sesuai dengan SOW. Jika sesuai, maka pekerjaan perencanaan selesai, bila tidak harus dilakukan revisi. Bila memang sulit harus dilakukan negosiasi dengan pihak pemberi kerja. Ketika melakukan perhitungan biaya perlu dipertimbangkan beberapa biaya tersembunyi, misal training, dokumentasi.

1.2.3 Organisasi

Proses ini adalah proses yang melibatkan penyusunan suatu infrastruktur yang akan memaksimalkan efisiensi dan efektifitas ketika melaksanakan proyek. Yang harus dipertimbangkan adalah :

- 1) Struktur tim
- 2) Dokumentasi
- 3) Pertemuan

Struktur Tim

Ditentukan dengan menjelaskan tentang pembagian peranan, tanggung jawab, dan yang berhubungan dengan pelaporan. SOW sebaiknya menyediakan dasar untuk menjelaskan peranan utama, tanggung jawab, dan hubungan pelaporan. Informasi ini membantu untuk mempersiapkan struktur team, seperti untuk menghasilkan diagram organisasi dan matriks tanggung jawab.

Dokumentasi

Dokumentasi adalah hal yang penting sekali, sebab *user* memiliki peranan penting dalam membuat dan merawat kandungan software. Diagram arsitektur, perangkat bantu *mapping*, dan manual on line merupakan perangkat bantu dokumentasi teknis.

Pertemuan terdiri dari 3 jenis :

- *Status review meeting*, dilakukan secara regular untuk mengumpulkan informasi mengenai kondisi dari pekerjaan individu.
- *Checkpoint review meeting*, dilakukan untuk mencapai milestone besar, seperti men setup server.

- *Staff meeting*, dilakukan untuk bertukar informasi dan bertukar pengalaman bagi seluruh pihak yang terlibat

Pihak yang menghadiri pertemuan ini dapat bervariasi, tapi minimal pihak pengguna harus ada yang diundang. Ini menyebabkan mereka tidak saja merasa terlibat tetapi juga memperoleh informasi mengenai sekuriti, hak akses, dan kandungan dokumen. Hal ini akan mendorong dapat diselesaikannya proyek ini.

1.2.4 Pengawasan

Proses ini menjamin bahwa proyek Intranet efektif pembiayaannya dan sesuai dengan yang direncanakan. Proses ini terdiri dari :

- *Status collection*
- *Change control*
- *Corrective action*

Status collection and Assesment

Proses ini akan mengumpulkan data tentang penyelesaian suatu pekerjaan atau pencapaian suatu milestone. Kemudian membuat penilaian mengenai perkembangan yang dilakukan. Proses ini memiliki sisi bisnis dan teknis. Sisi teknis melibatkan penilaian kualitas pekerjaan yang dilakukan misalnya bagaimana HTML dan CGI yang disusun. Pada sisi bisnis meliputi tingkatan mana pekerjaan itu dilakukan berdasarkan waktu tertentu.

Change control

Proses ini melibatkan pekerjaan mengevaluasi pelaksanaan teknis dan jadwal. Dalam pelaksanaan membutuhkan jawaban akan pertanyaan seperti :

- Apakah sebenarnya perubahan yang terjadi (misalnya arsitektur jaringan).
- Apa dampaknya bagi finansial, jadwal dan kualitas sistem.
- Bagaimana penanganan perubahan tersebut, misalnya terhadap *user* dan komunitas sistem informasi.
- Bilamana perubahan tersebut akan menyebabkan suatu efek, misal setelah Intranet terpasang dan berjalan.

Corrective action

Langkah ini melakukan revisi pendekatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan proyek sesuai dengan SOW dan perencanaan. Langkah ini berkaitan sekali dengan langkah status collection and assesment, sebab langkah yang dibutuhkan misal perencanaan ulang, bergantung apakah *corrective action* ini perlu dilakukan secara besar atau cukup sedikit saja.

1.2.5 Penyelesaian proyek

Proses yang terlibat dalam proyek ini adalah melakukan pengumpulan dan analisis data dan melakukan transisi yang baik dari proses pengembangan ke implementasi. Keluaran utama dari proses ini adalah hal yang dipelajari selama pelaksanaan proyek - *lesson learned document*. Dokumen ini mengidentifikasi apa yang dilakukan dengan baik dan apa yang tak berhasil dilakukan. Hal itu berdasarkan data yang dikoleksi mengenai unjuk kerja proyek melalui kumpulan hasil statistik, wawancara dan review setelah implementasi. Dokumen ini berguna bagi organisasi besar yang mungkin akan melakukan pemasangan site Intranet yang berjumlah banyak. Pengalaman yang diperoleh dari proyek pertama ini akan memberikan pandangan bagi manajer proyek untuk proyek mendatang.

Suatu hal yang penting lagi adalah bagaimana hasil dari proyek ini. Tendensi apakah yang terjadi di antara personal yang terlibat pada pengembangan proyek pada saat mendekati akhir proyek. Bila suatu proyek akan selesai biasanya anggota tim menjadi menurun produktifitasnya. Oleh karena itu, sebaiknya bila seorang anggota tim telah melakukan suatu tugas berat, sebaiknya segera dibebaskan bila memang telah tidak ada pekerjaannya lagi. Ini menyebabkan personal tersebut dapat bertugas di proyek Intranet yang lainnya lagi.

1.2.6 Leading

Tahapan ini penting sekali hanya akan terjadi bila kelima proses sebelumnya dilakukan dengan benar. Pada tahapan ini dibutuhkan pembentukan suatu lingkungan kerja yang mendorong pihak yang terlibat, sehingga dapat tercapainya tujuan. Untuk mencapai hal tersebut, manajer proyek haruslah:

- Membuat visi yang jelas bagi proyek

- Berkomunikasi dengan efektif
- Menjaga motivasi yang tinggi
- Menjaga fokus dari visi
- Menyediakan lingkungan yang mendukung
- Mendorong penyusunan tim.

Beberapa langkah tersebut sulit dilaksanakan karena biasanya manajer proyek tidak terlalu memiliki kendali dalam penggunaan sumber daya. Hal ini menjadi lebih rumit untuk proyek Intranet yang melibatkan banyak pihak dengan keahlian terbatas, orientasi fungsi yang tak jelas. *Web master* dan *document owner* bukanlah nama pekerjaan yang unik tapi juga membutuhkan keahlian khusus.

Suatu proyek akan dapat dilakukan dengan baik bila telah dilakukan proses *engineering* yang baik. Ini berlaku baik untuk pengembangan program dengan produk jadi atau dengan kontraktor atau juga dengan tim sendiri. Akan lebih baik menghabiskan waktu lama untuk melakukan *desain* dan penataan awal yang baik daripada terburu-buru melakukan implementasi. Sehingga sudah sewajarnya dilakukan standardisasi dan penggunaan dokumentasi yang baik. Biasanya suatu tim pengembang sistem informasi cenderung untuk meninggalkan metodologi yang standar dengan alasan keterbatasan waktu.

PERTANYAAN DAN TUGAS

1. Apa yang dimaksud dengan kebutuhan dokumentasi?
2. Apa fungsi dokumentasi dalam proyek software?
3. Hal-hal apa saja yang bias dilakukan untuk mendukung peningkatan kualitas suatu Proyek
4. Sebut dan jelaskan secara ringkas tahapan dalam proses dokumentasi proyek

BAB II

DOKUMENTASI PERANCANGAN SISTEM

TUJUAN

- Mengetahui bagaimana mendokumentasikan perancangan sistem
- Mengetahui aktivitas pembuatan dokumentasi perancangan sistem
- Mengetahui macam-macam dokumentasi perancangan sistem

Untuk proyek software yang besar, biasanya dokumentasi dilaksanakan sebelum proses pengembangan dimulai. Proposal untuk mengembangkan sistem dapat dibuat sebagai respon terhadap permintaan untuk tender oleh klien eksternal atau untuk merespon dokumen strategi bisnis lainnya. Untuk beberapa tipe sistem, suatu dokumen persyaratan yang menyeluruh dapat dibuat, yang mana mendefinisikan fitur yang dibutuhkan dan perilaku sistem yang diharapkan. Selama proses pengembangan itu sendiri, semua urutan dokumen yang berbeda dapat dihasilkan, diantaranya perencanaan proyek, spesifikasi rancangan, rencana uji coba, dan sebagainya. Aktivitas Perencanaan Pengembangan perangkat lunak diantaranya:

- Memilih suatu model untuk proses pengembangan
 - Mengontrak dan menyusun tim pembuat software
 - Membeli atau menyewa perangkat keras/lunak yang dibutuhkan
 - Memilih produk berpotensi berdasarkan pengalaman keorganisasian, sumber daya, dan tujuan.
 - Mengevaluasi informasi pasar mengenai viabilitas produk
 - Mengestimasi biaya, jadwal, resiko dan harga dari produk
 - Memilih bentuk laporan dan cara pengukuran perkembangan proyek
 - Memilih notasi untuk spesifikasi dan perancangan
 - Memilih bahasa pemrograman
 - Meletakkan standar untuk dokumentasi, coding, verifikasi dan pengujian
 - Memilih mekanisme pengaturan konfigurasi
 - Menyiapkan bahan dan personil untuk instalasi
- Beberapa dokumen yang biasa digunakan adalah :
- Project plan
 - Spesifikasi *desain*

2.1 Project plan

Suatu *project plan* (perencanaan proyek) berisi:

1. Pengantar, berisi:

- Deskripsi permasalahan
- Deskripsi lingkungan masalah
- Tujuan client, dan organisasi serta sistem.
- Solusi yang diajukan dan ruang lingkupnya

2. Proposal

- Fungsi yang diberikan pada solusi yang diajukan
- Strategi umum untuk mengembangkan solusi
- Peran pengguna dan perangkat keras pada solusi tersebut
- Keuntungan dan kerugian solusi tersebut

3. Keterbatasan sistem (constraint)

- Prioritas kustomer
- Profil pengguna
- Usia pengharapan dari produk
- Pra-syarat keandalan (reliabilitas)
- Pra-syarat kinerja
- Lingkungan perangkat keras dan antar muka yang telah ada
- Pengembangan mendatang dari produk
- Pra-syarat, bahasa pemrograman untuk implementasi (jika ada)
- Pra-syarat pelatihan, instalasi dan dokumentasi.
- Ketersediaan pada lingkungan pengguna
- Solusi alternatif
- Studi feasibilitas

4. Estimasi

- Jadwal
- Staf dan organisasi
- Budget
- Analisis Cost/Benefit
- Analisis resiko
- Dokumen yang diberikan

- Perangkat lunak yang dibutuhkan
- Fasilitas dan perangkat keras yang dibutuhkan

5. Prosedur

- Model proses
- Metodologi dan notasi
- Standardisasi dan jaminan kualitas
- Accountability monitoring
- Kendali produk
- Data pengujian dan sumber data
- Kriteria akseptansi dan metoda pembayaran

6. Referensi

- Dokumentasi yang digunakan dalam pengembangan
- Kamus istilah
- Kontrak yang diusulkan (jika ada)

2.2 Spesifikasi desain

Dokumen ini pada dasarnya menerangkan tentang kebutuhan sistem yang akan dibuat. Beberapa paradigma perancangan akan menentukan model desain dan notasi. Beberapa pendekatan desain adalah :

- *Access-oriented design*
- *Data-structure-oriented design*
- *Data ow design*
- *Functional design*
- *Imperative design*
- *Object-oriented design*
- *Parallel design*
- *Real-time design*
- *Rules-oriented design*
- *User centered design*

Suatu dokumen spesifikasi desain terdiri dari :

1. Pendahuluan

- Garis besar permasalahan

- Lingkungan aplikasi dan karakteristik pengguna
- Notasi yang digunakan dalam *desain*
- Tujuan proyek

2. Spesifikasi secara singkat

- Fungsi perangkat lunak
- Teknik yang digunakan untuk menyelesaikan masalah ini terutama ketika desainer tidak memiliki pengetahuan khusus
- Kinerja yang harus dicapai
- Deskripsi data
- Hubungan data
- Prioritas implementasi
- Spesifikasi real time
- Spesifikasi interaksi manusia dan mesin yang digunakan.
- Batasan
- Eksepsi
- Modifikasi dan perawatan yang diprediksi

3. Desain arsitektur

- Modul hirarki dan diagram interface
- Deskripsi fungsi dan data
- Spesifikasi interface

4. Desain secara detail untuk tiap modul :

- Deskripsi modul dan spesifikasi interface
- Deskripsi proses
- Definisi struktur data
- Pra-syarat inisialisasi
- Spesifikasi penanganan eksepsi
- Alternatif desain, untuk tiap desain yang ditolak disertakan keterangan alasan penolakan serta kondisi yang menyebabkan desain yang terpilih.

5. Referensi

- Dokumentasi yang digunakan untuk mengembangkan *desain*
- Daftar terminologi

PERTANYAAN DAN TUGAS

1. Apa yang dimaksud dengan dokumentasi perancangan sistem?
2. Bagaimana cara mendokumentasikan perancangan sistem?
3. Aktivitas apa saja dalam pembuatan dokumentasi perancangan sistem?
4. Ada berapa hal yang bisa dilakukan untuk dokumentasi perancangan sistem?

BAB III

CONTOH MODEL DOKUMENTASI PERANCANGAN SISTEM

TUJUAN

- Mengetahui contoh model dokumentasi perancangan sistem
- Mengetahui tahapan pembuatan dokumentasi perancangan sistem

Berikut ini diberikan suatu contoh dokumentasi perancangan suatu sistem komputer yang berisi :

- Bagian 1. Kebutuhan pengguna
- Bagian 2. Spesifikasi
- Bagian 3. Desain
- Bagian 4. Implementasi dan pemilihan teknologi
- Bagian 5. Pengujian
- Bagian 6. Aplikasi (bila perlu)
- Lampiran

3.1 Kebutuhan Pengguna (*user requirement*)

Bagian ini menjelaskan kebutuhan dari sistem baik, dari sisi pengguna, fungsi maupun teknologi. Bagian ini terdiri dari definisi kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan, model kebutuhan.

3.1.1 Definisi Kebutuhan (*Requirement definition*)

Bagian ini mendefinisikan kebutuhan dan hal-hal yang berkaitan dengan kebutuhan akan sistem secara menyeluruh. Biasanya dalam kasus kondisi sebenarnya, dokumen ini harus disetujui oleh pemberi kerja dan pelaksana kerja. Bagian yang dibahas dalam dokumen ini adalah:

- ***Purposeful requirement.***
Menjelaskan mengapa kebutuhan itu perlu dipenuhi
- ***Functional requirement.***
Apakah fungsi sebenarnya yang dibutuhkan oleh *user* dari sistem ini.

➤ ***Nonfunctional requirement.***

Dan kebutuhan sistem yang tidak berkaitan dengan fungsinya yang melibatkan seperti, bisa dimodifikasi, testing, dan portabilitas

➤ ***User Profile.***

Menerangkan tentang pengguna dari sistem ini, terutama yang berkaitan dengan tingkat pengenalan terhadap teknologi yang akan diterapkan.

3.1.2 Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Bagian ini akan menganalisis kebutuhan yang dijabarkan pada bagian sebelumnya serta kaitannya dengan hal-hal yang mempengaruhi pelaksanaan ataupun pemilihan solusi.

➤ ***Requirement Prioritisation.***

Menjabarkan kebutuhan mana yang terpenting dari kebutuhan-kebutuhan yang timbul untuk sistem yang akan dibuat tersebut.

➤ ***Constraint and Risk Analysis.***

Memahami halangan dan resiko yang ada untuk mengimplementasikan model dan mengaplikasikan sistem ini.

➤ ***Trade-off analysis.***

Mengetahui hal-hal yang saling bertentangan dalam perancangan, pengimplementasian serta pengaplikasian dari solusi.

3.1.3 Model Kebutuhan (*Requirement model*)

Bagian ini menyusun model kebutuhan tersebut menjadi suatu bentuk model kebutuhan. Disusun atas *hierarchical (functional)* model dari prioritas, *risk functional*, *non-functional requirement* dan suatu prototype yang interactive. Model ini digunakan untuk mengurangi ketidakpastian kebutuhan sistem, sehingga tercapai kesepakatan antara pemberi kerja dan pelaksana kerja.

➤ ***Functional model***

➤ ***Exploratory prototype***

➤ ***Requirement trace***

➤ ***The conceptual model***

3.2 Spesifikasi

Pada bagian ini dijabarkan spesifikasi detail dari sistem yang harus dibuat, spesifikasi ini meliputi hal-hal sebagai berikut: spesifikasi siklus operasi sistem, spesifikasi fungsional, komponen sistem dan spesifikasi kinerja.

3.2.1 Spesifikasi Siklus Operasi Sistem (*System Operating Cycle Specification*)

Dalam bagian ini dijelaskan siklus penggunaan sistem ini, tujuan untuk mendapatkan spesifikasi teknis terutama akan berguna pada bagian implementasi. Sistem *fault tolerant* 24 jam akan berbeda dengan sistem yang beroperasi 1 jam sehari. Begitu juga siklus kerja sistem, atau langkah kerja satu demi satu dispesifikasikan.

3.2.2 Spesifikasi Fungsional

Pada bagian ini dijelaskan fungsi dari sistem yang akan dibuat.

➤ *Essential Capabilities*

Dijabarkan fungsi utama dari sistem. Ini merupakan fungsi minimal yang harus dipenuhi oleh sistem yang dibuat.

➤ *Additional Capabilities*

Dideskripsikan fungsi tambahan yang timbul karena dipenuhi dan digunakan sistem ini.

➤ *Future Capabilities*

Menjelaskan fungsi pada masa datang dari sistem ini. Penjelasan ini erat kaitannya dengan *marketing strategy*, *technological* dan *Sales*.

3.2.3 Komponen Sistem

Pada bagian ini dijabarkan komponen-komponen yang dibutuhkan untuk sistem secara keseluruhan. Termasuk *software*, *hardware*, *user*, dan organisasi penunjang. Untuk mempermudah penjabaran pembagian tugas antar komponen dapat dilakukan *decomposition process* dan penjabaran *relationship* antar komponen.

3.2.4 Spesifikasi kinerja

Pada bagian ini dijelaskan performansi / unjuk kerja yang ingin dicapai serta kemungkinan keterbatasan di dalam penggunaan sistem. Setiap kebutuhan diusahakan dispesifikasikan dengan jelas, termasuk karakteristik elektrik dan fisis.

➤ *Characteristics and Constraints*

Merupakan karakteristik tiap komponen pendukung sistem, termasuk karakteristik fisis, elektrik, maupun karakteristik perangkat lunak (misal; *user friendly* dan interaktif). Juga dijabarkan keterbatasan di dalam penggunaan sistem (misal; pengguna harus menggunakan kaki sebagai masukan).

➤ *Physical characteristics*

Merupakan penjelasan bentuk luar dari sistem secara keseluruhan, misal; ukuran berat dan lain-lain.

➤ *Environmental characteristics*

Lingkungan tempat kerja dari sistem ini

➤ *Human Factors*

Dijabarkan pengaruh manusia di dalam operasi sistem, baik sebagai penentu operasi, misal dalam *decision making system* atau *supervised control system*. Juga pengaruh manusia dalam menimbulkan ketidakakuratan atau kesalahan sistem.

Untuk mempermudah proses spesifikasi dapat digunakan prototyping, contoh I/O screen dan contoh keluaran. Proses pelaksanaan spesifikasi ini dalam pelaksanaan proyek sesungguhnya biasanya menggunakan metoda formal *Joint Application Design* (JAD).

3.3 Desain

Pada bagian ini diterangkan metode dari solusi yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan yang telah dispesifikasikan pada bagian terdahulu. Yang dijelaskan dalam bagian ini adalah langkah perancangan dari solusi yang ditawarkan. Sedapat mungkin harus dipisahkan antara perancangan dan implementasi. Pada perancangan diusahakan sedapat mungkin yang dilakukan adalah memodelkan solusi secara logika atau secara algoritmis tanpa terkait erat

dengan teknologi yang digunakan dalam proses implementasi model. Keterkaitan implementasi hanyalah menjadi bagian dari model bukan menjadi dasar desain. Langkah-langkah *desain* akan sangat bergantung pada model dari sistem yang dibuat. Penekanan pada desain ini adalah pada desain sistem utama.

3.3.1 Desain Sistem Utama

➤ **Diagram blok**

Sebagai langkah pertama adalah menggambar blok diagram sistem secara keseluruhan dan juga menggambarkan interface antara kedua bagian tersebut. Blok diagram terdiri dari 2 bagian, yaitu dunia di luar sistem dan di dalam sistem.

➤ ***Flow of Control***

Dapat menggunakan *Algorithmic State Machine* (ASM) yang menerangkan kondisi-kondisi yang mungkin dari sistem serta transisi dari satu kondisi ke kondisi lainnya.

➤ ***Representation of Data Flow***

Menggambarkan aliran data serta transformasi yang dialami data tersebut dalam sistem

➤ ***Decomposition into Functions***

Membagi-bagi fungsi secara keseluruhan menjadi sub sistem dengan sub fungsinya. Dapat digunakan Tree Diagram.

➤ ***Relationship among Function***

Dijelaskan hubungan antar sub sistem dengan kaitannya terhadap subfungsinya.

➤ ***Module Spesification***

Menggambarkan spesifikasi dari modul sistem.

Dalam memilih diagram atau notasi untuk mendesain sistem perlu diperhatikan beberapa poin :

➤ Suatu alat bantu untuk berfikir secara jelas

Suatu diagram yang baik akan membantu orang untuk memahami ide yang kompleks. Suatu diagram notasi harus direncanakan untuk mempermudah

cara pikir dan komunikasi dan untuk berfikir dengan bantuan komputer. Diagram merupakan alat bantu

- Mudah dimengerti

Suatu diagram harus digunakan bila memiliki pengertian yang telah dikenal. Harus dihindari simbol yang sulit dijelaskan.

- Sebagai alat bantu untuk komunikasi dengan *end-user*

End user harus dapat memahami desain dan memberikan masukan kepada desainer. Jadi penggunaan notasi yang membingungkan *end-user* sebaiknya dihindari.

3.4 Implementasi dan Pemilihan Teknologi

Pada bagian ini dijelaskan metode dan peralatan yang digunakan untuk mengimplementasikan solusi yang telah diajukan dalam bagian *desain*. Sebaiknya alasan pemilihan teknologi yang digunakan haruslah dijabarkan pada bagian ini. Misal alasan pemilihan suatu jenis komponen perlu diberikan dengan jelas dalam bagian ini, misal mengapa memilih CMOS atau TTL.

Dalam bagian implementasi diterangkan skema atau diagram yang digunakan, baik elektronis, fisis ataupun keterangan program dengan menggunakan metode diagram yang sesuai. Misal untuk rangkaian elektronis menggunakan skema elektronis, sedangkan untuk program menggunakan flow chart dan lain lain.

Sebelum dilakukan pemilihan teknologi atau level alat yang digunakan maka harus dilakukan estimasi terhadap beberapa hal :

- Estimasi waktu untuk mengembangkan sistem
- Estimasi panjangnya program
- Estimasi kebutuhan memori
- Estimasi kecepatan eksekusi

Juga harus dipertimbangkan pembagian antara software dan hardware .

3.5 Pengujian (*Testing*)

Bagian ini menunjukkan kerja dari sistem baik untuk masukan yang bersifat normal, ataupun untuk masukan yang di luar ambang normal. Setiap

pengujian dilakukan dokumentasi sebagai bukti otentik kemampuan sistem. Pada dasarnya, disamping testing yang bersifat testing dalam kondisi operasi, akan baik pula bila dilakukan testing berikut ini :

➤ ***Recovery testing***

Pengujian dilakukan untuk mengetahui kemampuan sistem, untuk mengembalikan ke kondisi normal setelah suatu masukan atau kondisi di luar dari yang dispesifikasikan. Untuk sistem-sistem yang bersifat *fault-tolerant*, jenis pengujian ini merupakan suatu kewajiban.

➤ ***Stress testing***

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan sistem dalam menangani beban kerja yang berat, sangat baik untuk mengetahui kemampuan maksimal dari sistem.

➤ ***Security testing***

Testing ini dilakukan untuk jenis-jenis aplikasi yang berkaitan dengan keamanan sistem, baik dari pengguna yang melakukan kesalahan secara sengaja ataupun tidak sengaja.

Dalam melakukan uji coba dapat digunakan beberapa metodologi, diantaranya:

➤ *Use-Case*

➤ *White Box*

➤ *Black Box*

➤ *Loop testing*

Dapat digunakan beberapa satuan untuk menunjukkan hasil kerja sistem, bila dalam perangkat keras telah jelas besaran yang digunakan misal: *frekuensi response, slew rate* dll. Untuk perangkat lunak dapat digunakan: *software metric, cyclomatic complexity*. Pada dasarnya suatu testing akan melakukan :

➤ Verifikasi

Menjamin bahwa sistem benar-benar bekerja sesuai fungsinya.

➤ Validasi

Menjamin bahwa sistem benar-benar memenuhi keinginan pemakai.

PERTANYAAN DAN TUGAS

1. Apa yang dimaksud dengan kebutuhan pengguna?
2. Sebutkan hal-hal yang harus diperhatikan untuk mengetahui kebutuhan pengguna
3. Pertimbangan apa untuk membuat spesifikasi sistem
4. Bagaimana cara membuat desain sistem sebuah proyek software
5. Pada bagian implementasi dan pemilihan teknologi, apa saja yang dilakukan?
6. Hal-hal apa saja yang bisa dilakukan pada saat pengujian sistem?

BAB IV

DOKUMENTASI PROSES DAN PRODUK

TUJUAN

- Mengetahui dan memahami dokumentasi proses
- Mengetahui dan memahami dokumentasi produk
- Mengetahui dan memahami macam-macam dokumentasi *user*
- Mengetahui dan memahami dokumentasi sistem

Secara umum setelah dokumentasi perancangan sistem, pelaksanaan proyek software dapat dikerjakan. Dapat dikatakan bahwa dokumentasi software yang dihasilkan memiliki dua kelas:

1. Dokumentasi Proses.

Dokumen ini mencatat proses perkembangan dan perawatan. Rencana, jadwal, dokumen kualitas proses serta standar organisasional dan proyek merupakan dokumentasi proses

2. Dokumentasi Produk.

Dokumentasi ini menggambarkan produk yang dikembangkan. Dokumentasi sistem menggambarkan produk dari sudut pandang teknisi yang mengembangkan dan merawat sistem; dokumentasi pengguna menyediakan deskripsi produk yang berorientasi pada pengguna sistem.

Dokumentasi proses dihasilkan sedemikian rupa sehingga pengembangan sistem dapat diatur. Dokumentasi produk digunakan pada sistem yang bersifat operasional, akan tetapi juga penting bagi manajemen untuk pengembangan sistem.

4.1 Dokumentasi Proses

Manajemen efektif mensyaratkan proses yang diatur secara terbuka karena software bersifat tak dapat diukur dan proses software menyertakan tugas-tugas kognitif serupa dan bukannya tugas fisik yang berbeda. Satu-satunya cara dimana keterbukaan ini dapat tercapai adalah melalui penggunaan dokumentasi proses.

Dokumentasi proses memiliki sejumlah kategori:

1. *Rencana, estimasi, dan jadwal*. Ini merupakan dokumen-dokumen yang dihasilkan oleh manajer yang digunakan untuk memprediksi dan mengendalikan proses software
2. *Laporan*. Dokumen ini melaporkan bagaimana sumber daya dipergunakan selama prosedur pengembangan
3. *Standar*. Dokumen-dokumen ini menyatakan bagaimana proses diimplementasikan. Ini bisa dikembangkan dari standar organisasional, nasional, atau internasional.
4. *Kertas kerja*. Seringkali dianggap sebagai dokumen komunikasi teknis utama dalam proyek. Kertas kerja mencatat pemikiran dan ide dari teknisi yang bekerja dalam sebuah proyek, sebagai versi interim dari dokumentasi produk, menggambarkan strategi implementasi dan memecahkan permasalahan yang diidentifikasi. Seringkali secara implisit mencatat rasio untuk keputusan rancangan
5. *Memo dan pesan surat elektronik*. Catatan ini merupakan detail komunikasi sehari-hari antara manajer dan teknisi pengembang. Karakteristik utama dari dokumentasi proses kebanyakan menjadi kadaluwarsa. Rencana dapat diatur secara mingguan atau bulanan. Kemajuan akan secara normal dilaporkan secara mingguan. Memo mencatat pemikiran, ide dan niat yang berubah.

Meskipun terkait kepentingan terhadap sejarah software, kebanyakan informasi proses ini hanya sedikit dipergunakan setelah kadaluwarsa dan secara umum tidak perlu menyimpannya setelah sistem dikirimkan. Namun, terdapat beberapa dokumen proses yang dapat bermanfaat seperti halnya software yang terlibat dalam respon terhadap persyaratan baru.

Contohnya, jadwal tes merupakan nilai tertentu dalam evolusi software karena jadwal tes ini bertindak sebagai dasar untuk perencanaan ulang validasi perubahan sistem. Kertas kerja yang menjelaskan alasan dibalik keputusan perancangan (rasio rancangan) juga potensial bernilai karena ini membahas tentang opsi rancangan yang harus diekstrak dari kertas kerja dan secara terpisah dipertahankan. Sayangnya, hal ini jarang terjadi.

4.2 Dokumentasi Produk

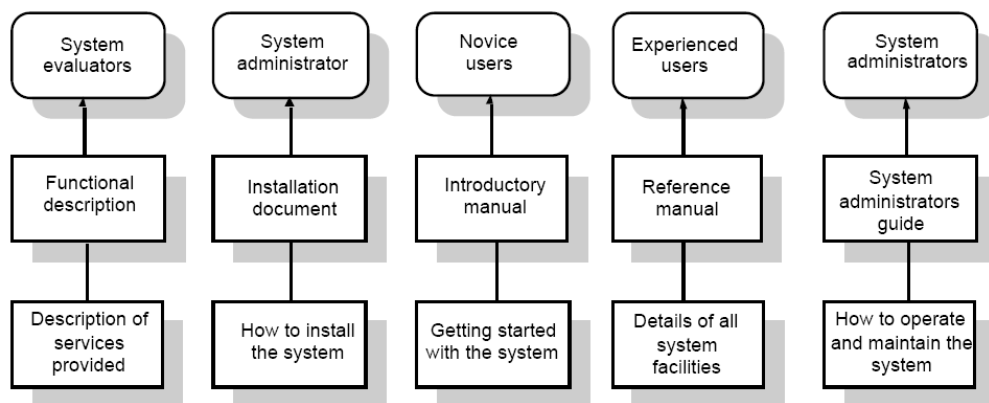
Dokumentasi produk terkait dengan upaya menggambarkan produk software yang dikirimkan. Tidak seperti kebanyakan proses dokumentasi, proses ini memiliki jangka waktu panjang. Ini harus disertakan dalam langkah produk yang digambarkannya. Dokumentasi produk meliputi dokumentasi pengguna yang mengatakan kepada pengguna bagaimana menggunakan produk software dan dokumentasi sistem yang pada dasarnya dimaksudkan untuk teknisi perawatan.

4.2.1 Dokumentasi Pengguna

Pengguna sistem tidak semuanya sama. Pembuat dokumentasi harus menstrukturkannya untuk memenuhi tugas dan tingkatan keahlian serta pengalaman pengguna yang berbeda. Penting untuk membedakan antara pengguna-akhir (*end-user*) dan administrator sistem:

1. *end-user* dari software berupaya membantu dengan tugas-tugas tertentu. Ini bisa jadi tugas menerbangkan pesawat, mengatur kebijakan asuransi, menulis buku, dan sebagainya. Mereka ingin tahu bagaimana software ini dapat membantu mereka. Mereka tidak tertarik dengan detail administrasi komputer.
2. Administrator sistem bertanggungjawab untuk manajemen software yang digunakan oleh pengguna akhir. Ini meliputi bertindak sebagai operator apabila sistem memiliki sistem kerangka utama yang besar, seperti misalnya, manajer jaringan sebagai sistem yang terlibat dalam jaringan pusat kerja atau sebagai guru teknis yang memperbaiki permasalahan software yang dialami pengguna-akhir dan menghubungkan antara pengguna dan penyuplai software

Untuk menemukan kelas-kelas pengguna dan tingkatan yang berbeda dari pengalaman pengguna, terdapat paling sedikit 5 dokumen yang harus dibuat bersama dengan sistem software, seperti yang terlihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Macam-macam tipe pengguna Dokumentasi

Functional description merupakan gambaran fungsional dari sistem yang akan memberikan garis besar persyaratan sistem serta menggambarkan secara singkat layanan yang disediakan. Dokumen ini haruslah menyediakan suatu pandangan terhadap sistem. Pengguna harus mampu membaca dokumen dengan manual pengenalan dan memutuskan apakah sistem ini benar yang mereka inginkan.

Installation document merupakan sebuah dokumen instalasi sistem yang dimaksudkan untuk administrator sistem. Ini memberikan detail tentang bagaimana menginstal sistem dalam lingkup tertentu. Dokumen instalasi sistem ini harus berisi deskripsi tentang bagaimana membuat sistem dan konfigurasi hardware minimum yang dibutuhkan. File permanen harus ditetapkan, bagaimana untuk memulai sistem dan konfigurasi dari file terkait yang harus diubah untuk mengikatkan sistem ke sistem induk yang juga harus digambarkan. Penggunaan installer otomatis untuk software PC menunjukkan bahwa penyuplai menganggap dokumen ini tidak penting. Kenyataannya, ini masih dibutuhkan untuk membantu manajer sistem menemukan dan memperbaiki permasalahan yang terjadi dengan instalasi.

Introductory manual harus menyajikan pendahuluan informal terhadap sistem, menggambarkan pemakaian ‘normal’. Ini menggambarkan bagaimana untuk memulai dan bagaimana pengguna akhir mungkin menggunakan fasilitas sistem umum. Hal ini secara liberal digambarkan dengan contoh. Bagi pemula, apapun latar belakang pendidikan dan pengalamannya, pasti akan melakukan

kesalahan. Kemudian, dengan mudah menemukan informasi tentang bagaimana memperbaiki kesalahan tersebut dan mengulangi kinerja yang bermanfaat haruslah menjadi bagian integral dari dokumen ini.

Reference manual sistem harus menggambarkan fasilitas sistem dan manfaatnya. Harus memberikan daftar lengkap pesan kesalahan dan harus menggambarkan bagaimana cara memperbaiki error yang terdeteksi. Ini harus lengkap. Teknik deskriptif formal harus dipergunakan. Gaya dari manual referensi semestinya tidak boleh bertele-tele dan bombastis, akan tetapi kelengkapan jauh lebih penting daripada sekedar mudah dibaca.

System Administrator guide yang lebih umum harus disiapkan untuk beberapa tipe sistem seperti sistem perintah dan kontrol. Ini harus menggambarkan pesan yang diberikan ketika sistem berinteraksi dengan sistem lain dan bagaimana untuk bereaksi terhadap pesan tersebut. Jika hardware sistem dilibatkan disini. Contohnya, mungkin ini bisa menggambarkan bagaimana untuk menjelaskan kesalahan dalam konsol sistem, bagaimana untuk menghubungkan peralatan baru, dan sebagainya.

Sebagaimana halnya manual, dokumentasi yang mudah digunakan dapat disediakan. Sebuah referensi cepat terdiri atas daftar kartu terkait fasilitas sistem yang tersedia dan bagaimana menggunakannya akan lebih menyenangkan untuk pengguna sistem yang berpengalaman. Sistem bantuan online yang memiliki informasi singkat tentang sistem dapat menghemat waktu yang dihabiskan pengguna dalam berkonsultasi mengenai manual meskipun hal ini tidak dilihat sebagai pengganti untuk dokumentasi yang lebih menyeluruh.

4.2.2 Dokumentasi Sistem

Dokumentasi sistem meliputi semua dokumen yang menggambarkan sistem itu sendiri mulai dari persyaratan spesifikasi hingga rencana uji penerimaan akhir. Dokumen yang menggambarkan rancangan, implementasi, dan uji sistem sangat penting bagi program untuk dipahami dan dirawat. Seperti halnya dokumentasi pengguna, penting bagi dokumentasi sistem distrukturkan, dengan pendahuluan yang membawa pembaca ke deskripsi formal dan detail atas masing-masing aspek sistem.

Untuk sistem besar yang dikembangkan berdasarkan spesifikasi pelanggan, dokumentasi sistem menyertakan:

1. Persyaratan dokumen dan rasio terkait
2. Dokumen yang menggambarkan arsitektur sistem
3. Untuk masing-masing program dalam sistem, gambaran arsitektur dari program tersebut.
4. Untuk masing-masing komponen dalam sistem, deskripsi dari fungsi dan interface
5. Daftar kode sumber (*source code*) program. Ini harus diberikan komentar, sementara komentar itu sendiri haruslah menjelaskan bagian kompleks dari kode dan memberikan rasio untuk metode koding yang digunakan. Jika nama yang bermakna dipergunakan dan gaya pemrograman yang bagus dan terstruktur digunakan, kebanyakan kode harus mendokumentasikan dirinya tanpa memerlukan komentar tambahan. Informasi ini secara normal dirawat secara elektronik dan bukannya makalah dengan informasi terpilih yang tercetak sesuai permintaan pembaca
6. Dokumen validasi menggambarkan bagaimana masing-masing program divalidasikan dan bagaimana informasi validasi berhubungan dengan persyaratan.
7. Manual perawatan sistem menggambarkan permasalahan yang diketahui dalam sistem, menggambarkan bagian mana dari sistem yang merupakan hardware dan software yang saling terikat dan yang mana yang menggambarkan bagaimana evolusi sistem terjadi sesuai dengan rancangannya.

Permasalahan perawatan sistem secara umum adalah memastikan bahwa semua peralatan tetap berfungsi sesuai urutan langkahnya ketika sistem diubah. Untuk mendukung hal ini, hubungan dan saling keterkaitan antar dokumen dan bagian dokumen harus dicatat pada sistem manajemen dokumen sebagaimana yang dibahas pada bagian akhir makalah ini.

Untuk sistem yang lebih kecil dan sistem yang dikembangkan sebagai produk software, dokumentasi sistem seringkali tidak begitu menyeluruh. Ini bukan hal yang bagus akan tetapi jadwal biasanya menekan para pengembang

(*developer*) sehingga dokumen biasanya jarang tertulis, bila ditulis, biasanya tidak *up-to-date*. Tekanan ini terkadang diperlukan. Akan tetapi, paling tidak harus selalu berusaha mempertahankan spesifikasi sistem, suatu rancangan arsitektural dokumen dan kode sumber dari program.

Sayangnya, perawatan dokumentasi seringkali diabaikan. Dokumentasi menjadi langkah yang tidak terkait dengan software, menyebabkan permasalahan baik bagi pengguna maupun perawat sistem. Kecenderungan umumnya adalah memenuhi tenggat dengan memodifikasi kode dengan niat untuk mengubah dokumen lain nanti.

Seringkali, tekanan kerja berarti bahwa modifikasi secara berkelanjutan dikesampingkan hingga temuan terhadap apa yang berubah sangat sulit dilakukan. Solusi yang terbaik untuk permasalahan ini adalah mendukung perawatan dokumen dengan alat software yang mencatat hubungan dokumen, mengingatkan teknisi software bahwa ketika perubahan terjadi pada satu dokumen, maka ini akan mempengaruhi lainnya dan menimbulkan inkonsistensi dalam dokumentasi. Sistem semacam itu digambarkan oleh Garg & Scacchi (1990).

PERTANYAAN DAN TUGAS

1. Apa yang dimaksud dengan dokumentasi proses ?
2. Apa yang dimaksud dengan dokumentasi produk?
3. Dalam dokumentasi proses, ada berapa hal yang harus diperhatikan? Sebut dan jelaskan.
4. Sebutkan macam-macam dokumentasi *user*!
5. Jelaskan fungsi dari masing-masing dokumentasi *user*
6. Jelaskan apa yang dimaksud dengan dokumentasi sistem

BAB V

KUALITAS DOKUMENTASI

TUJUAN

- Mengetahui dan memahami kualitas dokumentasi
- Mengetahui dan memahami struktur dokumentasi
- Mengetahui dan memahami standar dokumentasi
- Mengetahui standar IEEE dokumentasi *user*
- Mengetahui gaya penulisan dokumentasi

Sayangnya, kebanyakan sistem dokumentasi komputer ditulis secara buruk, sulit dipahami, kadaluwarsa atau tidak lengkap. Meskipun situasi terus berkembang, banyak organisasi tidak memperhatikan upaya menghasilkan dokumen sistem yang tertulis dengan baik secara teknik

Kualitas dokumen sama pentingnya dengan kualitas program. Tanpa informasi mengenai bagaimana menggunakan sistem atau bagaimana untuk memahaminya, peralatan sistem akan menurun. Mencapai kualitas dokumen yang bagus memerlukan komitmen manajemen untuk merancang, menstandarkan, dan menjamin proses kualitas dokumen. Menghasilkan dokumen yang bagus tidak mudah ataupun murah dan banyak teknisi software mendapati hal ini lebih sulit dibandingkan menciptakan program berkualitas bagus.

5.1 Struktur Dokumentasi

Struktur dokumen adalah cara dimana materi dalam dokumen diorganisir ke dalam bab-bab dan bab ini dibagi lagi ke dalam bagian dan sub-bagian. Struktur dokumen memiliki dampak besar dalam kemudahannya untuk dibaca dan digunakan serta penting untuk merancang hal ini secara hati-hati ketika melakukan dokumentasi. Sebagaimana halnya sistem software, anda harus merancang struktur dokumen sehingga bagian-bagian yang berbeda akan bersifat semandiri mungkin. Ini memungkinkan tiap bagian dapat dibaca sebagai bagian tunggal dan mengurangi permasalahan pengecekan lintas referensi ketika perubahan dilakukan.

Menstrukturkan dokumen secara layak juga akan memungkinkan pembaca menemukan informasi dengan lebih mudah. Sebagaimana juga komponen dokumen seperti daftar isi dan indeks, dokumen yang terstruktur dengan baik akan dapat dibaca dengan mudah sehingga pembaca dapat dengan cepat menemukan bagian atau sub-bagian tertentu yang mereka anggap menarik.

Standar IEEE untuk dokumentasi pengguna (IEEE, 2001) menyatakan bahwa struktur dokumen harus menyertakan komponen yang ditampilkan pada tabel 5.1. Standar haruslah jelas bahwa ini merupakan fitur yang diharapkan atau penting dari sebuah dokumen, juga menjelaskan bagaimana komponen-komponen saling terkait adalah tergantung pada perancang dokumentasi.

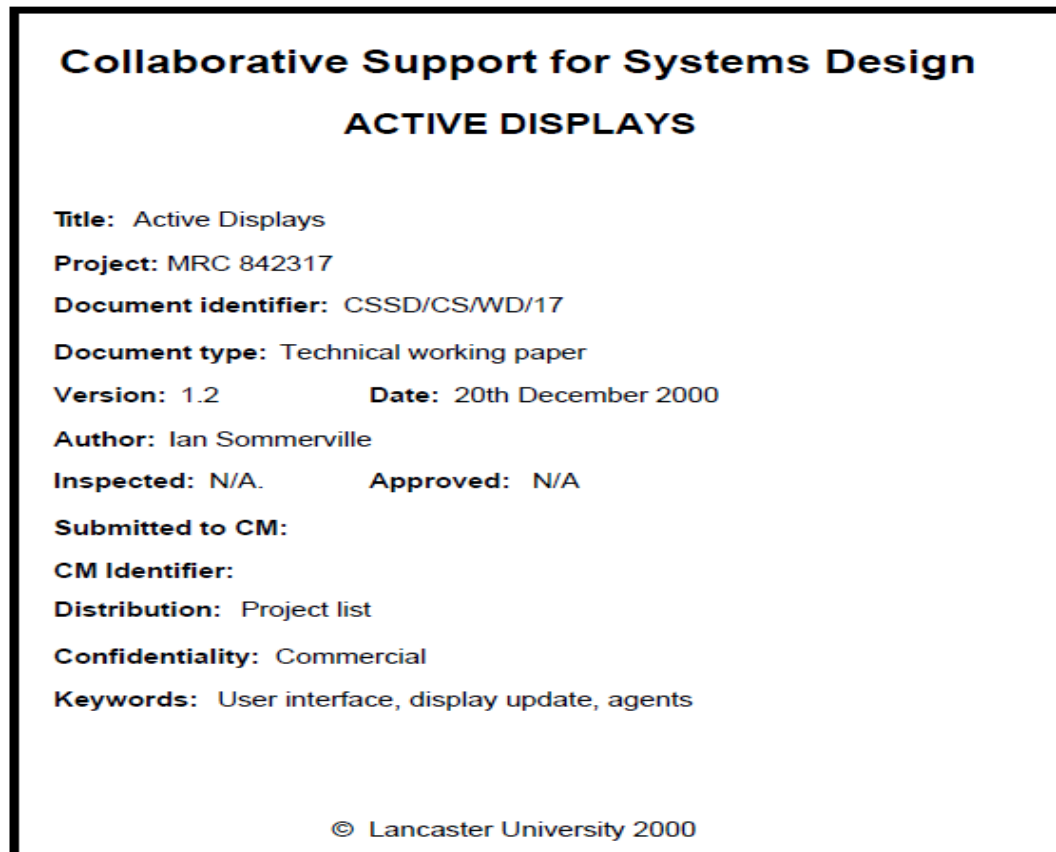
No	Komponen	Deskripsi
1	Identifikasi data	Data seperti judul dan identitas unik lainnya yang mengidentitaskan dokumen tersebut
2	Daftar isi	Nama Bab atau subbab dan nomor halaman
3	Daftar gambar	Nama Gambar dan nomor halaman
4	Pendahuluan	Menjelaskan tentang tujuan dokumentasi dan ringkasan isi dokumentasi tersebut.
5	Informasi untuk menggunakan dokumen	Saran kepada pembaca yang berbeda tentang bagaimana menggunakan dokumen tersebut secara efektif.
6	Konsep operasi	Penjelasan latar belakang secara konseptual bagaimana menggunakan software tersebut.
7	Prosedur	Petunjuk tentang bagaimana menggunakan software untuk melengkapi tugas-tugas yang didesain untuk mendukung software tersebut.
8	Informasi pada komentar software	Penjelasan setiap perintah yang didukung oleh software
9	Pesan kesalahan dan pemecahan permasalahan	Penjelasan tentang kesalahan yang dapat dicatat dan bagaimana mengatasi kesalahan tersebut.
10	Glossary	Definisi kata-kata khusus yang digunakan
11	Sumber informasi lain yang terkait	Referensi atau link ke dokumen lain yang menyediakan informasi tambahan
12	Layanan navigasi	Fitur yang diikuti pembaca untuk menemukan secara langsung ke lokasinya dan berpindah ke dokumen lain.
13	Indeks	Daftar kata kunci halamannya dimana kata-kata tersebut direferensikan
14	Kemampuan pencarian	Pada dokumentasi elektronik, cara menemukan kata khusus dalam dokumentasi tersebut.

Tabel 5.1. komponen-komponen yang disarankan dalam dokumentasi software *user*

Sebagaimana yang akan saya bahas pada bagian berikutnya, standar IEEE merupakan standar generik dan pemanfaatan standar ini adalah suatu keharusan, maka semua komponen haruslah disertakan. Namun, banyak organisasi akan menggunakan standar sebagai penuntun dan tidak perlu menyertakan semua komponen yang disertakan pada tabel 5.1. Pada situasi semacam itu ada tuntunan struktur minimal yang saya yakini harus diikuti:

1. Semua dokumen, tak peduli betapa pendeknya, harus memiliki halaman cover yang mengidentifikasi proyek, dokumen, pengarang, tanggal produksi, tipe dokumen, konfigurasi manajemen, dan kualitas jaminan informasi, sasaran pembaca dokumen dan tingkat kerahasiaan dokumen. Ini harus menyertakan informasi untuk pencarian dokumen (abstrak atau kata kunci) dan catatan hak cipta. Gambar 3 merupakan contoh dari format cover depan.
2. Dokumen yang terdiri atas beberapa halaman saja harus dibagi menjadi beberapa bab dengan masing-masing bab terstruktur atas beberapa bagian dan sub-bagian. Halaman isi harus memiliki daftar bab, bagian, dan sub bagian serta harus dijelaskan, dan bab ini harus diberikan nomor halaman tersendiri (nomor halaman harus pada halaman-bab). Ini akan menyederhanakan perubahan dokumen karena bab tersendiri bisa diganti tanpa mencetak ulang keseluruhan dokumen
3. Jika dokumen berisi banyak detail, informasi referensi harus memiliki indeks. Suatu indeks menyeluruh memungkinkan informasi dapat ditemukan secara mudah dan akan menjadikan dokumen yang tertulis dengan buruk dapat dimanfaatkan. Tanpa indeks, dokumen referensi akan tak berguna.
4. Jika dokumen dimaksudkan untuk spektrum pembaca secara luas yang memiliki kosakata berbeda, glosari harus disediakan dengan menjabarkan berbagai istilah teknis dan akronim yang digunakan dalam dokumen.

Struktur dokumen seringkali dijelaskan lebih awal dan disiapkan dalam standar dokumentasi. Inilah keuntungan konsistensi meskipun ini juga bisa menyebabkan permasalahan. Standar bisa jadi tidak sama untuk semua kasus dan struktur yang tidak umum dapat digunakan jika standar tidak dipikirkan ternyata tidak bermanfaat.



Gambar 5.1. Contoh halaman cover sebuah dokumen

5.2 Standar Dokumentasi

Standar dokumentasi bertindak sebagai landasan untuk jaminan kualitas dokumen. Dokumen dihasilkan berdasarkan standar tertentu memiliki tampilan, struktur, dan kualitas yang konsisten. Saya telah memperkenalkan standar IEEE untuk dokumentasi pengguna pada bagian sebelumnya dan akan membahas standar ini secara lebih detil segera setelah ini. Namun, bukan hanya standar yang berfokus pada dokumentasi yang relevan. Standar lain yang dapat digunakan dalam proses dokumentasi adalah:

1. *Standar Proses*. Standar ini mendefinisikan proses yang harus diikuti untuk produksi dokumen berkualitas tinggi
2. *Standar Produk*. Ini merupakan standar yang mengatur dokumen itu sendiri.
3. *Standar yang Dapat Diubah*. Semakin penting untuk bisa mengubah kopi dokumen lewat email dan tempat penyimpanan dokumen pada database.

Standar yang dapat diubah memastikan bahwa kopi elektronik dokumen tetap kompatibel

Standar secara alamiah dirancang untuk mengatasi semua kasus, dan terkadang membatasi secara tak perlu. Jika memang penting bahwa untuk masing-masing proyek, standar yang memadai dipilih dan dimodifikasi untuk menyesuaikan dengan proyek tertentu. Sistem pengembangan proyek kecil dengan rentang waktu yang diharapkan memerlukan standar yang berbeda dari proyek software besar dimana software harus dipertahankan selama 10 tahun atau lebih.

5.2.1 Standar Proses

Standar proses menjelaskan pendekatan yang perlu dilakukan dalam menghasilkan dokumen. Ini berarti menjelaskan peralatan software yang harus digunakan untuk produksi dokumen dan menjelaskan prosedur jaminan kualitas yang memastikan dokumen berkualitas tinggi dihasilkan.

Standar jaminan kualitas proses dokumen haruslah fleksibel dan harus bisa menyesuaikan dengan semua tipe dokumen. Pada beberapa kasus, dimana dokumen merupakan kertas kerja atau memo, tidak ada pemeriksaan kualitas eksplisit yang dibutuhkan. Namun, apabila dokumen merupakan dokumen formal, yaitu evolusinya harus dikendalikan dengan prosedur manajemen konfigurasi, maka proses kualitas formal harus digunakan. Gambar 4.1 menggambarkan proses yang mungkin dilaksanakan

Pembuatan draft, pemeriksaan, revisi dan draft ulang merupakan proses berkelanjutan yang harus diteruskan hingga dokumen dengan kualitas yang memenuhi syarat dihasilkan. Tingkat kualitas yang dapat diterima akan tergantung pada tipe dokumen dan potensi pembaca dari dokumen.

5.2.2 Standar Produk

Standar produk diaplikasikan pada semua dokumen yang dihasilkan pada bidang pengembangan software. Dokumen haruslah memiliki tampilan yang konsisten dan dokumen pada kelas yang sama haruslah memiliki struktur yang konsisten. Standar dokumen spesifik tidak berdasarkan proyek, akan tetapi berdasarkan standar organisasi yang lebih umum.

Contoh dari standar produk yang harus dikembangkan adalah:

1. *Standar Identifikasi Dokumen.* Seiring dengan proyek besar yang biasanya menghasilkan ribuan dokumen, maka masing-masing dokumen harus diidentifikasi secara unik. Untuk dokumen formal, pengidentifikasi ini mungkin merupakan pengidentifikasian formal yang dijelaskan oleh manajer konfigurasi. Untuk dokumen informal, maka gaya pengidentifikasian dokumen harus dijelaskan oleh manajer proyek.
2. *Standar Struktur Dokumen.* Sebagaimana dibahas pada bagian sebelumnya, terdapat struktur yang memadai untuk masing-masing kelas dokumen yang dihasilkan selama proyek software. Standar struktur haruslah menjelaskan organisasi ini. Standar ini harus menspesifikkan pemanfaatan nomor halaman, header dan footer, dan juga penomoran bagian dan sub-bagian.
3. *Standar Presentasi Dokumen.* Standar presentasi dokumen menunjukkan ‘gaya asal’ dokumen dan ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap konsistensi dokumen. Ini menyertakan definisi font dan gaya yang digunakan oleh dokumen, penggunaan logo dan nama perusahaan, penggunaan warna untuk menjelaskan struktur dokumen, dan sebagainya.
4. *Standar Pembaruan Dokumen.* Karena dokumen dapat diubah untuk merefleksikan perubahan sistem, maka cara yang konsisten mengindikasikan perubahan ini harus digunakan. Ini bisa jadi meliputi pemanfaatan warna cover yang berbeda untuk mengindikasikan versi dokumen baru dan penggunaan bar perubah untuk mengindikasikan paragraf yang diubah atau dihapus. Standar dokumen harus digunakan pada semua dokumen proyek dan pada draf awal dokumentasi pengguna. Pada banyak kasus, dokumentasi pengguna harus disajikan dalam bentuk yang memadai untuk pengguna dibandingkan proyek dan ini harus disesuaikan ke dalam bentuk tersebut selama proses produksi.

5.2.3 Standar yang Dapat Diubah

Standar dokumen yang dapat diubah semakin penting seiring dengan dokumen-dokumen kini disajikan dalam format elektronik, bukannya kertas cetak. Untuk dokumentasi yang dikirimkan pada sistem software, *Adobe Portable*

Document Format (PDF) kini sangat umum digunakan. Namun, ketika dokumen dipertukarkan oleh tim pengembang dan draft disampaikan dalam lingkup organisasi, maka format pengolah kata-lah yang perlu dipergunakan (seringkali dalam hal ini Microsoft Word).

Dengan mengasumsikan bahwa penggunaan standar sistem word processor dan editing grafis diperintahkan oleh standar proses, maka standar yang ada dapat diubah untuk menjelaskan manfaat penggunaan alat-alat ini. Pemanfaatan standar yang dapat diubah memungkinkan dokumen untuk dipindahkan secara elektronik dan diciptakan ulang dalam bentuk orisinilnya.

Standar yang dapat diubah lebih sederhana dibandingkan persetujuan untuk menggunakan versi umum sistem untuk produksi dokumen. Contoh standar yang dapat diubah adalah penggunaan perangkat makro standar yang disetujui bila sistem format teks digunakan untuk produksi dokumen atau pemanfaatan lembar standar untuk pengolah kata. Standar yang dapat diubah bisa membatasi gaya font dan teks yang digunakan karena printer yang berbeda dan kemampuan display yang berbeda.

5.2.4. Standar IEEE untuk dokumentasi *user*

Standar IEEE untuk dokumentasi pengguna yang pertama (IEEE, 1987) diproduksi pada tahun 1987 dan pada saat menulis, draft baru terkait standar ini disiapkan untuk publikasi (IEEE, 2001).

Standar IEEE dokumentasi yang digunakan antara lain:

- 1) Dokumentasi Software Development Plan (IEEE Standard 1058.1 – 1987)
- 2) Dokumentasi Software Requirements Specification (IEEE Standard 830 – 1993)
- 3) Dokumentasi Software Design Specification (IEEE Standard 1016 – 1987)
- 4) Dokumentasi Software Testing (IEEE Standard 829 – 1983)
- 5) Dokumentasi Software *User* Dokumentasi (IEEE Standard 1063 – 1987)

Seperti halnya semua standar, standar ini merumuskan kebijakan dan pengalaman tentang dokumentasi software dan mengajukan struktur untuk dokumentasi pengguna. Menggunakan struktur ini sebagai dasar, maka standar ini

membahas isi dari dokumentasi pengguna software dan mengajukan standar format untuk dokumen ini.

5.3. Penulisan Dokumentasi

Penilaian standar dan kualitas sangat penting bila dokumentasi yang baik dihasilkan, akan tetapi kualitas dokumen secara fundamental tergantung pada kemampuan penulis untuk mengkonstruksi penulisan teknik yang jelas dan baku. Pendeknya, dokumentasi yang baik memerlukan penulisan yang baik.

Penulisan dokumen tidak dapat dikatakan mudah dan bukan juga proses satu tahapan. Dokumen harus ditulis, dibaca, dikritik, dan ditulis ulang hingga dokumen yang memuaskan dihasilkan. Penulisan teknik adalah keahlian yang bersifat ilmiah, akan tetapi beberapa tuntunan tentang bagaimana menulis dapat dilihat berikut ini:

1. *Sebisa mungkin gunakan kalimat aktif.* Akan lebih baik untuk mengatakan “Anda harus melihat kursor yang bergerak ke bagian kiri atas layar” bukannya “sebuah kursor seharusnya muncul pada sudut kiri atas layar”.
2. *Gunakan konstruksi yang benar secara tata bahasa serta ejaan yang benar.* Jelas penempatan kata kerja yang keliru atau kata yang salah eja akan mengganggu banyak pembaca dan mengurangi kredibilitas penulis di mata mereka. Untungnya, ejaan bahasa Inggris tidak standar dan baik pembaca dari Inggris dan Amerika terkadang bersifat irasional dalam ketidaksukaannya atas ejaan alternatif.
3. *Jangan gunakan kalimat yang panjang ketika menyajikan beberapa fakta yang berbeda.* Akan lebih baik menggunakan beberapa kalimat pendek. Masing-masing kalimat dapat digabungkan. Pembaca tidak perlu mempertahankan beberapa potong informasi pada saat ingin memahami sebuah kalimat lengkap.
4. *Jagalah paragraf tetap pendek.* Sebagaimana pada aturan umum, tidak ada paragraf yang lebih dari tujuh kalimat. Kapasitas kita untuk menahan informasi amat terbatas. Dalam paragraf pendek, semua konsep paragraf dapat dipertahankan dalam memori jangka pendek yang mana dapat mengunyah sekitar tujuh potong informasi

5. *Jangan berlebihan.* Jika anda dapat mengatakan sesuatu dengan sedikit kata, maka deskripsi panjang tidaklah perlu untuk menjelaskan. Kualitas lebih penting dibanding kuantitas.
6. *Akuratlah dan Jelaskan istilah yang anda gunakan.* Terminologi perhitungan harus lancar dan banyak istilah memiliki makna lebih dari satu. Jika anda menggunakan istilah seperti *modul* atau *proses* maka pastikan definisi anda jelas. Kumpulkan definisi tersebut dalam glosari.
7. *Jika deskripsi bersifat kompleks, ulangilah.* Merupakan ide yang baik bila menyajikan dua frase atau lebih deskripsi tentang hal yang sama. Jika pembaca gagal memahami satu deskripsi, maka mereka akan mendapatkan keuntungan bila ada definisi yang diungkapkan berbeda.
8. *Pastikan penggunaan heading dan sub-heading.* Ini akan memecah bab ke dalam beberapa bagian yang dapat dibaca secara terpisah. Pastikan untuk secara konsisten memberi nomor pada kesepakatan yang digunakan.
9. *Ungkapkan fakta bila memungkinkan.* Seringkali lebih jelas bila menyajikan fakta dalam daftar dibanding dalam kalimat. Gunakan highlight tekstual (cetak miring atau garis bawah) untuk memberikan penekanan
10. *Jangan mengacu informasi dengan nomor referensi saja.* Berikan nomor referensi dan ingatkan pembaca apa yang dimaksudkan oleh nomor referensi tersebut. Misalnya, daripada mengatakan “Pada bagian 1.3...” lebih baik mengatakan “Pada bagian 1.3, yang menggambarkan model proses manajemen...”

Dokumen harus diperiksa dengan cara yang sama seperti program. Selama pemeriksaan dokumen, teks dikritisi, bagian-bagian penting ditekankan, dan saran diberikan untuk meningkatkan dokumen. Nantinya, ini membedakan inspeksi terkait kesalahan temuan dan bukannya kesalahan mekanisme pembenahan.

Sebagai saran, dapat menggunakan pemeriksa tata bahasa (*grammar checker*) yang disertakan dalam pengolah kata. Pemeriksa ini akan menemukan kalimat yang salah secara tata bahasa atau penggunaan kata yang keliru. Pemeriksa ini akan mengidentifikasi kalimat dan paragraf yang panjang, serta penggunaan kalimat pasif, bukannya aktif. Pemeriksa ini tidak sempurna dan terkadang menggunakan aturan yang ketinggalan jaman, atau aturan yang spesifik

untuk negara tertentu. Namun, karena ini sering digunakan dalam memeriksa gaya penulisan, maka pemeriksa ini dapat membantu anda mengidentifikasi frase yang dapat dikembangkan.

PERTANYAAN DAN TUGAS

1. Apa yang dimaksud dengan kualitas dokumentasi ?
2. Apa yang dimaksud dengan struktur dokumentasi ?
3. Sebut dan jelaskan 5 struktur dokumentasi!
4. Dalam membuat dokumentasi diperlukan sebuah standar. Apa yang dimaksud dengan standar dokumentasi? Ada berapa macam standar yang anda ketahui?
5. Sebutkan standar IEEE untuk dokumentasi *user*!
6. Hal-hal apa saja yang harus diperhatikan dalam menulis dokumentasi?

BAB VI

PERSIAPAN DAN PENGOLAHAN DOKUMEN

TUJUAN

- Mengetahui persiapan dokumentasi
- Mengetahui sistem pengolahan kata
- Mengetahui macam-macam aplikasi Pengolah kata
- Mengetahui cara mengolah kata menggunakan MS Word

6.1 Persiapan Dokumen

Persiapan dokumen adalah proses menciptakan dokumen dan melakukan format untuk publikasi. Gambar 6.1 menunjukkan proses persiapan dokumen yang dipisahkan ke dalam tiga tahapan yaitu penciptaan dokumen (*creation*), pemolesan dokumen (*polishing*) dan produksi dokumen (*production*). Sistem pengolah kata (*word processing*) modern kini merupakan paket terintegrasi dari alat software yang mendukung seluruh bagian dari proses. Namun, masih merupakan permasalahan bahwa dokumen berkualitas tinggi, akan lebih baik untuk memisahkan alat untuk proses persiapan dibandingkan membangun fungsi pengolah kata. Tiga tahap persiapan dan fasilitas pendukung terkait adalah:

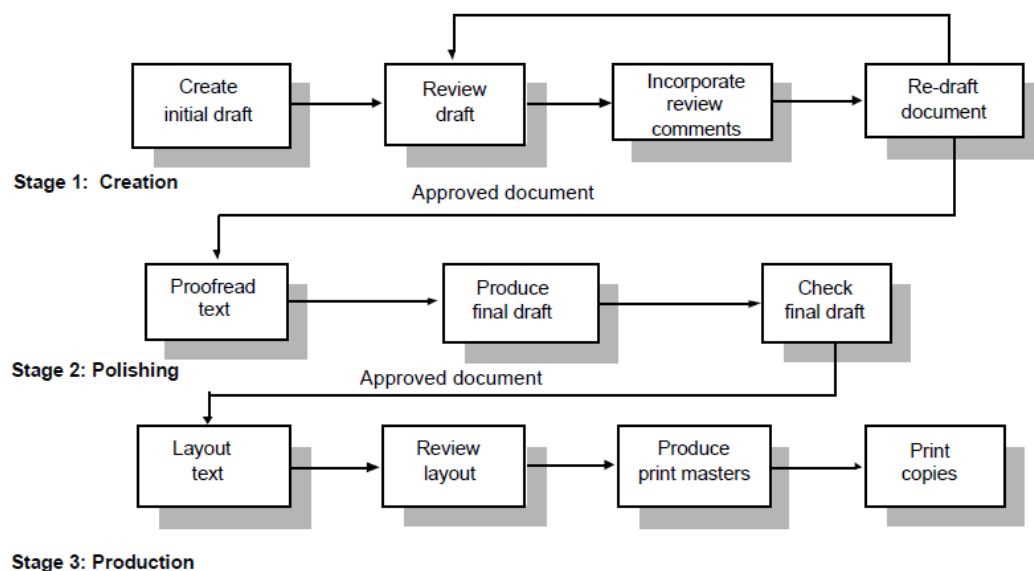
1. Penciptaan dokumen. Input awal dari informasi pada dokumen. Ini didukung oleh pengolah kata dan pemformat teks, meja dan prosesor penjumlahan, gambar, dan paket seni.
2. Pemolesan dokumen. Proses ini melibatkan pengembangan penulisan dan presentasi dokumen untuk menjadikannya lebih dapat dipahami dan dibaca. Ini meliputi penemuan dan menghapus kesalahan ejaan, penyusunan kalimat dan tata bahasa, mendeteksi frase yang janggal, dan menghapus teks yang berlebihan. Proses ini dapat didukung oleh peralatan seperti kamus online, pemeriksa ejaan, pemeriksa tata bahasa, dan pemeriksa gaya bahasa.
3. Produksi dokumen. Ini adalah proses menyiapkan dokumen untuk pencetakan profesional. Ini didukung oleh paket *desktop-publishing*, seni, dan *type styling*.

Sebagaimana alat-alat yang mendukung proses produksi, sistem manajemen konfigurasi, sistem penarikan informasi dan sistem hiperteks juga

dapat digunakan untuk mendukung perawatan dokumen, pencarian keterangan, dan manajemen

Sistem pengolah kata modern berdasarkan layar dan kombinasi editing serta format teks. Gambar dokumen pada terminal *user* adalah sama dengan bentuk akhir dari dokumen tercetak. Layout yang sudah selesai sangat jelas. Kesalahan dapat dikoreksi dan layout bisa dikembangkan sebelum mencetak dokumen. Namun, programmer yang menggunakan editor untuk persiapan program mungkin akan lebih menyukai editor dan sistem format teks secara terpisah.

Sistem format teks seperti Latex akan menginterpretasikan program layout yang dikhususkan oleh penulis dokumen. Perintah Layout (seringkali dipilih dari perangkat perintah standar dan jelas) disilangkan dengan teks pada dokumen.



Gambar 6.1. Tahapan persiapan dokumen

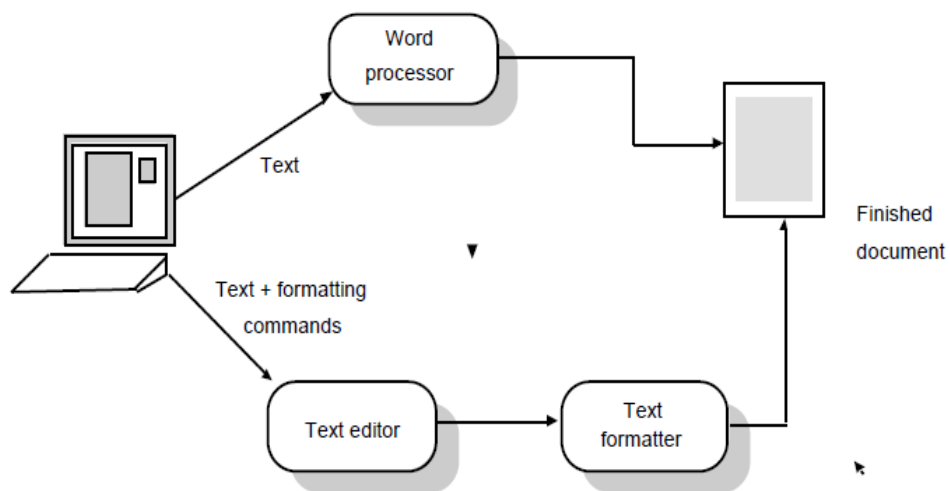
Proses format teks pada perintah ini dan juga teks terkait dilaksanakan menurut instruksi programmer. Perbedaan antara sistem dan pengolah kata digambarkan pada gambar 6.2.

Sistem format teks dapat menganalisis teks yang diatur sehingga bisa menciptakan keputusan layout yang lebih baik dibanding sistem pengolah kata yang konteks kerjanya lebih terbatas. Karena perintah ini benar-benar merupakan

bahasa pemrograman, programmer sering lebih menyukainya dibanding pengolah kata, akan tetapi, pengguna non-teknisi biasanya sulit untuk menggunakannya.

Kerugian utama dari pengolah teks, bila pemrograman telah dikuasai adalah aplikasi ini tidak menyediakan tampilan langsung output yang dihasilkan. Pengguna harus memproses teks terlebih dahulu (ini bisa jadi memerlukan beberapa menit) lalu menampilkan hasil dengan menggunakan paket preview. Jika sebuah kesalahan ditemukan, maka ini tidak bisa diperbaiki dengan cepat. Sumber asli harus dimodifikasi dan proses preview diulang lagi. Meskipun ini dapat menghasilkan dokumen berkualitas tinggi, kebanyakan pengguna mendapati bahwa pemformat teks lebih nyaman digunakan dibandingkan pengolah kata.

Tahap akhir dari produksi dokumen adalah tugas ahli yang mana, untuk dokumen dengan cetakan besar harus diberikan kepada pencetak profesional. Namun, sistem Desktop Publishing dan grafis yang mendukung scanning dan memproses foto serta karya seni kini sudah tersedia secara luas. Ini memberikan revolusi bagi produksi dokumen. Sistem DTP mengotomatisasikan layout teks dan grafik. Aplikasi ini dapat dikendalikan melalui layout dan tampilan dokumen serta dapat digunakan oleh teknisi untuk menghasilkan dokumentasi sistem akhir.



Gambar 6.2. Pengolah kata dan pemformat kata
(*Word processors and text formatters*)

Manfaat menggunakan sistem terbitan dokumen adalah biaya dari produksi dokumen berkualitas tinggi bisa dikurangi karena beberapa langkah dalam proses

produksi dihapuskan. Bahkan dokumen yang dihasilkan dalam jumlah kecil dapat diproduksi dengan standar tinggi. Kerugian menggunakan sistem DTP adalah, sistem ini tidak mengotomatisasikan keahlian perancang grafis. Pemanfaatannya yang menarik adalah, aplikasi ini dapat diakses oleh pengguna yang tidak memiliki keahlian, yang mana mungkin menghasilkan dokumen rancangan yang tak menarik dan buruk.

Sejumlah besar dokumen dihasilkan dalam proyek ini dan perlu untuk diatur sehingga versi dokumen yang benar akan tersedia apabila dibutuhkan. Jika proyek ini didistribusikan, maka kopi dokumen akan dihasilkan dan disimpan pada lokasi yang berbeda dan penting untuk mempertahankan 'file master' dari dokumen yang berisi versi definitif dari masing-masing dokumen yang akan membantu meminimalkan permasalahan yang muncul ketika pengguna dari dokumen melakukan kesalahan karena mereka tidak bekerja berdasarkan versi dokumen sebelumnya.

Permasalahan mendasar dalam manajemen dokumen adalah menggunakan sistem file untuk menyimpan dokumen dan sistem manajemen database untuk merawat informasi dokumen dimana pengguna harus mendisiplinkan cara mereka dalam menggunakan sistem. Mereka harus memastikan bahwa mereka telah memeriksa kopi dokumen dari sistem tiap kali mereka memerlukannya daripada menggunakan kopi lokal dari komputer atau kopi yang telah dicetak. Dalam praktek, mencapai tingkat disiplin semacam ini sangatlah sulit dan kesalahan seringkali terjadi.

6.2. Sistem Pengolah Kata (*Word Processing*)

6.2.1. Jenis Aplikasi Pengolah kata

Word Processing berarti memproses kata atau mengolah kata, yang sehari-hari dikenal dengan kegiatan pengetikan. Kegiatan pengetikan ini meliputi pembuatan naskah-naskah atau surat-menyurat. *Word processing* sudah dipakai sejak dulu. Jenis-jenis Aplikasi Pengolah Kata diantaranya :

- 1) **Wordstar** : Diproduksi oleh MicroPro dengan beberapa versi 4.0, 5.0, 5.5, 6.0 dan yang terakhir adalah Versi 7.0, menggunakan sistem operasi PC-DOS.

- 2) **WordPerfect** : Salah satu versi yang dikeluarkan adalah versi 6.0, menggunakan sistem operasi PC-DOS.
- 3) **ChiWriter** : Pengolah kata yang menggunakan sistem operasi PC-DOS.
- 4) **Ms Word** : Aplikasi yang dibundel didalam Ms Office. Diproduksi oleh Microsoft, memiliki versi antara lain : Ms Word 6.0, 7.0 untuk Windows 95, untuk versi selanjutnya dibundel bersama Ms Office 97 untuk Windows 98, Ms Office 2000 untuk Windows 98, dan Ms Office XP untuk Windows XP.
- 5) **StarWriter** : Aplikasi yang dibundel didalam StarOffice yang diproduksi oleh Sun Microsystem. Versi yang dirilis 5.0, 5.2 dan 6.0. Sistem operasi yang digunakan Windows 9X hingga Windows XP.
- 6) **Kword** : Aplikasi yang dibundel didalam Koffice, Sistem operasi yang digunakan Linux.
- 7) **OpenOffice Writer** : Aplikasi yang dibundel didalam OpenOffice yang bersifat free dan hampir semua dokumen yang dibuat dengan Ms Office dapat di edit dengan OpenOffice, versi yang dikeluarkan 1.0 dan 1.1. Sistem operasi yang digunakan adalah Linux.
- 8) **AbiWord** : Aplikasi pengolah kata yang bersifat free dengan lisensi GNU General Public License (GPL) dan cross-platform mulai dari Windows 95 ke atas, sehingga dapat membuka file Ms Word di AbiWord. Sistem Operasi yang digunakan adalah Linux.

Fasilitas yang disediakan oleh aplikasi pengolah kata :

- Pembuatan dokumen, menyunting, menyimpan kedalam suatu file dan pencetakan.
- Memformat dokumen.
- Bekerja dengan gambar dan obyek.
- Bekerja dengan Tabel dan Grafik.
- Sebagai database internal dan bekerja dengan database external.
- Fungsi matematika
- AutoCorrect
- AutoText
- Find and Replace

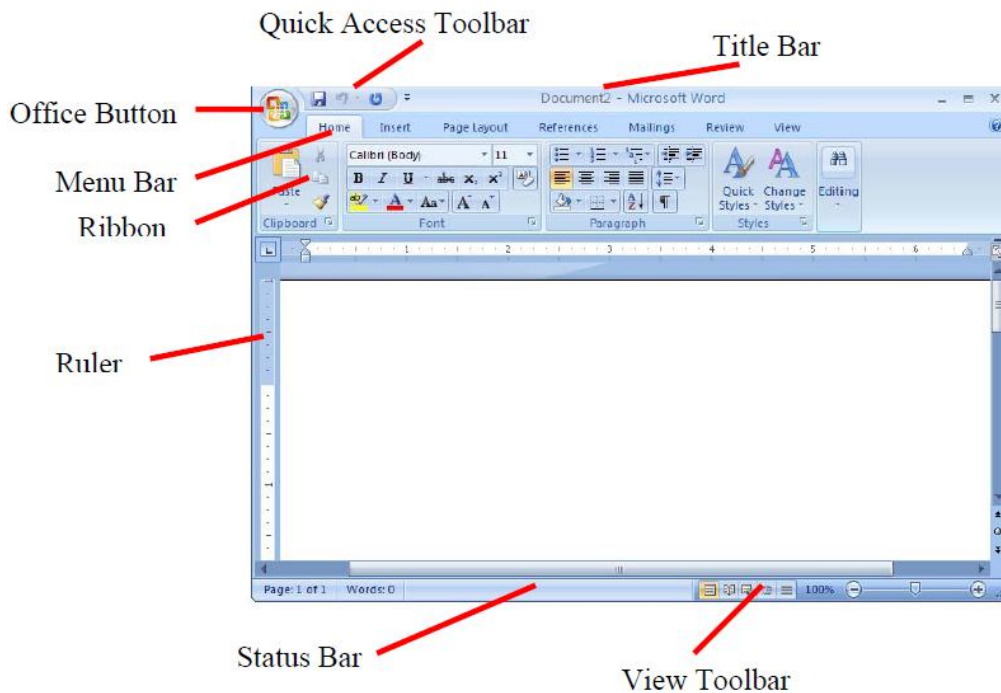
- Pemeriksaan ejaan, tata bahasa dan kamus.

6.2.2. Pengolah kata Ms Word 2007

A. Mengenal Microsoft Word

Microsoft Word (MS Word) merupakan program untuk mengolah kata. Program ini bisa digunakan untuk menulis dokumen misalnya karya tulis, skripsi, novel, dan sebagainya. Selain menulis dokumen, MS Word juga dapat digunakan untuk bekerja dengan tabel, menulis teks dengan kreasi, menyisipkan gambar, maupun yang lainnya.

Secara *default* tampilan area kerja program MS Word 2007 terdiri atas *Title Bar*, *Office Button*, *Quick Access Toolbar*, *Menu Bar*, *Ribbon*, *Ruler*, *Status Bar*, dan *View Toolbar*. Tampilan area kerja dapat dilihat pada Gambar 6.3.

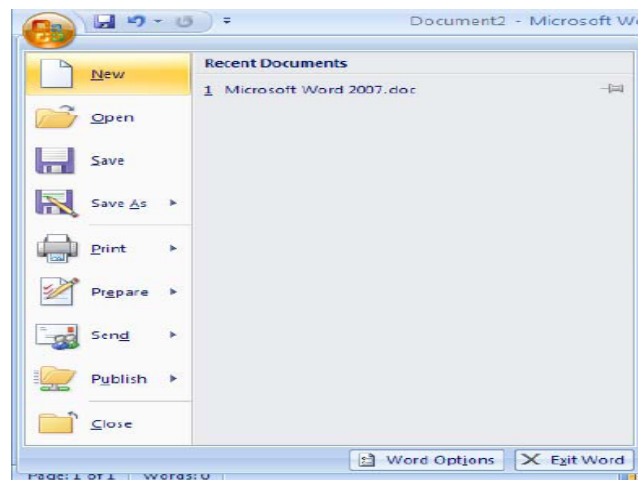


Gambar 6.3. Tampilan area kerja MS Word

Title Bar berisi nama file yang sedang dikerjakan, serta tombol menampilkan, atau menyembunyikan jendela program, dan menutup program, yaitu tombol **Minimize**, **Maximize/Restore**, dan **Close**.

Office Button berisi perintah-perintah yang berkaitan dengan dokumen seperti membuat dokumen baru (**New**), membuka dokumen (**Open**), menyimpan

dokumen (**Save**), mencetak dokumen (**Print**), dan sebagainya seperti yang ditunjukkan pada gambar 6.4.



Gambar 6.4. Menu dalam Office Button

Quick Access Toolbar berisi tombol-tombol yang berfungsi sebagai alternatif penggunaan perintah yang sering digunakan. Sebagai contoh, tool **Open** merupakan *shortcut* dari **Office Button>Open**, atau tool **Save** merupakan *shortcut* dari **Office Button>Save**.

Menu Bar berisi serangkaian perintah yang didalamnya terdapat sub-sub perintah sesuai kategorinya. Sebagai contoh, pada menu **Home** terdapat submenu **Clipboard**, **Font**, **Paragraph**, **Styles**, dan **Editing** yang didalamnya berisi perintah-perintah sesuai kategorinya.

Ribbon berisi perintah-perintah khusus yang merupakan submenu dari **Menu Bar**.

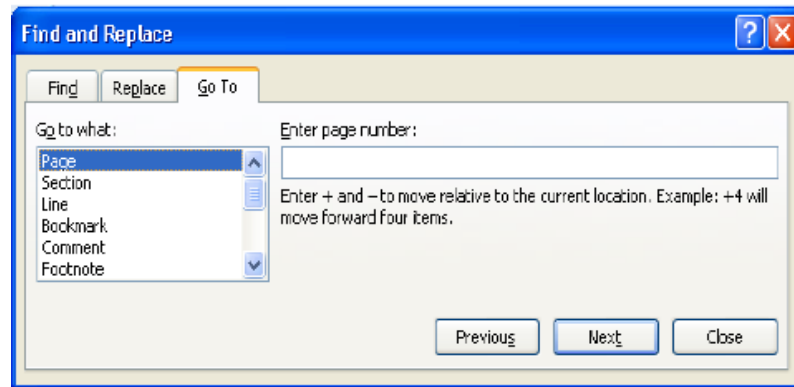
Ruler merupakan kotak pengukuran yang diletakkan secara horizontal, yaitu di atas dokumen, dan secara vertikal, yaitu di sebelah kiri dokumen. **Ruler** berfungsi untuk mempermudah melakukan pengaturan letak halaman.

Status Bar adalah baris horizontal yang menampilkan informasi jendela dokumen yang sedang ditampilkan, seperti yang terlihat pada gambar Gambar 6.5.



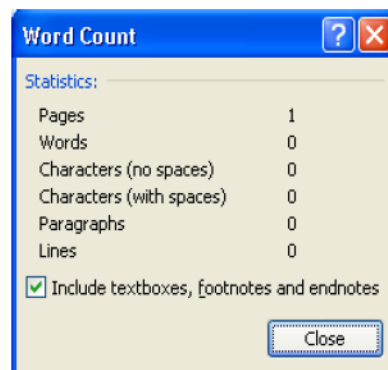
Gambar 6.5. Status Bar

Page: menampilkan informasi halaman seperti yang ditunjukkan pada gambar 6.6.



Gambar 6.6. Page Search

- **Words:** Menampilkan jumlah halaman, kata, huruf (tanpa spasi), huruf (dengan spasi), paragraf, dan baris seperti pada gambar 6.7.



Gambar 6.7. Word Count

View Toolbar berisi pengaturan jenis tampilan dokumen, antara lain:

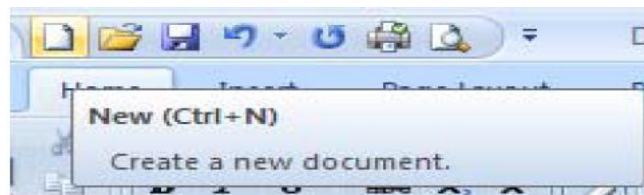
- **Print Layout:** memberikan tampilan sesuai hasil yang akan diterima pada saat dicetak (default).
- **Full Screen Reading:** memberikan tampilan halaman penuh.
- **Web Layout:** memberikan tampilan sesuai hasil yang ditampilkan di dalam jendela browser.
- **Outline:** memberikan tampilan sesuai heading di dalam dokumen dan tingkatan di dalam struktur dokumen.
- **Draft:** memberikan tampilan yang berkelanjutan (menggabungkan seluruh halaman seperti dalam satu gulungan). Tiap halaman dipisahkan oleh garis titik-titik.

B. Membuat, Menyimpan, Menutup, dan Membuka Dokumen

Untuk membuat dokumen baru, dapat dilakukan dengan cara berikut:

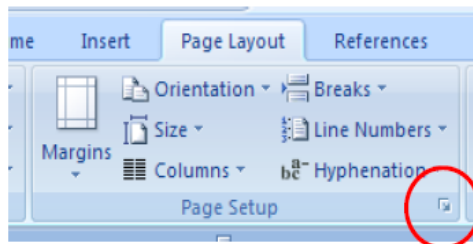
1. Klik **Office Button>New** sehingga muncul jendela baru yang menampilkan bagian **New Document**.
2. Setelah itu pilihlah **Blank Document** untuk membuat dokumen. (Dapat juga memilih salah satu dokumen template untuk membuat dokumen baru berdasarkan template yang telah disediakan.)

Di dalam **Quick Access Toolbar** juga terdapat tombol **New** (Gambar 6.8) yang berfungsi untuk membuat dokumen baru tanpa melalui jendela baru.



Gambar 6.8 Tombol New di **Quick Access Toolbar**

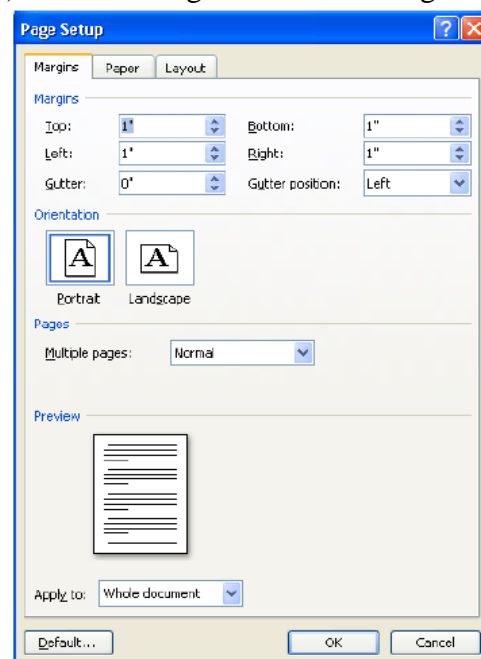
Sebelum memulai dokumen, sebaiknya atur properti terlebih dahulu. Pengaturan properti mempengaruhi hasil cetakan. Pengaturan properti dapat dilakukan dengan mengklik menu **Page Layout**. Kemudian pada *ribbon* **Page Setup**, klik ikon kecil pada pojok kanan bawah (Gambar 6.9a) sehingga muncul kotak dialog **Page Setup** (Gambar 6.9b). Kotak dialog ini terdiri dari tiga bagian, yaitu **Margins**, **Paper**, dan **Layout**.



Page Setup

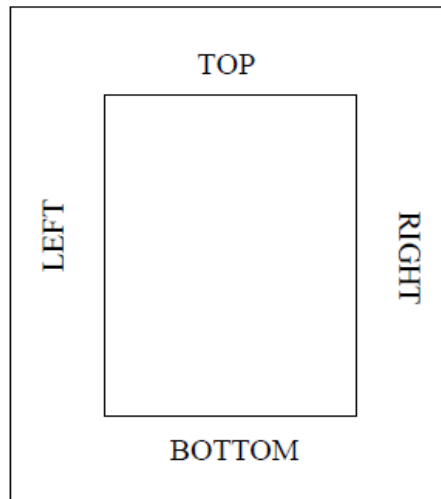
Klik disini

Gambar 6.9a *Ribbon Page Setup*



Gambar 6.9b. Kotak dialog *Page Setup*

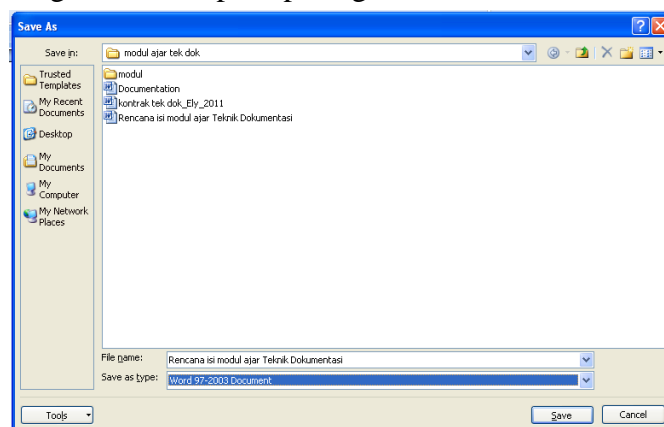
- **Margins:** untuk menentukan batas atas (**Top**), kiri (**Left**), kanan (**Right**), dan bawah (**Bottom**) dokumen, dan ada juga orientasi kertas. Gambar 5.10 menunjukkan margin halaman.
- **Paper Size:** untuk menentukan ukuran kertas yang akan digunakan dengan memilih opsinya pada menu *drop-down*. Jika menginginkan ukuran kertas sendiri, dapat diisi nilainya secara langsung pada kotak **Width** dan **Height**.



Gambar 6.10. Margin Halaman

Untuk menyimpan dokumen baru, secara default nama dokumen yang dibuat akan berurutan, yaitu *Document 1*, *Document 2*, *Document 3*, dan seterusnya. Cara untuk menyimpan dokumen adalah sebagai berikut:

1. Klik **Office Button>Save** atau **Office Button>Save As** sehingga muncul kotak dialog **Save As** seperti pada gambar 6.11.



Gambar 6.11. Kotak dialog **Save As**

2. Di dalam kotak dialog tersebut, lakukan pengaturan sebagai berikut:
 - **Save in:** tentukan lokasi folder tempat dokumen akan disimpan.
 - **File name:** ketikkan nama untuk identifikasi dokumen.
 - **Save as type:** type dokumen, gunakan default yang diberikan, yaitu **Word Document**.
 - Klik tab **Save** untuk menyimpan dokumen tersebut.

Untuk menyimpan dokumen lama yang telah diedit, klik **Office Button>Save**. Apabila dokumen tersebut hendak disimpan dengan nama yang berbeda, klik **Office Button>Save As** sehingga caranya sama seperti menyimpan dokumen baru. Apabila dalam menyimpan dokumen, nama yang digunakan sama dengan nama yang sudah ada di dalam folder, maka kotak konfirmasi seperti pada Gambar 6.12 akan muncul.




Gambar 6.12. Kotak konfirmasi penyimpanan.

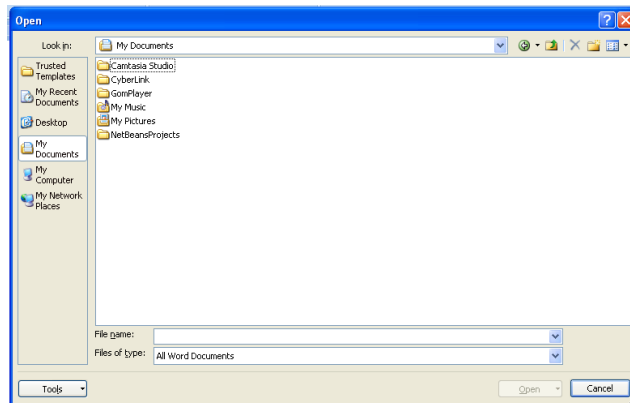
- **Replace exiting file:** menimpa file yang sudah ada dengan dokumen baru.
- **Save change with a different name:** menyimpan dokumen baru dengan nama lain.
- **Merge into exiting file:** menggabungkan perubahan yang dilakukan ke dalam file yang sudah ada.

Setelah selesai mengedit dokumen dan memastikan sudah menyimpannya, ada beberapa cara untuk menutup dokumen, yaitu:

- Klik **Office Button>Close**.
- Klik tombol **Close Window**  yang terdapat dalam **Title Bar**.

Dokumen yang telah disimpan dapat dibuka dengan salah satu cara berikut:

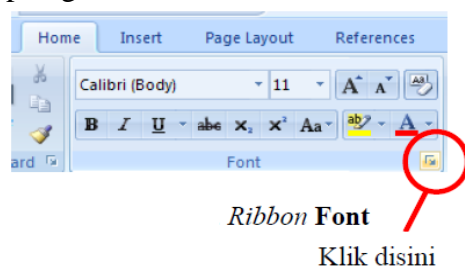
- Klik **Office Button>Open**.
- Klik tombol **Open**  yang terdapat di dalam **Quick Access Toolbar**.
Sehingga muncul kotak dialog **Open** seperti pada gambar 6.13, kemudian pilih file dokumen yang hendak dibuka.



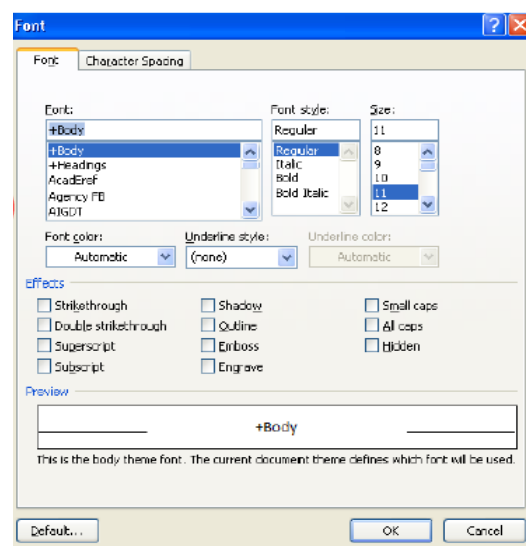
Gambar 6.13. Kotak dialog **Open**

C. Menuliskan dan Memformat Teks dan Paragraf

Pengetikan teks dimulai dari titik sisip (titik iterasi). Titik sisip dapat dilihat dari garis hitam yang berkedip di dalam halaman dokumen. Dalam menyetikkan teks, penekanan tombol **Enter** pada keyboard akan membuat paragraf baru.



Gambar 6.14a. **Ribbon Font**



Gambar 6.14b kotak dialog **Font**

Untuk membuat hasil yang maksimal, maka diperlukan pemformatan karakter, seperti menentukan jenis huruf, tipe huruf, ukuran huruf, dan lainnya. Pemformatan karakter dapat diterapkan sebelum ataupun sesudah pengetikan. Klik menu **Home**, kemudian pada *ribbon* **Font** klik ikon di pojok kanan bawah (Gambar 6.14a) untuk melakukan pemformatan sehingga muncul kotak dialog **Font** seperti pada Gambar 6.14b.

- **Font:** untuk menentukan jenis huruf yang digunakan.
- **Font Style:** menentukan tipe huruf, yaitu *Regular* (biasa), *Italic* (miring), ***Bold*** (tebal), dan ***Bold Italic*** (tebal dan miring).
- **Size:** menentukan ukuran huruf.
- **Font Color:** menentukan warna huruf.
- **Effects:** untuk membuat efek-efek yang akan diterapkan pada teks.
- **Preview:** menampilkan contoh hasil pengaturan format teks.

Tabel di bawah ini memperlihatkan contoh-contoh hasil pemformatan teks dan penggunaan efek di dalam teks.

Format Karakter	Hasil Format Karakter
Regular	Ini contoh teks dengan efek
Bold	Ini contoh teks dengan efek
Italic	<i>Ini contoh teks dengan efek</i>
Bold Italic	<i>Ini contoh teks dengan efek</i>
Underline	<u>Ini contoh teks dengan efek</u>
Bold-Italic-Underline	<i><u>Ini contoh teks dengan efek</u></i>
Strikethrough	Ini contoh teks dengan efek
Double Strikethrough	Ini contoh teks dengan efek
Superscript	^{Ini contoh teks dengan efek}
Subscript	_{Ini contoh teks dengan efek}
Shadow	Ini contoh teks dengan efek
Outline	Ini contoh teks dengan efek
Emboss	Ini contoh teks dengan efek
Engrave	Ini contoh teks dengan efek
Small caps	INI CONTOH TEKS DENGAN EFEK
All caps	INI CONTOH TEKS DENGAN EFEK
Hidden	(tidak terlihat)

Selain pemformatan huruf, juga ada pengaturan paragraf. Perataan paragraf ada empat macam, yaitu rata kiri (**Align Left**) , rata tengah (**Center**) , rata kanan (**Align Right**) , dan rata kiri kanan (**Justified**).

Contoh penggunaan perataan paragraf:

• **Rata kiri:**

Microsoft Word (MS Word) merupakan program untuk mengolah kata. Program ini bisa digunakan untuk menulis dokumen misalnya karya tulis, skripsi, novel, dan sebagainya.

• **Rata tengah:**


Microsoft Word (MS Word) merupakan program untuk mengolah kata. Program ini bisa digunakan untuk menulis dokumen misalnya karya tulis, skripsi, novel, dan sebagainya.

• **Rata kanan:**

Microsoft Word (MS Word) merupakan program untuk mengolah kata. Program ini bisa digunakan untuk menulis dokumen misalnya karya tulis, skripsi, novel, dan sebagainya.

• **Rata kiri kanan (*justified*):**

Microsoft Word (MS Word) merupakan program untuk mengolah kata. Program ini bisa digunakan untuk menulis dokumen misalnya karya tulis, skripsi, novel, dan sebagainya.

Pengaturan spasi baris adalah pengaturan jarak antarbaris di dalam paragraf. Pengaturan ini dapat dilakukan dengan tombol **Line Spacing**  .. Contoh penggunaan **Line Spacing**.


➤ **Pengaturan spasi baris dengan nilai Single**

Microsoft Word (MS Word) merupakan program untuk mengolah kata. Program ini bisa digunakan untuk menulis dokumen misalnya karya tulis, skripsi, novel, dan sebagainya.

➤ **Pengaturan spasi baris dengan nilai Double**






Microsoft Word (MS Word) merupakan program untuk mengolah kata. Program ini bisa digunakan untuk menulis dokumen misalnya karya tulis, skripsi, novel dan sebagainya.

Menyisipkan tabulasi juga sering digunakan dalam membuat dokumen. Contoh penggunaannya dapat dilihat pada Gambar 6.15.



NIM	: 23059999
Nama	: Patrick
Fakultas	: Teknik
Jurusan	: Sistem Informasi

Gambar 6.15. Penggunaan tabulasi di dalam dokumen

Cara paling mudah dalam menggunakan tabulasi adalah dengan memposisikan pointer pada **Ruler** kemudian klik pointer sehingga muncul simbol tabulasi. Untuk menghapus tabulasi, seret simbol tabulasi keluar **Ruler**. Ada lima *alignment* yang dapat dipilih, yaitu **Left** , **Center** , **Right** , **Decimal** , dan **Bar** .

D. Mengedit Text

Mengedit text meliputi menghapus, memilih, menggandakan, dan lain sebagainya.

1). Memilih karakter, kata, baris, dan paragraf

Karakter yang terpilih akan ditandai dengan kotak hitam yang menutupinya dan warna karakter akan berubah terang. Untuk memilih karakter yang berurutan, posisikan pointer di belakang karakter pertama, tekan mouse, kemudian seret ke arah karakter-karakter yang dipilih. Untuk kata-kata yang tidak berurutan, tekan tombol **Control** pada keyboard sebelum berpindah ke kata yang berikutnya.




Untuk memilih satu baris, posisikan pointer di sebelah kiri baris sehingga pointer berubah menjadi tanda anak panah, kemudian klik hingga baris tersebut terpli. Untuk memilih satu paragraf, posisikan pointer di atas sembarang teks di dalam paragraf, kemudian klik tiga kali maka seluruh paragraf akan terpilih. Dan untuk memilih seluruh karakter, pilih tab **home** kemudian pada ribbon pilih **select > select all**.

2). Menghapus karakter


Penghapusan karakter dapat menggunakan tombol **Del** dan **Backspace** pada keyboard. Perbedaan diantara keduanya adalah:

- Apabila titik sisip berada di belakang karakter yang akan dihapus, gunakan tombol **Del** pada keyboard.
- Apabila titik sisip berada di depan karakter yang dihapus, tekan tombol **Backspace** pada keyboard.

3). Menggunakan perintah Copy, Cut, dan Paste

Perintah **Copy**  dan **paste**  mempunyai kaitan. Perintah **Copy** digunakan untuk menggandakan karakter yang terpilih untuk kemudian menempatkannya pada posisi lain, perintah **Paste** adalah untuk menempatkan hasil pengoperasian perintah tersebut ke tempat yang baru. Perintah **Cut**  digunakan untuk memotong karakter yang terpilih untuk kemudian dipindahkan. Perintah **Cut** juga memerlukan perintah **Paste** untuk menempatkan hasil ke tempat yang baru. Bedanya dengan perintah **Copy** adalah perintah **Cut** akan menghapus karakter yang berada pada posisi aslinya, sedangkan perintah **Copy** tidak menghapus karakter pada posisi asli. Perintah **Copy**, **Cut**, dan **Paste** juga berlaku antar dokumen.


4) Menggunakan perintah Undo dan Redo

Perintah **Undo**  digunakan untuk mengembalikan aksi yang telah dilakukan ke aksi sebelumnya. Sedangkan **Redo**  adalah sebaliknya

E. Menggunakan penomoran dan penandaan

Seringkali di dalam dokumen dijumpai penulisan teks dengan penomoran (*numbering*) dan penandaan (*bullet*). Program MS Word menyediakan fasilitas **Bullet and Numbering** untuk membuat variasi teks. Dalam program word 2007 ini fasilitas Bullet and Numbering dapat dipilih pada Ribbon **Home > Paragraph**

Perhatikan contoh penggunaan penomoran dan penandaan berikut ini :

Contoh penandaan  :

Produk dari MS office antara lain :

Produk dari MS office antara lain :

- MS Word
- MS Excel
- MS Powerpoint

F. Menggunakan tabel

Pada umumnya, penyisipan tabel ke dalam dokumen berfungsi untuk mendukung penjelasan/uraian dokumen. Untuk membuat tabel, pilih **Insert**, pada ribbon pilih **Table**, kemudian pilih ukurannya. Dapat juga dengan cara, pilih **Insert > Table > Insert Table**, kemudian akan muncul dialog box seperti berikut :



Gambar 6.16 Insert Tabel

- **Number of columns** : untuk menentukan jumlah kolom, sebagai contoh isikan 2.
- **Number of rows** : Untuk menentukan jumlah baris, sebagai contoh isikan 3.
- **Autofit behavior** : untuk pengaturan lebar kolom.

Text dapat langsung diketikkan pada sel dalam tabel, hasil dari contoh akan seperti berikut :

Untuk membuat tabel menjadi bervariasi, dapat dilakukan dengan : klik tabel yang sudah dibuat, kemudian pada menu akan muncul dua menu tab baru, yaitu **design** dan **layout**. Pilih **design** untuk membuat tabel bervariasi.

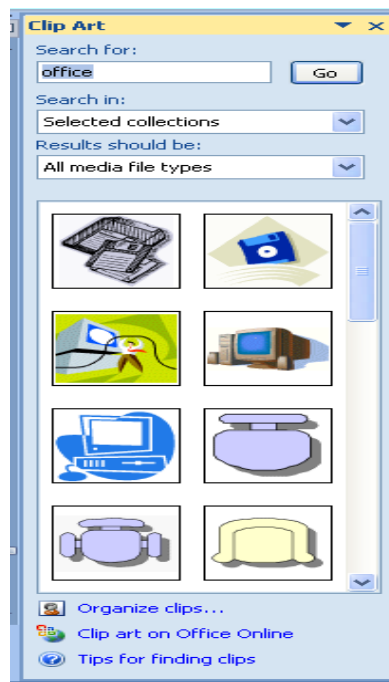
JADWAL MATA KULIAH		
HARI	WAKTU	MATA KULIAH
Senin	07.00 – 10.00	Teknik Dokumentasi
	10.15- 11.45	Algoritma dan pemrograman

Atau dapat diatur juga mengatur posisi text dalam kolom, mengurutkan data, dan sebagainya yang dapat kita lakukan dengan memilih menu tab **layout**.

G. Menyisipkan objek

- **Menyisipkan gambar**

Gambar dapat disisipkan ke dalam dokumen. Gambar yang disisipkan dapat berupa file gambar atau kumpulan gambar (*clip art*) yang telah disediakan program MS Word. Untuk menyisipkannya, klik tab menu **Insert > Clip Art**. Pada bagian **Search for:** dapat diisi dengan kata petunjuk yang berhubungan, misalnya *animals*. Maka akan di dapat hasil seperti berikut :



Gambar 6.17 Kotak *Clip Art*

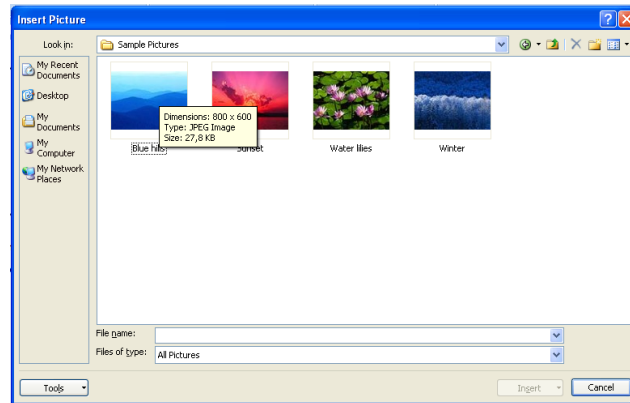
Untuk menyisipkan gambar yang diinginkan, tinggal klik gambar yang diinginkan. Berikut ini contoh hasilnya :

Gambar dapat disisipkan ke dalam dokumen. Gambar yang disisipkan dapat berupa file gambar atau kumpulan gambar (*clip art*) yang telah disediakan program MS Word.



Gambar 6.18 Hasil Penyisipan *Clip Art*

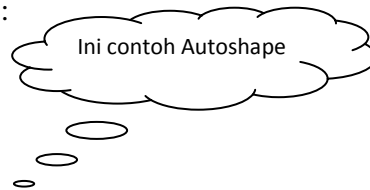
Untuk menyisipkan gambar dari file, pilih tab menu **Insert > Picture** sehingga muncul dialog box seperti berikut :



Gambar 6.19 Kotak Insert Picture

- **Menyisipkan objek AutoShape**

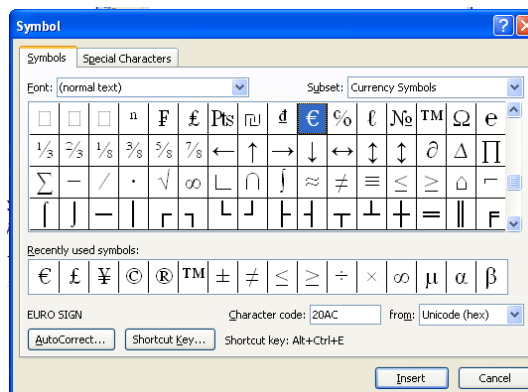
AutoShape adalah objek-objek dengan bentuk tertentu yang dapat disisipkan ke dalam dokumen. Objek-objek tersebut antara lain bentuk garis, lingkaran, persegiempat, dan lainnya. Untuk menyisipkannya, pilih tab menu **Insert > shapes** kemudian pilih bentuk objek yang diinginkan. Objek – objek tersebut juga dapat disisipi text, seperti contoh :



Gambar 6.20. Hasil Insert Auto Shape

- **Menyisipkan simbol**

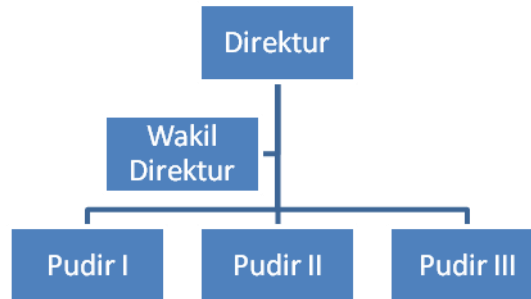
Di dalam dokumen sering kita jumpai beberapa simbol seperti © , ® , ™ , dan lain sebagainya. Cara untuk menyisipkan simbol – simbol tersebut, pilih tab menu **Insert > Simbol** kemudian pilih **more simbols**.



Gambar 6.21 Insert Symbol

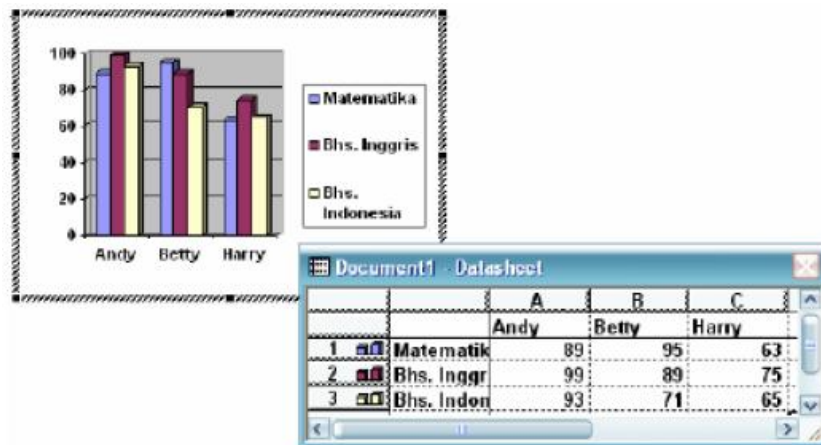
- **Menyisipkan diagram**

Untuk membuat diagram struktur organisasi seperti contoh di bawah, pilih tab menu **Insert** > **smart art** kemudian pilih **organization chart**



Gambar 6.22 Organization Chart

Untuk membuat diagram seperti contoh dibawah, pilih tab menu **Insert** > **chart**, kemudian ganti nilai sesuai dengan yang dikehendaki.



Gambar 6.23 Insert Chart

Untuk mengganti tipe diagram dapat dilakukan dengan klik kanan diagram, kemudian pilih **edit**, lalu pada menu pilih **edit chart** , kemudian pilih tipe yang dikehendaki.

- **Menyisipkan WordArt**

Teks yang dibuat dengan **WordArt** akan tampak lebih bervariasi. Salah satu contoh penggunaan **WordArt** adalah di bawah ini:

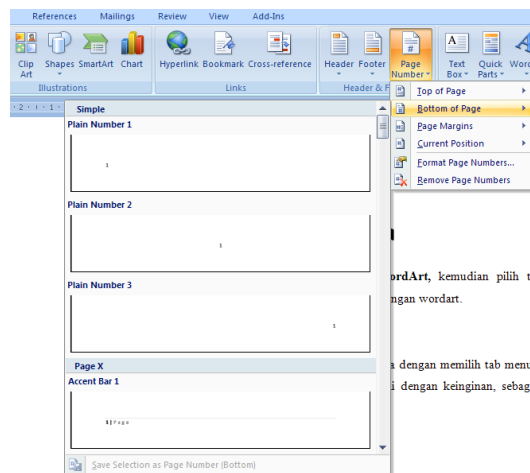
WordArt

Gambar 6.24 Contoh Word Art

Cara menggunakannya, pilih tab menu **Insert** pilih **wordArt**, kemudian pilih tipe yang dikehendaki, setelah itu masukkan text yang ingin di tulis dengan wordart.

- **Menyisipkan nomor halaman**

Penomoran halaman dapat dilakukan secara praktis. Caranya dengan memilih tab menu **Insert > page number**, kemudian pilih letak nomor halaman sesuai dengan keinginan, sebagai contoh pilih **Bottom of page**, maka akan muncul pilihan tipe.



Gambar 6.25 Page Number

- **Menyisipkan Header and Footer**

Fasilitas *Header and Footer* digunakan untuk membuat catatan kaki, penomoran halaman, dan yang lainnya. Untuk masuk ke bagian ini, pilih **Insert** kemudian tinggal pilih **header** atau **footer**. Selanjutnya masukkan text untuk header dan footer. Pada saat mengisi text untuk header atau footer, bagian text utama akan disable, atau berwarna redup dan tidak dapat di edit. Untuk mengedit main text, pilih **close header and footer** pada ribbon.

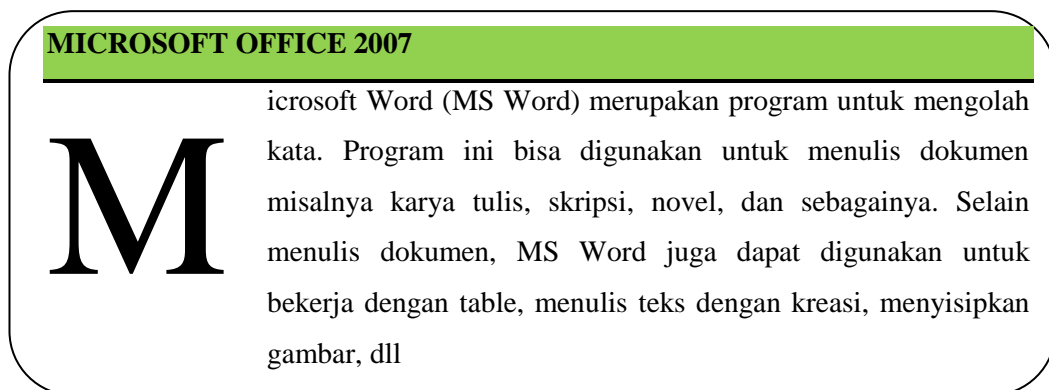
- **Menyisipkan background atau watermark**

Jika di kehendaki dalam membuat suatu dokumen diperlukan background atau cap redup transparan pada hasil dokumen dapat dilakukan dengan cara, klik **Page layouts > watermarks > custom watermarks**. selanjutnya akan muncul dialog box, jika ingin background dengan tulisan maka pilih **text watermarks** kemudian atur sesuai keinginan. Jika ingin menggunakan background gambar

pilih **picture watermarks** kemudian pilih gambar mana yang akan digunakan sebagai background. Cek juga pada checkbox **washout** untuk mendapatkan gambar background yang redup sehingga text pada dokumen mudah dibaca.

- **Borders, Shading, dan Drop Cap**

Beberapa tambahan dalam membuat dokumen tampak lebih menarik seperti contoh dibawah ini:



untuk bagian **MICROSOFT OFFICE 2007** yang berwarna hijau serta memiliki garis bawah, dapat dilakukan dengan memblok text tersebut, pilih **page layout >page borders**, kemudian pilih tab **Border**, pilih box namun hanya pada bagian bawah text saja, kemudian pilih warnanya. Selanjutnya pilih tab **shading** kemudian pilih warnanya.

Untuk huruf pertama (M) yang berukuran besar dibuat dengan cara , pilih **Insert >Drop Cap** kemudian pilih jenis yang dikehendaki.

- **Membuat Kolom**

Untuk membuat kolom seperti contoh di bwah ini,pilih **page layouts > columns** kemudian tentukan banyaknya kolom yang ingin dibuat.

Beberapa tambahan dalam membuat dokumen tampak lebih menarik seperti contoh dibawah ini:

MICROSOFT OFFICE 2007

Microsoft Word (MS Word) merupakan program untuk mengolah kata. Program ini bisa digunakan untuk menulis dokumen misalnya karya tulis, skripsi, novel, dan sebagainya. Selain menulis dokumen, MS Word juga dapat digunakan untuk bekerja dengan table, menulis teks dengan kreasi, menyisipkan gambar, dll

H. Membuat daftar isi

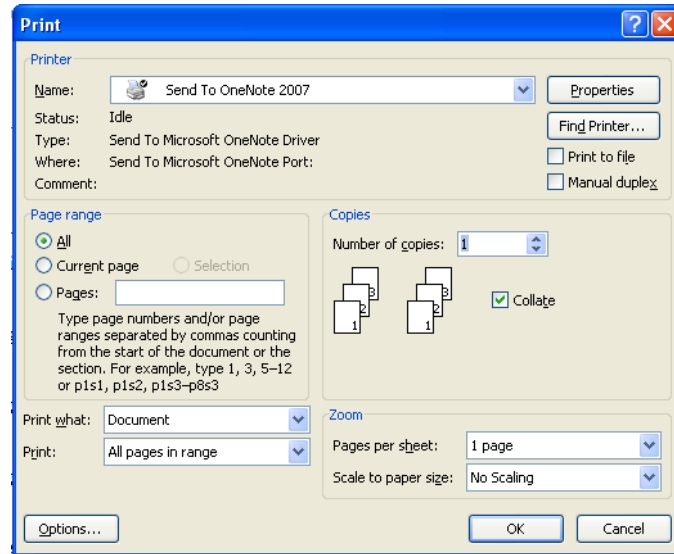
MS Word 2007 menyediakan fasilitas yang praktis untuk membuat suatu daftar isi, seperti contoh dibawah ini. Caranya, pilih **References > table of content** kemudian pilih tipe sesuai dengan yang diinginkan. Jika setelah daftar isi dibuat kemudian terjadi update data, dimana judul dan lokasi halaman tidak sesuai, dapat diatasi dengan klik **References > Update table > Update page number only**.

BAB IV Dokumen Proses dan produk	10
4.1. Dokumen Proses	10
4.2. Dokumen Produk	12
4.2.1. Dokumentasi <i>User</i>	14
4.2.1. Dokumentasi sistem.....	20

I. Mencetak dokumen

Sebelum mencetak dokumen, ada baiknya jika tampilan cetak dilihat terlebih dahulu.

Hal ini dapat dilakukan dengan cara klik **office button > Print > print Preview**. Jika sudah sesuai, cara untuk mencetak adalah dengan klik menu **File > Print** sehingga muncul kotak dialog **Print**.. Atur properti atau lakukan pengaturan hasil cetakan yang dihendaki jika diperlukan. Klik **OK**.



Gambar 6.26 Kotak Dialog Print

PERTANYAAN DAN TUGAS

1. Apa yang dimaksud dengan persiapan dokumentasi ?
2. Ada berapa tahapan dalam persiapan dokumentasi? Sebut dan jelaskan
3. Apa yang dimaksud dengan sistem pengolahan kata?
4. Sebutkan macam-macam aplikasi Pengolah kata yang anda ketahui
5. Buatlah sebuah dokumen sederhana dengan menggunakan MS Word dengan didalamnya ada table, gambar, kolom disertai dengan pengaturan margin.

BAB VII

DOKUMEN ONLINE

TUJUAN:

- Mengerti dan memahami dokumentasi Online
- Mengetahui cara dokumentasi Online dengan Google Docs
- Membuat dokumentasi Online dengan Google Docs

7.1. Dokumentasi Online

Sudah seharusnya untuk menyediakan dokumentasi online ketika memberikan sistem software. Ini bisa berbentuk file '*read me*' sederhana hingga yang menyediakan informasi terbatas mengenai software melalui sistem bantuan berbasis-hiperteks. Yang lebih umum, sistem bantuan berbasis hiperteks disediakan. Ini bisa didasarkan pada sistem hiperteks khusus atau berbasis HTML serta bergantung pada web browser untuk aksesnya.

Keuntungan utama dalam dokumentasi online, tentu saja adalah aksesibilitasnya. Tidak perlu bagi pengguna untuk menemukan manual, tidak ada kemungkinan untuk mengambil dokumentasi yang ketinggalan jaman dan fasilitas yang terus berkembang dapat digunakan untuk mendapatkan informasi secara cepat.

Ketika merancang dokumentasi berbasis layar, anda harus selalu mengingat permasalahan ini. Akibatnya, dokumen berbasis layar dan berbasis kertas harus ditulis dengan baik, memiliki rancangan yang berbeda dan dibutuhkan untuk dokumentasi elektronik dan kertas. Karena perbedaan antara layar dan kertas, anda tinggal mengubah dokumen pengolah kata ke HTML (misalnya) dan bukannya mengolah dokumentasi online berkualitas tinggi.

7.2 Google Docs

Pada bab sebelumnya sudah dijelaskan penggunaan Microsoft office untuk membuat dokumen, pada bagian ini akan menjelaskan pembuatan dokumen online. Google merupakan salah satu website yang mempunyai fitur penulisan dokumen secara online, yaitu Google Docs. Pada dasarnya Google Docs hampir

sama dengan Microsoft Office namun lebih sederhana dan membutuhkan fasilitas internet untuk menggunakannya karena Google Docs ini hanya dapat diakses secara online menggunakan koneksi internet.

Kelebihan pada Google docs adalah memberi kemudahan dalam membuat dokumen secara berkelompok dengan tempat yang terpisah karena adanya fitur dari Google Docs yang dapat membagi dokumen ke orang-orang pemilik akun Google dengan pilihan aksesibilitas, seperti *read only* (hanya dapat membaca) atau *editable* (dapat mengedit dokumen) dengan memilih *can edit* pada sharing settings dokumen. Dengan Google Docs, *user* bisa mengakses dokumen yang sudah dibuat dari mana saja asalkan terkoneksi internet. selain itu dengan Google Docs tidak perlu mengirim dokumen lewat email agar *user* lain dapat membaca dokumen tersebut, cukup dengan memberikan akses kepada mereka lewat *sharing settings*, selanjutnya mereka dapat membaca dan mendownload dokumen kita tanpa harus membuka email. Dari sisi ekonomis, Google docs dapat menjadi alternatif bagi *user* untuk menggunakan *software opensource* tanpa harus membayar. Tampilan Google Docs seperti yang terlihat pada gambar 7.1



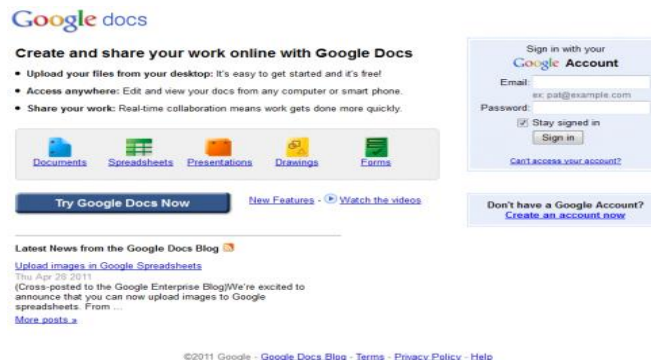
Gambar 7.1 Google Docs

Pada Google Docs terdapat 5 pilihan dokumen, yaitu dokumen *text* seperti Microsoft Word, dokumen persentasi seperti Microsoft Powerpoint. Dokumen *spreadsheet* seperti Microsoft Excel, membuat gambar seperti menggunakan Paint, Photoshop, CorelDraw dan sebagainya dan yang terakhir membuat form kuesioner online dalam pilihan form.

Berikut adalah cara-cara untuk menggunakan Google Docs:

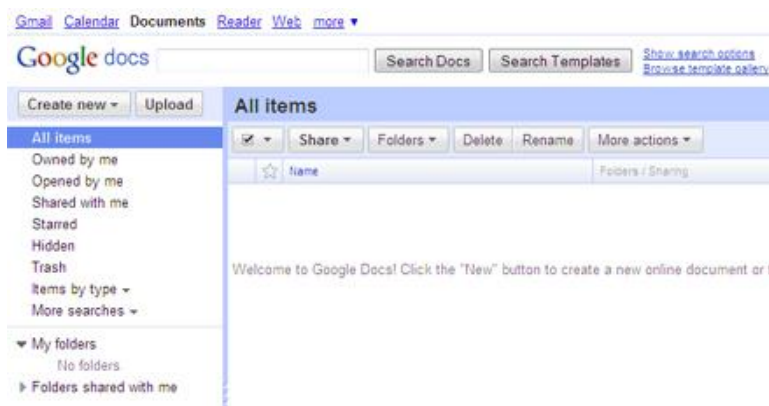
1. Sebelum masuk ke dalam Google Docs, harus sudah memiliki akun universal Google, misalnya NamaAkun@Gmail.com. Sekarang Google sudah mengintegrasikan akun Gmail untuk semua layanan fasilitas Google. Jika belum mempunyai akun, harus membuat akun Gmail terlebih dahulu.

2. Membuka Browser www.docs.google.com dan login menggunakan nama akun dan password. Tampilan awal Google Docs seperti pada gambar 7.2.



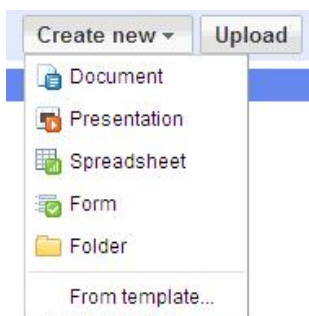
Gambar 7.2 Tampilan awal Google Docs

3. Selanjutnya Anda akan masuk ke halaman utama Google Docs. Jika sudah pernah menyimpan *file* disini, maka daftar koleksi dokumen akan muncul pada halaman ini.



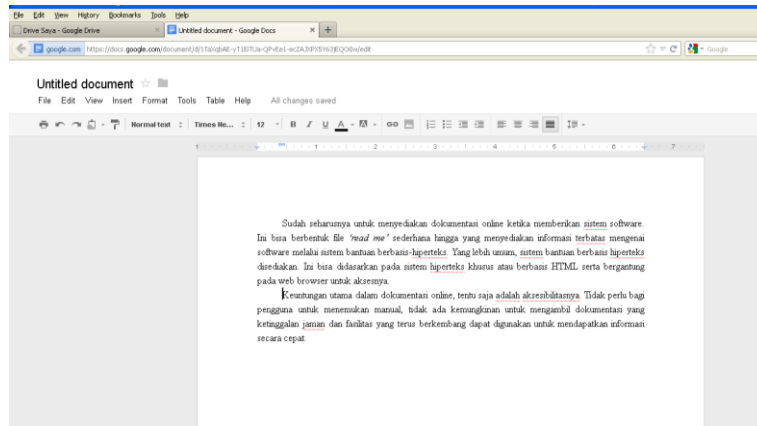
Gambar 7.3. Tampilan menu Google Docs

4. Untuk membuat *file* baru, klik tombol **Create new** yang ada di bagian kiri atas, lalu pilih jenis dokumen yang Anda ingin buat. Atau jika Anda ingin menggunakan *file* yang telah Anda buat sebelumnya di komputer, klik **Upload**



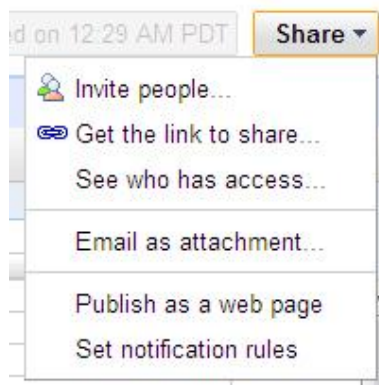
Gambar 7.4. Tampilan *create new*

5. Selanjutnya bisa mengetik ataupun mengambil file pada Google Docs



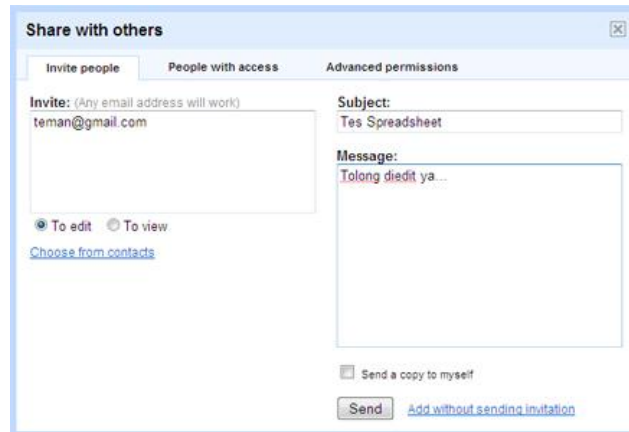
Gambar 7.5 Tampilan Word

6. Untuk mengundang teman dalam mengerjakan *file*-nya, klik tombol **Share** yang ada di kanan atas, lalu pilih opsi **Invite people**. Jika file belum tersimpan, maka Google Docs akan meminta Anda untuk menyimpannya terlebih dahulu sebelum mengundang teman.



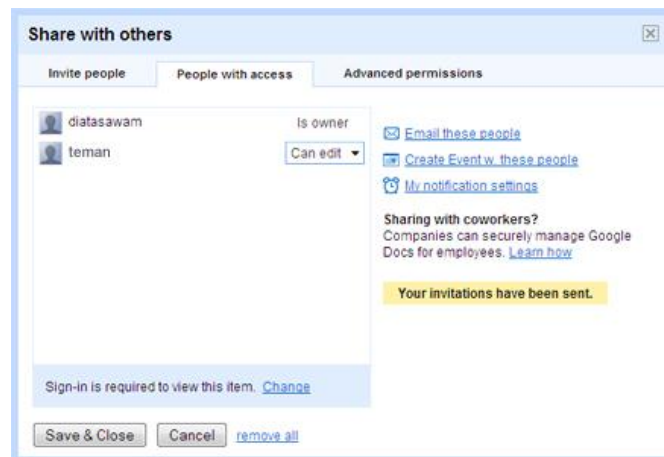
Gambar 7.6. Tampilan Share

7. Selanjutnya masukkan alamat email teman yang Anda ingin undang, Anda bisa mengundang beberapa teman sekaligus disini. Di bagian bawah kolom **Invite**, terdapat opsi **To edit** dan **To view**. Jika Anda ingin teman Anda untuk mengubah klik **To edit**, sementara jika hanya Anda bagi untuk dilihat klik **To view**. Cantumkan juga judul serta pesan yang ingin di sampaikan. Setelah itu klik **Send**.



Gambar 7.7. Tampilan Share with others

8. Kemudian akan keluar daftar siapa saja yang memiliki akses terhadap *file* yang Anda bagi tadi. Anda juga bisa mengubah kewenangan teman Anda dengan mengklik opsi **Can Edit**, **Can View** atau **None**. Selanjutnya klik **Save & Close**.



Gambar 7.8. Tampilan People with Access

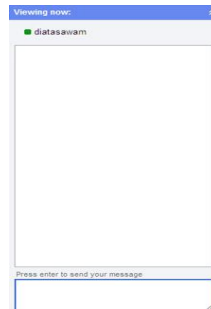
9. Halaman *file* yang sedang dikerjakan sekarang terlihat dengan warna kotak biru. Jika teman yang lain juga sedang mengerjakan *file* ini, akan terlihat kotak warna hijau seperti pada gambar dibawah ini.

Google docs Tes Spreadsheet

	A	B	C	D	E
	NO	NAMA	SITUS		
2	1	Diatasawam	www.diatasawam.com		
3	2	Anakbangsa	www.anakbangsa.web.id		
4	3	Gagasimaji	www.gagasimaji.com		
5					
6					

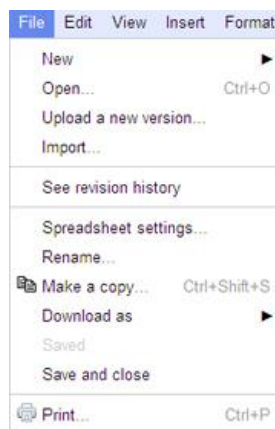
Gambar 7.9. Tampilan User Online

Untuk melihat siapa saja yang sedang mengerjakan *file* ini secara bersamaan, bisa melihat kotak biru di kanan atas yang bertuliskan “*someone is viewing*”. Atau untuk *file* jenis dokumen dan presentasi tulisannya “*editing now: someone*”. Khusus untuk *file* tabel, bisa mengklik tulisan “*someone is viewing*” dan mengirimkan pesan kepada teman yang sedang mengedit.



Gambar 7.10. Tampilan *Someone is Viewing*

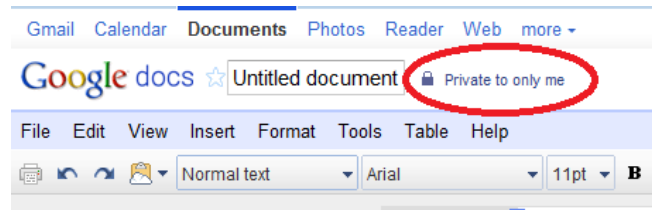
10. Jika Anda ingin mengetahui sejarah revisi yang sudah dilakukan, klik menu **File** lalu pilih submenu **See revision history**. Disini Anda akan mendapatkan data kapan saja *file* mengalami revisi dan siapa yang merevisinya. Anda juga bisa mengembalikan *file* ke kondisi sebelum di revisi dari menu ini.



Gambar 7.11. Tampilan Sejarah Revisi

12. Sekarang kembali ke halaman utama. Kini *user* telah memiliki satu *file* dalam akun Google Docs, dari daftar ini Anda juga bisa melihat siapa yang terakhir merevisi dari kolom **Date** di bagian kanan.

13. Untuk dapat mengelola aksesibilitas dokumen, dengan menggunakan *sharing and privacy*, dokumen baru akan terbatas hanya untuk orang-orang yang tertentu saja



Gambar 7.12. Tampilan Privasi Dokumen

14. Jika ingin mencetak, Google Docs memberi layanan bisa langsung mencetak dokumen dan mengatur halaman seperti layaknya “*page setup*” di aplikasi office lainnya.

15. Translate document

Yang menarik dibandingkan dengan aplikasi Office lainnya, Google Docs memiliki kemampuan untuk menerjemahkan dokumen karena sudah built in dengan layanan Google Translate. Walaupun hasilnya tidak mungkin 100% benar karena menggunakan algoritma komputer seperti layaknya Google Translate. Caranya mudah, pilih tools > translate document, lalu ketik nama file baru dengan hasil terjemahan dan pilih bahasanya. Nantinya dokumen terjemahan akan menjadi dokumen baru yang terpisah dari dokumen awal dengan bahasa aslinya.

PERTANYAAN DAN TUGAS

1. Apa yang dimaksud dengan dokumentasi Online?
2. Ada berapa macam website penyedia layanan dokumentasi Online yang anda ketahui?
3. Buatlah dokumentasi Online dengan Google Docs dengan dokumen setara word pada Ms Office. Setelah itu sharing data tersebut pada teman sekelompok anda.

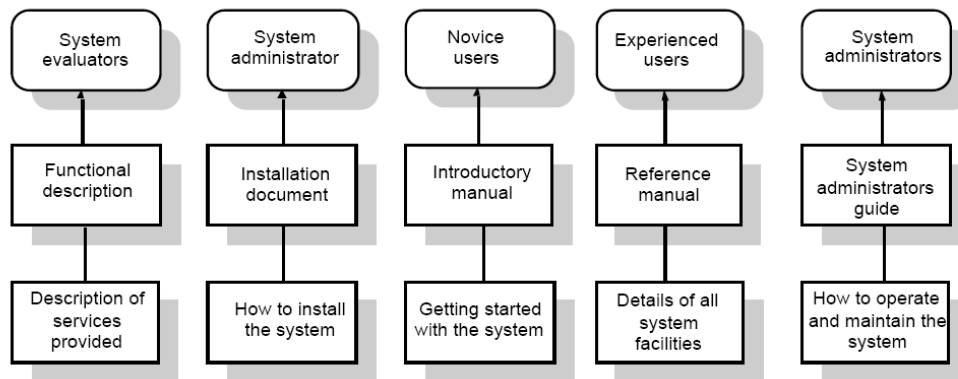
BAB VIII

CONTOH DOKUMENTASI *USER*

TUJUAN

- Mengetahui contoh macam-macam dokumentasi *User*
- Membuat dokumentasi *User*

Seperti yang sudah dibahas pada bab 4, dokumentasi *user* dibuat dengan tingkatan yang berbeda dari pengalaman pengguna, terdapat paling sedikit 5 dokumen yang harus dibuat bersama dengan sistem software, seperti yang terlihat pada Gambar 8.1.



Gambar 8.1. Macam-macam tipe pengguna Dokumentasi

Pada bab ini akan diberikan contoh dokumentasi *user* dari proyek software , yaitu Pembuatan web based Radio Broadcast streaming system di Radio RCB FM Malang

8.1 *Functional Description*

8.1.1 Daftar Isi

DAFTAR ISI.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
KATA PENGANTAR.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
TUJUAN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
DESKRIPSI APLIKASI	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
MACAM-MACAM FITUR.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

TAMPILAN WEBSITE RCB FM	87
HOME	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
PROFILE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GALLERY	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
NEWS.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
CONTACT	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
FORUM.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GLOSSARY	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
INDEX.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
DAFTAR PUSTAKA.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

8.1.2 Pengantar

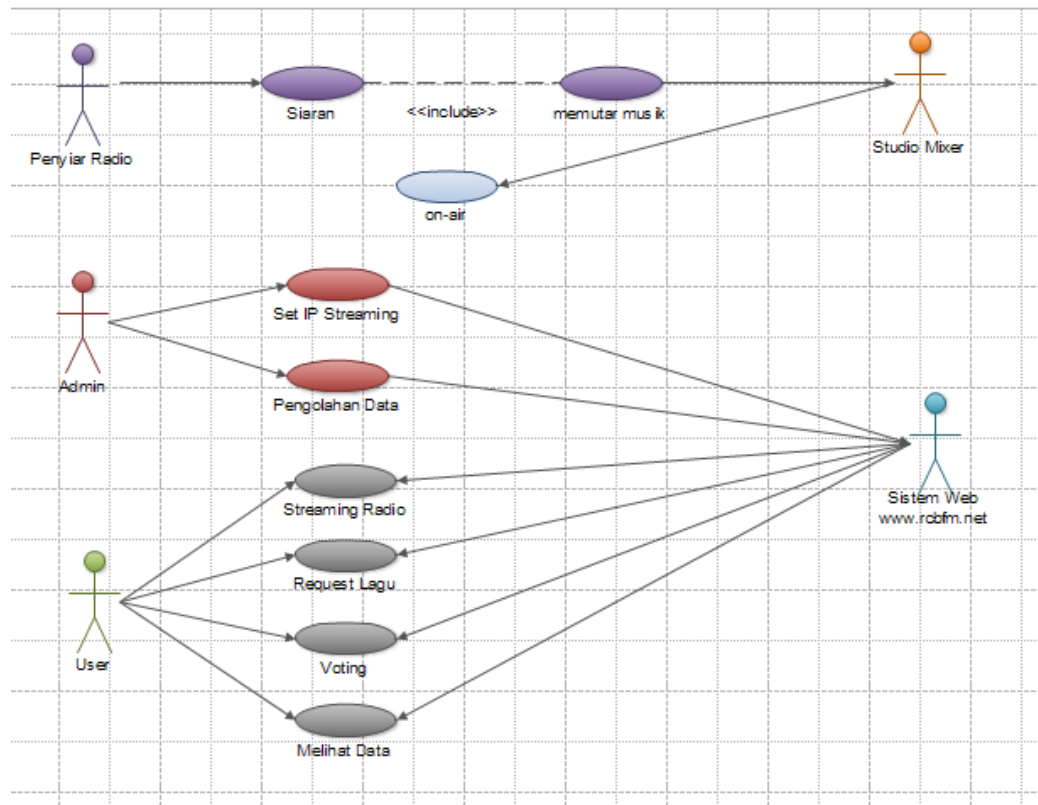
Functional description merupakan gambaran fungsional dari sistem akan memberikan garis besar persyaratan sistem serta menggambarkan secara singkat layanan yang disediakan. Dokumen ini haruslah menyediakan suatu sekilas pandang terhadap sistem. Pengguna harus mampu membaca dokumen dengan manual pengenalan dan memutuskan apakah sistem ini benar yang mereka inginkan.

8.1.3. Tujuan

Tujuan dari pembuatan dokumen ini adalah untuk menggambarkan ringkasan layanan secara garis besar yang terdapat pada aplikasi.

8.1.4. Deskripsi Aplikasi

Web Based Radio Broadcast Streaming System merupakan *system* radio berbasis web yang diimplementasikan di radio RCB FM Malang. Website ini mencakup radio internet sebagai media siaran secara langsung melalui media internet dengan fasilitas profil radio, *update* berita sebagai media penyampaian informasi, gallery foto, video, dan music, serta forum diskusi sebagai tempat bertukar pendapat sesuai dengan topic yang ada.



Gambar 8.2 Diagram Usecase Website RCB FM

8.1.5. Macam-macam fitur

Berikut ini adalah tampilan awal halaman www.rcbfm.net

Tampilan Website RCB FM

Secara umum, tampilan website RCB FM dibagi menjadi 4, yaitu:

1. Pilihan **menu** terletak di bagian paling atas, terdiri dari menu home, profile, galery, news, contact dan forum
2. **Radio streaming**, terletak di bagian bawah dari pilihan menu
3. **Banner iklan**, yang menampilkan iklan dari beberapa sponsor RCB FM
4. **Content** dari masing-masing menu dan submenu terletak di bagian paling bawah dari halaman website.



Gambar 8.3 Tampilan Home www.rcb.net

8.1.6 Glossary

- Broadcast** : Fasilitas yang digunakan untuk mendengarkan audio even atau pengumuman yang telah disimpan dalam server
- Internet** : Sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar Internet Protocol Suite (TCP/IP) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia

8.1.7 Indeks

C	
Contact	12
D	
Deskripsi	6
F	
Forum	12
G	
Gallery	10

8.1.8 Referensi

8.2 *Installation Document*

8.2.1 Daftar isi

(contoh daftar isi seperti pada *Functional description*)

8.2.2 Pengantar

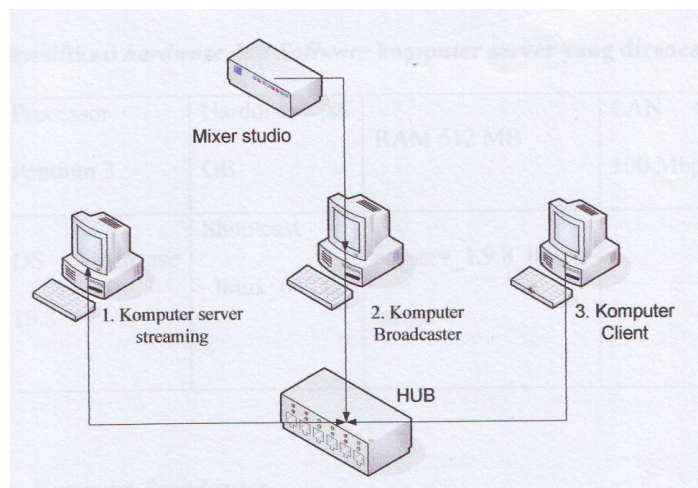
Instalasi Dokumen adalah suatu dokumen yang menyediakan perangkat yang dibutuhkan pada saat menginstal suatu system yang didokumentasikan sebagai panduan sebelum sistem tersebut dijalankan.

8.2.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan dokumentasi ini adalah untuk memudahkan pengguna dalam menginstal system, termasuk mengetahui perangkat – perangkat apa saja yang dibutuhkan system sehingga dengan memahami ini system akan bisa dijalankan dengan baik.

8.2.4 Instalasi Harware

Gambar alur pembuatan radio streaming di Intranet



Gambar 8.4 Pembuatan Radio streaming di Intranet

Pembuatan radio streaming di intranet membutuhkan 3 komputer yang berperan sebagai server, broadcaster, dan client. Komputer tersebut terhubung dalam satu jaringan menggunakan router dan masing-masing komputer disetting IP address sesuai dengan alur yang ditentukan sesuai gambar di bawah ini.

1. Komputer Server

Berfungsi sebagai server penyimpan suara siaran radio sebelum disalurkan ke client agar client dapat mendengar siaran radio secara langsung dengan syarat harus berada dalam jaringan.

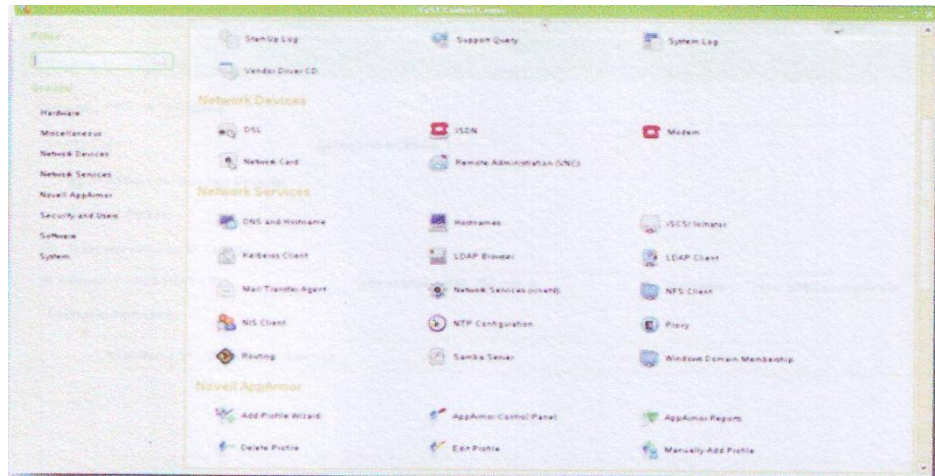
Hardware	Processor Pentium 3	Harddisk 80 Gb	RAM 512 MB	LAN Card 100 Mbps	HUB
Software	OS Opensuse 10.3	Shoutcast_linux_0 40.tgz	sc_serv_1.9.8_li nux.tar.gz		

Tabel 8.1 Spesifikasi hardware dan software computer server.

Langkah kerja pada komputer server:

8.2.5 Instalasi Software

- Instalasi Opensuse 10.3
- Setting ip address, subnetmask dan gateway di Yast Control Center
- Buka start, more application.



Gambar 8.5. proses instalasi Opensuse 10.32

- Instalasi sc_serv_1.9.8_Linux.tar.gz
Dijelaskan proses penginstalan sc_serv_1.9.8_Linux.tar.gz
- Instalasi shoutcast_linux_040.tgz
Dijelaskan proses penginstalan shoutcast_linux_040.tgz
- Mematikan firewall
Dijelaskan proses mematikan firewall

- g. Menjalankan shoutcast di terminal 1

Dijelaskan proses Menjalankan shoutcast di terminal 1

8.2.6. Glossary

(contoh Glossary seperti pada *Functional description*)

8.2.7. Index

(contoh Index seperti pada *Functional description*)

8.2.8 Referensi

8.3 Introductory Manual

8.3.1 Daftar isi

(contoh daftar isi seperti pada *Functional description*)

8.3.2 Pengantar

Introductory manual adalah bagian dari dokumen yang menjelaskan tentang pendahuluan yang merupakan manual sebuah sistem, di mana di dalamnya menerangkan fungsi umum dari sistem tersebut yang di dokumentasikan, menjelaskan cara memulai menggunakan sistem tersebut, dan menjelaskan fungsi-fungsi yang terdapat di dalam sistem tersebut.

8.3.3 Tujuan

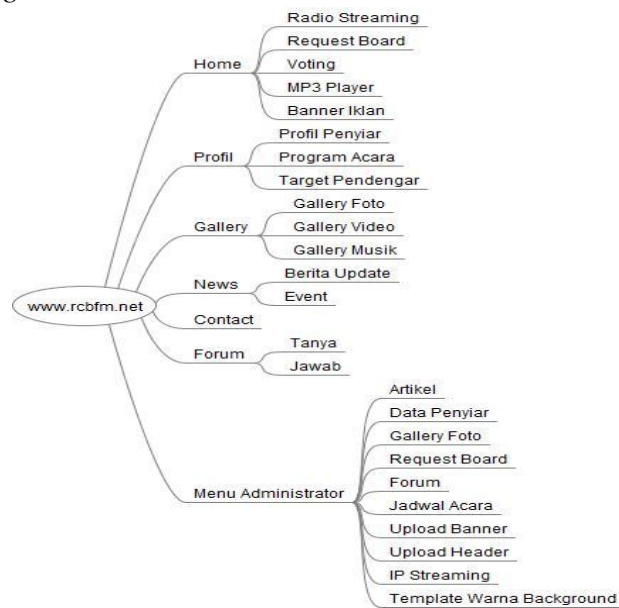
Tujuan dari pembuatan dokumen ini adalah untuk memudahkan seorang *user* dalam melakukan penggunaan dari sistem tersebut dan juga memperkenalkan fungsi-fungsi dari sistem yang di dokumentasikan.

8.3.4 Deskripsi Aplikasi

Web based radio broadcast streaming system merupakan sistem radio berbasis *web* yang diimplementasikan di Radio Cakra Bhuana FM Malang. *Website* ini mencakup radio internet sebagai media siaran secara langsung melalui media *internet*, profil radio, *update* berita sebagai media penyampaian informasi, galeri foto, video, dan musik, serta forum diskusi yang digunakan sebagai tempat bertukar pendapat sesuai dengan topik-topik yang ada. Layanan yang ada digambarkan menggunakan WBS seperti gambar 8.4

Layanan Utama

Layanan Utama merupakan layanan-layanan terpenting dari suatu system. Layanan inti dari *Web Based Radio Broadcast Streaming System* ini adalah untuk radio *on-line* atau biasa disebut *Streaming Radio*. Jadi web ini memberikan kemudahan pendengar untuk menikmati kecanggihan multimedia yang disediakan web *streaming* ini.



Gambar 8.6. WBS Aplikasi rcb FM.net

Layanan Tambahan

Layanan Tambahan merupakan layanan yang mendukung layanan utama. Layanan yang tergolong dalam kategori ini adalah permintaan lagu dalam *request board*, forum untuk berdiskusi antar pendengar, serta banyak lagi fasilitas pendukung lainnya yang lebih detail akan dijelaskan pada dokumen selanjutnya.



Gambar 8.7. Tampilan Aplikasi rcb FM.net

8.3.5. Glossary

(contoh Glossary seperti pada *Functional description*)

8.3.6. Index

(contoh Index seperti pada *Functional description*)

8.3.7 Referensi

8.4 Reference Manual

8.4.1 Daftar isi

(contoh daftar isi seperti pada *Functional description*)

8.4.2 Pengantar

Dokumen bagian *references manual* ini adalah bagian dari sebuah dokumentasi yang menjelaskan secara detail dari fasilitas dan maintenance system yang meliputi *troubleshooting* yaitu perbaikan / *recover* dari *error* suatu system untuk memudahkan para *user* atau pengguna menggunakan aplikasi ini dan memberi gambaran-gambaran secara lengkap mengenai aplikasi ini. Pengguna dari *references manual* ini adalah pengguna berpengalaman, karena dalam suatu pengoperasian serta *troubleshooting* dibutuhkan seseorang yang ahli atau mengerti alur sistem dengan baik.

8.4.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan dokumen ini adalah untuk mengenalkan lebih jauh tentang detail, kegunaan dari fitur – fitur yang disediakan aplikasi, mengetahui bagaimana mengatasi masalah terkait dengan *recover* aplikasi.

8.4.4 Fungsi Aplikasi

Fungsi dari aplikasi ini adalah untuk memudahkan pendengar siaran radio untuk terhubung langsung dengan radio RCB FM. Dimana melalui adanya *Web Based Radio Broadcast Streaming System* ini pendengar bisa lebih leluasa dari hanya mendengarkan via radio, karena tidak hanya bisa mendengarkan radio dari komputer, tapi pendengar juga bisa menikmati banyak fasilitas seperti perbincangan dalam forum antar pendengar, *request* lagu via web sehingga tidak mengurangi pulsa anda, dan juga bisa langsung berinteraksi dengan penyiar.

Macam – macam Fitur

Berikut ini adalah penjelasan tiap – tiap fitur yang terbagi dalam menu dan submenu dari situs resmi web RCB FM dengan alamat www.rcbfm.net secara detail.

Home merupakan halaman utama dari website RCB FM, dimana ketika *user* pertama kali membuka alamat website RCB langsung diarahkan pada halaman ini, karena home merupakan halaman *default* sebuah website. Halaman home ini akan terlihat menu home, profile, galery, news, contact, dan forum. Masing – masing menu akan mengarahkan *user* pada konten menu sesuai tab menu yang di buka.



Gambar 8.8 Fungsi Fitur www.rcb.net

8.4.5 Glossary

(contoh Glossary seperti pada *Functional description*)

8.4.6 Index

(contoh Index seperti pada *Functional description*)

8.4.7 Referensi

8.5. System Administrator Guide

8.5.1 Daftar isi

(contoh daftar isi seperti pada *Functional description*)

8.5.2 Pengantar

System Administrator Guide adalah bagian dari sebuah dokumentasi yang menjelaskan tentang bagaimana cara mengoperasikan suatu system dan bagaimana berinteraksi dengan perangkat lain. Pengguna dari System Administrator Guide ini adalah System Administrator. Dokumentasi pada tipe ini sangat penting, karena tanpa mengerti bagaimana menjalankan system dengan baik, maka system tersebut tidak akan bisa digunakan dengan maksimal.

8.5.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan dokumen ini adalah untuk memudahkan pengguna untuk mengoperasikan aplikasi, karena dokumen ini berisi runtutan terperinci mulai dari peralatan yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi sampai layanan terperinci system

8.5.4 Administrator Guide

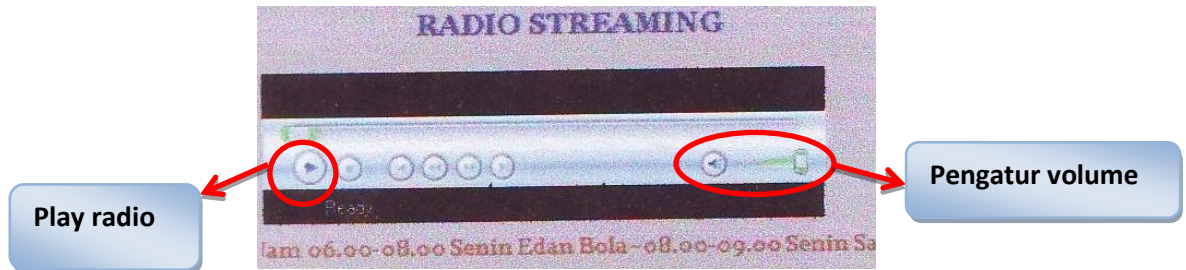
Jika komputer telah terhubung dengan koneksi internet, dan memenuhi semua persyaratan yang telah dijelaskan di atas, maka anda bisa mulai mengakses dan menikmati berbagai fitur yang disediakan di website RCB FM ini.



Gambar 8.9 Halaman Utama Website RCB FM

Streaming Radio

1. Buka alamat www.rcbfm.net yang menampilkan menu utama halaman web ini
2. Pada menu Home, disamping header terdapat submenu Radio Streaming yang berisi player streaming



Gambar 8.10 Tampilan Player Radio Streaming.

3. Klik tombol Play untuk mulai streaming channel radio favorit anda.
4. Geser tombol pengaturan volume untuk mengatur kapasitas volume. Semakin ke atas maka kapasitas volume semakin tinggi, begitu juga sebaliknya.

Putar MP3

1. Buka alamat www.rcbfm.net yang menampilkan menu utama halaman web ini
2. Pada menu Home, di layout bagian bawah terdapat submenu MP3 Player yang berisi daftar lagu Top Indo 8 Hits
3. Klik tombol Play Hits untuk memutar lagu tanpa memilih lagu, atau arahkan kursor pada lagu yang ingin anda putar > klik Play.



Gambar 8.11 Tampilan MP3 Player

Pasang Iklan

1. Pilih paket ukuran banner iklan yang ingin anda tampilkan di website RCB FM. Harga sewa iklan berdasarkan paket yang anda pilih.
2. Pilih paket request pasang iklan dengan mengirim email ke advertising@rcbfm.net

3. Setelah anda mendapatkan balasan macam – macam paket dari admin, tentukan paketnya.
4. Transfer uang ke rekening RCB FM
5. Upload Banner sesuai ukuran paket yang anda sewa.
6. Untuk memperpanjang sewa iklan, bisa kontak admin advertising di advertising@rcbfm.net

8.5.5 Glossary

(contoh Glossary seperti pada *Functional description*)

8.5.6 Index

(contoh Index seperti pada *Functional description*)

8.5.7 Referensi

PERTANYAAN DAN TUGAS

Carilah contoh sebuah software aplikasi. Selanjutnya buatlah 5 macam dokumentasi *user* yaitu, *introductory manual*, *installation document*, *functional description*, *reference manual* dan *admintrator guide*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ian Sommerville, "Software Documentation",
www.literateprogramming.com, 2001.
- Thomas T. Barker, "Writing Software Documentation: A Task-Oriented Approach", Longman, 2002.
- Software Engineering Standards Committee of the IEEE Computer Society,
"IEEE Standard 1063-2001 Software *User* Documentation"
- TechScribe, "How to write *user* documentation",
<http://www.techscribe.co.uk/ta/how-to-write-user-documentation.htm>,
Juni, 2009.
- Cakra Diredja, Agus, "Buku Panduan Microsoft Word 2007", Tjakra Media
Banyuwangi, 2009
- Modul Microsoft Word 2007 , students.ukdw.ac.id
- Google docs, <https://accounts.google.com/ServiceLogin?service=writely&passive=1209600&continue=https://docs.google.com/?tab%3Dwo%23&followup=https://docs.google.com/?tab%3Dwo<mpl=homepage>, Juni 2012
- Standar Dokumentasi TI, mohiqbal.staff.gunadarma.ac.id September 2011