

PEDOMAN PENULISAN PROYEK AKHIR



Program Studi Manajemen Informatika (D-3)
Program Studi Sistem Informasi (S-1)
Program Studi Teknik Informatika (S-1)

Fakultas Teknologi Informasi dan Digital
Institut Digital Ekonomi LPKIA
Maret 2022

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	5
1.1 Tujuan Pedoman Penulisan	5
1.2 Kertas	5
1.3 Pencetakan dan Penjilidan	5
1.4 Perbaikan Kesalahan	6
1.5 Kaidah Penulisan	6
1.6 Pemakaian Bahasa Indonesia Baku	6
BAB II	8
BAGIAN-BAGIAN TUGAS AKHIR	8
2.1 Struktur Tugas Akhir	8
2.2 Halaman Judul	8
2.3 Lembar Pernyataan	9
2.4 Lembar Pengesahan	9
2.5 Abstraksi	10
2.6 Halaman Kata Pengantar	10
2.7 Halaman Daftar Isi	11
2.8 Halaman Daftar Tabel	11
2.9 Halaman Daftar Gambar	12
2.10 Halaman Daftar Singkatan Dan Lambang	12
2.11 Daftar Pustaka	12
2.12 Daftar Lampiran	13
BAB III	14
OUTLINE PROYEK AKHIR	14
3.1 OUTLINE SKRIPSI MINOR D-3/SKRIPSI S-1	14
3.2 OUTLINE SKRIPSI MINOR D-3 KHUSUS MD	18
BAB IV	19

PENJABARAN OUTLINE PROYEK AKHIR	19
4.1 SKRIPSI MINOR D-3/SKRIPSI S-1	19
4.1.1 BAB I PENDAHULUAN	19
4.1.2 BAB II DASAR TEORI	20
4.1.3 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	22
4.1.4 BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	36
4.1.5 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
BAB V	49
PEDOMAN LAIN	49
5.1 Lampiran	49
5.2 Penomoran Halaman	49
5.3 Cara Membuat Gambar	50
5.4 Gambar yang Tidak dapat diterima	50
5.5 Cara Meletakkan Gambar	50
5.6 Potret	51
5.7 Sumber Gambar	51
5.8 Tabel	51
5.9 Tabel Data Sekunder	52
5.10 Lambang	52
5.11 Satuan dan Singkatan	53
5.12 Angka	53
5.13 Cetak Miring (<i>Italic</i>)	54
5.14 Penulisan Rumus dan Perhitungan numerik	54
5.15 Cara Penulisan Judul Bab dan Judul Anak-Bab	55
5.16 Kutipan	56
Lampiran 1 Halaman Judul S-1 IF	GGG
Lampiran 2 Halaman Judul S-1 SI	HHH
Lampiran 3 Lembar Pernyataan	III
Lampiran 4 Lembar Persetujuan Sidang	JJJ
Lampiran 5 Lembar Pengesahan Pengujian Sidang	KKK

Lampiran 6 Lembar Pengesahan Skripsi/Skripsi Minor	LLL
Lampiran 7 Halaman Abstraksi	MMM
Lampiran 8 Halaman Kata Pengantar	NNN
Lampiran 9 Halaman Daftar Isi	OOO
Lampiran 10 Halaman Daftar Tabel	PPP
Lampiran 11 Halaman Daftar Gambar	QQQ
Lampiran 12 Halaman Daftar Singkatan dan Lambang	RRR
Lampiran 13 Contoh Penulisan Daftar Pustaka (Buku, Jurnal)	SSS

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Tujuan Pedoman Penulisan

Buku Pedoman Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan memudahkan mahasiswa program studi D-3 Manajemen Informatika serta Program Studi Strata-1 (S-1) Sistem Informasi dan Teknik Informatika di Fakultas Teknologi Informasi dan Digital Institut Digital Ekonomi LPKIA untuk menulis tugas akhir. Buku pedoman ini, beserta semua format yang terkandung di dalamnya, harus diikuti dalam penulisan tugas akhir. Buku pedoman ini, hanyalah mengatur cara penulisan tugas akhir dan hanya berlaku di Fakultas Teknologi Informasi dan Digital Institut Digital Ekonomi LPKIA Bandung. Jika setelah penulisan tugas akhir ini mahasiswa ingin menerbitkan tugas akhir atau sebagian dari tugas akhirnya dalam suatu majalah ilmiah, maka pedoman beserta ketentuan-ketentuan dari majalah ilmiah itulah yang harus diikuti.

Buku pedoman ini berusaha mencakup semua segi yang berkaitan dengan penulisan tugas akhir, meskipun dari semula sudah disadari bahwa akan terdapat kekurangan juga. Jika ditunjukkan kekurangan tersebut dengan senang hati akan diterima oleh Fakultas Teknologi Informasi dan Digital Institut Digital Ekonomi LPKIA Bandung.

1.2 Kertas

Tugas akhir dicetak pada kertas HVS berukuran A4 dan berat 80 g/m² (HVS 80). Bagian kertas yang memuat naskah cetak mempunyai batas 4 cm dari tepi kiri dan 3 cm dari tepi kanan, atas dan bawah.

Naskah asli tugas akhir dalam bentuk final setelah dinyatakan lulus sidang dicetak sebanyak satu kali untuk diserahkan ke Program Studi di Fakultas Teknologi Informasi dan Digital Institut Digital Ekonomi LPKIA Bandung. Tugas akhir dapat diperbanyak dengan membuat fotokopi pada kertas HVS 80 berukuran sama untuk keperluan lain.

1.3 Pencetakan dan Penjilidan

Naskah tugas akhir dibuat dengan bantuan komputer menggunakan pencetak (*printer*) dengan tinta berwarna hitam (bukan *dot matrix*). Dicetak dengan huruf jenis Times New Roman ukuran 12.

- (1) Naskah dicetak pada satu muka halaman (tidak bolak-balik).
- (2) Baris-baris kalimat naskah tugas akhir berjarak satu setengah spasi.
- (3) Penyimpangan dari jarak satu setengah spasi tersebut (menjadi satu spasi) dilakukan pada notasi blok yang masuk ke dalam, catatan kaki, judul keterangan dan isi diagram, tabel, gambar dan daftar pustaka.
- (4) Baris pertama paragraf baru berjarak tiga spasi dari baris terakhir paragraf yang mendahuluinya.
- (5) Huruf pertama paragraf baru dimulai dari batas tepi kiri naskah. Tidak memulai paragraf baru pada dasar halaman, kecuali apabila cukup tempat untuk sedikitnya dua baris. Baris terakhir sebuah paragraf jangan diletakkan pada halaman baru berikutnya, tinggalkan baris terakhir tersebut pada dasar halaman.
- (6) Huruf pertama sesudah tanda-tanda baca koma, titik-koma, titik-ganda, dan titik dicetak dengan menyisihkan suatu rongga (ruangan antara dua huruf) di belakang tanda baca tersebut.
- (7) Bentuk penjilidan adalah jilid buku.

- (8) Halaman kosong (jika diperlukan) untuk pemisah bab baru, berbentuk kertas kosong saja.

1.4 Perbaikan Kesalahan

Naskah tugas akhir yang dipersiapkan tidak boleh mengandung kesalahan atau perbaikan kesalahan.

1.5 Kaidah Penulisan

Penulisan tugas akhir harus mengikuti kaidah penulisan yang layak seperti :

- (1) Penggunaan bahasa dan istilah yang baku dengan singkat dan jelas.
- (2) Mengikuti kelaziman penulisan pada disiplin keilmuan yang diikuti.

1.6 Pemakaian Bahasa Indonesia Baku

Bahasa Indonesia yang digunakan dalam naskah tugas akhir harus bahasa Indonesia dengan tingkat koresmian yang tinggi. Kaidah tata bahasa harus ditaati. Kalimat harus utuh dan lengkap. Pergunakanlah tanda baca seperlunya dan secukupnya agar dapat dibedakan anak kalimat dari kalimat induknya, kalimat keterangan dari kalimat yang diterangkan, dan sebagainya.

Kata ganti orang, terutama kata ganti orang pertama (saya dan kami), tidak digunakan kecuali dalam kalimat kutipan. Susunlah kalimat sedemikian rupa sehingga kalimat tersebut tidak perlu memakai kata ganti orang.

Suatu kata dapat dipisahkan menurut ketentuan tata bahasa. Kata terakhir pada dasar halaman tidak boleh dipotong. Pemisahan kata asing harus mengikuti cara yang ditunjukkan dalam kamus bahasa asing tersebut. Gunakanlah buku Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia Yang Disempurnakan, Pedoman Umum Pembentukan Istilah, Kamus Besar Bahasa Indonesia, dan kamus-kamus bidang khusus yang diterbitkan oleh Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan sebagai pedoman.

BAB II BAGIAN-BAGIAN TUGAS AKHIR

2.1 Struktur Tugas Akhir

Struktur tugas akhir di Fakultas Teknologi Informasi dan Digital Institut Digital Ekonomi LPKIA terdiri dari:

A. Bagian Awal

Bagian ini terdiri dari:

1. Halaman Judul
2. Lembar Pernyataan
3. Lembar Pengesahan (Pembimbing & Penguji)
4. Abstraksi
5. Halaman Kata Pengantar
6. Halaman Daftar Isi
7. Halaman Daftar Tabel
8. Halaman Daftar Gambar
9. Halaman Daftar Singkatan dan Lambang

B. Bagian Tengah

Bagian ini terdiri dari bab-bab yang memiliki perbedaan untuk setiap program studi di Fakultas Teknologi Informasi dan Digital Institut Digital Ekonomi LPKIA. Penjelasan untuk bagian tengah ini dapat dilihat pada Pedoman Utama Tugas Akhir yang dibuat terpisah dari pedoman ini.

C. Bagian Akhir

Bagian ini terdiri dari:

1. Daftar Pustaka
2. Daftar Lampiran

2.2 Halaman Judul

Halaman judul tugas akhir dapat dilihat contohnya pada lampiran 1 sampai 4. Semua tulisan menggunakan jenis huruf Times New Roman yang diatur simetris (*centered alignment*), rapi, dan serasi.

Halaman sampul (*cover*) memuat judul dengan ketentuan seperti pada halaman judul dan sampul tugas akhir diberi warna sesuai aturan berikut ini:

1. Biru tua untuk program studi Manajemen Informatika Bidang Peminatan/Biadang Keahlian Sistem Informasi (D-3)
2. Biru muda untuk program studi Manajemen Informatika Bidang Peminatan/Biadang Keahlian Teknik Informatika (D-3)
3. Merah tua untuk program studi Manajemen Informatika Bidang Peminatan/Biadang Keahlian Multimedia & Desain Grafis (D-3)
4. Ungu tua untuk program studi Teknik Informatika (S-1)
5. Ungu muda untuk program studi Sistem Informasi (S-1)

2.3 Lembar Pernyataan

Halaman ini berisi pernyataan dari mahasiswa bahwa tugas akhir yang ditulis ini merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap hasil karya orang lain. Contoh lembar pernyataan dapat dilihat pada lampiran 3.

2.4 Lembar Pengesahan

Lembar pengesahan ini dibuat untuk tugas akhir yang akan di jilid *hard cover*, dibuat setelah mahasiswa dinyatakan lulus sidang tugas akhir dan melakukan revisi tugas akhirnya. Lembar ini memuat judul tugas akhir, nama mahasiswa, nama dan tanda tangan pembimbing serta ketua program studi. Isi lengkap, format susunan, dan cara penulisan lembar pengesahan dapat dilihat pada lampiran 4.

Pada saat mahasiswa akan melakukan sidang, tugas akhir yang diajukannya harus disertai lembar persetujuan dari pembimbing dengan format pada lampiran 12. Lembar ini tidak dipergunakan lagi saat tugas akhir dijilid *hard cover*, diganti

dengan lembar pengesahan pembimbing yang diketahui oleh kaprodi dan lembar pengesahan dari dua orang penguji.

2.5 Abstraksi

Abstraksi merupakan pemadatan dari hasil penelitian / tulisan. Isi abstraksi memuat permasalahan yang dikaji, metode yang digunakan, ulasan singkat serta penjelasan hasil dan kesimpulan yang diperoleh.

Abstraksi ditulis dalam bahasa Indonesia dengan jarak 1 (satu) spasi dengan jumlah maksimum 200 kata (maksimum 1 halaman). Di dalam abstraksi jangan ada referensi.

Bagian abstraksi disertai dengan keterangan yang ditulis dengan format sebagai berikut :

Nama. NRP

Judul (huruf besar + bahasa indonesia)

Judul (huruf besar + bahasa inggris)

Jenis tugas akhir. Program Studi/Konsentrasi. Tahun

Kata kunci (minimal 2) :

(halaman awal terakhir + total halaman isi + lampiran)

Untuk lebih jelasnya, format halaman abstraksi dapat dilihat pada lampiran 5 buku pedoman ini.

2.6 Halaman Kata Pengantar

Pada halaman ini mahasiswa berkesempatan untuk menyatakan terima kasih secara tertulis kepada seluruh pihak yang terkait, nasihat, saran dan kritik dalam melakukan penelitian. Juga kepada perorangan atau badan yang telah memberi bantuan keuangan dan sebagainya. Sebelumnya dituliskan pula tentang tugas akhir yang dibuat dalam sebuah paragraf.

Kata pengantar ditulis menggunakan kalimat yang baku. Ucapan terima kasih agar dibuat tidak berlebihan dan dibatasi hanya yang "*scientifically / academic related*" (berhubungan secara keilmuan/akademik). Halaman kata pengantar seperti tercantum pada lampiran 6 buku pedoman ini hanyalah merupakan suatu contoh saja.

2.7 Halaman Daftar Isi

Halaman daftar isi dicetak pada halaman baru dan diberi judul DAFTAR ISI yang ditulis dengan huruf kapital dan tidak diakhiri dengan titik. Halaman ini memuat nomor bab, nomor anak bab, judul bab dan judul anak bab dan nomor halaman tempat judul bab dan judul anak bab dimuat. Ketiganya masing-masing dituliskan pada tiga kolom yang berurutan.

Nomor bab ditulis dengan angka Romawi, sedangkan nomor anak bab ditulis dengan Arab, kedua-duanya tanpa diakhiri dengan titik. Nomor dan judul anak pada anak bab, jika ada, tidak perlu dimuat pada halaman daftar isi. Akan tetapi nomor anak pada anak-bab ditulis dengan dua angka Arab yang dipisahkan oleh sebuah titik, angka Arab pertama menunjukkan nomor urut anak-bab dalam bab, sedangkan angka Arab yang kedua menunjukkan nomor urut anak pada anak-bab tersebut.

Judul bab ditulis dengan huruf kapital, sedangkan judul anak-bab dan anak pada anak-bab ditulis dengan huruf kecil kecuali huruf pertama dari setiap kata yang ditulis dengan huruf kapital. Judul bab dan judul anak-bab tidak diakhiri dengan titik, sebab judul bukanlah sebuah kalimat.

Halaman daftar isi dapat terdiri atas suatu halaman atau lebih. Contoh halaman daftar isi, format susunan, dan cara penulisan halaman daftar isi dapat dilihat pada lampiran 7 buku pedoman ini.

2.8 Halaman Daftar Tabel

Halaman ini memuat nomor tabel, judul atau nama tabel dan nomor halaman tempat tabel dimuat. Nomor tabel ditulis dengan dua angka yang dipisahkan oleh sebuah titik. Angka pertama yang ditulis dengan angka Arab, menunjukkan nomor bab tempat tabel tersebut terdapat, sedangkan angka kedua yang ditulis dengan angka Arab menunjukkan nomor urut tabel dalam bab.

Judul atau nama tabel dengan huruf kecil, kecuali huruf pertama kata pertama yang ditulis dengan huruf kapital. Baris-baris judul tabel dipisahkan dengan satu spasi. Contoh halaman daftar tabel, format susunan dan cara penulisan halaman daftar tabel dapat dilihat pada lampiran 8 buku pedoman ini.

2.9 Halaman Daftar Gambar

Halaman ini memuat nomor gambar, judul gambar, dan nomor halaman tempat gambar dimuat. Penulisan nomor gambar sama dengan nomor tabel, penulisan judul atau nama gambar juga sama dengan penulisan judul tabel.

Nomor halaman yang ditulis dengan angka Arab menunjukkan nomor halaman tempat gambar dimuat. Contoh halaman daftar gambar dapat dilihat pada lampiran 9 buku pedoman ini.

2.10 Halaman Daftar Singkatan Dan Lambang

Halaman ini memuat singkatan istilah, satuan dan lambang variabel/besaran (ditulis di kolom pertama), nama variabel dan nama istilah lengkap yang ditulis dibelakang lambang dan singkatannya (ditulis di kolom kedua), dan nomor halaman tempat singkatan lambang muncul untuk pertama kali (ditulis di kolom ketiga).

Singkatan dan lambang pada kolom pertama diurut menurut abjad latin, huruf kapital kemudian disusul oleh huruf kecilnya, kemudian disusul dengan lambang yang ditulis dengan huruf Yunani yang juga diurut sesuai abjad Yunani.

Nama variabel/besaran atau nama istilah-yang-disingkat pada kolom kedua ditulis dengan huruf kecil kecuali huruf pertama yang ditulis dengan huruf kapital. Contoh halaman daftar singkatan dan lambang, format susunan, dan cara penulisan dapat dilihat pada lampiran 10 buku pedoman ini.

2.11 Daftar Pustaka

Berikut ini beberapa aturan dalam penulisan daftar pustaka berupa buku, jurnal dan terbitan ilmiah lainnya :

- Penulisan daftar pustaka berdasarkan nama pengarang secara alfabetik.
- Nama pengarang asing ditulis dengan format : nama keluarga, nama depan.
Nama pengarang Indonesia ditulis normal yaitu nama depan, nama keluarga
- Gelar tidak perlu disebutkan.
- Setiap pustaka diketik dengan jarak satu spasi (rata kiri), tapi antara satu pustaka dengan pustaka lainnya diberi jarak dua spasi.
- Bila terdapat lebih dari tiga pengarang, cukup ditulis pengarang pertama saja dengan tambahan 'et al'.
- Penulisan daftar pustaka tergantung jenis informasinya yang secara umum memiliki urutan sebagai berikut :
Nama Pengarang. Tahun Penerbitan, Judul karangan (digarisbawah / tebal / miring), Edisi, Nama Penerbit, Kota Penerbit.
- Tahun terbit disarankan minimal tahun 2005

Untuk referensi dari internet, majalah, koran dan terbitan populer lainnya, ditulis dalam Daftar Pustaka Lainnya

Beberapa contoh penulisan daftar pustaka dapat dilihat pada lampiran 11.

2.12 Daftar Lampiran

Halaman ini memuat nomor lampiran, anak-lampiran, judul lampiran, dan judul anak-lampiran serta nomor halaman tempat judul lampiran dan judul anak-lampiran dimuat. Urutan lampiran dituliskan dengan huruf kapital abjad

latin A, B, ... dan seterusnya, serta urutan anak-lampiran dituliskan dengan angka Arab. Nomor anak-lampiran tersebut menunjukkan nomor urut dalam lampiran.

Cara penulisan judul lampiran dan judul anak-lampiran sama seperti penulisan judul bab dan judul anak-bab pada halaman daftar isi. Contoh halaman daftar lampiran, format susunan, dan cara penulisan halaman lampiran dapat dilihat pada buku pedoman ini.

BAB III OUTLINE PROYEK AKHIR

3.1 OUTLINE SKRIPSI MINOR D-3/SKRIPSI S-1

BAB	TAHAP / JUDUL BAB	URAIAN	DELIVERABLES	TARGET KUMPUL
I	PENDAHULUAN	Untuk mendefinisikan persoalan, ruang lingkup, tujuan perancangan serta metodologi penelitian dari topik yang akan di ambil.	I.1 Latar Belakang Masalah I.2 Identifikasi Permasalahan I.3 Ruang Lingkup Permasalahan I.4 Tujuan Perancangan I.5 Metodologi Penelitian I.6 Sistematika Penulisan	Sesi 4 + Kartu Bimbingan
II	DASAR TEORI	Menjelaskan tentang dasar-dasar teori permasalahan serta dasar teori metodologi penelitian yang digunakan.	II.1 Teori Tentang Permasalahan - <i>Domain Permasalahan</i> - <i>Teori Umum terkait Topik (PL, Sistem, Network, Mikrokontroller, Sistem Enterprise, Keamanan Sistem Informasi, Audit Sistem Informasi, IT Governance, Perencanaan Strategis SI, Business Intelligence)</i> - <i>Hasil Riset Penelitian Lainnya</i> II.2 Metodologi Yang Digunakan - <i>Metodologi pengembangan PL/Sistem</i> - <i>Tools pemodelan yg digunakan</i> - <i>Teknik Pengumpulan data yg digunakan</i>	
III	ANALISIS DAN PERANCANGAN	Melakukan analisis dan perancangan sistem yang akan di bangun.	Metodologi Terstruktur/Konvensional (Data Flow / Functional Oriented Methodology) : III.1 Gambaran Perangkat Lunak (<i>Uraian sistem baru dan perbedaannya dengan sistem lama</i>) III.2 Analisis Data (<i>Conceptual Data Model (ERD) & Data Object Description / Skema Relasi</i>) III.3 Analisis Fungsional (<i>DFD fisikal s.d level paling rinci disertai batasan otomatisasi & Spesifikasi Proses</i>) III.4 Data Dictionary (<i>Data Item</i>) III.5 Perancangan Data (<i>Physical Data Model, Data Dictionary Data Store, Otorisasi Data</i>) III.6 Perancangan Antarmuka (<i>Format input/output, Dialog Screen form,</i>	Sesi 8 + Kartu Bimbingan (Analisis) Sesi 12 + Kartu Bimbingan (Perancangan)

			<p><i>parameter passing, message box, exception handling, dll, disertai uraian fungsi dari setiap antarmuka)</i></p> <p>III.7 Perancangan Arsitektur (<i>Structure Chart</i>)</p> <p>III.8 Perancangan Prosedural (<i>Pseudocode</i> / <i>algoritma siap program per modul program dalam Structure Chart, kecuali untuk creating form</i>)</p> <p>Metodologi Berorientasi Obyek (Object Oriented Methodology) :</p> <p>III.1 Aliran Fungsional</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Use Case Diagram</i> - <i>Use Case Scenario</i> <p>III.2 Aliran Kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Activity Diagram</i> - <i>Uraian workflow</i> <p>III.3 Pemodelan Struktur Sistem dan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Class Diagram</i> - <i>Class Object Description</i> <p>III.4 Interaksi Antar Class (Pertukaran Pesan)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Sequence Diagram</i> <p>III.5 Pemodelan Perilaku Sistem</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>State Diagram</i> <p>III.6 Perancangan Antarmuka</p> <p>III.7 Pseudocode (<i>algoritma siap program</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Proses Spesification</i> <p>Topik Perancangan Sistem Pengendalian Berbasis Komputer Dan Mikrokontroler/Embedded System:</p> <p>III.1 Analisis Sitem</p> <p>III.1.1 Pemodelan Fungsionalitas Sistem (<i>Case and Use Case Diagrams</i>)</p> <p>III.1.2 Pemodelan Struktur Sistem (<i>Class Diagrams</i>)</p> <p>III.1.3 Pemodelan Perilaku Sistem (<i>Sequence Diagrams, State Machines</i>)</p> <p>III.2 Perancangan Sistem</p> <p>III.2.1 Blok Diagram Sistem</p> <p>III.2.2 Perancangan Subsistem Perangkat Keras</p> <p>III.3.2.2.1 Subsistem Perangkat Input</p> <p>III.3.2.2.2 Subsistem Perangkat Output</p>	
--	--	--	---	--

			<p>III.3.2.2.3 Subsistem Perangkat Pengendali Utama</p> <p>III.3.2.2.4 Subsistem Perangkat Komunikasi</p> <p>III.3.2.2.5 Subsistem Perangkat Penyimpan Data</p> <p>III.2.3 Perancangan Subsistem Perangkat Lunak</p> <p>III.2.3.1 Tools Software dan DBMS yang digunakan</p> <p>III.2.3.2 User Interface</p> <p>III.2.3 Algoritma</p> <p>Topik Jaringan Komputer/Sistem Keamanan Jaringan:</p> <p>III.1 Network Existing</p> <p>III.2 Sistem Pengalamatan Existing</p> <p>III.3 Software Yang Digunakan Existing</p> <p>III.4 Kebutuhan User</p> <p>III.5 Desain Jaringan Baru</p> <p>III.6 Sistem Pengalamatan Yang Baru</p> <p>III.7 Kebutuhan Sistem Baru</p> <p>Metodologi Terstruktur/Konvensional (Data Flow / Functional Oriented Methodology):</p> <p>III.1 Aliran Informasi Sistem Berjalan (Context, DFD Logikal, Data Dictionary (Data Store))</p> <p>III.2 Tujuan Operasional Sistem Baru & Gagasan Untuk Mencapai Tujuan</p> <p>III.3 Aliran Informasi Sistem Baru (DFD Logikal & uraian perbedaan sistem baru dan lama, Data Dictionary (datastore))</p> <p>III.4 Uraian Sistem Menyeluruh (dilengkapi lingkup otomatisasi & struktur komputer)</p> <p>III.5 Uraian Sistem Rinci per Transaksi (DFD level 1 + batas otomatisasi disertai penjelasan tekstual/naratif)</p> <p>III.6 Format Input/Output(disertai penjelasan tekstual, tidak termasuk administrasi sistem spt login, backup, archieving, dsb)</p> <p>III.7 Konfigurasi HW/SW(Konfigurasi rinci H/W sistem komputer)</p> <p>III.8 Rancangan Database (Skema Database Relasional, Penetapan Data Integrity, Penetapan Otorisasi Akses)</p> <p>Topik Sistem Enterprise (ERP, CRM, SCM), Keamanan Sistem Informasi, Audit Sistem Informasi, IT Governance,</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Perencanaan Strategis Sistem Informasi, Business Intelligence :</p> <p>III.1 Analisis Organisasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profil Organisasi (Visi, Misi, Tujuan, Fungsi, Struktur Organisasi) - Analisis Kondisi Organisasi Saat ini (Hasil Observasi/Kuesioner/Wawancara yang dianalisis menggunakan metode analisa sesuai framework yang digunakan) - Kondisi Organisasi yang diharapkan (Hasil Observasi/Kuesioner/Wawancara yang dianalisis menggunakan metode analisa sesuai framework yang digunakan) - Analisa Kesenjangan (Gap Analysis) <p>III.2 Perancangan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perancangan model solusi (sesuai dengan tahapan pada framework yang digunakan) - Dokumen Usulan/Rancangan/Blue Print/Road Map 	
IV	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	Penjelasan mengenai rencana, lingkup serta batasan dari implementasi dan pengujian.	<p>Topik Sistem Enterprise (ERP, CRM, SCM), Keamanan Sistem Informasi, Audit Sistem Informasi, IT Governance, Perencanaan Strategis Sistem Informasi, Business Intelligence :</p> <p>IV.1 Implementasi</p> <ul style="list-style-type: none"> IV.1.1 Lingkup dan Batasan Implementasi Aplikasi sebagai tindak lanjut dokumen usulan IV.1.2 Kebutuhan Sumberdaya IV.1.3 Implementasi Salah Satu Aplikasi sebagai tindak lanjut dari dokumen usulan <p>IV.2 Pengujian</p> <ul style="list-style-type: none"> IV.2.1 Lingkup dan Lingkungan IV.2.2 Kebutuhan Sumberdaya IV.2.3 Hasil Pengujian <p>Topik Umum</p> <p>IV.1 Implementasi</p> <ul style="list-style-type: none"> IV.1.1 Lingkup dan Batasan Implementasi IV.1.2 Kebutuhan Sumberdaya IV.1.3 Implementasi Antarmuka/Konfigurasi <p>IV.2 Pengujian</p> <ul style="list-style-type: none"> IV.2.1 Lingkup dan Lingkungan IV.2.2 Kebutuhan Sumberdaya 	Sesi 16 + Kartu Bimbingan

			IV.2.3 Hasil Pengujian	
V	KESIMPULAN DAN SARAN	Memuat elaborasi dan rincian kesimpulan dari hasil pengujian serta saran untuk kajian lanjutan serta practical implication dari kerja mahasiswa.	V.1 Kesimpulan V.2 Saran	

3.2 OUTLINE SKRIPSI MINOR D-3 KHUSUS MD

BAB	TAHAP / JUDUL BAB	URAIAN	DELIVERABLES	TARGET KUMPUL
I	PENDAHULUAN	untuk mendefinisikan persoalan, ruang lingkup dan tujuan perancangan desain visual / multimedia	I.1 Latar Belakang I.2 Identifikasi Masalah I.3 Ruang Lingkup / Batasan Permasalahan I.4 Tujuan Perancangan I.5 Metodologi Penelitian I.5 Sistematika Penulisan	Sesi 4 + Kartu Bimbingan
II	DASAR TEORI	menjelaskan tentang dasar teori permasalahan dan metodologi pengembangan desain yang digunakan	II.1 Teori Tentang Permasalahan II.2 Metodologi Yang Digunakan	
III	ANALISIS DAN PERANCANGAN	melakukan analisis dan perancangan terhadap objek desain	III.1 Analisis Desain - <i>SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, Treatment) dari objek desain</i> III.2 Konsep Desain - <i>Konsep Media (khalayak sasaran dan media yang digunakan)</i> - <i>Konsep Kreatif (pesan yang akan disampaikan, branding)</i> - <i>Konsep Visual</i> <i>(tampilan/suasana/kesan visual, warna, tata letak, gaya penyajian grafis (modern/tradisional/futuristik/kontemporer/dll)</i>	Sesi 8 + Kartu Bimbingan
			III.3 Proses Desain - <i>Lay Out Kasar/Storyboard</i> - <i>Alternatif Desain</i>	Sesi 12 + Kartu Bimbingan
IV	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	penjelasan mengenai rencana, lingkup dan batasan implementasi, serta acuan teknis yang digunakan dalam mengimplementasikan desain baru	VI.1 Rencana Implementasi VI.2 Lingkup dan Batasan Implementasi VI.3 Kebutuhan Implementasi VI.4 Final Art Work VI.5 Pengujian	Sesi 16 + Kartu Bimbingan
V	KESIMPULAN DAN SARAN	memuat elaborasi dan rincian kesimpulan serta saran untuk kajian lanjutan serta practical implication dari kerja mahasiswa	V.1 Kesimpulan V.2 Saran	

BAB IV PENJABARAN OUTLINE PROYEK AKHIR

4.1 SKRIPSI MINOR D-3/SKRIPSI S-1

4.1.1 BAB I PENDAHULUAN

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini digunakan untuk mendefinisikan persoalan, ruang lingkup dan perencanaan kegiatan atau proyek dilakukan. Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi permasalahan, ruang lingkup permasalahan, tujuan perancangan, dan sistematika penulisan.

I.1 Latar Belakang Masalah

Sub bab ini berisi penjelasan tentang hal-hal yang melatarbelakangi atau menyebabkan timbulnya persoalan, mengapa persoalan ini perlu diangkat dan mengapa perlu dilakukan perubahan sistem dengan menggunakan komputerisasi. Latar belakang yang dibahas meliputi uraian terhadap latar belakang perusahaan, industri/jasa, dan/atau area studi yang akan dibahas.

I.2 Identifikasi Permasalahan

Sub bab ini menguraikan tentang persoalan yang dihadapi di dalam sistem yang sedang berjalan. Untuk memperjelas penulisan maka penguraian identifikasi persoalan menggunakan penjelasan secara poin per poin.

I.3 Ruang Lingkup Permasalahan

Sub bab ini menjelaskan tentang batasan permasalahan serta ruang lingkungannya. Ruang lingkup permasalahan bisa dari permasalahan yang diuraikan pada sub bab 1.2 yang dibatasi pada poin-poin tertentu saja, atau menjelaskan tentang ruang lingkup sistem yang akan dibahas.

I.4 Tujuan Perancangan

Sub bab ini berisi penjelasan tentang tujuan rancangan sistem yang akan dihasilkan.

I.5 Metodologi Penelitian

Sub bab ini berisi penjelasan metodologi penelitian yang digunakan meliputi metodologi pengembangan sistem dan metodologi pengumpulan data yang digunakan pada penyusunan proyek akhir

1.6 Sistematika Penulisan

Sub bab ini berisi tentang urutan penulisan tugas akhir, susunan dan hubungan antar bab, serta fungsi masing-masing bab.

4.1.2 BAB II DASAR TEORI

BAB II DASAR TEORI

Bab ini menjelaskan teori tentang permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir sampai dengan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem.

II.1 Teori Tentang Permasalahan

Sub bab ini merupakan penjelasan tentang teori permasalahan yang dibahas, misalnya masalah pengawasan produksi. Oleh karena itu dijelaskan tentang

sistem tersebut, misalnya apa dan bagaimana sistem pengawasan produksi atau misalnya teori umum terkait topik, seperti Teori Sistem Enterprise/ Keamanan Sistem Informasi/Audit Sistem Informasi/IT Governance/Perencanaan Strategis Sistem Informasi/Business Intelligence. Sub bab ini juga dapat digunakan untuk membahas teknologi atau metode yang digunakan. Misalnya membahas teknologi client server, pengamanan jaringan komputer, metode *Generic Bill of Material*, dan lain-lain, yang terkait langsung dengan permasalahan.

Selain itu perlu juga dituliskan minimal satu referensi hasil penelitian sebelumnya yang ada kaitannya dengan permasalahan pada tugas akhir ini.

II.2 Metodologi Yang Digunakan

Sub bab ini menjelaskan tentang landasan teoritis dari metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem/perangkat lunak. Misalnya metodologi analisis dan perancangan terstruktur/konvensional (*Data Flow Oriented*) dengan model proses *waterfall*, *prototype*, spiral, dll.

Sub bab ini juga menjelaskan tentang landasan teoritis dari metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem/perangkat lunak. Misal:

- IT Governance/Audit Sistem Informasi menggunakan COBIT 5.0;
- Perencanaan strategis SI menggunakan metoda Ward & Peppard/IT BSC;
- Sistem Enterprise menggunakan framework TOGAF/ZACHMAN;
- Keamanan Sistem Informasi menggunakan standar keamanan informasi ISO 17799

Selain itu, pada sub bab ini menjelaskan pula metoda analisa yang digunakan dalam penelitian sesuai dengan kebutuhan *framework* yang digunakan. Misal:

- Jika menggunakan COBIT 5.0, maka metode analisa yang umum digunakan adalah Critical Success Factor (CSF), Mc. Farlan Matrix concept, Strategic Alignment Matrix (SAM) dll;

- Jika menggunakan TOGAF, maka metode analisa yang umum digunakan adalah Strategic Alignment Matrix (SAM), Value Chain Diagram, Business Process Diagram, dll;
- Jika menggunakan ITBSC, maka metode analisa yang umum digunakan adalah Balanced Scorecard (BSC), value delivery, dll;
- Jika menggunakan Ward & Peppard, maka metode analisa yang umum digunakan adalah Balanced Scorecard (BSC), Critical Success Factor (CSF), SWOT, Value Chain, Strategic Alignment Matrix (SAM), dll

Pada sub bab ini juga di jabarkan *tools* dan alat yang digunakan untuk setiap tahapan pada metodologi pengembangan sistem yang digunakan. Misalkan pemodelan pada tahapan perancangan menggunakan DFD/UML, maka jabarkan dasar teori untuk pemodelan DFD/UML tersebut.

Bagian akhir dari sub bab ini membahas teknik Pengumpulan data yg digunakan. Misalnya jenis data primer yang akan diambil (Wawancara/kuesioner) atau jenis data sekunder yang akan digunakan.

4.1.3 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini digunakan untuk mendefinisikan semua kebutuhan pemakai dan meletakkan dasar-dasar untuk proses analisis dan perancangan sistem yang akan dibangun untuk memecahkan persoalan. Uraian pemodelan dalam bab ini disesuaikan dengan methodologi/pendekatan yang dipilih oleh peneliti.

Jika pendekatan yang dilakukan menggunakan Metodologi Terstruktur/Konvensional (Data Flow / Functional Oriented

***Methodology)* untuk Perangkat Lunak maka uraian bab sebagai berikut :**

III.1 Gambaran Perangkat Lunak

Dalam sub-bab ini dijelaskan gambaran umum perangkat lunak yang akan dibuat, yang digunakan untuk menjawab persoalan persoalan yang dihadapi guna mencapai tujuan operasional sistem. Gambaran yang diuraikan meliputi fungsional atau failitas perangkat lunak yang akan dibuat, dan kaitannya dengan penyelesaian masalah.

III.2 Analisis Data

Sub bab ini menjabarkan tentang entitas yang terlibat dalam perangkat lunak, hubungannya, dan atribut-atributnya. Digambarkan dalam Diagram ER (Chen)/ Conceptual Data Model (CDM). ERD/CDM ini kemudian dijabarkan lebih lanjut ke dalam *data object description* atau skema relasi yang digunakan untuk menyimpan semua atribut entitas dan relasi yang muncul pada ERD. Contoh analisis data dapat dilihat pada lampiran 1.

III.3 Analisis Fungsional

Sub bab ini menggambarkan bagaimana data ditransformasikan pada perangkat lunak, dan menggambarkan fungsi-fungsi yang mentransformasikan data tersebut. Digambarkan dalam *Data Flow Diagram* (DFD) fisik sampai dengan level yang dianggap paling rinci.

DFD tersebut juga dilengkapi dengan *Process Specification* (P-Spec) yang berisi deskripsi dari setiap fungsi yang muncul pada DFD. Proses yang harus mengandung P-SPEC adalah proses yang sudah tidak didekomposisi lagi menjadi sub-proses dibawahnya (sudah level terendah). P-Spec terdiri dari *Input*, *Output*, dan Algoritma dari sebuah proses.

III.4 Data Dictionary

Sub bab ini menjabarkan tentang objek/item data yang dibutuhkan dan dihasilkan oleh perangkat lunak. Objek data yang muncul pada ERD dan/atau DFD harus dijabarkan selengkap dan serinci mungkin. Data dictionary digunakan untuk mendeskripsikan data yang dianggap penting dan perlu penjelasan. *Data dictionary* berisi:

- Nama data (nama utama yang muncul pada objek data, *data store*, atau *external entity*)
- Alias (nama lain yang digunakan)
- Penggunaan (daftar proses yang menggunakan data dan bagaimana menggunakannya)
- Isi data (notasi untuk merepresentasikan isi data)
- Keterangan (informasi tambahan)

Notasi yang dapat digunakan untuk menjabarkan struktur data antara lain:

Jenis	Notasi	Arti
	=	terdiri atas
urutan	+	dan
pilihan	[]	atau
pengulangan	{ } ⁿ	pengulangan sebanyak n kali
	()	data opsional
	* *	pembatas komentar

Contoh data dictionary dapat dilihat pada lampiran 1.

III.5 Perancangan Data

Sub bab ini menjelaskan transformasi model data yang dihasilkan oleh proses analisis menjadi struktur data yang dibutuhkan pada saat implementasi. Penggambaran dapat berupa skema *database* relasional atau *Physical Data Model*

beserta penjelasan setiap item data, meliputi deskripsi, tipe data, ukuran data, dan format. Contoh dapat dilihat pada lampiran 2.

III.6 Perancangan Antarmuka

Penjabaran komunikasi internal perangkat lunak, antara perangkat lunak dengan sistem di luarnya, dan antara perangkat lunak dengan pengguna.. Semua format *input/output* yang dimunculkan sudah terisi contoh data, meliputi:

- Struktur menu
- Format *input/output*, meliputi dokumen/formulir dan laporan-laporan (*hardcopy*)
- *Dialog Screen* (*form, parameter passing, message box, dll*)

Format *input/output* yang disajikan tidak termasuk administrasi sistem seperti *login, backup, archieving, dsb*).

Setiap format *input/output* disertai dengan penjelasan mengenai fungsi, dan tambahkan uraian cara penggunaan untuk antarmuka di layar. Contoh format *input/output* dapat dilihat pada lampiran 3-5.

III.7 Perancangan Arsitektural

Sub bab ini menguraikan masing-masing struktur modul program sesuai dengan proses dalam batasan otomatisasi DFD fisikal, yang digambarkan dalam *Structure Chart* untuk setiap transaksi/menu.

III.8 Perancangan Prosedural

Membentuk algoritma siap program dengan menggunakan atau mengacu pada perancangan arsitektural modul program dalam *structure chart*. Contoh perancangan arsitektural dan prosedural dapat dilihat pada lampiran 6.

Jika pendekatan yang dilakukan menggunakan Metodologi Berorientasi Obyek (Object Oriented Methodology) maka uraian bab sebagai berikut :

III.1 Aliran Fungsional

Dalam sub-bab ini dijelaskan pemodelan fungsionalitas sistem (fungsi, layanan dan aksi) dalam sekumpulan *use case* dan *actor* serta hubungannya yang digambarkan dalam diagram *use case*. Setiap *use case* disertai dengan penjelasan yang diuraikan dalam *use case scenario*, yang menguraikan tentang nama *use case*, *use case* yang terkait (hubungan *include*, *extend*, *generalization-specialization/inheritance*), aksi *actor*, dan respon sistem/perangkat lunak.

III.2 Aliran Kerja

Sub bab ini digunakan untuk memodelkan *workflow* (alir kerja) atau aktivitas, dan operasi. Dimodelkan dalam *activity diagram* yang disertai uraian tekstual.

III.3 Pemodelan Struktur Sistem dan Data

Sub bab ini digunakan untuk memodelkan struktur sistem dan data yang terlibat dalam perangkat lunak, termasuk didalamnya hubungan antar *class*, *objects*, *attributs* dan *operations*. Dimodelkan dalam *Class Diagram* yang menggambarkan sekumpulan *class object*, antarmuka (*interface*) dan hubungannya. Diagram ini juga disertai *Class Object Description* untuk menjelaskan fungsi, setiap atribut yang digunakan, dan *method* atau operasi yang dimilikinya.

III.4 Interaksi Antar Class (Pertukaran Pesan)

Menggambarakan interaksi antar *class* dalam hal pertukaran pesan. Dimodelkan dengan *Sequence Diagram* beserta uraian tekstual.

III.5 Pemodelan Perilaku Sistem

Menunjukkan *state machine* dan dinamika sistem, yang menggambarkan suatu perilaku yang menspesifikasikan urutan *state* (kelakukan) suatu objek selama siklus hidupnya ketika merespons *events* (kejadian). Digambarkan dengan *State Diagram* beserta uraian tekstual.

III.6 Perancangan Antarmuka

Penjabaran komunikasi internal perangkat lunak, antara perangkat lunak dengan sistem di luarnya, dan antara perangkat lunak dengan pengguna.. Semua format *input/output* yang dimunculkan sudah terisi contoh data, meliputi:

- Struktur menu
- Format *input/output*, meliputi dokumen/formulir dan laporan-laporan (*hardcopy*)
- *Dialog Screen* (*form*, *parameter passing*, *message box*, dll)

Format *input/output* yang disajikan tidak termasuk administrasi sistem seperti *login*, *backup*, *archieving*, dsb).

Setiap format *input/output* disertai dengan penjelasan mengenai deskripsi dan fungsi Contoh format *input/output* dapat dilihat pada lampiran 20.

III.7 Pseudocode

Membentuk algoritma siap program dengan menggunakan atau mengacu pada diagram UML yang telah dibuat.

Jika pendekatan yang dilakukan menggunakan Metodologi terstruktur/Konvensional (Data / Functional Oriented Methodology) untuk Sistem Informasi maka uraian bab sebagai berikut :

III.1 Aliran Informasi Sistem Berjalan

Sub bab ini berisi gambaran dan penjelasan dalam uraian tekstual tentang sistem berjalan serta berisi penjelasan tentang kamus data untuk penyimpanan data (*data store*) yang terdapat pada sistem berjalan. Penyajian sistem berjalan berupa Context Diagram dan Diagram Alir Data (DFD) logikal. Sedangkan untuk penyajian kamus data harus meliputi nama, deskripsi, volume, metode akses, retensi dan struktur data. *Data dictionary (Data Store)* dapat dilihat pada lampiran 1.

III.2 Tujuan Operasional Sistem Baru & Gagasan Mencapai Tujuan

Sub bab ini berisi uraian per poin tujuan yang akan dicapai setelah rancangan sistem baru diterapkan. Pada sub bab ini juga berisi uraian per poin mengenai beberapa gagasan atau ide yang dimunculkan sebagai upaya nyata mencapai tujuan operasional yang telah dijabarkan sebelumnya.

III.3 Aliran Informasi Sistem Baru

Sub bab ini berisi penjelasan tentang aliran informasi sistem baru, gambaran dan penjelasan dalam uraian tekstual tentang perbedaan sistem berjalan dengan sistem baru dari sisi proses, data, dan lain-lain yang diusulkan sebagai rancangan solusi. Dalam sub bab ini juga berisi penjelasan tentang kamus data untuk penyimpanan data (*data store*) yang digunakan dalam sistem baru, baik itu data yang berasal dari sistem lama yang masih digunakan, data baru usulan sistem, atau yang mengalami perubahan. Aliran informasi sistem baru disajikan berupa Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram*) logikal, sedangkan kamus data dalam bentuk *data dictionary*.

III.4 Uraian Sistem Menyeluruh

Sub bab ini berisi penjelasan sistem baru secara menyeluruh (bisa berdasarkan DFD Level 0 logikal yang ada di bab sebelumnya), bukan hanya berisi perubahan sistem lama yang telah dijabarkan pada sub bab Aliran Informasi Sistem Baru di bab sebelumnya. Uraian sistem baru ini juga dilengkapi dengan penjelasan

tentang lingkup otomatisasi dan uraian naratif tentang struktur komputer yang dibutuhkan jika sistem baru ini diterapkan di perusahaan.

III.5 Uraian Sistem Rinci per Transaksi

Sub bab ini berisi uraian rinci setiap proses atau transaksi dalam sistem baru yang diusulkan. Digambarkan dalam DFD level 1 atau level yang lebih rinci yang dilengkapi batas otomatisasi disertai penjelasan tekstual/naratif.

III.6 Format Input/Output

Menguraikan bentuk *input/output* yang digunakan dalam sistem baru (termasuk *input/output* yang berasal dari sistem berjalan tetapi masih digunakan dalam sistem baru). Semua format *input/output* yang dimunculkan sudah terisi contoh data, meliputi:

- Struktur menu
- Format *input/output*, meliputi dokumen/formulir dan laporan-laporan (*hardcopy*)
- Dialog Screen (form, parameter passing, message box, dll)

Format input/output yang disajikan tidak termasuk administrasi sistem seperti *login, backup, archieving, dsb*).

Setiap format *input/output* disertai dengan penjelasan mengenai fungsi, dan tambahkan uraian cara penggunaan untuk antarmuka di layar. Contoh format *input/output* dapat dilihat pada lampiran 2-4.

III.7 Konfigurasi HW/SW

Menjelaskan secara terperinci mengenai struktur sistem komputer sesuai kebutuhan sistem baru, meliputi kebutuhan spesifikasi *hardware* (*server, client, networking, printer, dll*) dan *software* (*operating sistem server dan client, programming, DBMS, dan aplikasi-aplikasi yang dibutuhkan*). Bab ini dilengkapi dengan gambaran struktur sistem komputer atau topologi (jika dibutuhkan),

disertai penjelasan penggunaan dari masing-masing komputer dalam sistem baru tersebut.

III.8 Rancangan Database

Sub bab ini menjelaskan skema *database* relasional beserta penjelasan setiap item data, meliputi deskripsi, tipe data, ukuran data, dan format. Rancangan database ini juga dilengkapi penjelasan mengenai penetapan *data integrity* dan otorisasi akses. Contoh dapat dilihat pada lampiran 5.

Jika topik perancangan sistem pengendalian berbasis komputer dan mikrokontroler/Embedded System maka uraian bab sebagai berikut :

III.1 Analisis Sistem

III.1.1 Pemodelan Fungsionalitas Sistem (Case and Use Case Diagrams)

Dalam sub-bab ini dijelaskan pemodelan fungsionalitas sistem (fungsi, layanan dan aksi) dalam sekumpulan *use case* dan *actor* serta hubungannya yang digambarkan dalam diagram *use case*. Setiap *use case* disertai dengan penjelasan yang diuraikan dalam *use case scenario*, yang menguraikan tentang nama *use case*, *use case* yang terkait (hubungan *include*, *extend*, *generalization-specialization/inheritance*), aksi *actor*, dan respon sistem/perangkat lunak.

III.1.2 Pemodelan Struktur Sistem (Class Diagrams)

Sub bab ini digunakan untuk memodelkan struktur sistem dan data yang terlibat dalam perangkat lunak, termasuk didalamnya hubungan antar *class*, *objects*, *attributs* dan *operations*. Dimodelkan dalam *Class Diagram* yang menggambarkan sekumpulan *class object*, antarmuka (*interface*) dan hubungannya. Diagram ini juga disertai *Class Object Description* untuk menjelaskan fungsi, setiap atribut yang digunakan, dan *method* atau operasi yang dimilikinya.

III.1.3 Pemodelan Perilaku Sistem (*Sequence Diagrams, State Machines*)

Sub bab ini digunakan untuk menggambarkan interaksi antar *class* dalam hal pertukaran pesan. Dimodelkan dengan *Sequence Diagram* beserta uraian tekstual. Serta digunakan untuk menggambarkan *state machine* dan dinamika sistem, yang menggambarkan suatu perilaku yang menspesifikasikan urutan *state* (kelakukan) suatu objek selama siklus hidupnya ketika merespons *events* (kejadian). Digambarkan dengan *State Diagram* beserta uraian tekstual.

III.2 Perancangan Sistem

Sub bab ini berisi penjelasan fungsi perangkat-perangkat yang digunakan mulai dari perangkat input, output, pengendali dan penyimpanan data

III.2.1 Blok Diagram Sistem

Sub bab ini berisi penjelasan diagram untuk memetakan bagian utama atau fungsi yang diwakili oleh blok untuk penjelasan lebih lanjut dari proses kerja pada sistem yang akan dibangun

III.2.2 Perancangan Subsistem Perangkat Keras

III.3.2.2.1 Subsistem Perangkat Input

Sub bab ini berisi penjelasan fungsi perangkat-perangkat input seperti keypad, switch, sensor, dll.

III.3.2.2.2 Subsistem Perangkat Output

Sub bab ini berisi penjelasan fungsi perangkat-perangkat output yang digunakan seperti Display, Alarm, Penggerak Relay, dll

III.2.2.3 Subsistem Perangkat Pengendali Utama

Sub bab ini berisi penjelasan fungsi perangkat-perangkat pengendali utama yang digunakan seperti Modul Mikrokontroller, Modul IoT, Mini PC, dll

III.2.2.4 Subsistem Perangkat Komunikasi

Sub bab ini berisi penjelasan fungsi perangkat-perangkat komunikasi yang digunakan seperti WiFi, Bluetooth, RF Modul, GSM/GPRS, GPS, dll

III.2.2.5 Subsistem Perangkat Penyimpanan Data

Sub bab ini berisi penjelasan fungsi perangkat-perangkat penyimpanan data yang digunakan seperti Modul SD Card, Penyimpanan Suara, dll

III.2.3 Perancangan Subsistem Perangkat Lunak

Sub bab ini berisi penjelasan fungsi perangkat-perangkat yang digunakan mulai dari *tools software* yang digunakan dan *user interface*.

III.2.3.1 Tools Software dan DBMS yang digunakan

Sub bab ini berisi penjelasan *tools software* yang digunakan seperti IDE Arduino, App Inventor, dll.

III.2.3.2 User Interface

Sub bab ini berisi penjelasan rancangan antar muka yang akan digunakan seperti LCD, PC, Mockup, HMI-Human Machine Interface ataupun Display

III.2.3 Algoritma

Sub bab ini berisi urutan langkah logis yang digunakan dalam pembangunan sistem.

Jika topik jaringan komputer/sistem keamanan jaringan maka uraian bab sebagai berikut :

III.1 Network Existing

Berisi penjelasan dari skema jaringan komputer yang sudah ada. Meliputi topologi fisik/logik, perangkat yang digunakan dan kebijakan yang diterapkan pada jaringan komputer tersebut (pengelolaan, keamanan dan lain-lain)

III.2 Sistem Pengalamatan Existing

Berisi penjelasan pengalamatan jaringan komputer yang sedang berjalan. Di sajikan dalam bentuk tabel

III.3 Software Yang Digunakan Existing

Berisi penjelasan software yang digunakan untuk mendukung jaringan yang sedang berjalan. Contoh sistem operasi, tools monitoring dan lain-lain

III.4 Kebutuhan User

Berisi penjelasan kebutuhan user yang diinginkan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada sistem jaringan berjalan atau sebelumnya

III.5 Desain Jaringan Baru

Berisi penjelasan dari skema jaringan komputer yang akan dirancang. Meliputi topologi fisik/logik, perangkat yang digunakan dan kebijakan yang diterapkan pada jaringan komputer tersebut (pengelolaan, keamanan dan lain-lain)

III.6 Sistem Pengalamatan Yang Baru

Berisi penjelasan pengalamatan jaringan komputer yang akan dikembangkan. Di sajikan dalam bentuk tabel

III.7 Kebutuhan Sistem Baru

Berisi penjelasan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan untuk melakukan migrasi dari sistem lama ke sistem yang baru. Meliputi hardware, software dan brainware

Metodologi Terstruktur/Konvensional (Data Flow / Functional Oriented Methodology):

III.1 Aliran Informasi Sistem Berjalan (Context, DFD Logikal, Data Dictionary (Data Store))

Sub bab ini berisi gambaran dan penjelasan dalam uraian tekstual tentang sistem berjalan serta berisi penjelasan tentang kamus data untuk penyimpanan data (data store) yang terdapat pada sistem berjalan. Penyajian sistem berjalan berupa Context Diagram dan Diagram Alir Data (DFD) logikal. Sedangkan untuk penyajian kamus data harus meliputi nama, deskripsi, volume, metode akses, retensi dan struktur data. *Data dictionary (Data Store)* dapat dilihat pada lampiran 1.

III.2 Tujuan Operasional Sistem Baru & Gagasan Untuk Mencapai Tujuan

Sub bab ini berisi uraian per poin tujuan yang akan dicapai setelah rancangan sistem baru diterapkan. Pada sub bab ini juga berisi uraian per poin mengenai beberapa gagasan atau ide yang dimunculkan sebagai upaya nyata mencapai tujuan operasional yang telah dijabarkan sebelumnya.

III.3 Aliran Informasi Sistem Baru (DFD Logikal & uraian perbedaan sistem baru dan lama, Data Dictionary (datastore))

Sub bab ini berisi penjelasan tentang aliran informasi sistem baru, gambaran dan penjelasan dalam uraian tekstual tentang perbedaan sistem berjalan dengan sistem baru dari sisi proses, data, dan lain-lain yang diusulkan sebagai rancangan solusi.

Dalam sub bab ini juga berisi penjelasan tentang kamus data untuk penyimpanan data (*data store*) yang digunakan dalam sistem baru, baik itu data yang berasal dari sistem lama yang masih digunakan, data baru usulan sistem, atau yang mengalami perubahan. Aliran informasi sistem baru disajikan berupa Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram*) logikal, sedangkan kamus data dalam bentuk *data dictionary*.

III.4 Uraian Sistem Menyeluruh (*dilengkapi lingkup otomatisasi & struktur komputer*)

Sub bab ini berisi penjelasan sistem baru secara menyeluruh (bisa berdasarkan DFD Level 0 logikal yang ada di bab sebelumnya), bukan hanya berisi perubahan sistem lama yang telah dijabarkan pada sub bab Aliran Informasi Sistem Baru di bab sebelumnya. Uraian sistem baru ini juga dilengkapi dengan penjelasan tentang lingkup otomatisasi dan uraian naratif tentang struktur komputer yang dibutuhkan jika sistem baru ini diterapkan di perusahaan.

III.5 Uraian Sistem Rinci per Transaksi (*DFD level 1 + batas otomatisasi disertai penjelasan tekstual/naratif*)

Sub bab ini berisi uraian rinci setiap proses atau transaksi dalam sistem baru yang diusulkan. Digambarkan dalam DFD level 1 atau level yang lebih rinci yang dilengkapi batas otomatisasi disertai penjelasan tekstual/naratif.

III.6 Format Input/Output (*disertai penjelasan tekstualf, tidak termasuk administrasi sistem spt login, backup, archieving, dsb*)

Menguraikan bentuk *input/output* yang digunakan dalam sistem baru (termasuk *input/output* yang berasal dari sistem berjalan tetapi masih digunakan dalam sistem baru). Semua format *input/output* yang dimunculkan sudah terisi contoh data, meliputi:

- Struktur menu
- Format *input/output*, meliputi dokumen/formulir dan laporan-laporan (*hardcopy*)
- Dialog Screen (form, parameter passing, message box, dll)

Format *input/output* yang disajikan tidak termasuk administrasi sistem seperti *login, backup, archieving, dsb*).

Setiap format *input/output* disertai dengan penjelasan mengenai fungsi, dan tambahkan uraian cara penggunaan untuk antarmuka di layar. Contoh format *input/output* dapat dilihat pada lampiran 2-4.

III.7 Konfigurasi HW/SW (*Konfigurasi rinci H/W sistem komputer*)

Menjelaskan secara terperinci mengenai struktur sistem komputer sesuai kebutuhan sistem baru, meliputi kebutuhan spesifikasi *hardware* (*server, client, networking, printer, dll*) dan *software* (*operating sistem server dan client, programming, DBMS, dan aplikasi-aplikasi yang dibutuhkan*). Bab ini dilengkapi dengan gambaran struktur sistem komputer atau topologi (jika dibutuhkan), disertai penjelasan penggunaan dari masing-masing komputer dalam sistem baru tersebut.

III.8 Rancangan Database (*Skema Database Relasional, Penetapan Data Integrity, Penetapan Otorisasi Akses*)

Sub bab ini menjelaskan skema *database* relasional beserta penjelasan setiap item data, meliputi deskripsi, tipe data, ukuran data, dan format. Rancangan database ini juga dilengkapi penjelasan mengenai penetapan *data integrity* dan otorisasi akses. Contoh dapat dilihat pada lampiran 5.

Sistem Enterprise (ERP, CRM, SCM), Keamanan Sistem Informasi, Audit Sistem Informasi, IT Governance, Perencanaan Strategis Sistem Informasi, Business Intelligence maka uraian bab sebagai berikut :

III.1 Analisis Organisasi

Dalam sub-bab ini dijelaskan gambaran umum mengenai profil organisasi yang dijadikan sebagai studi kasus. Diantaranya:

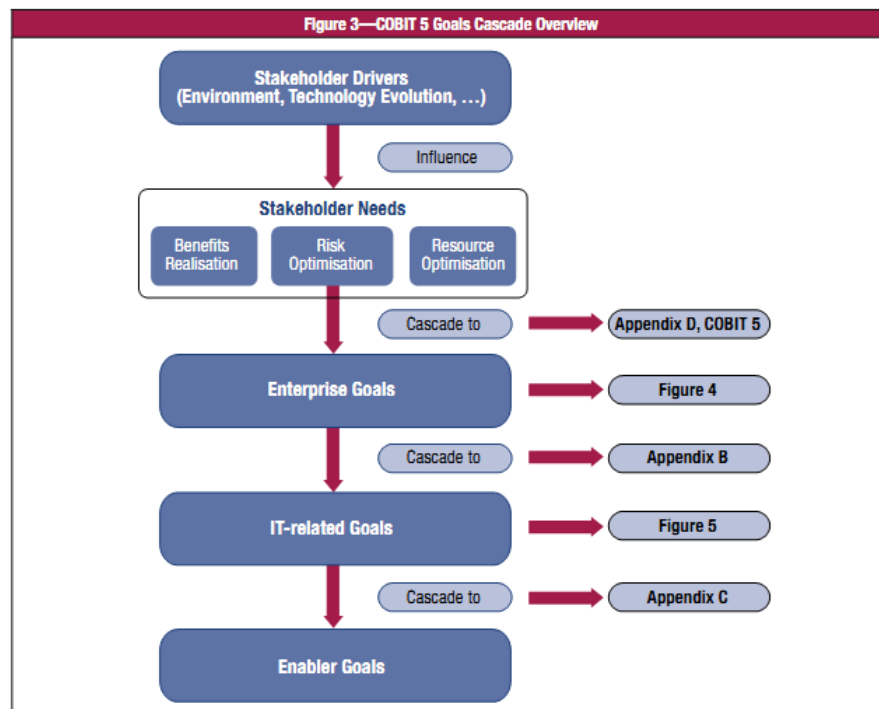
- III.1.1 Profil Organisasi Menjabarkan Visi, Misi, Tujuan, Fungsi, dan Struktur Organisasi
- III.1.2 Analisis Kondisi Organisasi Saat ini berdasarkan hasil Observasi/Kuesioner/Wawancara yang dianalisis menggunakan metode analisa sesuai framework yang digunakan.
- III.1.3 Kondisi Organisasi yang diharapkan berdasarkan hasil Observasi/Kuesioner/Wawancara yang dianalisis menggunakan metode analisa sesuai framework yang digunakan.
- III.1.4 Analisa Kesenjangan (*Gap Analysis*)

III.2 Perancangan

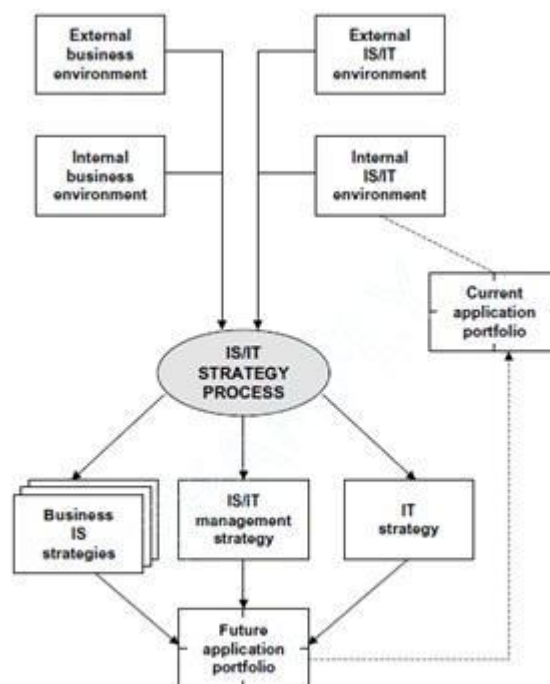
III.2.1 Perancangan Model Solusi

Sub bab ini menjabarkan tentang perancangan model solusi sesuai dengan tahapan pada framework yang digunakan. Misalnya:

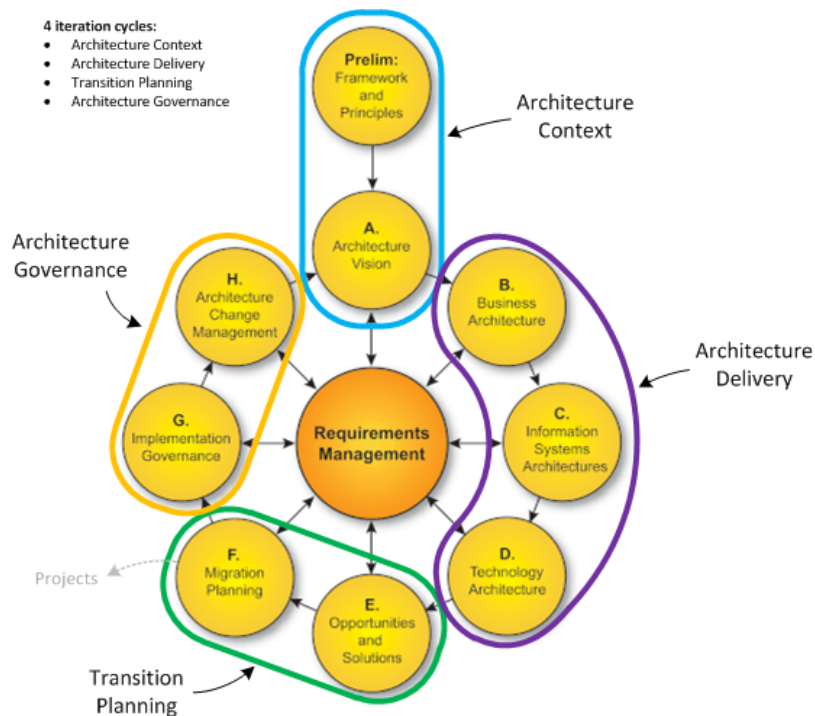
- Jika menggunakan Cobit 5.0 maka tahapan perancangannya menggunakan tahapan berikut:



- Jika menggunakan Metode Ward and Peppard, maka tahapannya sebagai berikut:



- Jika menggunakan TOGAF, maka tahapannya sebagai berikut:



- Dan lain-lain sesuai dengan framework yang dipilih

III.2.2 Dokumen Usulan/Rancangan/Blue Print/Road Map.

Bagian ini menyajikan dokumen usulan/rancangan/blue print/road map sebagai solusi atas identifikasi masalah.

4.1.4 BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi uraian mengenai tahapan untuk membangun/mewujudkan rancangan sistem baru secara nyata. Kegiatan yang dibahas meliputi konstruksi (*coding*), pengujian perangkat lunak, dan instalasi.

IV.1 Implementasi

Penjelasan yang meliputi cara, langkah-langkah serta jadwal pelaksanaan untuk mengimplementasikan rancangan perangkat lunak. Jadwal implementasi ini juga menjelaskan tentang aktifitas-aktifitas yang akan dilakukan (mulai dari

konstruksi/*coding*, pengujian sistem, dan instalasi/pindah sistem), serta jadwal pelaksanaan. Penggambaran bisa menggunakan *Gantt Chart* dan/atau CPM (*Critical Path Method*).

IV.1.1 Lingkup dan Batasan

Penjelasan mengenai ruang lingkup dan batasan implementasi, termasuk modul program yang akan diimplementasikan, fungsional sistem dan lain sebagainya termasuk lingkungan implementasi.

IV.1.2 Kebutuhan Sumberdaya

Sub bab ini berisi penjelasan tentang rencana kebutuhan sumber daya yang digunakan secara spesifik oleh pengembang untuk melakukan *coding*, pengujian, dan instalasi sistem di perusahaan. Kemungkinan bisa berbeda dengan kebutuhan konfigurasi HW/SW yang harus dipenuhi perusahaan untuk menjalankan sistem baru yang diusulkan.

IV.1.3 Implementasi Salah Satu Aplikasi sebagai tindak lanjut dari dokumen usulan

Memperlihatkan hasil implementasi antarmuka dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu, termasuk di dalamnya petunjuk umum penggunaan program per *dialog screen*.

IV.2 Pengujian

Penjelasan yang meliputi cara, langkah-langkah pengujian perangkat lunak hasil implementasi baik secara modular maupun system.

IV.2.1. Lingkup dan Lingkungan

Subbab ini menjelaskan lingkup / batasan pengujian, apakah semua fungsi yang ada pada perangkat lunak akan diuji atau hanya beberapa saja. Termasuk lingkungan pengujiannya, bila perlu digambarkan.

IV.2.2. Kebutuhan Sumberdaya

Subbab ini menjelaskan kebutuhan yang diperlukan pada saat dilakukan pengujian perangkat lunak, baik berupa sumber daya manusia, perangkat lunak maupun perangkat kerasnya.

IV.2.3. Hasil Pengujian

Subbab ini memperlihatkan hasil pengujian yang dilakukan dalam bentuk table.

No.	Fungsi yang diuji	Cara Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian

Topik Utama

IV.1 Implementasi

IV.1.1 Lingkup dan Batasan Implementasi

IV.1.2 Kebutuhan Sumberdaya

IV.1.3 Implementasi Antarmuka/Konfigurasi

IV.2 Pengujian

IV.2.1 Lingkup dan Lingkungan

IV.2.2 Kebutuhan Sumberdaya

IV.2.3 Hasil Pengujian

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

(Sistem Enterprise (ERP, CRM, SCM), Keamanan Sistem Informasi, Audit Sistem Informasi, IT Governance, Perencanaan Strategis Sistem Informasi, Business Intelligence)

Bab ini berisi uraian mengenai tahapan untuk membangun/mewujudkan rancangan sistem baru secara nyata berdasarkan dokumen usulan/rancangan/blue print/road map. Kegiatan yang dibahas meliputi salah satu aplikasi sebagai solusi penyelesaian masalah berdasarkan dokumen usulan/rancangan/blue print/road map. Dengan demikian terlihat solusi aplikasi yang nyata sebagai tindak lanjut dokumen usulan

IV.1 Implementasi

Penjelasan yang meliputi cara, langkah-langkah serta jadwal pelaksanaan untuk mengimplementasikan rancangan perangkat lunak. Jadwal implementasi ini juga menjelaskan tentang aktifitas-aktifitas yang akan dilakukan, serta jadwal pelaksanaan. Penggambaran bisa menggunakan *Gantt Chart* dan/atau CPM (*Critical Path Method*).

IV.1.1 Lingkup dan Batasan

Penjelasan mengenai ruang lingkup dan batasan implementasi aplikasi sebagai tindak lanjut dari dokumen usulan. Aplikasi dari dokumen usulan yang dimaksud adalah hanya salah satu saja, tidak diperlukan keseluruhan aplikasi usulan.

IV.1.2 Kebutuhan Sumberdaya

Sub bab ini berisi penjelasan tentang rencana kebutuhan sumber daya yang digunakan secara spesifik oleh pengembang untuk melakukan *coding*, pengujian, dan instalasi sistem di perusahaan. Kemungkinan bisa berbeda dengan kebutuhan

konfigurasi HW/SW yang harus dipenuhi perusahaan untuk menjalankan sistem baru yang diusulkan.

IV.1.3 Implementasi Aplikasi

Memperlihatkan hasil implementasi aplikasi (antar muka) dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu, termasuk di dalamnya petunjuk umum penggunaan program/aplikasi per *dialog screen*. Implementasi Aplikasi dari dokumen usulan yang dimaksud adalah hanya salah satu saja, tidak diperlukan keseluruhan aplikasi usulan.

IV.2 Pengujian

Penjelasan yang meliputi cara, langkah-langkah pengujian perangkat lunak hasil implementasi baik secara modular maupun system.

IV.2.1. Lingkup dan Lingkungan

Subbab ini menjelaskan lingkup / batasan pengujian, apakah semua fungsi yang ada pada perangkat lunak akan diuji atau hanya beberapa saja. Termasuk lingkungan pengujiannya, bila perlu digambarkan.

IV.2.2. Kebutuhan Sumberdaya

Subbab ini menjelaskan kebutuhan yang diperlukan pada saat dilakukan pengujian perangkat lunak, baik berupa sumber daya manusia, perangkat lunak maupun perangkat kerasnya.

IV.2.3. Hasil Pengujian

Subbab ini memperlihatkan hasil pengujian yang dilakukan dalam bentuk table.

No.	Fungsi yang diuji	Cara Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian

Topik Umum**IV.1 Implementasi**

IV.1.1 Lingkup dan Batasan Implementasi

IV.1.2 Kebutuhan Sumberdaya

IV.1.3 Implementasi Antarmuka/Konfigurasi

IV.2 Pengujian

IV.2.1 Lingkup dan Lingkungan

IV.2.2 Kebutuhan Sumberdaya

IV.2.3 Hasil Pengujian

4.1.5 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**BAB V****KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini memuat elaborasi dan rincian kesimpulan yang dituliskan pada abstrak. Saran untuk kajian lanjutan serta *practical implication* dari kerja mahasiswa dapat dituliskan pada bab ini.

V.1 Kesimpulan

Sub bab ini berisi jawaban dari permasalahan yang diajukan, diperoleh dari hasil penelitian atau pengujian terhadap pengembangan sistem baru yang diusulkan untuk mengatasi permasalahan. Untuk mempermudah pemahaman, kesimpulan hendaknya dibuat per poin.

V.2 Saran

Sub bab ini berisi saran-saran yang ditujukan kepada pihak-pihak terkait, sehubungan dengan hasil penelitian. Untuk mempermudah pemahaman, saran hendaknya dibuat per poin.

4.2 SKRIPSI MINOR D-3 KHUSUS MD

4.2.1 BAB I PENDAHULUAN

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini digunakan untuk mendefinisikan persoalan, ruang lingkup dan perencanaan kegiatan atau proyek dilakukan. Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi permasalahan, ruang lingkup permasalahan, tujuan perancangan, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

I.1 Latar Belakang Masalah

Sub bab ini berisi penjelasan tentang hal-hal yang melatarbelakangi atau menyebabkan timbulnya persoalan, mengapa persoalan ini perlu diangkat dan mengapa perlu dilakukan perubahan sistem dengan menggunakan komputerisasi. Latar belakang yang dibahas meliputi uraian terhadap latar belakang perusahaan, industri/jasa, dan/atau area studi yang akan dibahas.

I.2 Identifikasi Permasalahan

Sub bab ini menguraikan tentang persoalan yang dihadapi di dalam sistem yang sedang berjalan. Untuk memperjelas penulisan maka penguraian identifikasi persoalan menggunakan penjelasan secara poin per poin.

I.3 Ruang Lingkup Permasalahan

Sub bab ini menjelaskan tentang batasan permasalahan serta ruang lingkungannya. Ruang lingkup permasalahan bisa dari permasalahan yang diuraikan pada sub bab 1.2 yang dibatasi pada poin-poin tertentu saja, atau menjelaskan tentang ruang lingkup sistem yang akan dibahas.

I.4 Tujuan Perancangan

Sub bab ini berisi penjelasan tentang tujuan rancangan sistem yang akan dihasilkan.

I.5 Metodologi Penelitian

Sub bab ini berisi penjelasan metodologi penelitian yang digunakan meliputi metodologi pengembangan multimedia dan desain grafis dan metodologi pengumpulan data yang digunakan pada penyusunan proyek akhir.

I.6 Sistematika Penulisan

Sub bab ini berisi tentang urutan penulisan tugas akhir, susunan dan hubungan antar bab, serta fungsi masing-masing bab.

4.2.2 BAB II DASAR TEORI

BAB II DASAR TEORI

Bab ini menjelaskan teori tentang permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir sampai dengan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem.

II.1 Teori Tentang Permasalahan

Sub bab ini merupakan penjelasan tentang teori permasalahan yang dibahas, misalnya masalah logo. Oleh karena itu dijelaskan tentang logo tersebut,

misalnya apa dan bagaimana logo akan dibuat. Sub bab ini juga dapat digunakan untuk membahas teknologi atau metode yang digunakan.

Selain itu perlu juga dituliskan minimal satu referensi hasil penelitian sebelumnya yang ada kaitannya dengan permasalahan pada tugas akhir ini.

II.2 Metodologi Yang Digunakan

Sub bab ini menjelaskan tentang metodologi yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak. Misalnya metodologi desain atau *multimedia development life cycle*, dll.

Pada sub bab ini juga dijabarkan tools dan alat yang digunakan untuk setiap tahapan pada metodologi pengembangan desain yang digunakan. Misalkan storyboard dan struktur navigasi pada tahapan perancangan digunakan jika membuat desain berbasis multimedia, atau menggunakan UML jika membuat desain berbasis object-oriented, maka jabarkan dasar teori tentang storyboard, struktur navigasi, atau UML tersebut.

4.2.3 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini digunakan untuk mendefinisikan semua kebutuhan pemakai dan meletakkan dasar-dasar untuk proses analisis dan perancangan aplikasi yang akan dibangun untuk memecahkan persoalan.

III.1 Analisis Desain

Dalam sub-bab ini dijelaskan analisis desain dari objek yang diteliti. Strengthness (kekuatan dan kelebihan yang dimiliki dari objek yang diteliti), weakness (kelemahan dan kekurangan yang dimiliki dari objek yang diteliti), Opportunities (kesempatan yang akan didapat dari objek yang diteliti), dan Threats (kemungkinan ancaman atau kendala yang akan dihadapi pada objek yang diteliti). Contoh analisis desain dapat dilihat pada lampiran 1.

III.2 Konsep Desain

Sub bab ini menjabarkan konsep media, konsep kreatif dan konsep visual dalam mengembangkan objek yang diteliti.

- A. Konsep Media. Menjabarkan strategi media, terdapat dua syarat yang harus dipenuhi, yaitu:
 - 1. Siapa khalayak sasarannya (dilihat dari aspek geografis, demografis, dan psikografisnya).
 - 2. Bagaimana mencapai khalayak sasaran tersebut. untuk hal ini terdapat dua hal yang harus ditetapkan yaitu: apa media utama yang digunakan dan apa media penunjang yang digunakan.

- B. Konsep Kreatif. Konsep ini menjabarkan pesan apa yang akan disampaikan dari aplikasi yang dibuat. Misalnya:

- Jika produk atau perusahaan belum dikenal maka tujuan kreatifnya adalah mengkomunikasikan informasi baru mengenai produk, perusahaan, atau hal-hal baru lainnya yang berkaitan dengan produk/perusahaan tersebut. misal: logo baru, kemasan baru, dll.
- Jika produk/perusahaan telah memasuki tahap persaingan (competitive stage) maka tujuan kreatifnya adalah meyakinkan konsumen akan kelebihan mutu produk/jasa, membina image product (branding) untuk mendapatkan loyalitas dari masyarakat konsumen. Misal: rebranding, redesain, dll.
- Jika produk/perusahaan telah memasuki tahap jenuh (retentive stage) maka tujuan kreatifnya adalah dalam rangka mempertahankan konsumen jangan sampai lari kepada pesaing (produk lain). Misal: memberi penawaran baru berupa potongan harga, special discount, haidah dll.

C. Konsep Visual. Pada konsep ini, harus dijelaskan:

1. Tujuan visual. Yaitu kesan atau suasana yang akan diciptakan serta image/citra yang bagaimana yang ingin ditonjolkan.
2. Strategi visual. Yaitu momen visual yang bagaimana yang akan ditampilkan, penyajiannya menggunakan pendekatan apa (rasional, emosional, religius, budaya, positif, negatif, dll), dan gaya penyajian grafisnya seperti apa (modern, tradisional, klasik, kontemporer, futuristik, dll).
3. Arah visual. meliputi warna yang dipilih, jenis huruf yang relevan, tata letak/layout yang digunakan, gaya penampilan grafis, model yang dipilih (manusia/benda/barang/dll).

III.3 Proses Desain

Sub bab ini menunjukkan berbagai alternatif perancangan desain yang meliputi:

- A. Lay Out kasar/Storyboard. Menggambarkan rancangan tampilan-tampilan yang ada pada aplikasi.

- B. Alternatif Desain. Memberikan beberapa alternatif desain yang kemudian dipilih yang terbaik untuk dijadikan pedoman pembuatan Final Art Work.

4.2.4 BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Sub bab ini menjabarkan tentang rencana implementasi, lingkup dan batasan implementasi, kebutuhan implementasi, final art work, dan pengujian.

VI.1 Rencana Implementasi

Sub bab ini menjelaskan rencana pengimplementasian aplikasi, terdiri dari timeline setiap pembuatan desain.

VI.2 Lingkup dan Batasan Implementasi

Penjabaran konsep desain ajuan yang akan dibuat atau dikembangkan, terdiri dari:

1. Warna cetak yang digunakan.
2. Jenis atau bahan yang digunakan pada produk jadi/konsep desain yang sudah dibuat seperti: Dope, Glossy paper, Photo paper, karton, hard karton, UV, dll. Serta alasan digunakannya bahan/material tersebut.
3. Teknik cetak pada material yang digunakan sebagai produk jadi (printing/print, sablon, dll).

VI.3 Kebutuhan Implementasi

Sub bab ini menguraikan spesifikasi kualitas dan perincian harga dengan material lain yang tersedia dipasaran, serta biaya total setelah produk jadi, contoh: poster, brosur, kartu nama, dll.

VI.4 Final Art Work

Memperlihatkan hasil implementasi desain dengan menggunakan tools desain tertentu, sesuai dengan pilihan yang telah diberikan pada alternatif desain.

VI.5 Pengujian

Melakukan uji coba dengan memperhatikan kelayakan content dan desain, kesesuaian antara narasi, sound/audio terhadap desain dan tema, juga menguji keterkaitan link antar halaman (jika produk berupa interaktif), serta melakukan pengujian terhadap hasil dengan tema atau pesan yang ingin disampaikan.

Biasanya produk akan diedarkan secara cuma-cuma atau gratis kepada calon pengguna untuk mendapatkan komentar dan informasi mengenai produk, terutama dalam hal kelemahan dan kekurangannya.

4.2.5 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat elaborasi dan rincian kesimpulan yang dituliskan pada abstrak. Saran untuk kajian lanjutan serta *practical implication* dari kerja mahasiswa dapat dituliskan pada bab ini.

V.1 Kesimpulan

Sub bab ini berisi jawaban dari permasalahan yang diajukan, diperoleh dari hasil penelitian atau pengujian terhadap pengembangan aplikasi yang diusulkan untuk mengatasi permasalahan. Untuk mempermudah pemahaman, kesimpulan hendaknya dibuat per poin.

V.2 Saran

Sub bab ini berisi saran-saran yang ditujukan kepada pihak-pihak terkait, sehubungan dengan hasil penelitian. Untuk mempermudah pemahaman, saran hendaknya dibuat per poin.

BAB V PEDOMAN LAIN

5.1 Lampiran

Lampiran dapat terdiri atas beberapa buah. Lampiran dapat memuat keterangan tambahan, penurunan rumus, contoh perhitungan, data mentah, penelitian dan sebagainya, yang kalau dimasukkan ke dalam tubuh tugas akhir akan mengganggu kelancaran pengutaraan tugas akhir. Setiap lampiran diberi nomor yang berupa angka 1, 2, 3, atau huruf kapital abjad latin A, B, C,... dan seterusnya.

Lampiran didahului oleh satu halaman yang hanya memuat kata **LAMPIRAN** di tengah halaman. Halaman ini tidak diberi nomor. Lampiran dapat berupa tabel, gambar dan sebagainya yang dianggap tidak merupakan bagian dari tubuh utama tugas akhir.

5.2 Penomoran Halaman

Bagian awal tugas akhir, mulai dari halaman judul sampai dengan halaman daftar singkatan dan lambang, nomor halaman ditulis dengan angka romawi huruf kecil (i,ii,iii,iv,...). Posisi di tengah bawah (2 cm dari bawah). Khusus untuk lembar judul, lembar pernyataan, dan lembar pengesahan, nomor halaman tidak perlu diketik, tapi tetap dihitung.

Bagian pokok tugas akhir, nomor halaman ditulis dengan kombinasi angka romawi dan angka latin. Penulisan ditulis dengan angka romawi untuk mengidentifikasikan bab diikuti angka latin untuk mengidentifikasikan halaman. Peletakan nomor halaman untuk setiap awal bab di bagian bawah tengah, sedangkan halaman lainnya di pojok kanan atas. Contoh: halaman pertama dari bab pertama ditulis I-1, halaman kedua dari bab pertama ditulis I-2, halaman pertama dari bab dua ditulis II-1, halaman kedua dari bab dua ditulis II-2, dst.

Bagian akhir, yaitu daftar pustaka dan daftar lampiran, nomor halaman ditulis di bagian bawah tengah dengan angka latin dan merupakan kelanjutan dari

penomoran pada bagian pokok. Sedangkan penulisan lampiran-lampiran mengikuti aturan penulisan lampiran seperti yang telah dijelaskan pada bagian 3.1

5.3 Cara Membuat Gambar

Pada buku pedoman ini istilah gambar mencakup gambar, ilustrasi, grafik, diagram, denah, peta, bagan, monogram, diagram alir, dan potret. Gambar harus dibuat pada kertas yang dipakai untuk naskah tugas akhir. Gambar asli dibuat dengan printer atau plotter atau pencetak gambar sejenis yang berkualitas. Huruf angka dan tanda baca lain yang dipakai pada gambar harus jelas.

5.4 Gambar yang Tidak dapat diterima

Gambar yang tidak dapat diterima sebagai bagian dari naskah tugas akhir adalah:

- (1) gambar yang dibuat pada kertas grafik
- (2) gambar yang dibuat pada kertas grafik kemudian kertas grafik tersebut ditempel pada kertas naskah;
- (3) gambar yang dibuat pada kertas lain yang di tempel pada kertas naskah.

5.5 Cara Meletakkan Gambar

Garis batas empat persegi panjang gambar, diagram atau ilustrasi (garis batas tersebut dapat berupa garis semu) diletakan sedemikian rupa sehingga garis batas tersebut tidak melampaui batas kertas yang boleh dicetak. Gambar diletakan simetrik terhadap batas kertas yang boleh dicetak. Sisi terpanjang dari batas gambar dapat diletakan sejajar lebar kertas atau sejajar panjang kertas. Untuk hal yang disebut terakhir, gambar sebaiknya dibuat pada halaman tersendiri tanpa teks naskah untuk memudahkan pembacaan.

Gambar dengan sisi terpanjang sejajar lebar kertas boleh diletakan di tengah halaman diantara baris-baris kalimat teks. Dalam hal ini garis batas atas gambar harus terletak tiga spasi di bawah garis kalimat sebelumnya. Teks setelah gambar harus terletak tiga spasi di bawah baris terakhir gambar. Nomor dan judul gambar diletakkan di bawah gambar. Judul gambar harus sama dengan judul gambar yang tercantum pada halaman daftar gambar dan ilustrasi.

Gambar yang memerlukan halaman yang lebih lebar dari halaman naskah dapat diterima. Gambar yang memerlukan satu lipatan untuk mencapai ukuran halaman dapat dimasukkan ke dalam teks batang tubuh tugas akhir. Gambar yang lebih besar dari itu sebaiknya dimasukkan ke dalam lampiran.

5.6 Potret

Potret hitam putih dan potret warna yang dicetak pada kertas mengkilat dapat diterima. Potret ditempatkan pada kertas naskah dengan lem yang tidak mudah terlepas. Potret dianggap gambar karena itu diberi nomor seperti halnya gambar. Potret dapat pula dipayar (di "scan").

5.7 Sumber Gambar

Gambar yang dikutip dari sumber lain dijelaskan dengan mencantumkan nama penulis dan tahun dari daftar pustaka di belakang atau di bawah judul.

5.8 Tabel

Tabel dibuat pada kertas naskah. Huruf dan angka tabel harus dicetak (tidak ditulis tangan). Kolom-kolom tabel disusun sedemikian rupa sehingga tabel mudah dibaca. Jarak suatu angka di bawah atau angka di atasnya harus setengah spasi. Hal ini penting adalah agar tabel mudah dibaca.

Seperti pada gambar, tabel juga mempunyai garis batas yang pada umumnya garis semu. Tabel diletakkan pada halaman naskah sedemikian rupa sehingga garis batas tidak melampaui batas kertas yang boleh dicetak dan tabel terletak simetrik di dalamnya.

Kolom tabel dapat diletakkan sejajar dengan lebar kertas atau sejajar dengan panjang kertas. Dalam hal terakhir ini sebaiknya seluruh halaman diisi dengan tabel tanpa teks naskah.

Tabel boleh diletakkan di tengah halaman di antara bari-baris kalimat teks tubuh utama tugas akhir. Dalam hal ini garis batas bawah tabel harus terletak tiga spasi di atas kalimat teratas di bawah tabel.

Di atas garis batas atas tabel dituliskan nomor dan judul tabel. Jika tabel terdiri dari dua baris atau lebih, baris-baris tersebut dipisahkan dengan satu spasi.

Baris pertama judul tabel harus terletak tiga spasi di bawah garis terakhir teks, sedangkan baris terakhir judul harus terletak dua spasi di atas garis batas atas tabel.

Tabel yang memerlukan kertas yang lebih besar dari halaman naskah dapat diterima. Akan tetapi sebaiknya hanya tabel yang jika dilipat satu kali sudah mencapai ukuran naskah saja yang dimasukkan dalam teks tubuh utama. Tabel yang lebih besar diletakkan pada lampiran.

5.9 Tabel Data Sekunder

Pada data sekunder yang berbentuk tabel dan berasal dari satu sumber dicantumkan nama penulis dan tahun pustaka dalam daftar pustaka di belakang atau di bawah judul tabel.

Tabel yang memuat data yang dikutip dari beberapa sumber, tiap kumpulan data dari satu sumber diberi cetak atas (superskrip), dan superskrip tersebut dijelaskan pada catatan kaki dibawah tabel. Sumber tersebut dapat pula dituliskan pada satu kolom khusus pada tabel dalam hal ini tidak diperlukan superskrip.

5.10 Lambang

Lambang variabel digunakan untuk memudahkan penulisan variabel tersebut dalam rumus dan dalam pernyataan aljabar lainnya. Semua huruf dalam abjad latin dan Yunani, baik huruf kapital maupun kecil, dapat digunakan sebagai lambang variabel. Lambang dapat terdiri atas satu atau dua huruf. Lambang dapat diberi cetak bawah (subskrip) atau cetak atas (superskrip) atau keduanya.

Subskrip dapat berupa huruf atau angka atau keduanya, demikian juga superskrip. Beberapa lambang ditulis dengan cetak miring. Sebagai petunjuk umum, pilihlah lambang yang sudah lazim digunakan pada bidang anda.

Awal kalimat tidak dibenarkan dimulai dengan lambang variabel. Jadi, susunlah kalimat sedemikian rupa sehingga tidak perlu diawali dengan sebuah lambang variabel.

5.11 Satuan dan Singkatan

Satuan yang digunakan dalam tugas akhir adalah satuan Standar Internasional (S.I.). Singkatan satuan yang digunakan adalah seperti yang dianjurkan oleh S.I. Singkatan satuan ditulis dengan huruf kecil tanpa titik di belakangnya atau dengan lambang. Singkatan satuan tidak dituliskan dengan huruf dicetak miring (*italic*). Singkatan satuan dapat terdiri atas satu, dua atau sebanyak-banyaknya empat huruf latin.

Singkatan satuan dapat dibubuhi huruf awal atau lambang seperti μ (mikro), m (mili), c (centi), d (desi), h (hekto), atau M (mega). Satuan sebagai kata benda ditulis lengkap. Demikian juga satuan yang terdapat pada awal kalimat ditulis lengkap. Satuan yang menunjukkan jumlah dan ditulis di belakang ditulis dengan singkatannya.

5.12 Angka

Yang dimaksud dengan angka pada anak-bab ini adalah angka Arab. Angka digunakan untuk menyatakan:

- (1) Besar tentu ukuran (misalnya, 174 cm), massa (81,0 kg), suhu (25°), presentase (95,7%) dan lain-lain;
- (2) Nomor halaman
- (3) Tanggal (17 Desember 1962)
- (4) Waktu (pukul 10.45 pagi)

- (5) Bilangan dalam perhitungan aljabar dan dalam rumus, termasuk bilangan pecahan;
- (6) Lain-lain.

Tanda desimal dinyatakan dengan koma, misalnya 25,5 (dua puluh lima setengah). Tanda ribuan dinyatakan dengan titik, misalnya 1.000.000 (satu juta).

Bilangan dalam kalimat yang lebih kecil dari sepuluh dapat ditulis dengan kata-kata, misalnya enam perguruan tinggi; tetapi lebih besar dari sepuluh gunakan angka, misalnya 17 buah mangga.

Besar tak tentu bilangan yang digunakan untuk menyatakan besar secara umum ditulis dengan kata-kata, misalnya sepuluh tahun yang lalu, usia empat puluh tahunan, setengah jam mendatang, lima kali sehari, beberapa ratus sentimeter dan lain-lain.

Awal sebuah kalimat tidak boleh dimulai dengan sebuah angka. Jika awal kalimat memerlukan bilangan atau angka, tuliskan bilangan tersebut dengan kata-kata; atau ubahlah susunan kalimat sedemikian rupa sehingga bilangan tadi tidak lagi terletak pada awal kalimat.

Hindarilah penggunaan angka Romawi untuk menyatakan bilangan karena tidak segera dapat dimengerti dengan mudah.

5.13 Cetak Miring (*Italic*)

Ukuran huruf yang dipakai untuk cetak miring harus sama besar ukurannya dengan huruf untuk naskah. Cetak miring digunakan untuk judul buku dan nama majalah ilmiah.. Pada umumnya cetak miring digunakan pada kata atau istilah untuk memberikan penekanan khusus atau menarik perhatian. Cetak miring juga digunakan untuk istilah-istilah asing.

Di bidang ilmu seperti botani, zoology, geologi dan lain-lain, perlu dibuat pedoman khusus tentang pemakaian cetak miring untuk nama tumbuh-tumbuhan, nama binatang, nama batu-batuan dan lain-lain. Cetak miring harus digunakan untuk nama spesies organisme, contoh *Sonchus arvensis L.*

5.14 Penulisan Rumus dan Perhitungan numerik

Sebuah rumus diletakkan simetrik dalam batas kertas yang boleh di cetak. Rumus yang panjang ditulis dalam dua baris atau lebih. Pemotongan rumus panjang dilakukan pada tanda operasi aritmatik, yaitu tanda tambah, tanda kurung, tanda kali dan tanda bagi (bukan garis miring). Tanda operasi aritmetik tersebut didahului dan diikuti oleh sedikitnya satu rongak (ruang antara dua kata).

Pangkat dituliskan setengah spasi di atas lambang variabel. Hindarkan pemakaian tanda akar ($\sqrt{\text{dsb}}$) dan pakailah pangkat pecahan. Penulisan bilangan pecahan sebaiknya tidak dilakukan dengan menggunakan garis miring. Pakailah tanda kurung dalam pasangan-pasangan secukupnya untuk menunjukkan hierarki operasi aritmatik dengan jelas. Hierarki tanda kurung dalam buku pedoman ini ditentukan sebagai berikut:

$$[\{ (\quad) \}]$$

Setiap rumus diberi nomor yang dituliskan di antara dua tanda kurung. Nomor rumus terdiri atas dua angka yang dipisahkan oleh sebuah titik. Angka pertama, yang berupa angka Arab, menunjukkan bab tempat rumus tersebut terletak. Angka kedua berupa angka Arab, menunjukkan nomor urut rumus dalam bab.

Substitusi variabel dengan harganya untuk operasi aritmetik dituliskan seperti pada penulisan rumus. Dalam hal ini, hindarkan pemakaian titik kali.

5.15 Cara Penulisan Judul Bab dan Judul Anak-Bab

Kata "bab" ditulis dengan huruf kapital diikuti oleh nomor bab yang ditulis dengan angka romawi, seperti misal BAB I. Bab dan nomornya tersebut dicetak 2,5 cm di bawah tepi atas tanpa diakhiri titik dibelakang angka Romawi dan

diletakan secara simetrik dalam batas kertas yang boleh dicetak. Bab baru ditulis pada halaman baru.

Judul bab dicetak satu setengah spasi di bawah nomor bab. Judul bab di tulis dengan huruf kapital tanpa titik di belakang huruf terakhir. Jika judul bab terdiri atas dua baris, baris kedua dimulai dengan baris baru. Judul bab diletakan secara simetrik dalam batas kertas yang boleh dicetak.

Judul anak-bab dicetak tiga spasi di bawah garis terakhir judul bab atau baris terakhir dari anak-bab yang mendahuluinya. Judul anak-bab dicetak tebal dengan huruf kecil kecuali huruf pertama dari tiap kata yang ditulis dengan huruf kapital. Nomor anak-bab dicetak tebal pada batas tepi kiri. Judul anak-bab tidak diakhiri dengan sebuah titik.

5.16 Kutipan

Dalam penulisan hasil penelitian ilmiah biasanya dimasukkan kutipan-kutipan. Ada beberapa macam kutipan sebagai berikut:

- a. ***Kutipan langsung (Direct Quotation)*** yang terdiri dari kutipan langsung pendek dan kutipan langsung panjang. Kutipan langsung pendek adalah kutipan yang harus persis sama dengan sumber aslinya dan ini biasanya untuk mengutip rumus, peraturan, puisi, definisi, pernyataan ilmiah dan lain-lain. Kutipan langsung pendek ini adalah kutipan yang panjangnya tidak melebihi tiga baris ketikan. Kutipan ini cukup dimasukkan ke dalam teks dengan memberi tanda petik diantara kutipan tersebut, spasi tetap biasa. Sedangkan kutipan panjang langsung adalah kutipan yang panjangnya melebihi tiga baris ketikan, diketik satu spasi, dan kutipan harus diberi tempat tersendiri dalam alinea baru (indent lebih dalam dari 7 ketuk dari bagian kiri).
- b. ***Kutipan tidak langsung (Indirect Quotation)*** merupakan kutipan yang tidak persis sama dengan sumber aslinya. Kutipan ini merupakan ringkasan atau pokok-pokok yang disusun menurut jalan pikiran pengutip. Baik kutipan tidak langsung pendek maupun panjang harus dimasukkan kedalam kalimat atau

alinea. Dalam kutipan tidak langsung pengutip tidak boleh memasukkan pendapatnya sendiri.

Catatan kaki atau footnote adalah catatan tentang sumber karangan dan setiap mengutip suatu karangan harus dicantumkan sumbernya. Kewajiban mencantumkan sumber ini untuk menyatakan penghargaan kepada pengarang lain yang menyatakan bahwa penulis meminjam pendapat atau buah pikiran orang lain. Unsur-unsur dalam catatan kaki meliputi: nama pengarang, judul karangan, data penerbitan dan nomor halaman. Khususnya untuk yang termasuk kedalam pustaka lainnya.

Rumus, kalimat, paragraf, atau inti pengertian yang dikutip dari salah satu jurnal atau buku dalam daftar pustaka cukup ditunjukkan dengan menuliskan pengarang dan tahun jurnal atau buku tersebut di daftar pustaka. Nama pengarang makalah atau buku tersebut dan tahun dikemukakan ditulis diantara dua tanda kurung ().

Contoh :

Jogiyanto (2008), atau

(Jogiyanto, 2008), atau

(Jogiyanto, 2008:125-127), atau

.....menurut Jogiyanto (2007) bahwa,

DAFTAR PUSTAKA

- Saefullah, Djaja. 2005, *Pedoman Penulisan Pustaka Ilmiah*, Universitas Padjadjaran, Bandung
- Tim Penyusun. 2005, *Pedoman Penulisan Laporan Ilmiah*, Universitas Bina Nusantara, Jakarta.
- Tim Penyusun. 2005, *Pedoman Penulisan Tugas Akhir*, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Tim Penyusun. 2006, *Pedoman Penulisan Ilmiah*, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Tim Penyusun. 2006, *Pedoman Penulisan Skripsi*, Universitas Gunadarma, Jakarta.
- Tim Penyusun. 2006, *Pedoman Penulisan Skripsi*, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Tim Penyusun. 2006, *Pedoman Penulisan Skripsi*, Universitas Kristen Petra, Surabaya.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Halaman Judul S-1 IF

PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK APLIKASI PERMAINAN PETUALANGAN BERBASIS JAVA MENGUNAKAN ENGINE GTGE

SOFTWARE DEVELOPMENT OF JAVA BASED ADVENTURE GAMES APPLICATIONS USING ENGINE GTGE

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
kelulusan program Sarjana Strata-1 (S1)

Disusun oleh

FERRY SUNARJA
NRP. 2405057



INSTITUT DIGITAL EKONOMI L P K I A
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN DIGITAL
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
BANDUNG
2022

Lampiran 2 Halaman Judul S-1 SI

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI
PIUTANG DAGANG DI KOPERASI PETERNAK SAPI
BANDUNG UTARA (KPSBU) LEMBANG**

**DESIGN OF ACCOUNTING INFORMATION SYSTEMS
TRADE RECEIVABLES IN THE NORTH BANDUNG
CULTIVATION COOPERATIVE (KPSBU) LEMBANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
kelulusan program Sarjana Strata Satu (S1)

Disusun oleh

**HENNY AGUSYANTI
NRP. 1405087**



**INSTITUT DIGITAL EKONOMI L P K I A
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN DIGITAL
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
BANDUNG
2022**

Lampiran 3 Lembar Pernyataan**LEMBAR PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

N a m a : **FERRY SUNARJA**
N.R.P : 2405057
Program Studi : Teknik Informatika
Insitutit Digital Ekonomi LPKIA
Judul Skripsi : *Pembangunan Perangkat Lunak Aplikasi Permainan
Petualangan Berbasis Java Menggunakan Engine GTGE*

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Institut Digital Ekonomi LPKIA.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Bandung, 8 September 2018
Penulis,

< tanda tangan >

Ferry Sunarja

Lampiran 4 Lembar Persetujuan Sidang

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK APLIKASI
PERMAINAN PETUALANGAN BERBASIS JAVA
MENGUNAKAN ENGINE GTGE**

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan program
Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi dan Inforamsi, Program Studi
Teknik Informatika
Institut Digital Ekonomi LPKIA

Disusun oleh

FERRY SUNARJA
NRP. 2405057

Telah diperiksa dan disetujui untuk mengikuti sidang Tugas Akhir

Pada tanggal :

di Bandung

Pembimbing

Andy Victor, M.T.
NIP. 106002

Lampiran 5 Lembar Pengesahan Pengujian Sidang

**LEMBAR PENGESAHAN
PENGUJIAN SIDANG**

Strata 1
Program Studi Sistem Informasi
Institut Digital Ekonomi LPKIA Bandung

Pada tanggal : 2018

**Diperiksa dan Disetujui oleh Penguji dan Pembimbing Tugas
Akhir yang berjudul**

**PERANGKAT LUNAK LAPORAN KEUANGAN
MENGUNAKAN *COMMON SIZE* DI PT. INTI PERSERO**

Penguji I

Penguji II

(Rikky Wisnu N S.T., M.Kom.)
105001

(Bayu Adi Dwi Ananda S.T.)
113010

Pembimbing

VictorPakpahan04032022

(Andy Victor, MT)
106002

Lampiran 6 Lembar Pengesahan Skripsi/Skripsi Minor

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK APLIKASI
PERMAINAN PETUALANGAN BERBASIS JAVA
MENGUNAKAN ENGINE GTGE**

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan program
Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi dan Inforamsi, Program Studi
Teknik Informatika
Institut Digital Ekonomi LPKIA

Disusun oleh

FERRY SUNARJA
NRP. 2405057

Telah diperiksa dan disetujui

Pada tanggal :
di Bandung

Pembimbing

Mengetahui
Ketua Program Studi

Ir. H. Wawan Wardiana, M.T.
NIP. 295002

Andy Victor, M.T.
NIP. 106002

Lampiran 7 Halaman Abstraksi

ABSTRAKSI

Wiwin Komariah. 3304058

**PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK *BILL OF MATERIAL* PADA
DIVISI SENJATA PT PINDAD (PERSERO) BANDUNG**

**DESIGN OF THE BILL OF MATERIALS SOFTWARE ON WEAPONS
DIVISION PT PINDAD (PERSERO) BANDUNG**

Skripsi Minor. Program Studi Manajemen Informatika. Konsentrasi Teknik Informatika. 2010

Kata kunci : struktur produk, *Generic BOM*, *Visual Product Constructor*

(ix + 87 + lampiran)

Bill of Material (BOM) adalah suatu daftar (*list*) yang menerangkan komponen-komponen yang digunakan untuk membangun suatu produk. Dalam suatu produksi massal, suatu produk dapat memiliki berbagai tipe dan komponen pendukung yang berbeda, sesuai standar produksi atau permintaan konsumen. Hal ini berakibat adanya tingkat varian yang cukup tinggi pada suatu produk. Untuk itu diperlukan suatu basis data struktur produk yang fleksibel dan dinamis.

Perancangan basis data struktur produk ini menggunakan metode *Generic Bill of Material* (GBOM). Metode GBOM dibangun berbasiskan pada struktur produk yang beragam, dapat merepresentasikan varian dalam jumlah besar, termasuk perubahan komponen. Setiap struktur varian produk dibentuk pada saat dibutuhkan sehingga mengurangi kapasitas volume penyimpanan data. Struktur GBOM dapat diibaratkan sebagai abstraksi hirarki dari suatu model data berorientasi objek. Dari sudut pandang ini, maka representasinya dapat dipetakan ke dalam arsitektur abstraksi dan pewarisan (*inheritance*) dari suatu model data berorientasi objek yang mengintegrasikan model data konseptual, pembentukan kelas objek dan relasi semantik.

Pembentukan basis data struktur produk ini akan menggunakan suatu prototipe perangkat lunak yang disebut VPC (*Visual Product Constructor*), yang dibangun dengan bahasa pemrograman Borland Delphi dalam lingkungan windows NT dan ORDBMS PostgreSQL 7.2. VPC digunakan untuk membuat, menghapus, dan mengedit basis data struktur produk. Aplikasi VPC ini bekerja untuk mendefinisikan *attribut* yang mempengaruhi model produk akhir yang akan dihasilkan.

Lampiran 8 Halaman Kata Pengantar

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga tugas akhir ini dapat penulis selesaikan. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat kelulusan program pendidikan Sarjana (S1) pada program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Digital, Institut Digital Ekonomi LPKIA Bandung.

Tugas akhir ini membuat suatu perangkat lunak yang dapat mempermudah pekerjaan perencanaan produksi berdasarkan *Bill of Material* pada Divisi Senjata PT Pindad (Persero) Bandung.

Penulisan tugas akhir ini tidak lepas dari dukungan bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, adik....
2. DR. Bertha Musty, M.M. selaku Rektor Institut Digital Ekonomi LPKIA Bandung.
3. Andy Victor, S.T.,M.T.,MOS.,MCP.,MTCNA selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Institut Digital Ekonmi LPKIA Bandung
4. Kiki Supendi, S.T. selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan arahan dan masukan yang berharga selama penyusunan tugas akhir ini.
5. Drs. Otto Muraya, M.M. dan Andy Victor , S.T. selaku dosen penguji.
6. Rakhman Mansyur, S.T. selaku dosen wali selama.....

..... (dan seterusnya)

Bandung, September 2018
Penulis

Dewi Puspita

VictorPakpahan04032022

Lampiran 9 Halaman Daftar Isi

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Lembar Pernyataan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Abstraksi	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
<i><dan seterusnya></i>	
 BAB I PENDAHULUAN	 I-1
1.1 Latar Belakang	I-2
1.2 Identifikasi Permasalahan	I-3
1.3 Batasan Permasalahan	I-3
1.4 Tujuan Perancangan Sistem	
1.5 Sistematika Penulisan	
BAB II DASAR TEORI	II-1
BAB III PERSYARATAN SISTEM BARU	
III-1	
3.1 Organisasi	
3.2 Gambaran Sistem Baru	
3.2.1 Aliran Informasi	
3.2.2 Aliran Data	
BAB IV PERANCANGAN SISTEM EKSTERNAL	
<i><dan seterusnya></i>	
 DAFTAR PUSTAKA	 107

LAMPIRAN

<dan seterusnya>

Lampiran 10 Halaman Daftar Tabel

DAFTAR TABEL

TABEL	Halaman
1.1 XXXXXXXXXXXX.....	I-10
1.2 XXXXXXXXXXXX.....	I-12
2.1 XXXXXXXXXXXX.....	II-12
2.2 XXXXXXXXXXXX.....	II-15
2.3 XXXXXXXXXXXX.....	II-17

Lampiran 11 Halaman Daftar Gambar

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
1.1 XXXXXXXXXXXX.....	I-10
1.2 XXXXXXXXXXXX.....	I-12
2.1 XXXXXXXXXXXX.....	II-12
2.2 XXXXXXXXXXXX.....	II-15
2.3 XXXXXXXXXXXX.....	II-17

Lampiran 12 Halaman Daftar Singkatan dan Lambang

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
SPK	Surat Perintah Kerja	25
BAPB	Berita Acara Pemakaian Barang	28

LAMBANG	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
π	Konstanta Phi (3,14)	35
b	Vektor Burger	39

DAFTAR SIMBOL PADA *DATA FLOW DIAGRAM*

<dan seterusnya>

Lampiran 13 Contoh Penulisan Daftar Pustaka (Buku, Jurnal)

Buku :

Date, C.J. 2005, *An Introduction To Database Systems*, 6th ed., Addison Willey Publishing Wesley Company, Inc., Reading Massachusetts.

Untuk nama pengarang yang sama dituliskan sebagai berikut :

_____. 2005, *Database System Concept*, 2nd, Addison Willey Publishing Wesley Company, Inc., Reading Massachusetts.

Jurnal :

Cattell R.G.G. and Skeen.J. 2005, *Object Operation Benchmark*, ACM Transaction Database Systems, Nr. 17, pp. 1 - 31.

(Jika ada, nama dan kota penerbit dapat dicantumkan di antara volume dan halaman, nama jurnal digarisbawah / tebal / miring).

Lebih dari tiga penulis :

Stoica, I, et all. 2006, *A Proportional Share Resource Allocation Algorithm for Real-Time, Time-Shared Systems*, In **Proceedings Real-Time Systems Symposium**, IEEE Comp. Press, Desember, page 288 - 299.

Daftar Pustaka Lainnya : (Majalah populer, Koran, Internet)

Artikel koran:

Sunarya, Agus, *Peranan Internet Dalam Kehidupan Sehari-hari*, Koran Kompas, Terbitan Senin, 28 Agustus 2010, Jakarta

Internet :

Galagher, P.R.Jr., *A guide to understanding audit in trusted system*,
<http://www.radium.nesc.mil/library/rainbow/NCSC-TG-001-2.html>, download tanggal 20 Maret 2010.

Lampiran 14 Daftar Isi

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Tujuan	5
1.2 Kertas	5
1.3 Pencetakan dan Penjilidan	5
1.4 Perbaikan Kesalahan	6
1.5 Kaidah Penulisan	6
1.6 Pemakaian Bahasa Indonesia Baku	6
BAB II BAGIAN-BAGIAN TUGAS AKHIR	8
2.1 Halaman Judul	8
2.2 Lembar Pernyataan	9
2.3 Lembar Pengesahan	9
2.4 Abstraksi	10
2.5 Halaman Kata Pengantar	10
2.6 Halaman Daftar Isi	11
2.7 Halaman Daftar Tabel	11
2.8 Halaman Daftar Gambar	12
2.9 Halaman Daftar Singkatan Dan Lambang	12
2.10 Daftar Pustaka	12
2.11 Daftar Lampiran	13
BAB III PEDOMAN LAIN	49
3.1 Lampiran	49
3.2 Penomoran Halaman	49
3.3 Cara Membuat Gambar	50
3.4 Gambar yang Tidak dapat diterima	50
3.5 Cara Meletakkan Gambar	50
3.6 Potret	51
3.7 Sumber Gambar	51

3.8 Tabel	51
3.9 Tabel Data Sekunder	52
3.10 Lambang	52
3.11 Satuan dan Singkatan	53
3.12 Angka	53
3.13 Cetak Miring (<i>Italic</i>)	54
3.14 Penulisan Rumus dan Perhitungan numerik	54
3.15 Cara Penulisan Judul Bab dan Judul Anak-Bab	55
3.16 Kutipan	56
 DAFTAR PUSTAKA	 20

Lampiran 15 Daftar Lampiran

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Halaman Judul S-1 IF	C
Lampiran 2 Halaman Judul S-1 SI	D
Lampiran 3 Lembar Pernyataan	E
Lampiran 4 Lembar Pengesahan	F
Lampiran 5 Abstraksi	G
Lampiran 6 Kata Pengantar	H
Lampiran 7 Daftar Isi	I
Lampiran 8 Daftar Tabel	J
Lampiran 9 Daftar Gambar	K
Lampiran 10 Daftar Singkatan dan Lambang	L
Lampiran 11 Daftar Pustaka	M
Lampiran 12 Lembar Persetujuan	N

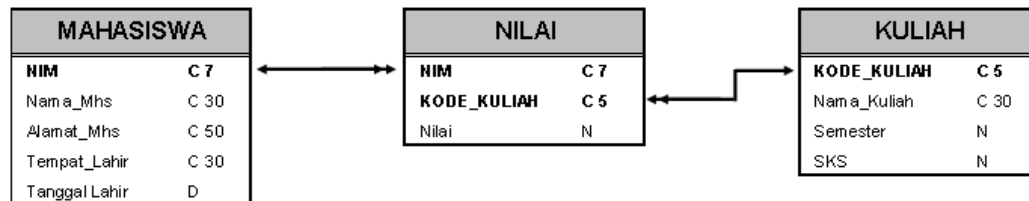
Lampiran 16 Data Dictionary (Data Item)

Data Dictionary : DATA ITEM	
Nama	: BUKTI REGIS
Alias	: Kuitansi
Penggunaan	: - Dihasilkan oleh proses Cetak Bukti Registrasi - Digunakan sebagai input oleh proses Periksa Sisa Bayar
Isi data	: BUKTI REGIS = No Bukti + Tgl Bayar + NRP + Semester + Jml Bayar + Sisa Bayar
Keterangan	: Digunakan sebagai bukti pembayaran registrasi mahasiswa per semester

Data Dictionary : NRP	
Nama	: NRP
Alias	: -
Penggunaan	: Digunakan sebagai item data kunci pencarian oleh proses Periksa Status Mahasiswa, Periksa Sisa Bayar
Isi data	: NRP = Kode Konsentrasi + Masa Studi + Thn Msk + Nomor Urut Pendaftaran Kode Konsentrasi = [1 2 3 4 5 6 7 8] Masa Studi = [1 3 4] * Thn Msk 2 digit * * Nomor Urut Pendaftaran 3 digit, per konsentrasi *
Keterangan	: Nomor Registrasi Pendaftaran

Lampiran 17 Perancangan Data

Struktur Table Sistem Informasi Akademik

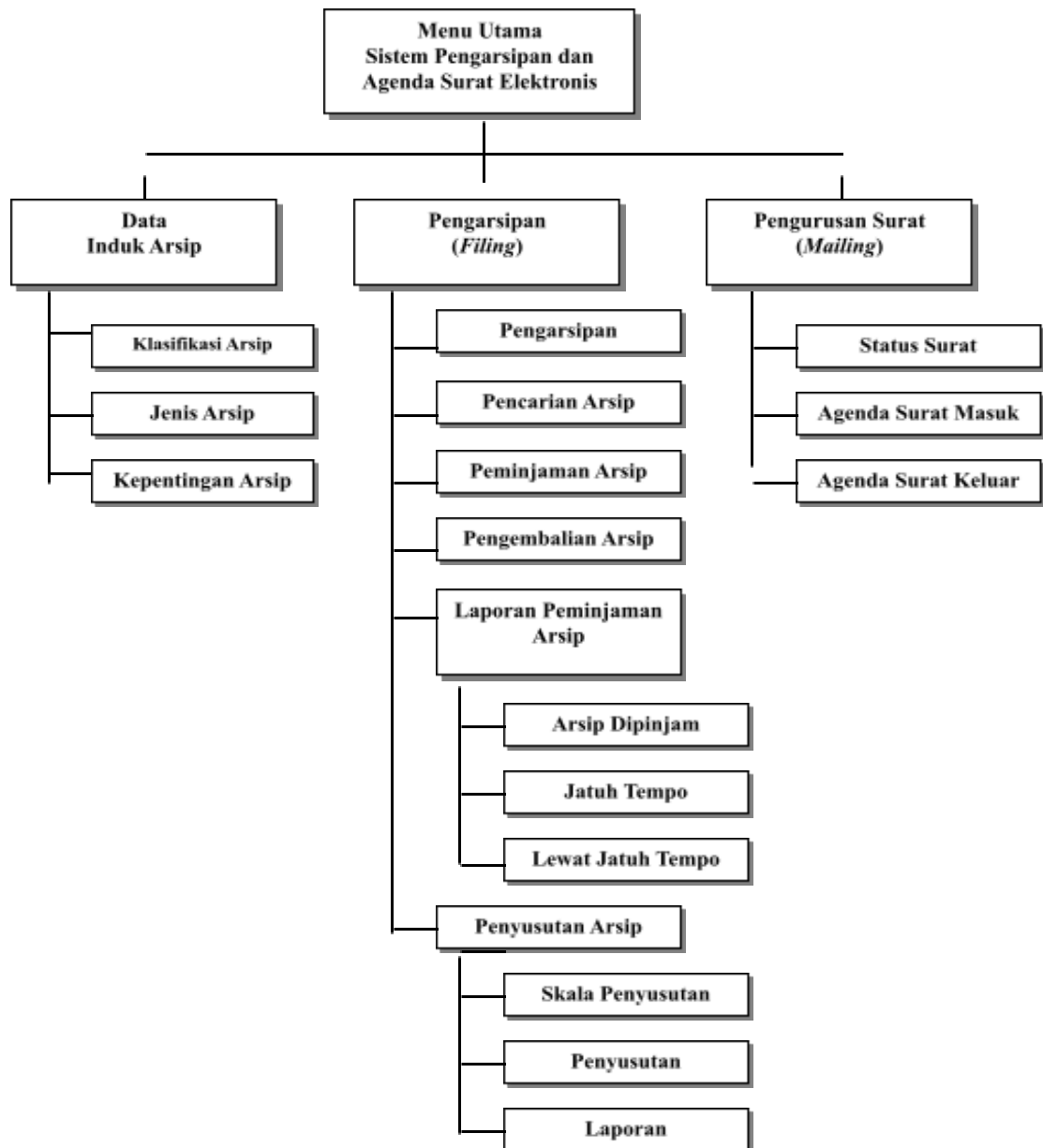


Nama Table : MAHASISWA

Nama Field	Deskripsi	Tipe Data	Ukuran	Format
NIM	Nomor Induk Mahasiswa, <i>Primary Key</i>	Character	7	7 digit angka, dengan format: 99 99 999 <div> <div> <div>→ No.urut mhs per jurusan</div> <div>→ Thn msk</div> <div>→ Kode jurusan</div> </div> </div>
Nama Mhs	Nama lengkap mhs	Character	30	
dan seterusnya...				

Lampiran 18 Struktur Menu

STRUKTUR MENU Sistem Pengarsipan dan Agenda Surat Elektronik



Lampiran 19 Rancangan Dokumen

Nama Dokumen : Lembar Disposisi

Fungsi : Sebagai pengantar disposisi surat masuk ke bagian/staf lain yang berkepentingan

Bentuk :

 PKN & STMIK LPKIA Jl. Soekarno Hatta 456 Bandung Telp. 022 - 7564283-84 Fax. 022 - 7564282				
LEMBAR DISPOSISI				
No Disposisi : D070100022 Tanggal : 24-Jan-2007 Index : INS-06	<table border="1" style="float: right;"> <tr> <td style="text-align: center;">P</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">R</td> </tr> </table> Tgl Terima Surat : 22-Jan-2007 No. Agenda : DN07007	P	B	R
P	B	R		
Perihal : Studi Banding Tgl Surat : 17-Jan-2007 No Surat : 007 / N09.R36 / LL / 2007 Asal Surat : Politeknik Negeri Bandung Lampiran :				
Instruksi / Informasi : Mohon ditindak lanjuti lebih lanjut, informasi apa saja yang akan diketahui pihak POLBAN	Diteruskan kepada : 1 MO			
Follow Up :				

Lampiran 20 Rancangan Antarmuka

Nama Dialog Screen : Agenda Surat Keluar

Fungsi : Digunakan untuk mencatat / mengagendakan surat keluar.

Bentuk :

The screenshot shows a software interface titled "LPKIA" with a main heading "AGENDA SURAT KELUAR". The form contains the following fields and controls:

- No Agenda:** 00107001
- Klasifikasi:** Mahasiswa
- Tgl Surat:** 02-Mar-2007
- No Surat:** 056/III/PKN/M/2007
- Dikirim kpd:** Sekretariat Operasional
- Perihal:** Penyelesaian Proyek Akhir
- Jml Lampiran:** -
- Isi:** -
- Hubungan dg surat no.:** (dropdown menu)
- Keterangan:** (text area)
- Index:** M-01

On the right side, there are four buttons: **Cari**, **Ubah**, **Hapus**, and **Keluar**. At the bottom center, there are four buttons: **Tambah**, **Simpan**, **Batal**, and **Keluar**.

Gambar 3.1 Rancangan Antarmuka Agenda Surat Keluar

Lampiran 21 Implementasi Antarmuka

LPKIA

AGENDA SURAT KELUAR

No Agenda: 00107001 Klasifikasi: Mahasiswa

Tgl Surat: 02-Mar-2007

No Surat: 056/III/PKN/M/2007

Sekretariat Operasional

Dikirim kpd: Yusuf Hermawan

Perihal: Penyelesaian Proyek Akhir

Jml Lampiran: - Isi: -

Hubungan dg surat no. [dropdown]

Keterangan:

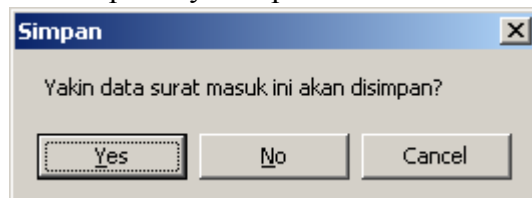
Index: M-01

Buttons: Cari, Ubah, Hapus, Tambah, Simpan, Batal, Keluar

Gambar 4.1 Antarmuka Agenda Surat Keluar

Uraian Cara Penggunaan :

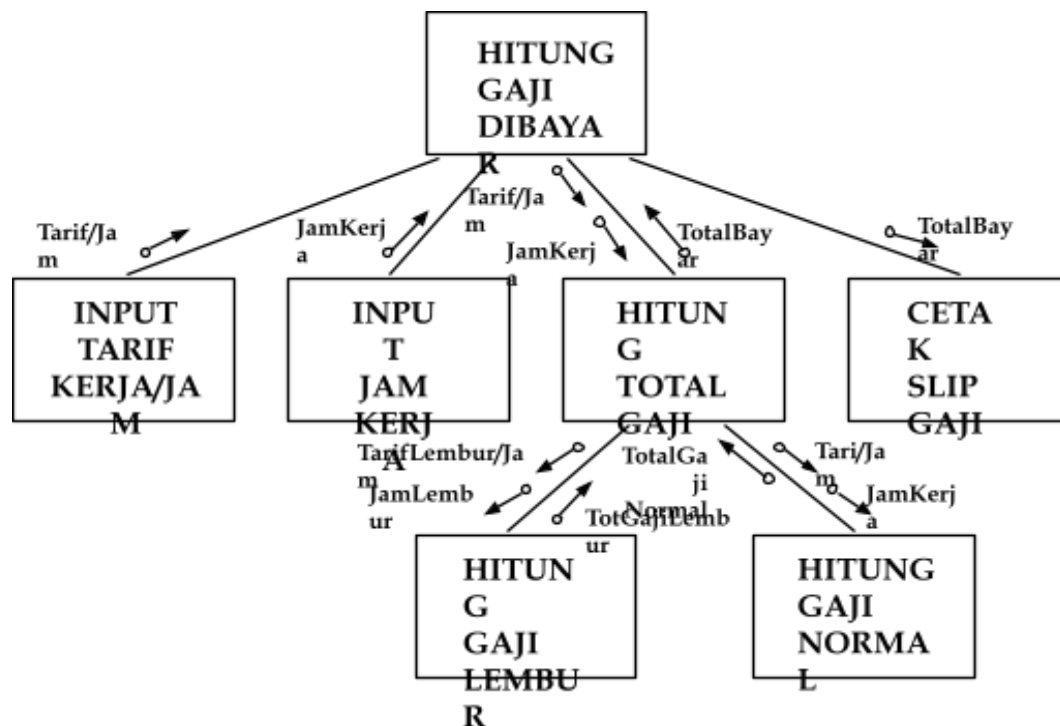
- Klik tombol **Tambah** untuk memasukkan data surat keluar. Jika tombol ini belum diklik, semua kotak input tidak akan dapat digunakan.
- No Agenda** akan muncul secara otomatis, dengan format 10 digit, digit pertama menunjukkan identitas agenda surat masuk yaitu K (Keluar), 4 digit berikutnya adalah 2 digit tahun dan 2 digit bulan memasukkan arsip, 5 digit terakhir adalah nomor urut pengagendaan surat masuk. Nomor ini tidak dapat diubah.
- Data surat keluar yang terdiri dari **Tgl Surat, No Surat, Pengirim, Dikirimkan kpd, Perihal, Lampiran, Hubungan dg Surat No.** (Pilih no surat masuk yang telah diagendakan jika surat keluar ini berhubungan dengan surat masuk), dan **keterangan** diinput. Jika tidak diperlukan, item data dapat dikosongkan.
- Tekan tombol **Simpan** untuk menyimpan data pencatatan surat keluar. Akan muncul pertanyaan apakah anda akan langsung mengarsipkan surat keluar ini.



- Jika dijawab **Yes**, akan muncul dialog screen untuk mengarsipkan surat keluar.

Lampiran 22 Rancangan Arsitektural dan Prosedural

RANCANGAN ARSITEKTURAL (*STRUCTURE CHART*)



RANCANGAN PROSEDURAL (*PSEUDOCODE*)

Nama modul : Hitung Gaji Lembur

Kegunaan : Menghitung gaji lembur pegawai sesuai ketentuan lembur

Input : TarifLembur/Jam
JamLembur

Output : TotGajiLembur

Algoritma :

```

if JamLembur > 30 then
    TotGajiLembur = (JamLembur - 30) * (TarifLembur/Jam * 1.5)
else
    TotGajiLembur = 0
  
```

Layout Screen : lihat gambar.....

(dan seterusnya untuk modul-modul yang lain)

Lampiran 23 SWOT untuk Iklan Pepsi**SWOT^{analyze}**

Strength : smoother, better taste

Weakness : it's a coke, coke=sugar

Opportunity : people want to more slim with diet food

Thread : competitor has the same product (ex: coca cola diet)