

PANDUAN TEKNIS PEMBUATAN PROPOSAL DAN LAPORAN SKRIPSI - 2014

**PANDUAN TEKNIS
PEMBUATAN PROPOSAL
DAN LAPORAN SKRIPSI - 2014**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA &
JURUSAN SISTEM INFORMASI
STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

Penyusun: Tim Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Berawal ketika penulis meminta mahasiswa pembimbing untuk Buku ‘Pedoman Penyusunan Penulisan Proposal Penelitian dan Skripsi’, yang sudah di keluarkan oleh STMIK AMIKOM Yogyakarta, yang merupakan pengembangan dari modul kuliah Metodologi Penelitian yang pernah diterbitkan oleh Program Studi S1 di STMIK AMIKOM Yogyakarta dan telah di publish di website amikom.ac.id.

Namun setiap kali bimbingan kedosesn pembimbing, mahasiswa seringkali membuat kesalahan-kesalahan dalam format penulisan, isi, dan aturan-aturan standar yang terdapat pada laporan skripsinya. Dan ketika ditanyakan apakah sudah baca pedoman penulisan, maka mahasiswa menjawab, “sudah, tapi nggak ngerti, pak.”

Berdasarkan hal tersebut, penulis mencoba merangkum tulisan yang terdapat pada “Pedoman Penyusunan Penulisan Proposal Penelitian dan Skripsi” dan kemudian menambahkan contoh-contoh yang relevan dengan beberapa tema yang mungkin sama dengan yang diambil mahasiswa. Beberapa hal yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi masa kini telah ditambahkan dalam panduan teknis ini, serta dilengkapi dengan pedoman dan tips-tips penulisan serta keterangan lain, sehingga diharapkan dapat memberikan arahan yang lebih spesifik dalam menyusun proposal usulan penelitian maupun naskah skripsi di lingkungan jurusan Teknik Informatika (S1) dan Sistem Informasi (S1) STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.

Akhir kata, mudah-mudahan panduan teknis ini dapat membantu.

Yogyakarta, Agustus 2014

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAGIAN I TENTANG SKRIPSI	1
1.1 Bentuk Skripsi.....	1
1.2 Persyaratan pendadaran	1
1.4 Kelengkapan Naskah yang digunakan untuk pendadaran	1
BAGIAN II MEMBUAT PROPOSAL USULAN PENELITIAN	2
2.1 Halaman Cover (Judul).....	2
2.2 Isi	2
BAGIAN III SUSUNAN LAPORAN SKRIPSI	5
3.1 Bagian Awal.....	5
3.2 Bagian Utama	5
3.2.1 BAB I PENDAHULUAN	7
3.2.2 Bab II Landasan Teori.....	13
3.2.3 Bab III Analisis dan Perancangan atau Metode Penelitian	14
3.2.4 Bab IV Implementasi dan Pembahasan atau Hasil dan Pembahasan ..	21
3.2.5 Bab V Penutup.....	22
3.3 Bagian Akhir	23
3.3.1 Daftar Pustaka	23
DAFTAR LAMPIRAN	24

BAGIAN I TENTANG SKRIPSI

1.1 Bentuk Skripsi

Bentuk Skripsi di STMIK AMIKOM Yogyakarta berupa laporan penelitian yang ditulis oleh mahasiswa sebagai persyaratan akhir pendidikan akademisnya, diketik dan di print pada kertas A4, Margin kiri = 4 cm, kanan = 3 cm, atas = 4 cm, dan bawah = 3 cm. Saat bimbingan boleh menggunakan kertas 70 gr, namun berkas yang dikumpulkan keperpustakaan setelah selesai pendadaran menggunakan kertas 80 gr.

1.2 Persyaratan pendadaran

Mahasiswa baru diperkenankan mendaftar pendadaran jika telah menyelesaikan semua mata kuliah (MK) wajib, minimum sudah mengambil MK = 138 SKS (tidak termasuk Skripsi), dan tidak ada nilai matakuliah yang sudah ditempuh = E.

Jurusan S1TI: Sudah mengambil MK Pilihan dan atau MK Konsentrasi minimum = 18 SKS (umumnya mahasiswa mengambil 8 SKS MK Konsentrasi dan 10 SKS MK Pilihan). Jurusan S1SI: Sudah mengambil MK Pilihan minimal = 4 SKS, dan MK Konsentrasi minimal = 4 SKS.

1.4 Kelengkapan Naskah yang digunakan untuk pendadaran

1. Cover
2. Daftar isi
3. Daftar tabel
4. Daftar gambar
5. Intisari
6. Abstract
7. Bab I, II, III, IV, dan V
8. Daftar Pustaka
9. Lampiran (jika ada)

BAGIAN II MEMBUAT PROPOSAL USULAN PENELITIAN

Proposal Usulan Penelitian (*Research Proposal*) atau usulan penelitian, merupakan rencana penelitian mahasiswa yang disusun dalam bentuk Proposal. Dibuat sebelum meminta persetujuan dosen terhadap judul yang diajukan. Usulan penelitian terdiri atas 2 bagian, yaitu: halaman judul (cover), dan isi.

2.1 Halaman Cover (Judul)

Halaman judul memuat: judul usulan penelitian, jenis usulan (Proposal Penelitian), lambang Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM YOGYAKARTA, nama dan nomor induk mahasiswa, institusi yang dituju dan waktu pengajuan. (contoh cover terlampir).

2.2 Isi

Isi proposal usulan penelitian terdiri dari:

1. Halaman pengesahan
2. Daftar isi
3. Ringkasan
4. Bab 1. Pendahuluan
 - a. Latar Belakang
 - b. Rumusan Masalah
 - c. Batasan Penelitian
 - d. Maksud dan Tujuan Penelitian
 - e. Manfaat Penelitian
5. Bab 2. Tinjauan Pustaka
6. Bab 3. Metode Penelitian
7. Bab 4. Biaya dan Jadwal Penelitian
8. Daftar Pustaka

BAGIAN III

SUSUNAN LAPORAN SKRIPSI

Laporan hasil penelitian ditulis dalam bentuk skripsi, terdiri dari 3 bagian, yaitu: bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir.

3.1 Bagian Awal

Bagian awal memuat halaman:

1. sampul depan (cover)
2. halaman judul
3. halaman persetujuan dosen pembimbing
4. halaman pengesahan
5. halaman motto
6. halaman persembahan
7. halaman kata pengantar
8. halaman daftar isi
9. halaman daftar table
10. halaman daftar gambar
11. halaman daftar lampiran (jika ada)
12. halaman daftar singkatan (jika diperlukan),
13. halaman intisari
14. halaman *Abstract* (intisari dalam bahasa Inggris).

Biasanya saat bimbingan, mahasiswa hanya membawa naskah bab I hingga bab V, dan tidak membawa bagian awal ini, kecuali jika dosen pembimbing menghendaki.

3.2 Bagian Utama

Bagian utama skripsi berisi bab, sub-bab, dan sub-sub bab, seperti berikut ini:

BAB I PENDAHULUAN

- 1.1 Latar Belakang Masalah atau Latar Belakang
- 1.2 Rumusan Masalah
- 1.3 Batasan Masalah
- 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian
- 1.5 Metode Penelitian
- 1.6 Sistematika Penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

- 2.1 Tinjauan Pustaka

- 2.2 Dasar Teori
- 2.3 Metode Analisis _____
- 2.4 Langkah-langkah Pengembangan Aplikasi atau Langkah-langkah Produksi atau Langkah-langkah Analisis/Audit Jaringan (sesuaikan dengan tema skripsi)

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

- 3.1 Deskripsi Perusahaan
- 3.2 Analisis Masalah
- 3.3 Solusi-solusi yang dapat diterapkan
- 3.4 Solusi yang dipilih
- 3.5 Analisis Kebutuhan
- 3.6 Analisis Biaya dan Manfaat (optional – urutan sub-bab ini tergantung tema skripsi dan langkah-langkah penelitian atau pengembangan yang sudah direncanakan peneliti)
- 3.7 Analisis Kelayakan (optional – tergantung tema skripsi)
- 3.8 Perancangan Aplikasi (optional – urutan dan judul sub-bab ini tergantung tema skripsi dan langkah-langkah penelitian atau pengembangan yang sudah direncanakan peneliti)

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Urutan dan judul sub-bab pada bagian bab ini tergantung pada langkah-langkah penelitian atau pengembangan yang sudah direncanakan peneliti, bila peneliti belum memahami penyusunannya, dapat konsultasikan dengan dosen pembimbing skripsi.

Contoh: bila pengembangan yang dilakukan peneliti adalah pembuatan aplikasi berbasis jaringan dengan database terpusat dan di implementasikan pada jaringan lokal.

- 4.1 Database dan Tabel (hanya menampilkan/capture database dan tabel yang sudah dibuat, dan jelaskan hal-hal penting yang diperlukan)
- 4.2 Interface (jelaskan hal-hal penting terkait interface yang dihasilkan atau dari code program yang digunakan)
- 4.3 Koneksi Form dan Database Server
- 4.4 White-box Testing (direkomendasi menggunakan *Software Testing Standard* bila tidak menggunakan software testing jelaskan alur pengujian coding program yang digunakan)
- 4.5 Kompilasi Program (Membuat setup.exe)
- 4.6 Black-box Testing (melakukan pengujian penggunaan software oleh user (penulis) atau menggunakan pedoman standar Testing Sistem Informasi/Aplikasi)

BAB III METODE PENELITIAN

- 3.1 Alat dan Bahan Penelitian
- 3.2 Alur Penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

- 4.1 Rancangan Sistem atau Desain Produk
- 4.2 Alur Produksi
- 4.3 Instalasi Sistem atau Pembuatan Produk
- 4.4 Model Sistem atau Hasil Akhir Produk
- 4.5 Hasil Pengujian (Testing)

BAB V PENUTUP

- 5.1 Kesimpulan
- 5.2 Saran

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

3.2.1 BAB I PENDAHULUAN

Bab ini materinya sebagian besar berupa: latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

3.2.1.1 Latar Belakang Masalah atau Latar Belakang

Sebuah penelitian dilakukan karena 3 hal: (1) karena ada masalah yang terlihat atau ditemukan, (2) karena ada fihak yang memesan ke peneliti untuk melakukan kegiatan penelitian tsb, (3) karena ada peluang yang ingin di raih (biasanya untuk meningkatkan citra atau meraih kesempatan/keuntungan lebih). Jika penelitian dilakukan karena point (1), maka sub judul ditulis **Latar Belakang Masalah**, namun jika penelitian dilakukan karena point (2) dan (3), maka sub judul cukup ditulis dengan **Latar Belakang**.

Latar belakang masalah memuat pernyataan permasalahan yang didapat oleh peneliti, berdasarkan pengamatan langsung atau menyimpulkan dari masukan-masukan yang diterima. Jika perlu memasukkan teori terkait, atau logika-logika penyebab permasalahan, maka cantumkan seperlunya sebagai gambaran umum, tidak perlu detail, karena detail teori atau logika pemecahan masalah, atau solusinya akan dibahas lebih di bab II dan Bab III.

Singkatnya “**Latar Belakang Masalah**” berisi pandangan peneliti terhadap suatu keadaan di suatu tempat atau di suatu objek penelitian. Tuliskan gambaran umum tentang masalah yang peneliti temukan tersebut.

Jika peneliti ingin menyampaikan “**Latar Belakang**”, maka ceritakan hal-hal yang melatarbelakangi peneliti melakukan kegiatan penelitian tersebut, dari mana ide-ide dan gagasan tersebut muncul, apa yang akan dicapai, sehingga kegiatan penelitian tersebut menjadi relevan (sesuai) dengan judul yang diangkat peneliti (penulis).

Latar Belakang Masalah atau Latar Belakang tidak lebih dari 4 paragraph, dan sebuah paragraph tidak lebih dari 6 – 7 baris. Dilarang menggunakan kata ganti orang seperti: penulis, saya, mereka, kalian, dia, kami, kita, kamu, anda, dan lain-lain yang sejenis. Dipersilahkan menggunakan kata ganti seperti: peneliti atau penulis. Contoh: Peneliti dalam kegiatan penelitian ini menemukan kondisi yang tidak stabil, sehingga

3.2.1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah harus dapat menyimpulkan masalah-masalah yang ada, dan dipilih salah satu atau beberapa masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian skripsi ini. Masalah yang akan diajukan hendaknya dirumuskan dalam bentuk kalimat tanya yang tegas dan jelas, untuk menambah ketajaman masalah. Rumusan masalah harus relevan dengan Latar Belakang Masalah.

Contoh: bila di rumusan masalah dibuat pertanyaan "Bagaimana cara membuat sistem keselamatan pada kendaraan roda dua dengan menggunakan sensor ultrasonik dan arduino sebagai controller, sehingga sistem keselamatan berkendara roda dua menjadi lebih efektif dan efisien? maka di Latar Belakang Masalah, peneliti seharusnya membuat pernyataan yang terkait dengan hal tersebut, misalnya "Selama ini tidak ada atau belum ada yang membuat sistem keselamatan pada kendaraan roda dua, terutama yang menggunakan sensor ultrasonik dan arduino, padahal teknologi ini cukup mudah di implementasikan dan sudah terbukti keandalannya, disamping harganya yang tidak terlalu mahal. Namun teknologi ini sebenarnya tidak cukup mudah diperoleh karena tidak diproduksi didalam negeri, dan referensi berbahasa Indonesia masih sangat minim." Dengan pernyataan ini, maka antara Latar Belakang Masalah dengan Rumusan Masalah akan terlihat hubungannya (benang merahnya).

3.2.1.3 Batasan Masalah

Masalah yang akan dicari pemecahannya harus terbatas ruang lingkupnya agar pembahasannya dapat lebih terperinci dan dapat dimungkinkan pengambilan keputusan definitifnya (pasti/jelas). Variable-variable yang terlibat dalam penelitian harus ditentukan.

Peneliti sudah harus dapat menentukan masalah yang akan diselesaikan, metode apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah? (solusi apa yang dipilih?), teknologi atau software/tools apa yang digunakan?, dan hal-hal apa yang perlu dibahas dalam penelitian tersebut?.

Contoh: bila solusi yang ditawarkan dalam bentuk aplikasi/program, siapa yang akan menggunakan aplikasi/program tersebut? Apa platform hardware dan software (sistem operasi) yang digunakan? Jika solusi masalah adalah pembuatan video, film, atau iklan, siapa yang menjadi target sasaran media pembelajaran, video, film, atau iklan tsb? Berapa lama durasinya? Bila solusinya membuat media informasi atau media pembelajaran, siapa yang akan menggunakannya? Bagaimana cara menilai/mengetahui bahwa user sudah memahami materinya atau mendapatkan manfaatnya? Bila solusinya adalah pembuatan sistem pakar, siapa pakar yang dijadikan referensi? untuk kecerdasan buatan, perilaku/kecerdasan siapa yang akan di tiru / menjadi referensinya? Metode atau algoritma apa yang digunakan? Bila solusinya membuat aplikasi Augmented Reality, model apa yang akan dibuat, berapa skala perbandingan dengan objek aslinya, dll.

Untuk solusi model yang lain, dapat berkonsultasi lebih lanjut dengan dosen pembimbing, untuk menentukan ruang lingkup analisis, metode penyelesaian masalah yang digunakan, perancangan, pengembangan, dan pembahasan yang akan di tuliskan dalam laporan skripsi peneliti.

3.2.1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan penelitian memuat uraian yang menyebutkan secara spesifik maksud atau tujuan yang hendak dicapai dari penelitian yang dilakukan. Maksud-maksud yang terkandung di dalam kegiatan tersebut baik maksud utama maupun tambahan, harus dikemukakan dengan jelas. Tujuan yang akan dicapai oleh peneliti dalam penelitiannya adalah menghasilkan ...?

Contoh: jika peneliti dalam menetapkan solusi permasalahannya adalah “Membuat Media Informasi Pengunjung Wahana berbasis Multimedia”, maka solusi tersebut dapat menjadi tujuan penelitian. Tidak perlu mencantumkan “Tujuan penelitian ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata 1 dst, atau menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh saat kuliah ... dst.

3.2.1.5 Metode Penelitian

Sub bab ini berisi :

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Metode Pegumpulan Data

1.5.2 Metode Analisis

- 1.5.3 Metode Perancangan
- 1.5.4 Metode Pengembangan
- 1.5.5 Metode Testing

Keterangan / Rincian :

- 1.5.1 Metode Pegumpulan Data
 - 1.5.1.1 Metode Sejarah/Wawancara (opsional) → (metode pengumpulan data dengan mencari info dari sumber data), Siapa yang diwawancara? Dapat informasi apa? Untuk keperluan apa?
 - 1.5.1.2 Metode Observasi/Survei (opsional) → (menyelidiki gejala, fakta secara faktual) Apa yang diselidiki/diamati? bagaimana cara mengamati? Lokasinya dimana? Untuk keperluan apa?
 - 1.5.1.3 Metode Studi Kasus (optional) →(menggunakan suatu objek spesifik) → objeknya apa? Lokasinya dimana? Masalah spesifiknya apa?
 - 1.5.1.4 Metode Quisioner (opsional) → (menggunakan sekumpulan daftar pertanyaan kepada sejumlah objek yang representative (layak)), yang dijadikan quesioner siapa? Jumlahnya berapa? Hasilnya untuk membuktikan apa? Bagaimana cara mengolah data quesionernya?
 - 1.5.1.5 Metode Uji Coba/Eksperimen (opsional) → (melakukan percobaan untuk memperoleh data faktual), yang di uji coba apa? Cara menguji bagaimana? Hasilnya digunakan untuk apa?
 - 1.5.1.6 Metode Deskriptif → (merumuskan dan menafsirkan data yang ada sehingga memberikan gambaran yang jelas mengenai perusahaan/objek penelitian secara umum) → data apa yang akan di sajikan? Untuk keperluan apa data-data tsb disajikan?
 - 1.5.1.7 Metode Kooperatif (optional) → (menjawab keadaan sebab akibat dengan menganalisis faktor penyebab utama yang menimbulkan permasalahan), masalahnya apa? Penyebabnya apa/siapa?
 - 1.5.1.8 Metode Studi Pustaka → (membaca referensi, informasi, dari berbagai sumber), yang dibaca referensi apa? (jurnal ilmiah internasional, jurnal ilmiah nasional, buku, atau white paper). Referensi dari mana? (koleksi pribadi, perpustakaan, atau file dari internet)

1.5.2 Metode Analisis

Cara-cara peneliti melakukan analisis dan cara penyajian data analisisnya. Berdasarkan hasil pengamatan (observasi) penulis pada lokasi obyek penelitian, maka penulis dapat memaparkan hasil analisis dalam bentuk paparan kondisi obyek, analisis proses bisnis yang berjalan di obyek.

Ingat !!! Bagi penulis dari jurusan Teknik Informatika (S1-TI) penggunaan model Analisis PIECES dan SWOT adalah optional.

Namun penulis dapat juga menggunakan model analisis PIECES, SWOT, GAP Analisis, Questioner, atau model yang lain, atas persetujuan dosen pembimbing. Penting juga untuk mengerti bagaimana cara menyajikan data analisis sehingga mudah untuk dibaca dan difahami, seperti: menggunakan data statistik, dengan tabel atau grafik, dapat juga menggunakan model **workflow** untuk menggambarkan proses alur kerja yang ada selama ini, atau menggunakan **flowchart** untuk menggambarkan alur sistem yang berjalan saat penelitian dilakukan, atau menggunakan model deskriptif (penggambaran situasi dan kondisi seperti menyampaikan berita, didukung gambar-gambar dilokasi).

1.6.3 Metode Perancangan

Contoh: jika membuat aplikasi komputer: menggunakan model **flowchart** untuk menggambarkan proses yang diusulkan, atau menggunakan model normalisasi data untuk mendapatkan struktur tabel data yang ideal, atau model DFD hingga gambaran Relasi Antar Tabel, atau melakukan perancangan dengan model ERD, UML dengan *Diagram Activity*, Metode USDP (*Unified Software Development Process*), dll.

Jika membuat film, video, atau iklan: dapat menggunakan model **Pra Produksi** yang didalamnya terdapat beberapa langkah persiapan sebelum produksi, seperti: Identifikasi masalah atau kebutuhan; *Screen writing* yang didalamnya terdapat: proses pencarian **ide/gagasan**, penentuan **tema**, pembuatan **Logline/Plot** cerita, **Sinopsis**, **Diagram Adegan (Scene)**, **treatment** (opsional), **screenplay** (opsional), **breakdown the script** (optional), **Script Breakdown Sheet** (optional). Membuat **Storyboard**, membuat rencana **Anggaran** (pembiayaan), **Assembling Crew and Tallent** (mencari anggota tim kreatif dan *audisi/casting* aktor/aktris), **Costume Design** (kostum yang akan digunakan apakah di buat dari awal atau sewa, atau menggunakan yang sudah dimiliki tallent (aktor/aktris)), pencarian/**penentuan lokasi shooting**, perancangan penggunaan **property shooting, set design** properti, rencana **jadwal shooting**), dll.

NB: yang optional bisa ada - bisa tidak, tergantung pemahaman/pengalaman peneliti (penulis), atau ketersediaan aplikasi pra produksi yang di miliki oleh peneliti untuk menghasilkan laporan detil pra produksi.

1.6.4 Metode Pengembangan

Contoh: jika membuat aplikasi komputer: pembuatan database sebagai step 1, kemudian membuat interface sebagai step 2, selanjutnya membuat koneksi antara database dan *form (interface)* sebagai step 3. Jika membuat film, video, dan iklan,

dengan melakukan langkah-langkah Produksi yang didalamnya terdapat *Shooting*, *Review* hasil sementara, *Take* ulang shooting jika hasilnya masih belum seperti yang diharapkan, dan dokumentasi hasil shooting. Setelah tahap ini selesai baru masuk ke Tahap Pasca produksi, didalamnya dilakukan *editing*, memeriksa hasil sementara setelah editing, kemudian jika hasil akhir sudah sesuai maka dilakukan *rendering* untuk melakukan packaging hasil akhir dalam format video yang di inginkan.

Pembuatan jaringan atau sistem yang bekerja di jaringan lokal atau publik (internet), dapat mengikuti alur PPDIOO, step yang dijelaskan adalah *implement* dan *operate*. Untuk implementasi keamanan jaringan atau keamanan aplikasi dan informasi dapat menggunakan hardware/software standar yang dikonfigurasi dengan teknik tertentu atau implementasi keamanan menggunakan standar atau metode tertentu.

Pada metode pengembangan ini penulis hanya perlu menyebutkan urutan langkah-langkah pengembangan atau nama standar atau metode yang digunakan, tanpa menjelaskan tentang uraian dari langkah-langkah, standard atau metode yang digunakan tersebut.

1.6.5 Metode Testing

Peneliti dapat menggunakan metode pengujian aplikasi yang dibuat dengan *white-box testing* dan *black-box testing* (*alfa testing* dan *beta testing*), atau menggunakan *software testing standard* (ISO/IEC/IEEE 29119), dapat juga menggunakan *Test Coverage Tools*, *Software SandBoxie* atau tools dan metode lainnya yang sudah terstandar, seperti Framework Cobit, ITiL, atau metode Audit Sistem Informasi / Teknologi Informasi lainnya, dapat juga menggunakan *Computer Audit Software* (CAS) atau *Generalized Audit Software* (GAS), dll.

Dibidang jaringan untuk mengetahui kekuatan keamanan jaringan yang dibangun dapat menggunakan *penetration testing*, atau *Network Analyzer Software Standard* untuk pengujian kualitas jaringan. Dapat juga menggunakan Testbed jaringan atau tools simulasi jaringan yang terstandar, seperti GNS3, atau menggunakan model Audit Jaringan Komputer (*Performance Audit*) atau *Computer Security Audit* dengan standar ISO 27001, *British Standard-7799*, atau menggunakan software audit, seperti OS Backtrack, Nsauditor Auditor, NMAP, dll.

Beberapa film, video, dan iklan dapat diuji kualitasnya sesuai standar kompetisi film, video dan iklan nasional atau internasional, seperti: standar penjurian festival film indie indonesia, asian film festival, eagle award, kompetisi film pendek documenter dan animasi, XXI Short Film Festival, Apresiasi Film Indonesia, Pinasthika Award, dll.

Kualitas audio (sound) dapat diuji tingkat *bit rate* dan *sample rate*-nya, atau *bit depth* (nilai resolusi suara atau jumlah tingkat level suara), dapat juga menggunakan

software penganalisis suara. Standar kualitas video dapat dilihat dari: kualitas kompresinya (codec), resolusi, *aspect ratio*, *frame rate*, *video bit rate*, & *rate control*-nya.

Peneliti yang menciptakan peralatan hardware computer, dapat diuji dengan Standard Hardware Quality Assurance, atau Standar Mutu ISO/IEC, peralatan kelistrikan rumah tangga dan industri dapat di uji dengan Standard IEC 60335, atau Standar IEC 60065 untuk *Audio Video and Similar Electronic Apparatus – Safety Requirement*.

3.2.1.6 Sistematika Penulisan

Berisi sistematika penulisan skripsi yang memuat uraian secara garis besar isi skripsi untuk tiap-tiap bab. Peneliti harus dapat men-deskripsikan (menggambarkan) apa saja isi masing-masing Bab yang akan disusun. Jelaskan secara singkat isi dari bab I, bab II, bab III, bab IV, dan bab V.

Contoh :

- Bab I Pendahuluan, berisi Latar belakang masalah, rumusan masalah,
- Bab II Landasan teori, berisi tinjauan pustaka, dasar-dasar teori yang digunakan, ...
- Bab III Analisis dan Perancangan, didalamnya terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, analisis masalah, solusi yang ditawarkan, rancangan, ...
- Bab IV Implementasi dan Pembahasan, bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam mengembangkan aplikasi, testing hingga penerapan aplikasi di objek penelitian,
- Bab V Penutup, berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian,

Daftar Pustaka

3.2.2 Bab II Landasan Teori

Bab II Landasan Teori diawali dengan 2.1 Tinjauan Pustaka – dimana peneliti sebelumnya harus membaca referensi tulisan ilmiah dengan tema serupa dari jurnal ilmiah internasional atau nasional yang dapat dilihat di <http://scholar.google.com>, atau dari tesis/ skripsi 5 tahun terakhir, atau jika memang tidak ada yang seperti akan dibuat oleh peneliti, maka peneliti (penulis) dapat menggunakan referensi buku terbaru.

Peneliti harus dapat menjelaskan tentang penelitian yang pernah dibuat sebelumnya dari referensi yang peneliti baca, apa yang sudah pernah dibahas dan apa yang belum dibahas dan dapat dikembangkan pada penelitian saat ini. Apa yang membedakan penelitian peneliti saat ini dengan penelitian dengan tema sejenis yang ada sebelumnya. Tuliskan resume peneliti tentang penelitian sebelumnya tersebut di tinjauan pustaka. Minimal pembahasan dari 3 jurnal ilmiah (internasional atau nasional) atau dari 3 tesis/skripsi yang pernah di publish sebelumnya. Maksimal 2 halaman.

Dasar teori yang ditulis adalah teori yang terkait langsung dengan model analisis yang digunakan, metode perancangan hingga pengembangan sistem. Gunakan kutipan langsung atau tidak langsung dari pernyataan ahli tentang definisi/istilah yang digunakan. Uraian penjelasan lebih lanjut dari teori disarankan menggunakan bahasa tulis peneliti sendiri, yang penting juga harus ada di teori adalah: Langkah-langkah memecahkan masalah atau pengembangan aplikasi yang akan digunakan peneliti dalam tulisannya. Contoh penulisan Bab II Landasan Teori, dengan beberapa contoh tema, terlampir. (Lampiran 8)

3.2.3 Bab III Analisis dan Perancangan atau Metode Penelitian

Bab III Analisis dan Perancangan berisi antara lain: Deskripsi singkat perusahaan yang menguraikan tentang gambaran umum objek penelitian, misalnya gambaran umum tentang perusahaan atau gambaran umum produk, lingkungan perusahaan, serta data-data yang dimiliki perusahaan dan yang dibutuhkan/diperlukan untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi, berkaitan dengan kegiatan penelitian. Data-data lain seperti: izin perusahaan, visi, misi, struktur organisasi, jabatan tugas dan wewenang SDM, fasilitas, konsumen atau relasi perusahaan, spesifikasi produk juga layanan dan lain-lain, **jika berkaitan dengan analisis masalah, rancangan, informasi yang akan dimasukkan dalam aplikasi, implementasi dan pembahasan, maka perlu dicantumkan, jika tidak berkaitan langsung, maka tidak direkomendasi dicantumkan dalam Bab III.**

Bab ini point utamanya adalah “analisis masalah”, atau “sesuatu” yang mendasari peneliti untuk mengerjakan proyek penelitiannya. Peneliti wajib menguraikan tentang analisis terhadap permasalahan yang terdapat di kasus yang sedang di teliti. Meliputi analisis terhadap masalah sistem yang sedang berjalan, solusi-solusi yang dapat diterapkan, solusi yang dipilih, analisis kebutuhan terhadap sistem yang diusulkan, analisis kelayakan sistem yang diusulkan, perancangan, hingga “persiapan” pengembangan (produksi).

Ingat !!! Bagi penulis dari jurusan Teknik Informatika (S1-TI) penggunaan model Analisis PIECES dan SWOT adalah optional.

Bila peneliti akan menggunakan metode analisis masalah, seperti: Analisis *PIECES* (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*), atau Analisis *SWOT* (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*), GAP Analysis, Metode Analisis Akar Masalah dan Solusi (MAAMS), Metode Analisis Pohon Masalah, Fishbone Analysis, Analisis menggunakan standar mutu seperti ISO/IEC, ITIL, Framework COBIT Metode Analisis Boston Consulting Group (BCG), dan lain-lain, maka peneliti wajib memahami

metode analisis tersebut secara baik, dan mampu menyajikan data analisis secara baik dan benar.

Contoh-contoh lain untuk metode pengembangan aplikasi, jaringan, pembuatan film, video. Iklan: menggunakan SDLC (*Software Development Life Cycle*), Metode *Rapid Application Development*, Metode FAST (*Framework for the Applications of System Thinking*), CBIS (*Computer Based Information System*) *Life Cycle*, Metode USDP (*Unified Software Development Process*), atau menggunakan pemodelan fisik (*physical model*) dengan membuat *flowchart system* dan atau *flowchart program* atau pemodelan logik (*logical model*) dengan membuat diagram konteks, diagram berjenjang proses (HIPO), Diagram Alir Data (DFD) level 0, level 1, dan seterusnya. Dapat juga menggunakan metode ER-D Model, Teknik Normalisasi untuk menghasilkan tabel-tabel dalam basis data, Metode OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*), UML (*Unified Modeling Language*) dengan *Use-Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*. Metode Waterfall (*Model Linier Sequential*), Metode Prototyping, Metode Pengembangan Evolusioner, Metode Pengembangan Berorientasi Pemakaian Ulang (*Re-Usable*), *Network Life Cycle-PPDIOO*, *Security Development Life Cycle*. Model Manajemen Periklanan, Model Pra Produksi-Produksi-Pasca Produksi.

NB: TIDAK SEMUA METODE ANALISIS HARUS DIGUNAKAN

Bab III Metode Penelitian, penulis mengembangkan Langkah-Langkah Penelitian Ilmiah. Proses pelaksanaan penelitian ilmiah terdiri dari langkah-langkah yang juga menerapkan prinsip metode ilmiah. Adapun langkah-langkah yang biasanya dilakukan selama melakukan penelitian ilmiah adalah sebagai berikut:

1. identifikasi masalah dan perumusan masalah (sudah ada di bab I)
2. hipotesis (bisa di cantumkan dalam rumusan masalah di bab I)
3. studi pendahuluan (tinjauan pustaka dan dasar teori – di bab II)
4. alat dan bahan penelitian (instrumen penelitian)
5. alur penelitian (langkah-langkah penelitian)
6. variable penelitian (optional, jika diperlukan/sesuai tema)
7. subyek penelitian (optional, jika diperlukan/sesuai tema)
8. analisis data (optional, jika diperlukan/sesuai tema)
9. rancangan sistem atau desain produk (di bab IV)
 - a. hardware
 - b. software
10. proses instalasi atau alur produksi (di bab IV)
11. hasil penelitian dan pembahasan (di bab IV)
12. penyusunan laporan penelitian

Urutan judul sub-bab seperti diatas dapat jadi acuan, namun penulis dapat mengembangkan sendiri sesuai kondisi atau arahan dosen pembimbing. Unsur utama dalam metode penelitian yang wajib dipenuhi adalah: alat dan bahan penelitian, dan alur penelitian.

Berikut ini beberapa uraian dari langkah-langkah penelitian ilmiah (*scientific research*), mulai dari hipotesis di Bab I hingga rencana instalasi atau produksi yang mungkin perlu dicantumkan di bab III.

1. Hipotesis (di Bab I - optional)

Hipotesis merupakan suatu pernyataan sementara atau dugaan jawaban yang paling memungkinkan walaupun masih harus dibuktikan dengan penelitian". Hipotesis perlu dirumuskan dalam sebuah penelitian ilmiah, agar peneliti lebih fokus terhadap masalah yang diangkat. Selain itu dengan rumusan hipotesis, seorang peneliti tidak perlu lagi direpotkan dengan data-data yang seharusnya tidak dibutuhkan, karena data yang diambil melalui instrumen penelitian hanyalah data-data yang berkaitan langsung dengan hipotesis.

Hipotesis ilmiah mencoba mengutarakan jawaban sementara terhadap problema. Hipotesis menjadi teruji apabila semua gejala yang timbul tidak bertentangan dengan hipotesis tersebut. Dalam upaya pembuktian hipotesis, peneliti dapat saja dengan sengaja menimbulkan/menciptakan suatu gejala. Kesengajaan ini disebut percobaan atau eksperimen. Hipotesis yang telah teruji kebenarannya disebut teori.

Contoh :

Apabila terlihat awan hitam dan langit menjadi pekat, maka seseorang dapat saja menyimpulkan (menduga-duga) berdasarkan pengalamannya bahwa (karena langit mendung, maka sebentar lagi hujan akan turun. Apabila ternyata beberapa saat kemudian hujan benar turun, maka dugaan terbukti benar. Secara ilmiah, dugaan ini disebut hipotesis. Namun apabila ternyata tidak turun hujan, maka hipotesisnya dinyatakan keliru. (Vardiansyah, Dani. Filsafat Ilmu Komunikasi: Suatu Pengantar, Indeks, Jakarta 2008. Hal.10)

2. Alat dan Bahan Penelitian (Instrumen Penelitian)

Instrumen penelitian adalah semua alat yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, menyelidiki suatu masalah, atau mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data-data secara sistematis serta objektif dengan tujuan memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis. Jadi semua alat yang bisa mendukung suatu penelitian bisa disebut instrumen penelitian.

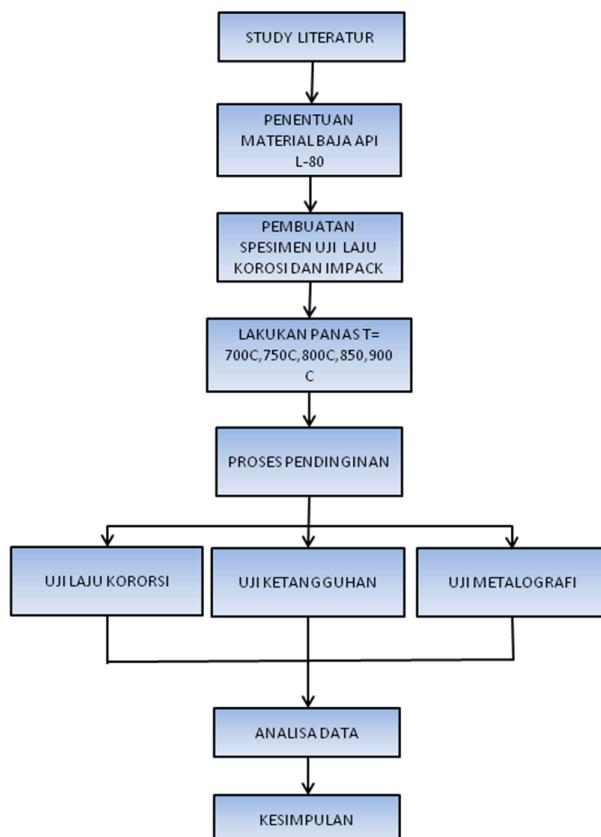
Beragam alat dan teknik pengumpulan data yang dapat dipilih sesuai dengan tujuan dan jenis penelitian ilmiah yang dilakukan. Setiap bentuk dan jenis instrumen penelitian memiliki kelebihan dan kelemahannya masing-masing. Karena itu sebelum

menentukan dan mengembangkan instrumen penelitian, perlu dilakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Salah satu kriteria pertimbangan yang dapat dipakai untuk menentukan instrumen penelitian adalah kesesuaianya dengan masalah penelitian yang ingin dipecahkan. Tidak semua alat atau instrumen pengumpul data cocok digunakan untuk penelitian-penelitian tertentu.

Beberapa contoh instrumen penelitian seperti :Tes, kuisioner, wawancara, observasi, skala bertingkat (ratings), dokumentasi, dll (seperti yang tercantum di Bab I metode penelitian), pada bab III ini penulis menyajikan form (table) dan isiannya.

3. Alur Penelitian

Penelitian yang baik harus sistimatis, artinya mengikuti langkah yang teratur, antara lain: observasi, merumuskan masalah, study literatur, merumuskan hipotesis, men-disain penelitian, pengambilan sampling, penggunaan alat ukur, mengumpulkan data, analisa data, menyimpulkan hasil penelitian dan akhirnya menyusun laporan penelitian. Dalam langkah-langkah penelitian ini peneliti harus menuliskan atau menggambarkan bagaimana ia melakukan urutan pekerjaan penelitiannya. Contoh:



Gambar 3.1 Contoh pembuatan alur penelitian

4. Variable Penelitian (optional)

Variabel Penelitian adalah suatu atribut, nilai/sifat dari suatu objek, baik institusi, individu atau kegiatan yang mempunyai banyak unsur atau variable didalamnya.

Peneliti dapat menetapkan variable-variable tersebut untuk dipelajari dan digali informasinya serta ditarik kesimpulannya.

Contoh: Mahasiswa, dia bukan variable, melainkan konsep. Kita masih bisa mengembangkan banyak unsur dari mahasiswa. Misal: mahasiswa negara mana? perguruan tinggi apa? jurusan apa? Mahasiswa laki-laki atau perempuan? Yang IPK-nya berapa? DLL.

Tetapi jika kita sudah membicarakan mengenai mahasiswa jurusan Teknik Informatika, atau mahasiswa jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta, itu artinya kita sudah bisa membicarakan variable-nya, karena mahasiswa jurusan Teknik Informatika, atau mahasiswa jurusan Sistem Informasi itu termasuk kategori atau obyek, yang memiliki variable, seperti: nama, nim, kelas, IPK, email.

Contoh lain:

Pekerja merupakan objek, mempunyai beberapa variabel berikut:

1. Usia : variabel yang memiliki nilai numerik.
2. Tingkat pendidikan : variabel numerik / kategori.
3. Bidang pekerjaan : variabel kategori.

5. Subjek Penelitian (optional)

Subjek penelitian atau **responden** adalah pihak-pihak yang dijadikan sebagai sampel dalam sebuah penelitian. Subjek penelitian juga membahas karakteristik subjek yang digunakan dalam penelitian, termasuk penjelasan mengenai populasi, sampel dan teknik sampling (acak/non-acak) yang digunakan.

6. Analisis Data (optional)

Teknik analisis data untuk penelitian terbagi menjadi dua macam metode, yaitu analisis data secara kuantitatif dan analisis data secara kualitatif. Kedua metode penelitian tersebut, baik kuantitatif dan kualitatif memiliki teknik analisis data yang berbeda. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang dikemukakan dengan hipotesis yang diturunkan dari suatu teori dan kemudian diuji kebenarannya berdasarkan data empiris, sedangkan penelitian kualitatif adalah penelitian yang bersifat naturalistic (alamiah) yang dikumpulkan dari empiris (pengalaman), kemudian dari data tersebut ditentukan pola atau tema (adanya penemuan atau discovery) dan dikembangkan menjadi suatu teori.

Beragam data yang terkumpul saat peneliti melaksanakan penelitian ilmiahnya tidak akan mempunyai makna apapun sebelum dilakukan analisis. Beragam alat yang

dapat digunakan untuk melakukan analisis data, bergantung pada jenis data itu sendiri. Bila penelitian ilmiah yang dilakukan bersifat kuantitatif, maka jenis data akan bersifat kuantitatif juga. Bila penelitian bersifat kualitatif, maka data yang diperoleh akan bersifat kualitatif dan selanjutnya perlu diolah menjadi data kuantitatif. Untuk itu mungkin perlu menggunakan statistik dalam pengolahan dan analisis data.

Proses analisis data dimulai dengan menelah seluruh data yang diperoleh dari berbagai sumber, seperti: wawancara, observasi, catatan lapangan, dokumen pribadi, dokumen resmi, gambar foto, dan sebagainya. Setelah dibaca, dipelajari, dan ditelah dan kemudian diatur, diurutkan, dikelompokkan, diberik kode, dan dikategorikan. Tahap akhir dari analisis data ialah mengadakan pemeriksaan keabsahan data, setelah selesai tahap ini, mulailah kini tahap penafsiran data dalam mengolah hasil sementara menjadi teori utama (inti) dengan menggunakan beberapa metode tertentu.

7. Rancangan sistem atau Desain Produk (di Bab IV)

Perancangan sistem atau desain produk adalah rancangan model yang nantinya akan di produksi, merancang produk merupakan salah satu syarat untuk produksi. Hasil dari desain produk yang selanjutnya akan dijadikan sebagai spesifikasi / pedoman hasil produksi. Kemajuan teknologi berdampak pada berkembangnya desain-desain sistem dan produk yang kelak akan digunakan. Biasanya, sebagian besar perusahaan secara kontinyu melalui departemen riset mereka melakukan perubahan, perbaikan dan pengembangan terhadap produk-produk lama yang sudah ketinggalan jaman.

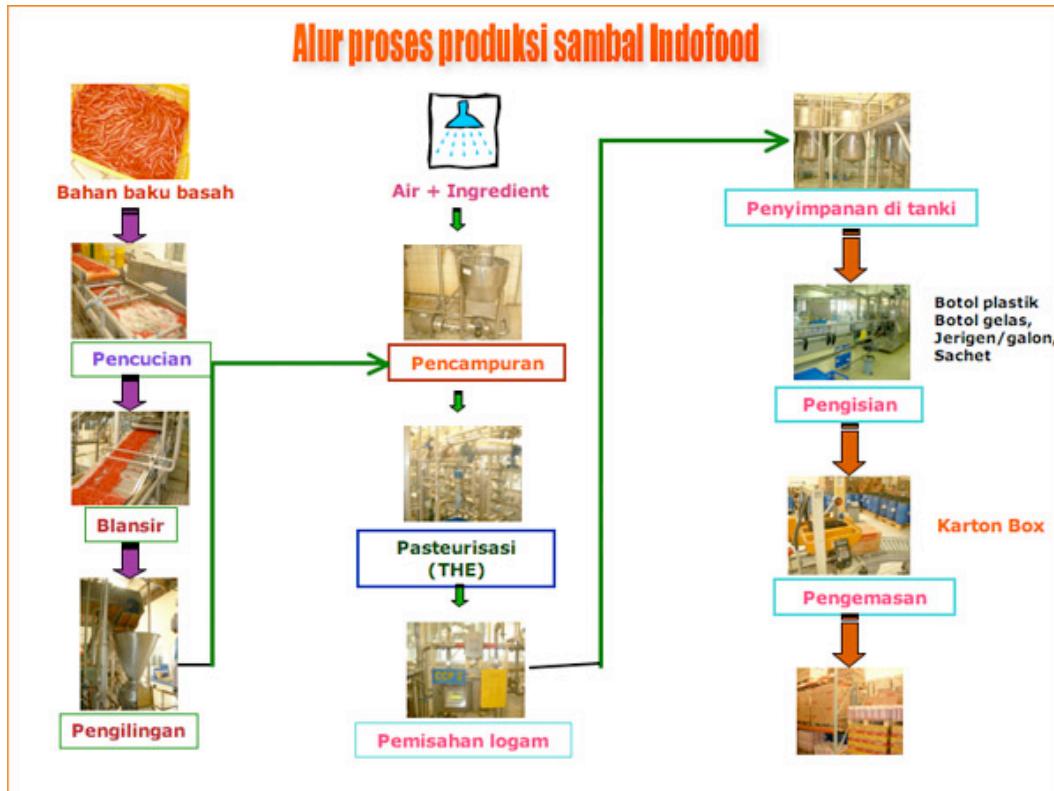
Hal-hal yang perlu dipelajari di dalam perancangan sistem/produk diantaranya adalah:

1. Melaksanakan penelitian dan pengembangan terhadap pasar: agar produk yang dihasilkan nantinya dapat diproduksi secara masal dan dapat sukses di pasaran,
2. Menyesuaikan Teknologi dengan Operasi: agar tidak menimbulkan masalah ketika proses produksi sudah mulai berjalan,
3. Menganalisa metode kerja, penggunaan material dan waktu kerja: tujuan pokoknya adalah memperbaiki proses, prosedur dan pelaksanaan dalam menyelesaikan pekerjaan, melakukan penghematan penggunaan material, serta memperbaiki tata ruang agar lebih efektif, efisien, aman dan nyaman,
4. Mengembangkan teknologi: agar sistem atau produk yang dihasilkan tidak ketinggalan jaman dan tidak kalah bersaing dipasaran

8. Rencana instalasi atau Alur Produksi (di Bab IV)

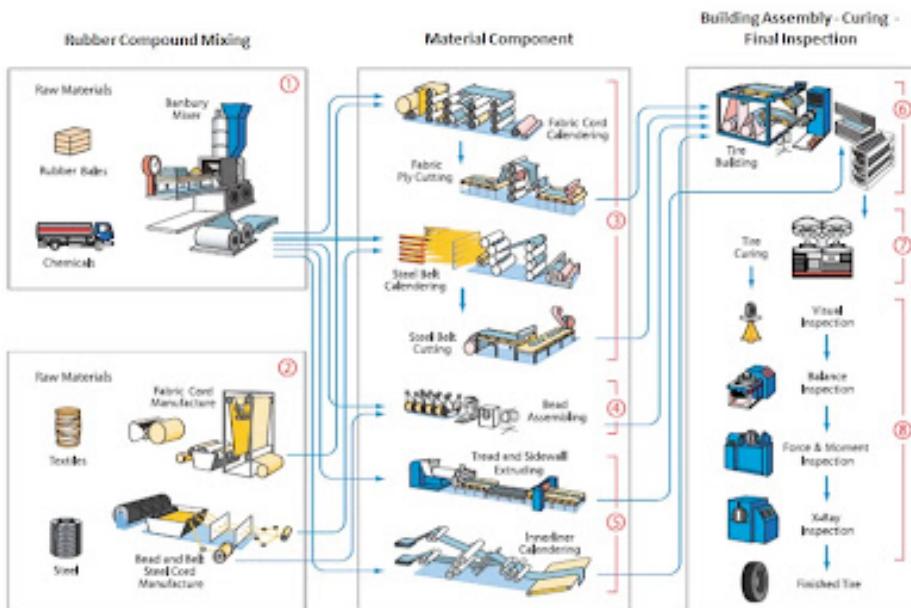
Setelah penulis selesai dengan analisis data maka langkah selanjutnya adalah melakukan menuliskan atau menggambarkan rencana tahapan instalasi atau penggeraan

atau produksi untuk mewujudkan prototype / model system atau produk yang akan diwujudkan dalam penelitian ini. Contoh gambar alur produksi:

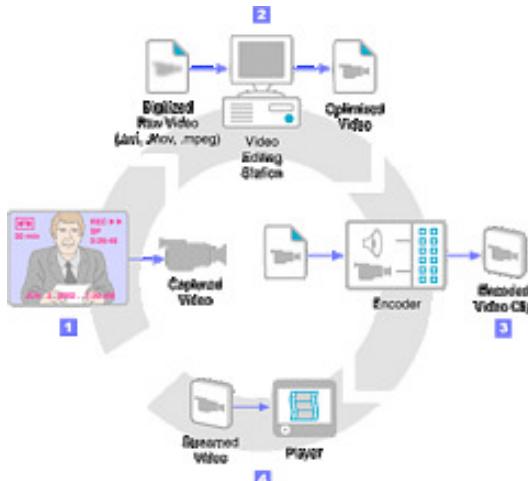


Gambar 3.2 Contoh Alur produksi 1 (linier)

Aliran Proses Produksi Ban Secara Umum



Gambar 3.3 Contoh alur produksi 2 (kompleks)



Gambar 3.4 Contoh alur produksi 3 (linear simple)

3.2.4 Bab IV Implementasi dan Pembahasan atau Hasil dan Pembahasan

Terdapat tiga model riset / penelitian dibidang Teknik Informatika atau Sistem Informasi atau Teknologi Informasi, yakni: Penelitian berbentuk Pembuatan/ Pengembangan Sistem Informasi/Rekayasa Perangkat Lunak (*development research*), Pembuatan Alat/ Prototype Teknologi (*experiment research*), dan Implementasi Teknik/ Knowledge (*implement research*).

Model riset yang ke-3 (*implement research*) saat ini mulai tidak direkomendasikan untuk dikerjakan oleh mahasiswa di STMIK AMIKOM Yogyakarta, karena biasanya mahasiswa hanya melakukan langkah-langkah, seperti: instalasi, konfigurasi, dan monitoring hasil untuk suatu obyek penelitian tanpa ada analisis yang mendalam serta metode penelitian yang relevan, kecuali tema atau usulan penitian mahasiswa (calon peneliti) tersebut masih diterima / di izinkan oleh jurusan.

Jika bentuk penelitian adalah pengembangan sistem informasi (RPL) maka direkomendasikan menggunakan judul bab **Implementasi dan Pembahasan**, namun jika bentuk penelitian adalah *Experiment Research* maka judul penelitian bab ini direkomendasikan menggunakan **Hasil dan Pembahasan**.

3.2.4.1 Bab IV Implementasi dan Pembahasan

Pada bab ini, peneliti **tidak perlu menuliskan secara detail langkah-langkah pembuatan aplikasi**, kecuali langkah-langkah tersebut adalah bagian dari penemuan peneliti (model terbaru). Bila pembuatan aplikasi seperti: *database*, *form interface*, halaman web, merupakan model yang sudah biasa dibuat oleh peneliti yang lain sebelumnya, maka peneliti cukup menampilkan format jadinya saja (capture tampilannya), dengan diberikan penjelasan tentang gambar tersebut.

Pada hakekatnya implementasi hasil penelitian dan melakukan pembahasan adalah kegiatan menjawab pertanyaan hipotesis atau rumusan masalah penelitian, apa yang dilakukan penulis untuk menyelesaikan permasalahan yang ada?, seperti apa hasil akhirnya?. Pada saat melakukan pembahasan, berarti peneliti melakukan interpretasi dan diskusi hasil penelitiannya.

Peneliti mungkin perlu membahas bagian-bagian yang tidak biasa ditulis oleh peneliti lainnya, dan membahas bagian penting dari implementasi rancangan yang dibuat oleh peneliti. **Hal terpenting yang wajib dicantumkan** oleh peneliti dalam laporan skripsi ini **adalah hasil testing pengujian**, penulis dapat menggunakan standar pengujian yang direkomendasikan. Peneliti harus dapat "memastikan" berdasarkan hasil testing, bahwa kualitas produk yang telah dibuat/dikembangkan sudah cukup/sangat layak untuk digunakan. Bila peneliti menggunakan alat testing, maka peneliti harus memaparkan data rekomendasi bahwa alat tersebut adalah benar-benar layak digunakan sebagai alat pengujian, sudah diakui, dan sudah ter-standarisasi.

3.2.4.2 Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian dan pembahasannya merupakan inti dari sebuah penelitian ilmiah. Pada penelitian ilmiah dengan pengajuan hipotesis, maka pada langkah inilah hipotesis itu dinyatakan diterima atau ditolak dan dibahas mengapa diterima atau ditolak. Bila hasil penelitian mendukung atau menolak suatu prinsip atau teori, maka dibahas pula mengapa demikian. Pembahasan penelitian harus dikembalikan kepada teori yang menjadi sandaran penelitian ilmiah yang telah dilakukan.

Pada bab ini peneliti mengawali dengan memaparkan hasil rancangan, kemudian membuat alur produksi, proses pembuatan produk atau proses instalasi sistem (apakah sesuai rancangan atau ada perubahan dikarenakan faktor tertentu) dan menampilkan hasil implementasi rancangan (model/prototype) yang sudah jadi, serta menguraikan rekapitulasi data-data hasil pengujian penggunaan prototype tersebut. Jika penulis menampilkan data berbentuk gambar atau table, maka penulis perlu memberikan uraian terhadap gambar atau table tersebut sebagai pembahasan.

3.2.5 Bab V Penutup

Berisi kesimpulan dan saran. Peneliti dapat mengemukakan kembali masalah penelitian, kemudian menjawab pertanyaan dalam rumusan masalah, menyimpulkan bukti-bukti yang diperoleh dari pengujian, dan akhirnya menarik kesimpulan apakah hasil akhir (produk) yang sudah dibuat peneliti, adalah layak untuk digunakan (diimplementasikan). Peneliti tidak diperkenankan menyimpulkan masalah jika pembuktian tidak terdapat dalam hasil penelitian.

Hal-hal yang diperkuat :

- Berhubungan dengan apa yang dikerjakan
- Didasarkan pada analisis yang objektif
- Bukti-bukti yang telah ditemukan

Saran merupakan manifestasi dari penulis untuk dilaksanakan (sesuatu yang belum ditempuh dan layak untuk dilaksanakan). Saran dicantumkan karena peneliti melihat adanya jalan keluar untuk mengatasi masalah (kelemahan yang masih ada), saran yang diberikan tidak terlepas dari ruang lingkup penelitian. Saran-saran yang dituliskan peneliti dalam penelitian/laporan skripsinya, dapat dijadikan objek penelitian selanjutnya oleh pembaca yang akan mengembangkan hasil penelitian tersebut.

3.3 Bagian Akhir

Bagian akhir dari skripsi berisi Daftar Pustaka dan isi lampiran (jika ada).

3.3.1 Daftar Pustaka

Daftar pustaka memuat semua pustaka yang dijadikan acuan dalam penulisan skripsi yaitu semua sumber yang dikutip. Daftar ini berguna untuk membantu pembaca yang ingin mencocokkan kutipan-kutipan yang terdapat dalam skripsi. Penyusun diurutkan berdasarkan urutan kutipan yang di cantumkan di bab II.. Model penulisan referensi / sitasi didaftarkan pustaka mengikuti model IEEE.

Pustaka yang dikutip berasal dari buku, jurnal ilmiah internasional, jurnal ilmiah nasional, white paper, majalah, surat kabar, atau internet dari sumber-sumber yang direkomendasikan. Semua unsur dalam pustaka harus dicantumkan dalam daftar pustaka. Jarak penulisan antar buku 1,5 spasi, dalam satu buku 1 (satu) spasi.

Tidak direkomendasikan mengambil referensi dari artikel internet yang berasal dari tulisan blog seseorang, Wikipedia, atau sumber yang tidak dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

Ingat !!! seperti yang dituliskan pada buku Pedoman Penyusunan Penulisan Proposal dan Skripsi 2014 “Sangat direkomendasikan jika penulis dapat menggunakan sekurangnya 3 judul dari Jurnal Ilmiah nasional atau internasional sebagai tinjauan pustaka dan menggunakan referensi untuk dasar teori yang berasal dari buku teks bukan artikel dari internet (blog maupun wikipedia). Buku-buku atau jurnal ilmiah tersebut berasal dari 5 tahun terakhir”.

DAFTAR LAMPIRAN

1. Contoh Halaman sampul Depan (*Cover*) Proposal Usulan Penelitian
2. Contoh Halaman sampul Depan (*Cover*) Laporan Skripsi
3. Contoh Halaman Judul (dibelakang / setelah *cover* atau halaman pertama)
4. Contoh Halaman Persetujuan Dosen Pembimbing
5. Contoh Halaman Pengesahan
6. Contoh Intisari
7. Contoh *Abstract*
8. Contoh sistematika penulisan pada Bab III, dan Bab IV, berbagai tema.
9. Tips Penulisan Skripsi
10. Tema/Topik Skripsi STMIK AMIKOM YOGYAKARTA
11. 11 Tips Jitu untuk Mengerjakan Skripsi

1. Contoh Halaman Sampul Depan (Cover) Proposal Usulan Penelitian

PROPOSAL USULAN PENELITIAN



JUDUL PENELITIAN

**PENERAPAN OPENSSH DAN *BASH SCRIPT* UNTUK SIMULTANEOUS
REMOTE ACCESS CLIENT PADA LABORATORIUM**
STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

NAMA DAN NIM PENGUSUL

Andika Agus Slameto

13.61.0101

spasi 1,5 - font = 12
dicetak tebal, NAMA
DAN NIM

PENGUSUL ditulis
dengan huruf capital.
Nama Penulis ditulis
dengan huruf besar
diawali kata. NIM
hanya angka dengan
tanda titik sebagai
pemisah tahun
angkatan, jurusan

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
Nopember, 2014**

spasi 1,5
font = 12
huruf
disusun
letter V
(piramida
terbalik)

Spasi 1

2. Contoh Halaman Sampul Depan (Cover) Laporan Skripsi

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFI UNTUK
PENENTUAN DISTRIBUSI DAERAH ASAL MAHASISWA
Studi Kasus: PMB STMIK Amikom Yogyakarta TA 2014/2015**

spasi 1,5
font = 12
huruf disusun
letter V
(piramida
terbalik)

Untuk Studi Kasus: Hanya huruf awal yang ditulis dengan huruf besar), juga Teks yang berasal dari singkatan yang di cetak dengan huruf besar. Tanpa tanda kurung ()

SKRIPSI

← Semua huruf ditulis huruf besar (capital), dan cetak tebal



disusun oleh
Maudy Apain
10.12.2345

spasi 1,5 - font = 12
teks disusun oleh, tidak dicetak tebal dan tidak menggunakan tanda titik dua, Nama dan NIM dicetak tebal

Jurusan/Program Studi Mahasiswa

Jenis Perguruan Tinggi

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

Nama Yayasan

→ **AMIKOM YOGYAKARTA**

Nama Kota

→ **YOGYAKARTA**

Tahun penyelesaian laporan / maju pendadar

→ **2014**

Spasi 1

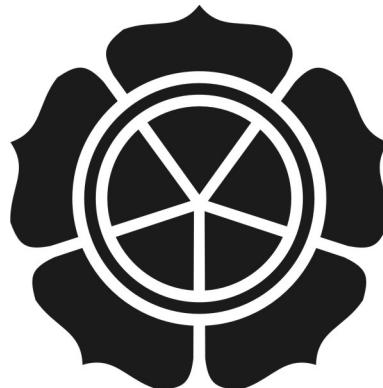
3. Contoh Halaman Judul (dibelakang / setelah cover atau halaman pertama)

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFI UNTUK
PENENTUAN DISTRIBUSI DAERAH ASAL MAHASISWA
Studi Kasus: PMB STMIK Amikom Yogyakarta TA 2014/2015**

SKRIPSI ← Semua huruf ditulis huruf besar (capital), dan cetak tebal

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi

Spasi 1
3 baris



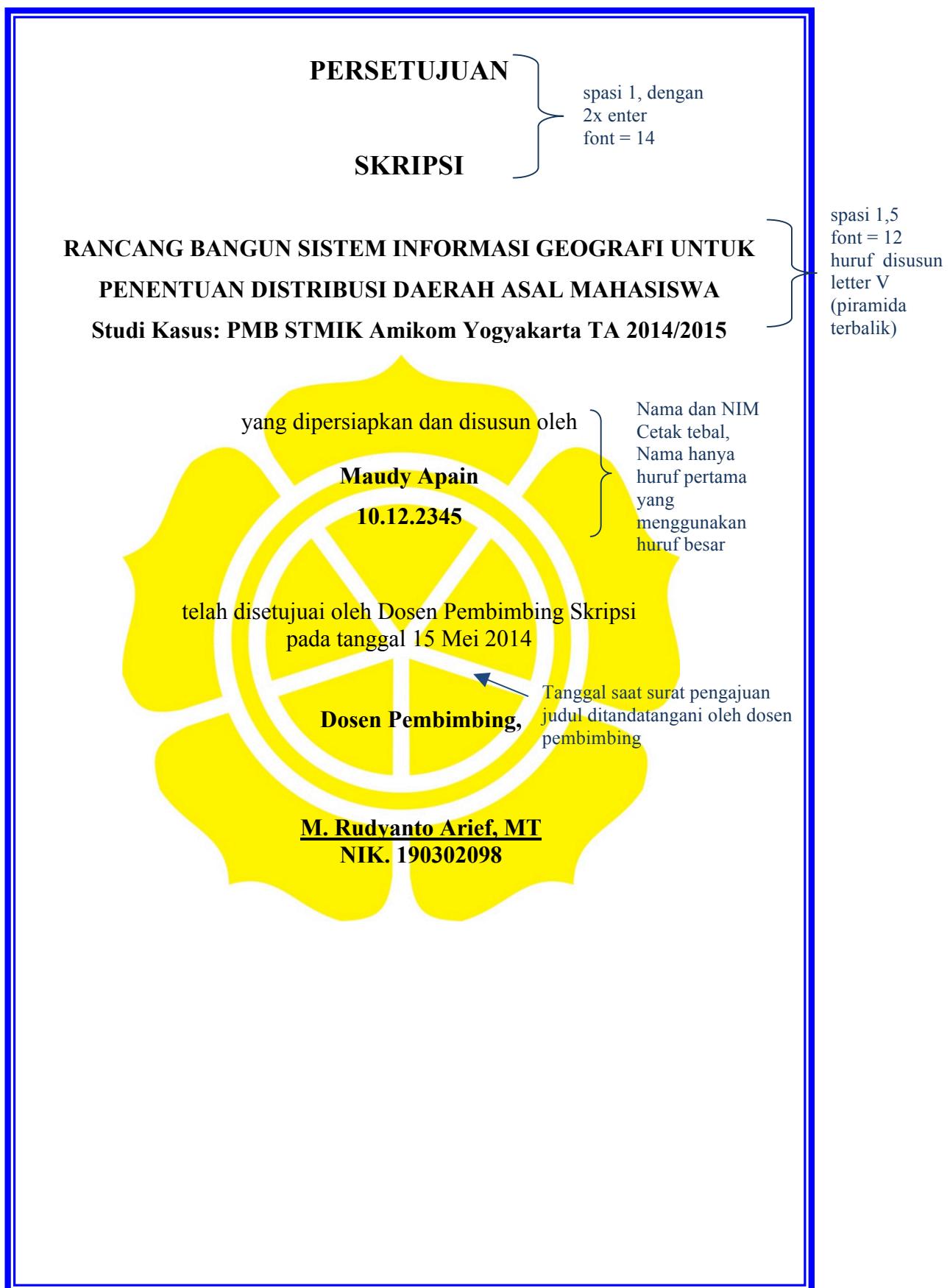
disusun oleh
Maudy Apain
10.12.2345

Spasi 1,5

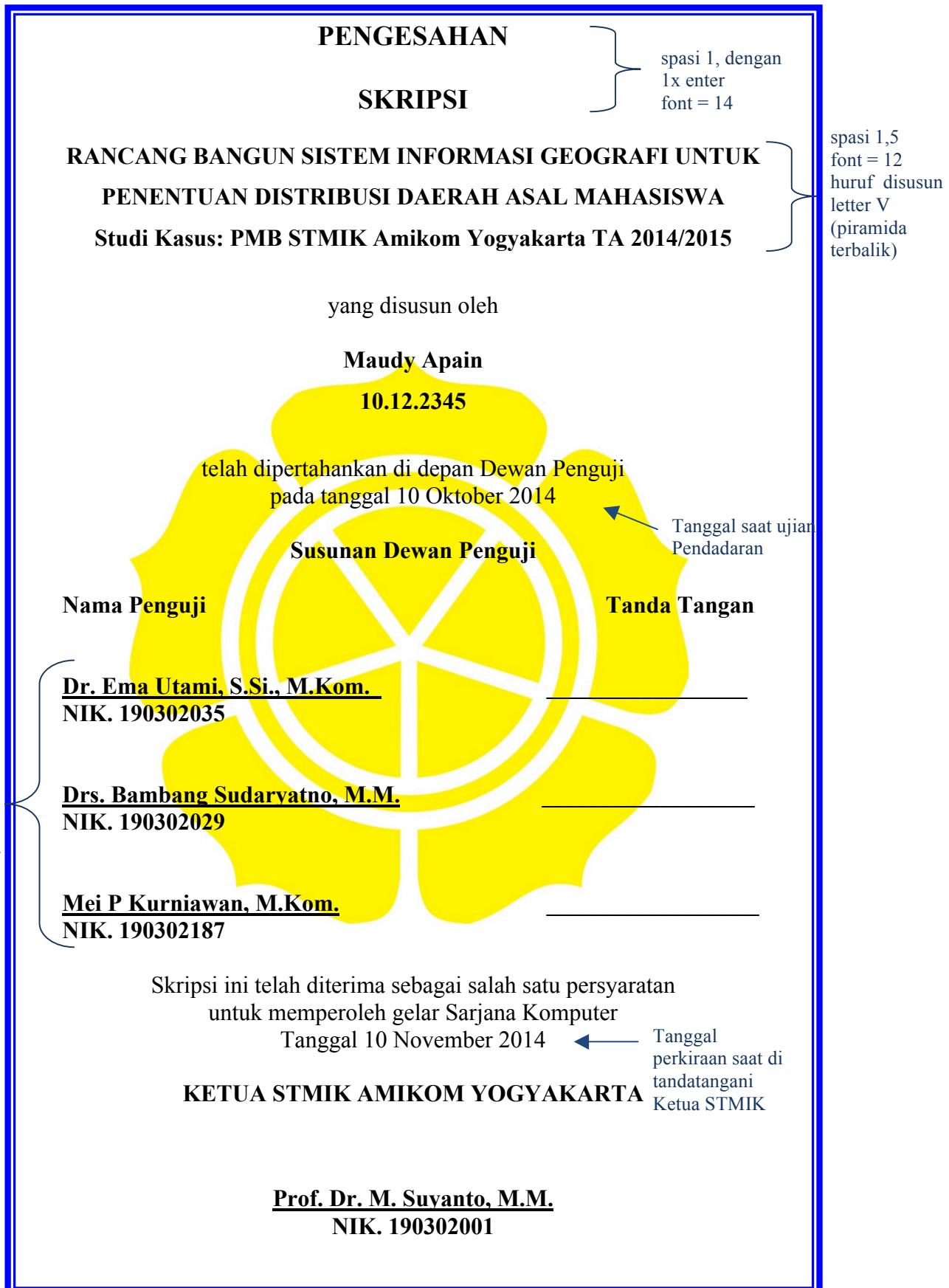
**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

Spasi 1

4. Contoh Halaman Persetujuan Dosen Pembimbing



5. Contoh Halaman Pengesahan



6. Contoh Intisari

INTISARI

PT Java Flora menggunakan sistem informasi selama beberapa tahun untuk menangani kegiatan-kegiatan seperti pencatatan transaksi dan pendukung pengambilan keputusan. Ada dua hal penting yang berkaitan dengan manajemen sistem informasi yang menjadi bahan analisis yang dilakukan peneliti. Pertama, tentang akuisisi sistem informasi. Selama ini PT Java Flora melimpahkan seluruh pembuatan sistem baru ke pihak ketiga (*outsourcing*). Adapun pengembangan aplikasi kecil untuk kepentingan pembuatan laporan ditangani sendiri oleh pegawai di bidang teknologi informasi (*insourcing*). Beberapa pertanyaan yang muncul: Apa yang harus dipersiapkan oleh PT Java Flora untuk menuju ke pengembangan aplikasi sendiri? Bagaimana cara mengurangi kelemahan-kelemahan sekiranya pengembangan aplikasi dilakukan oleh pihak ketiga? Kedua, tentang pengambilan keputusan pengembangan sistem baru yang sejauh ini ditangani oleh manajemen puncak tanpa disertai dokumen formal yang disebut rencana sistem informasi.

Pada Skripsi ini, peneliti mencoba untuk menganalisis pokok-pokok permasalahan yang ada, dan mencoba memberikan panduan kepada pegawai di bidang teknologi informasi untuk dapat memulai mengembangkan sistem informasi perusahaan mereka sendiri. Menggunakan metode pengembangan sistem informasi SDLC. Melakukan perancangan model proses menggunakan model DFD, perancangan database, perancangan interface dan relasi antar tabel.

Aplikasi yang dihasilkan berbentuk prototype base-on desktop “Sistem Informasi Konsumen”, yang ditujukan untuk memberikan gambaran kepada pegawai di bidang teknologi informasi PT Java Flora dalam membangun dan mengelola sistem informasi. Disamping itu, peneliti juga menganjurkan pihak PT Java Flora untuk mengembangkan basis data pelanggan untuk mendayagunakan data yang telah disimpan dalam basis data dengan tujuan untuk memberikan nilai yang lebih baik bagi para pelanggan.

Kata-kunci: Sistem informasi, analisis, perancangan, pengembangan, *testing*, implementasi, evaluasi, dan konsumen.

↑
Intisari dan *Abstract* terdiri dari 3 alinea (paragraph)
Spasi 1 – Font = 12 – Times New Roman

7. Contoh Abstract

ABSTRACT

PT Java Flora using information systems for several years to handle activities such as recording transactions and decision support . There are two important issues relating to the management of information systems into materials analysis by researchers . First , concerning the acquisition of information systems. During the PT Java Flora bestows entire creation of new systems to a third party (outsourcing) . The development of a small application for the purpose of making reports handled by personnel in the department of information technology (insourcing). Several questions arise : What should be prepared by PT Java Flora to lead for development of the application themselves ? How do I reduce the weaknesses in case of application development is done by a third party? Secondly, concerning the development of a new system of decision-making that has so far handled by top management without a formal document called an information system plan.

In this thesis report, researchers try to analyze the main points of the existing problems, and try to provide guidance to the employees in the department of information technology to be able to start developing their own enterprise information systems. Using information systems development SDLC methods. Do the designing process models using DFD models, database design , interface design and relationships between tables .

The resulting prototype application form base on the desktop " Consumer Information System ", which is intended to give an overview to the employees in the information technology PT Java Flora in building and managing information systems . In addition, researchers also suggest the PT Java Flora to develop a data base of customers to utilize the data that has been stored in a database with the aim of providing better value for customers .

Keywords: *information systems, analysis, design, development, testing, implementation, evaluation, and consumer.*



Abstract terdiri dari 3 alinea (paragraph) – terjemahan dari Intisari

Spasi 1 – Font = 12 – Times New Roman

Jika Intisari menggunakan bahasa Indonesia, maka Abstract menggunakan bahasa Inggris (semuanya cetak miring).

Hanya judul ***Abstract*** dan ***Keyword***: yang di cetak tebal.

8. Contoh sistematika penulisan pada Bab II, BAB III dan Bab IV, berbagai tema

Contoh Sistematika Penulisan Bab II, BAB III, dan Bab IV

Contoh tema skripsi Pengembangan Sistem Informasi (*desktop base, web base, multimedia base*)

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka tidak sama dengan Daftar Pustaka. Tinjauan pustaka berisi referensi yang pernah dibaca peneliti – dimana peneliti sebelumnya harus membaca referensi tulisan ilmiah dengan tema serupa dari jurnal ilmiah internasional atau nasional yang dapat dilihat di <http://scholar.google.com>, atau dari tesis/ skripsi 5 tahun terakhir, atau jika memang tidak ada yang seperti akan dibuat oleh peneliti, maka peneliti dapat menggunakan referensi buku terbaru.

Peneliti harus dapat menjelaskan tentang penelitian yang pernah dibuat sebelumnya dari referensi yang peneliti baca, apa yang sudah pernah dibahas dan apa yang belum dibahas dan dapat dikembangkan pada penelitian saat ini. Apa yang membedakan penelitian peneliti saat ini dengan penelitian dengan tema sejenis yang ada sebelumnya. Tuliskan resume peneliti tentang penelitian sebelumnya tersebut di tinjauan pustaka. Minimal pembahasan dari 2 jurnal (internasional atau nasional) atau dari 2 tesis/skripsi yang pernah di publish sebelumnya. Maksimal 2 halaman.

2.2 Definisi Sistem, Informasi, Sistem Informasi

Menguraikan tentang teori-teori yang berhubungan dengan sistem, informasi, sistem informasi yang berasal dari beberapa buku / pakar dan referensi lainnya (misal: internet, jurnal ilmiah).

2.3 Karakteristik Sistem Informasi

Menguraikan tentang karakteristik/ciri sistem informasi beserta batasan-batasannya dan elemen-elemen penyusun sistem informasi.

2.4 Konsep Arsitektur Sistem

Menguraikan konsep arsitektur sistem (*stand-alone* atau sistem *client server*, atau sistem *two-tier, three-tier* atau *N-Tier*).

2.5 Konsep Pemodelan Sistem

Menguraikan perancangan sistem yang dibuat, teori tentang *flowchart*, DFD, diagram konteks, dst ... atau diagram berjenjang proses (HIPO), atau OOAD, dll.

2.5 Konsep Basis Data

Menguraikan konsep basis data, model ER Diagram, teknik normalisasi, teori bahasa basis data (SQL), atau model UML, dll .

Contoh tema skripsi Pengembangan Sistem Informasi (*desktop base, web base, multimedia base*)

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Deskripsi Singkat Perusahaan

Menguraikan tentang gambaran umum objek penelitian, uraian sistem manual dari sistem yang akan diteliti di objek penelitian. Misal: jika tema penelitian ingin membuat sebuah sistem informasi akademik untuk sebuah sekolah, maka yang diuraikan di bagian ini adalah profil tentang sekolah (secara singkat) dan definisi tentang pengertian sistem informasi akademik yang di inginkan sekolah beserta batasan-batasannya, ditambah dengan uraian singkat proses pelaksanaan sistem informasi akademik yang sedang berjalan saat ini di sekolah atau objek penelitian tersebut.

3.2 Analisis Masalah (Analisis Kelemahan Sistem)

3.2.1 Langkah-langkah Analisis

Menjelaskan langkah-langkah kegiatan analisis dan tujuannya kenapa langkah analisis perlu dilakukan terhadap sistem yang akan diteliti.

3.2.2 Hasil Analisis

Menguraikan masalah / kelemahan yang terdapat di sistem yang lama. Untuk menemukan akar masalah yang ada, misal jika menggunakan PIECES, maka peneliti harus dapat menyajikan data secara spesifik dan jelas dalam format yang gampang untuk di fahami pembaca. Disarankan menggunakan table, workflow, data spesifikasi kegiatan, dll.

3.3 Solusi yang dapat di terapkan

Peneliti dapat memberikan penawaran beberapa solusi penyelesaian untuk masalah yang ditemukan di sistem lama. Solusi-solusi dapat disajikan dalam bentuk urutan prioritas, atau berdasarkan rencana jangka panjang, jangka menengah, dan jangka pendek.

3.3.3 Solusi yang dipilih

Solusi yang dipilih adalah solusi yang paling relevan untuk di terapkan. Misal: dari usulan solusi yang diterapkan dapat memilih prioritas pertama atau rencana jangka pendek yang dapat diterapkan segera.

3.5 Analisis Kebutuhan

Menguraikan kebutuhan peneliti untuk mengembangkan sistem, agar sistem baru yang diusulkan dapat di implementasikan menggantikan atau memperbaiki sistem yang lama.

3.5.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Menguraikan kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan untuk realisasi sistem yang diusulkan. Kebutuhan perangkat keras yang dijelaskan meliputi perangkat keras

yang dibutuhkan pada saat pembuatan program dan pada saat program di implementasikan di objek penelitian. Misalnya: spesifikasi komputer yang digunakan untuk membuat program dan spesifikasi komputer untuk implementasi (spesifikasi minimal yang dibutuhkan untuk menjalankan program).

3.5.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Menguraikan kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan pada saat pembuatan aplikasi. Misalnya: Untuk membuat aplikasi menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic* dan *Database SQL Server*.

3.5.3 Kebutuhan SDM (opsional)

Kemungkinan untuk dapat menghasilkan aplikasi yang kompleks, maka peneliti membutuhkan beberapa orang yang dapat membantunya menyelesaikan aplikasi hingga implementasi produk yang dihasilkan ke objek penelitian. Seperti: analisis, programmer, database administrator, dan implementator. Singkatnya, siapa saja (tim sukses) yang terlibat dalam perancangan, pembuatan aplikasi, hingga tahap implementasi.

3.5.4 Kebutuhan Fungsional

Agar sistem dapat berfungsi seperti yang diharapkan, maka perlu diidentifikasi fungsi-fungsi apa saja yang seharusnya ada di aplikasi, sehingga semua kebutuhan dan harapan terpenuhi, serta masalah terselesaikan. Algoritma atau teknologi apa yang dapat dibutuhkan sehingga aplikasi berfungsi sesuai kebutuhan yang ada saat ini.

3.5.6 Kebutuhan Non-Fungsional

Aplikasi yang dihasilkan dapat berfungsi lebih maksimal, jika ditambahkan beberapa menu atau fasilitas lain, sehingga aplikasi jadi lebih *powerful*, namun jika menu-menu atau fasilitas tambahan tersebut tidak ada, maka fungsi utama dari aplikasi tidak akan terganggu. Dapat berbentuk Algoritma, teknologi, atau plug-in atau menu dan fungsi lainnya yang dapat ditambahkan sehingga fungsi aplikasi dapat lebih maksimal

3.5.7 Kebutuhan Informasi

Menguraikan kebutuhan output/informasi yang akan disajikan oleh aplikasi yang dibuat. Misalnya: Laporan-laporan yang dihasilkan oleh aplikasi (tentunya untuk mengetahui jenis-jenis laporan yang dibutuhkan harus melalui proses Tanya jawab dengan pihak manajemen di perusahaan/objek penelitian yang kompeten).

3.5.8 Kebutuhan Pengguna (user)

Menguraikan kebutuhan pengguna yang nantinya akan mengoperasikan program yang sudah dibuat. Misalnya: administratornya siapa (berapa orang)? Operatornya siapa (berapa orang)? Apa fasilitas yang dapat diakses oleh umum? Jika aplikasi atau data terhubung dengan jaringan luar.

3.5.9 Analisis Kebutuhan Biaya

Untuk menghasilkan aplikasi yang diusulkan sebagai solusi masalah, berapa anggaran biaya yang dibutuhkan. Hitung berapa biaya kegiatan analisis, perancangan, pengembangan, hingga implementasi. Berapa honor masing-masing SDM yang dilibatkan.

3.6 Analisis Biaya dan Manfaat (opsional)

Dalam proyek yang sesungguhnya, seringkali seorang implementator sistem informasi atau pengembang ditanyakan, apa keunggulan dari aplikasi yang dibuat, apa manfaat yang dapat dirasakan/didapatkan oleh pengguna jika menerapkan aplikasi tersebut di organisasi/institusinya. Jika objek bersedia mengeluarkan sejumlah biaya untuk dapat memiliki aplikasi tersebut, berapa nilai keuntungan financial hingga pen-citraan yang diperoleh oleh objek.

3.7 Analisis Kelayakan (opsional)

Menguraikan analisis kelayakan sistem baru jika di implementasikan di objek penelitian.

3.7.1 Kelayakan Teknologi

Menguraikan alasan mengapa secara teknologi, sistem yang di usulkan layak untuk diterapkan di objek penelitian.

3.7.2 Kelayakan Operasional

Menguraikan alasan kelayakan operasional. Bagaimana kesiapan sumber daya manusia di perusahaan/ objek penelitian jika sistem benar-benar di implementasikan.

3.7.3 Kelayakan Hukum

Menguraikan alasan mengapa secara hukum sistem yang diusulkan layak (tidak melanggar hukum jika diterapkan di objek penelitian. Misalnya: bagaimana kelayakan perangkat lunak yang digunakan?, bagaimana kelayakan hukum informasi yang dihasilkan oleh program aplikasi yang dibuat?. Apakah melanggar hukum atau tidak?.

3.7.4 Kelayakan Ekonomi (opsional)

Menguraikan alasan-alasan kenapa secara ekonomi sistem yang diusulkan (sistem baru) layak untuk diterapkan di perusahaan/ objek penelitian. Untuk mendukung kelayakan ekonomi, maka diperlukan untuk membuat rincian biaya-biaya yang muncul ketika mulai tahap analisis sistem, pembuatan sistem dan perlu juga ditentukan umur ekonomis sistem. Setelah itu dapat dilakukan analisis biaya dan manfaat yang didalamnya terdapat perhitungan *Payback Period*, *ROI (return of investment)*, *NPV (net present value)*. Penjelasan tentang konsep kelayakan ekonomi, silahkan baca kembali buku Prof. Dr. HM. Jogiyanto, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Penerbit ANDI Yogyakarta.

3.8 Perancangan Aplikasi (Perancangan Sistem)

Menguraikan konsep pemodelan sistem dan alasan kenapa pemodelan sistem perlu dilakukan.

3.8.1 Perancangan Proses

Menguraikan pemodelan proses sistem yang dibuat menggunakan pemodelan fisik (*physical model*) dengan membuat *flowchart system* dan atau *flowchart program* atau pemodelan logic (*logical model*) dengan membuat diagram konteks, diagram berjenjang proses, diagram alir data (DFD) level 0, level 1, dan seterusnya.

3.8.2 Perancangan Basis Data dan Relasi Antar Tabel

Menguraikan perancangan media penyimpanan data dalam aplikasi dengan menggunakan metode ER-D Model dan teknik normalisasi untuk menghasilkan tabel-tabel dalam basis data, hingga relasi antar tabel jika diperlukan.

3.8.3 Perancangan *Interface* Antarmuka

Menguraikan perancangan form-form yang ada dalam aplikasi. Meliputi perancangan *form* untuk pengguna umum dan pengguna administrator (jika terdapat beberapa tingkatan pengguna dalam aplikasi yang dirancang).

3.8.4 Perancangan Struktur Aplikasi

Kemungkinan aplikasi yang dirancang merupakan aplikasi dengan struktur berjenjang, sehingga perlu diatur struktur menu diaplikasi sehingga mudah untuk dirancang, dikembangkan dan saat digunakan. Dengan melihat struktur aplikasi, maka mudah bagi pengembang untuk mengatur atau membuat link antar form (*interface*), serta memudahkan bagi user untuk memahami hingga menggunakan aplikasi dalam aktifitas sehari-hari.

NB: Sesuaikan format penulisan dengan tema yang diambil peneliti, serta tingkat permasalahan yang ada dan kerumitan implementasi di objek penelitian, TIDAK SEMUA ANALISIS, KELAYAKAN, dan MODEL PERANCANGAN HARUS DIGUNAKAN. Penulis dapat mengembangkan, sub-judul, uraian, dan pembahasan yang dilakukan (tidak sesuai format contoh), selama relevan dengan tema dan format penulisan laporan ilmiah.

Contoh tema skripsi Pengembangan Sistem Informasi (*desktop base, web base, multimedia base*)

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

4.1 Database dan Tabel

Capture semua (sebagian besar) hasil table yang sudah dibuat dan berikan penjelasan dari proses pembuatan database, table hingga relasi antar table yang mungkin dibuat dengan cara yang tidak biasa (berbeda).

4.2 Interface

Capture semua (sebagian besar) tampilan form (interface) yang sudah dibuat dan berikan penjelasan dari proses pembuatan tersebut, bahaslah beberapa hal terkait dengan proses pembuatan for (interface) tersebut, yang mungkin dibuat dengan cara yang tidak biasa (berbeda) atau mungkin di desain dengan konsep/cara yang berbeda.

4.3 Koneksi Form dan Database Server

Jelaskan bagaimana cara menghubungkan antara interface dengan data yang ada di database server, bagaimana cara back-up datanya dan bagaimana cara mengelolanya secara priodik.

4.4 White-box Testing (menggunakan Software Testing Standard)

Dalam uji coba program ada beberapa cara pengujian, diantaranya pengujian kesalahan sintaks, kesalahan logika. Menurut Pressman, ada 2 jenis pengujian sistem yaitu: *white-box testing* dan *black-box testing*. Jelaskan tahapan-tahapan bagaimana melakukan pengujian terhadap sistem dan program yang sudah dibuat sehingga sistem tersebut bebas dari kesalahan (*bugs*) dan dapat dilanjutkan ke proses selanjutnya, yaitu: proses implementasi sistem ke perusahaan / objek penelitian. Disarankan untuk menggunakan software yang sudah terstandar dan di akui untuk menguji listing program yang sudah dibuat.

4.5 Kompilasi Program (membuat setup.exe)

Setelah melakukan whitebox testing dan diyakini bahwa tidak ada lagi sintaks error dan kesalahan logika, maka aplikasi dapat di kompilasi menjadi format file "installer" dan mudah untuk di instal di perangkat pengguna.

4.6 Black-box Testing

Pengujian pemakaian aplikasi oleh user, untuk mengetahui apakah aplikasi sudah benar-benar siap digunakan, testing menu-menu dan fungsi yang ada, apakah sudah sesuai dengan kebutuhan dan bentuk laporan sudah sesuai keinginan user.

§ Jalannya uji coba

- Penjelasan tentang bagaimana cara menginstalasi *interface* yang dikembangkan
- Penjelasan tentang bagaimana cara inisialisasi perangkat lunak pendukung / digunakan
- Penjelasan tentang tata cara uji -coba *interface* yang dirancang

- Perbandingan program saat di ujicoba dengan spesifikasi hardware yang berbeda
 - Hasil yang didapat saat uji coba (program saat dicoba oleh user/diterapkan)
- § Hasil akhir yang dicapai dari rancangan yang dibuat apakah sudah sesuai atau ada perubahan.

4.7 Implementasi Program (opsional)

Menjelaskan bagaimana aplikasi yang sudah dibangun dapat segera di implementasikan di objek penelitian, misalnya dengan pelatihan penggunaan aplikasi oleh implemtator kepada user.

4.7.1 Manual Program (opsional)

Menguraikan bagaimana cara menggunakan program yang sudah dibuat. Setiap fitur/ menu yang ada didalam program dijelaskan satu demi satu secara lengkap. Hal ini dimaksudkan agar pembaca / pengguna program dapat mengoperasikan program yang sudah dibuat tanpa harus bertanya langsung ke pembuat program (*programmer/system analys*). Sebaiknya didalam program yang dibuat disertakan fasilitas / menu bantuan (help) sehingga pengguna tidak perlu membaca manual program yang tercetak tetapi cukup dengan memanfaatkan menu bantuan yang sudah tersedia didalam program aplikasi.

4.7.2 Manual Instalasi (opsional)

Hampir sama dengan manual program. Perbedaannya adalah pada manual instalasi yang diuraikan adalah tahapan-tahapan proses instalasi program aplikasi yang sudah dibuat di Komputer pengguna/ perusahaan tempat dimana penelitian dilakukan. Mulai dari proses pembuatan *file setup / package*, proses instalasi file setup, proses instalasi DBMS yang digunakan. Sehingga dengan membuat dokumentasi cara instalasi program aplikasi ini, maka pihak perusahaan dapat melakukan proses instalasi tersebut dengan mudah tanpa harus menghubungi pihak pembuat program (*programmer/system analys*).

4.8 Pemeliharaan (opsional)

Menguraikan tujuan kenapa pemeliharaan sistem perlu dilakukan. Menjelaskan tahapan-tahapan yang harus dilakukan untuk memelihara program aplikasi yang sudah dibuat sehingga program tersebut dapat terus digunakan tanpa adanya gangguan. Pada tahap ini juga perlu dijelaskan bagaimana cara memelihara perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan program tersebut, bagaimana cara memelihara program aplikasinya, bagaimana cara memelihara data-data yang sudah tersimpan dalam basis data.

4.9 Quesioner Penggunaan Aplikasi (opsional jika diperlukan)

Menguraikan hasil Response Pengguna (hasil *quesioner*). Gunakan daftar pertanyaan yang berkualitas, dan metode penilaian yang terstandar, sesuai tingkat pendidikan dan kapabilitas responden, sehingga hasil quesioner dapat dipertanggungjawabkan, bukan sekedar resume peneliti semata.

Dilarang melakukan manipulasi data analisis dan response pengguna dari quesioner, karena manipulasi data analisis dan quesioner termasuk pelanggaran karya ilmiah, yang dapat mengakibatkan pembatalan ujian hingga gelar yang telah diterima.

Catatan: Pembahasan pada bab IV ini terdapat pada setiap sub-bab atau sub-sub bab yang ada. Usahakan pada setiap gambar atau tabel yang dicantumkan sebagai hasil analisis atau implementasi, memiliki uraian/pembahasan dari peneliti. Sehingga memudahkan pembaca untuk mengerti hasil pekerjaan yang dilakukan oleh peneliti.

Contoh singkat tema skripsi pemrograman (Experiment Research)

BAB III METODE PENELITIAN

Permasalahan dan rancangan algoritma/program yang akan dibuat berdasarkan masalah yang ada. Menguraian tentang bagaimana program dikembangkan, paling tidak dapat memuat:

- Alat dan Bahan Penelitian
- Alur Penelitian
- Lingkungan yang dipakai untuk mengembangkan program
 - Jenis perangkat lunak yang dipakai
 - Sistem operasi yang dipakai dan jenis komputer yang digunakan
- Strategi pemecahan masalah
- Struktur data yang digunakan
 - Diagram E-R
 - Tabel - tabel data yang dibuat

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Merupakan implementasi dan pembahasan program yang dibuat, berisikan uraian tentang jalannya uji coba bertahap program yang dikembangkan.

Bab ini minimal berisi:

- Rancangan tampilan (*form*) harus sesuai dengan judul yang dipilih (objek penelitian)
- Flowchart dan atau algoritma
- Algoritma dari program
 - *Flowchart* dan algoritma saling terkait, setiap *flowchart* dilanjutkan dengan algoritma
- Alur Pengembangan Sistem
- Hal-hal yang istimewa (khusus) serta hal-hal menonjol dari program yang dikembangkan
- Jalannya uji coba
 - Penjelasan tentang bagaimana caranya menjalankan program
 - Penjelasan tentang interaksi yang harus dilakukan antara pemakai dengan program yang dibuat
 - Tampilan layar
- Implementasi
 - *Hardware/Software* yang dibutuhkan
- Data hasil yang dicapai oleh program yang dikembangkan

Contoh singkat tema skripsi jaringan dan keamanan jaringan

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Gambaran Objek penelitian atau hal/kegiatan yang akan dilakukan. Berisikan uraian tentang bagaimana kondisi objek penelitian atau konfigurasi jaringan saat melakukan penelitian (sebelum dilakukan perubahan), analisis biasanya harus memuat:

- ♦ Gambaran umum objek penelitian (bila menggunakan studi kasus pada suatu instansi sebagai objek penelitian)
- ♦ Analisis masalah dari arsitektur sistem jaringan saat ini (saat belum ada perubahan)
 - Topologi Jaringan
 - Konfigurasi Perangkat Jaringan saat terakhir (konfigurasi standar)
 - Spesifikasi alat yang digunakan
 - Misal: Kabel, Konektor, *Base Station*, *Ethernet Switch*, *Router*, dan lain-lain
 - Perangkat Lunak yang digunakan (sistem operasi dan aplikasi yang berjalan)
 - Analisis Performa Sistem (dari kondisi topologi saat ini)
- ♦ Rangkaian/diagram jaringan (topologi jaringan yang direncanakan), berupa rancangan hubungan antara komputer dengan perangkat lain yang direncanakan; misalnya penggunaan *router*, *access point* atau perangkat yang lainnya, serta posisi penempatannya.
- ♦ Strategi pemecahan masalah (melalui: perubahan konfigurasi, topologi, penambahan atau pergantian alat, pengaturan *policy*, atau hal lain)
- ♦ Konfigurasi baru atau tambahan perangkat jaringan yang diperlukan
- ♦ Gambaran garis besar dari perangkat yang akan dipasang ke jaringan

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Implementasi dan pembahasan hasil analisis saat uji coba. Uraian tentang jalannya uji coba bertahap perangkat keras yang dikembangkan. Bab ini minimal berisi:

- ♦ Spesifikasi *hardware* dan *software* yang digunakan.
- § Jalannya uji coba (langkah-langkah penggerjaan)
- Penjelasan tentang bagaimana cara menginstalasi jaringan yang dikembangkan
 - Penjelasan tentang bagaimana cara inisialisasi perangkat lunak pendukung yang digunakan
 - Penjelasan tentang tata cara uji coba jaringan yang dirancang
 - Hasil yang didapat saat uji coba (harus sudah dicoba dan diterapkan)
- § Pembahasan hasil analisis implementasi jaringan baru
- Hasil identifikasi kondisi jaringan yang baru (penilaian kondisi jaringan)
 - Hasil *scanning* terhadap kemungkinan ditemukannya *vulnerability* di sistem jaringan komputer yang digunakan
 - Hasil *penetration testing* sebagai tindak lanjut apabila ditemukan *vulnerability*
 - Dokumentasi langkah penanganan dan kesiapan apabila nantinya ditemukan *vulnerability* yang baru pada sistem keamanan jaringan komputer dan informasi yang dikelola (bila terlalu banyak dapat menjadi lampiran)
 - *Security policy* yang ditetapkan

Contoh singkat tema skripsi sistem pakar (*Desktop Base* atau *Web Base*)

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini akan menguraikan analisis dan rancangan sistem pakar yang akan dibangun

- *Relevan* dengan permasalahan yang disurvei
- *Data/Rule* harus asli dari buku referensi (**buku asli/photocopy**)

Anda harus merancang:

- **Aplikasi berbasis pengetahuan (*Knowledge Based*)**
 - Memuat aturan-aturan serta fakta-fakta yang dibuat.
 - Pohon keputusan harus relevan dengan rule-rule yang dibuat .
 - *Rule*, fakta (misal: gejala/kondisi/dan sebagainya), kesimpulan yang disertai gambar visual disimpan dalam file masing-masing dan buat hubungan relasinya (ERD:*Entity Relationship Diagram*), kemudian buat struktur file (nama file, nama *field*, tipe, panjang, dan keterangan serta *primary key*-nya).
- **Mesin Inferensi (*Inference Engine*)**
 - Terdapat algoritma proses pelacakan, dan pencarian yang digunakan
 - Buat *flowchart* program (bila banyak letakkan di lampiran).
- **Fasilitas Tambah Pengetahuan dan *Inference Rule (Development Engine)***
 - Memiliki algoritma dan *flowchart program*
- **Antar muka pemakai (*User Interface*)**
 - Ada rancangan kasar dari tampilan layar masukan (*input*) dan layar keluaran(*output*).
- **Informasi yang dihasilkan Multimedia**

(berarti data tidak hanya berupa teks atau gambar, tetapi juga bisa dilengkapi dengan suara)

 - Suara adalah suara pertanyaan dan kesimpulan
 - Pertanyaan dan kesimpulan **harus ada** gambar, pada pertanyaan harus ada fasilitas untuk menambah/*update* gambar.
- Rule dan Pohon Keputusan di letakkan pada lampiran
- Kesimpulan **minimal 80**
- Matriks pertanyaan, pohon keputusan dan *rule* harus sama
- Kesimpulan yang tidak pasti maka harus muncul kesimpulan yang mendekati.
- Kesimpulan yang di mulai dari node pada level ke 2 harus mempunyai jawaban, jika suatu level tidak dijawab semua, maka kesimpulan yang dihasilkan **bukan tidak teridentifikasi**, tetapi kesimpulan yang berupa **arah** yang isinya seluruh kesimpulan pada level tersebut atau sebuah kesimpulan arahan disertai gambar.
- Aplikasi berbasis web atau desktop (untuk *PC* atau perangkat *mobile*), tidak diperbolehkan menggunakan bahasa **prolog atau sejenisnya**.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Menguraikan implementasi sistem pakar dan membahas hasil-hasil yang diperoleh

1. Implementasi

Desain tampilan layar (*interface*) dan penjelasan program berdasarkan algoritma yang dirancang di Bab III. Tampilan layar (*screen*) di-*capture* dan harus ada gambar (*visual*) yang bisa dimunculkan.

2. Uji Kasus

- a. Spesifikasi perangkat keras(*hardware*) yang dipakai

(artinya sudah diujicoba dengan perangkat keras komputer apa saja) untuk memperoleh spesifikasi minimum perangkat keras (*hardware*) yang dapat digunakan

- b. Spesifikasi perangkat lunak sistem operasi

(artinya sudah diujicoba pada beberapa platform sistem operasi; misal: *Mac-OS*, *Linux*, *Windows 98*, *Windows XP*, *Windows CE*, *Symbian*, dan lain-lain), untuk memperoleh spesifikasi minimum perangkat lunak yang mendukung program aplikasi yang dibuat.

- c. Uji dengan beberapa kasus

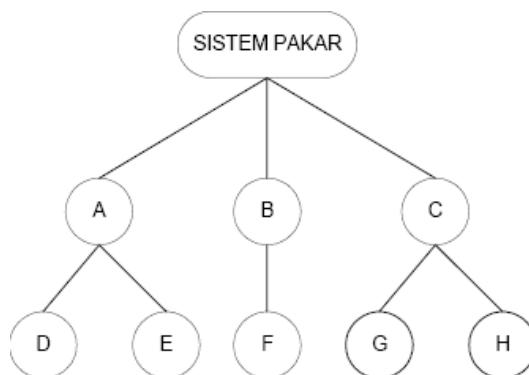
Kesimpulan dapat ditemukan maupun yang gagal, harus ada output berupa kesimpulan teks yang disertai dengan gambar, suara atau video (gambar yang bergerak)

- d. Uji untuk penambahan pengetahuan (*rule*)

- e. Bila menggunakan istilah asing (misalnya: istilah medis, bahasa latin) berikan fasilitas untuk memberi penjelasan (kamus data ada didalam program), dan isi kamusnya dapat ditambah juga

- f. Seluruh pertanyaan akan tampil pada sebuah level menggunakan pilihan *radio button/link*.

- Contoh: bila terdapat pohon sebagai berikut, maka:



- Pertanyaan yang muncul level 1 adalah:
 - # [gambar] Pertanyaan A
 - # [gambar] Pertanyaan B
 - # [gambar] Pertanyaan C
 - # Tidak ada di atas

- Pertanyaan pada level 2, jika pada level 1 dipilih A adalah:
[gambar] Pertanyaan D
[gambar] Pertanyaan E
Arahan
- Demikian seterusnya, hingga ditemukan kesimpulan

Hal Yang Menggagalkan Perolehan Nilai Maksimal Saat Pendadaran

- Kesimpulan yang mempunyai level 5 atau lebih, kurang dari 80
- Kesimpulan, arahan, pertanyaan tidak ada gambar
- Tidak ada fasilitas untuk menampilkan gambar di pertanyaan
- Semua pertanyaan dan kesimpulan harus ada suara
- Harus ada kesimpulan arahan disertai gambar (minimal di level 2) untuk pertanyaan yang tidak terjawab, kesimpulan arahan bisa berupa: seluruh kesimpulan di level tersebut atau jawaban lain yang disediakan
- Matriks basis pengetahuan, pohon keputusan, *rule* dan yang muncul di program harus sama
- Tidak ada data asli dari *rule*.

Contoh singkat tema skripsi Sistem Informasi Geografis (Berbasis Web atau Berbasis Multimedia)

Aplikasi yang dihasilkan diharapkan tidak hanya '*loading image*' saja pada satu level, tapi dapat lebih dari 3 level "*loading image*", serta posisi letak dan area gambar. Antara judul dengan gambar harus sesuai, *level* satu di hitung dari judulnya:

- misal; DIY, maka peta DIY dihitung *level* yang pertama, dan
- semua *level* harus menggunakan area (*polygon*) dan semua data disimpan dalam *database*

BAB III METODE PENELITIAN

Melalui metode analisis yang dipilih, maka Anda harus:

- Membuat Hipotesis
- Menemukan permasalahan dari organisasi (wilayah) yang disurvei dan harus **relevan**
- Dapat membuktikan input (*raw data/data source awal*) yang didapat untuk diproses
- Membuat rancangan layar (*output user interface*) yang akan dibuat
- Membuat *flowchart* dan atau algoritma
- Dapat me-manipulasi gambar dan data (*update/delete/entry*)
- Merancang database yang dapat di-implementasikan kedalam tabel, jelaskan tabel-tabel yang dibuat, mengikuti aturan normalisasi *database*, Gunakan E-R-D (*Entity Relationship Diagram*)
- Membuat analisis statistik (misal: warna akan berubah jika data berubah, minimal berpatokan dengan salah satu informasi, contoh: jika jumlah penduduk < 100 warna lokasi/area merah, 100 – 500 warna lokasi/area kuning, dan seterusnya).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menguraikan tentang bagaimana aplikasi digunakan atau berfungsi, seperti:

- Metode yang dipakai (cara penggunaan)
- Cara menambah, update atau delete data informasi maupun gambar
- Jelaskan bagaimana koordinat berupa *polygon* dapat di-masukkan ke dalam tabel
- Fungsi-fungsi seperti *zoom* (memperbesar gambar)
- Fasilitas atau fungsi yang diberikan untuk memudahkan user mencari objek yang diinginkan.
- Penjelasan gambar maupun penjelasan dari *query* yang digunakan
- Contoh data **minimal** 30 buah data / objek / lokasi / area
- Informasi yang ditampilkan minimal 20 item per objek

Hal Yang Menggagalkan Perolehan Nilai Maksimal Saat Pendadaran

- Tidak menggunakan area
- Objek/area/lokasi kurang dari 30 (terlalu sedikit)
- Informasi (tidak termasuk kode dan koordinat) kurang dari 20, jika ada field yang tidak terisi untuk semua *record* maka dianggap bukan informasi
- Level kurang dari 3
- Tidak ada data asli dari objek/area/lokasi berupa **dokumen asli/photocopy** (data yang diperoleh harus resmi dari data yang dikeluarkan/dihasilkan oleh lembaga yang diakui/diberi wewenang)

Contoh singkat tema skripsi pembuatan game

BAB II LANDASAN TEORI

1. Menguraikan secara singkat defenisi dan sejarah perkembangan Game
2. Aturan Permainan ... (nama game yang Anda buat).
Menjelaskan tentang aturan/tata cara bermain dari game yang akan Anda buat.
Contoh: bila Anda membuat sebuah game “*competition*” maka salah satu isi dari sub-bab ini adalah syarat untuk memenangkan game ini (jumlah *point* yang Anda peroleh harus lebih banyak dari jumlah *point* lawan).
3. Algoritma *Artificial Intelligent* (AI) dan Metode yang digunakan.
Penjelasan algoritma AI atas metode yang diimplementasi pada game/aplikasi Anda.
4. Protokol Komunikasi.
Penjelasan dari protokol komunikasi yang Anda gunakan. Contoh: bila Anda menggunakan *Socket*, *USB Port* atau *Game Port* untuk menempatkan *joystick* atau alat kontrol game tersebut, maka sub-bab ini berisi *port* dan format pesan yang Anda kirimkan dari perangkat input yang anda gunakan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

1. Latar Belakang Cerita (*background story*)
Sub-bab ini berisi cerita singkat yang melatarbelakangi game Anda. Biasanya ada pada game ber-*genre* RPG, Adventure, dan Arcade terdapat alur cerita yang membentuk game tersebut.
2. Rincian Game
Sub-bab ini berisi detail dari game yang Anda buat. Contoh: bila Anda membuat game RPG, “bertema peperangan antar tokoh pada dua kerajaan yang memperebutkan sesuatu” maka subbab ini akan berisi rincian senjata, baju zirah, karakter tokoh beserta statistiknya, kemampuan karakter, dan lain-lain.
3. Arsitektur Game
Sub-bab ini berisi *Use Case Diagram* + *Class Diagram* + *Activity/State Diagram* + *Sequence Diagram* (bilamana menggunakan UML) atau *Flowchart* game.
4. *Storyboard*
Sub-bab ini berisi desain rancangan rangkaian cerita dan layout dari game Anda.
5. *Creative Strategy*
Sub-bab ini menjelaskan design (*visual*) atau *layout* yang diimplementasikan pada game Anda.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menjabarkan hasil uji coba game tersebut dalam bentuk laporan pengujian, dan pembahasan dari tiap *class/method/fungsi* utama yang dibuat. Pengujian untuk *Game project* berupa *whitebox testing* menggunakan software standar, dan bila game sudah dipublish di “market”, maka black-box testing dapat diperoleh dari masukan-masukan user.

Contoh singkat tema skripsi *web project*

Skripsi proyek desain web yang digunakan sebagai sarana informasi dapat menggunakan format seperti contoh tema skripsi Sistem Informasi. Analisis dan perancangan sistem hingga implementasi serta pembahasan dapat disesuaikan dengan:

Fase-fase Pembuatan Web

1. *Planning* (tahap perencanaan: di mulai dari rancangan web, waktu pengerjaan)
2. *Analysis*, Analisis mengenai berbagai macam kebutuhan yang ada
3. *Design*, mulai mendesain bagaimana web itu
4. *Development*
5. *Testing*, mengetes web hasil development tersebut
6. *Implementation*, penerapan hasil pengerjaan
7. *Maintenance*, perbaikan atau penambahan fitur yang ada

Rekayasa Web (*Web Engineering*)

1. Kualitas Sistem dan Aplikasi berbasis Web
2. Alur Kerja Rekayasa Web
 - a. Formulasi (*formulation*)
Merumuskan tujuan dan ukuran dari aplikasi berbasis web serta menentukan batasannya sistem
 - Tujuan yang bersifat informative
(jenis informasi yang disajikan, berupa teks, grafik, audio, dan video)
 - Tujuan yang bersifat fungsional
(Apa fungsi dan tujuan yang ingin dicapai)
 - b. Perencanaan (*planning*)
 - rancangan web (format web: *portal*, *e-commerce*, *information system*, dll)
 - perhitungan estimasi biaya proyek pembuatan aplikasi berbasis web
 - estimasi jumlah pengembang yang terlibat dan *job description* (bila perlu),
 - estimasi waktu pengembangan (*time schedule*),
 - idefinisikan jadwal pengembangan untuk versi selanjutnya (jika diperlukan).
 - evaluasi resiko pengembangan proyek (analisis kelayakan sebelum web dikerjakan),
 - c. Analisis (*analysis*) ketika web sudah jadi dan suah di publish
 - Analisis isi informasi (apakah informasi yang disediakan sudah sesuai dengan kebutuhan user)
 - Analisis interaksi (antara *website* dan *user*)
 - Analisis fungsional
 - apakah sudah sesuai fungsi dan tujuan yang ingin dicapai
 - bagaimana input, proses hingga tampilan informasi yang disajikan sampai kelayar user (koneksi server hingga *pc user* di jaringan, proses otentifikasi, dan lain-lain)
 - fungsi *menu*, *tools*, *link*, *searching*, *breadcrumb* (posisi sekarang di web), dan lain-lain, apakah sudah bekerja seperti yang diinginkan
 - Analisis konfigurasi (konfigurasi sistem yang digunakan meliputi relasi database dengan form di halaman web jika diperlukan)
 - Analisis spesifikasi *hardware* dan *bandwidth* yang digunakan untuk mengakses server web
 - Analisis Pemilihan *Webhosting*, terkait dengan:
 - Keamanan data.

- *Support* dan pengaduan (layanan fihak penyedia jasa)
 - *Bandwidth* yang disediakan (terkait dengan loading time)
 - Spesifikasi *server*
 - Lokasi *server web* (*International – IIX*)
 - *Script* (bahasa pemrograman) web yang disupport oleh server
 - Manajemen kebutuhan kapasitas tempat penyimpanan
 - Kemudahan pengaturan (manajemen pengelolaan) dengan *tools control* panel yang disediakan penyedia jasa *web hosting*
- d. Rekayasa (*engineering*)
- Desain arsitektur web/rancangan struktur yang digunakan
Faktor yang harus diperhatikan: estetika yang padu antara warna, *layout*, elemen, dan tipografi.
 - Isi informasi (isi yang bermanfaat)
 - Utilitas (*tools* yang dirancang untuk memudahkan manajemen / modifikasi website)
 - Fungsionalitas (mudah di-index oleh mesin pencari/search engine, serta pemanfaatan teknologi yang tepat)
 - Aksesibilitas (kemudahan untuk diakses dari lokasi manapun)
 - *Usability*: atribut kualitas yang menilai tingkat kemudahan tampilan (*user interface*) untuk difahami/digunakan, atau metode untuk meningkatkan kemudahan selama proses perancangan dan penggunaan.
- Usability* didefinisikan melalui lima komponen, yaitu :
- a. *Learnability*
menjelaskan tingkat kemudahan pengguna untuk memenuhi task-task dasar ketika pertama kali mereka melihat/menggunakan hasil perancangan.
 - b. *Efficiency*
menjelaskan tingkat kecepatan pengguna dalam menyelesaikan task-task setelah mereka mempelajari hasil perancangan.
 - c. *Memorability*
menjelaskan tingkat kemudahan pengguna dalam menggunakan rancangan dengan baik, setelah beberapa lama tidak menggunakannya.
 - d. *Errors*
menjelaskan jumlah *error* yang dilakukan oleh pengguna, tingkat kejengkelan terhadap *error* dan cara memperbaiki *error*.
 - e. *Satisfaction*
menjelaskan tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan rancangan.
- e. Implementasi (*page generation*) & pengujian (*testing*)
- Pengujian fungsional dan operasional (*functional and operational testing*)
 - Pengujian navigasi (*navigation testing*)
 - Pengujian konfigurasi (*configuration testing*)
 - Pengujian keamanan dan performansi (*security and performance testing*)
- f. Evaluasi oleh konsumen (*customer evaluation*) berbentuk *polling* atau *questioner*

Contoh tema skripsi *multimedia project*

Skripsi *multimedia project* yang digunakan sebagai sarana informasi berbasis multimedia dapat menggunakan format seperti contoh tema skripsi Pengembangan Sistem Informasi atau model Experiment research. Contoh:

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Tinjauan Umum Perusahaan

3.1.1 Latar Belakang

3.1.2 Visi Misi Perusahaan

3.1.3 Struktur Organisasi dan Wewenang Tugas

3.1.4 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

3.1.5 Masalah Yang Sedang Dihadapi

Untuk mengetahui masalah yang sedang dihadapi perlu dilakukan wawancara dengan perwakilan dari perusahaan yang mengerti benar permasalahan yang ada. Tentukan, apakah perlu melakukan penyebaran kuesioner untuk mengetahui bagaimana pendapat pihak lain terhadap masalah tersebut.

3.1.6 Rumusan/kesimpulan dari permasalahan yang dihadapi

3.1.7 Usulan Pemecahan Masalah

Setelah menganalisis permasalahan yang dihadapi berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner, maka diusulkan suatu sistem yang baru agar penyampaian informasi dapat menjangkau area yang lebih luas dan lebih mudah dipahami dan dipercaya oleh pulik

3.2 Perancangan Sistem

3.2.1 Rancangan Hirarki Menu

3.2.2 State Transition Diagram Aplikasi Front-End

3.2.3 State Transition Diagram Aplikasi Back-End

3.2.4 Perancangan Layar (*interface* awal hingga akhir)

Beberapa referensi yang lain, menyarankan format yang digunakan seperti contoh tema skripsi pembuatan game.

1. Arsitektur Aplikasi.

Sub-bab ini berisi rancangan struktur multimedia yang digunakan, sesuai langkah pengembangan aplikasi multimedia, dapat juga menggunakan *Use Case Diagram + Class Diagram + Activity/State Diagram + Sequence Diagram* (bilamana menggunakan UML) atau *Flowchart + DFD*.

2. Bila menggunakan Tabel/ER-Diagram, maka sub-bab ini berisi relasi antar tabel yang Anda gunakan beserta penjelasan singkat dari design (ER-Diagram) yang Anda buat.

3. Storyboard/Layout Aplikasi.

Sub-bab ini berisi *storyboard* atau *layout* dari aplikasi yang Anda buat.

4. Creative Strategy

Sub-bab ini menjelaskan rancangan/*design* (*visual*) atau *layout* yang akan diimplementasikan pada aplikasi multimedia Anda.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjabaran dari tiap *method* (fungsi) utama yang Anda buat, juga memaparkan laporan pengujian terhadap tiap *class/method/fungsi* yang Anda buat dan laporan dari *questionnaire* yang diberikan pada minimal 100 responden. Pengujian untuk *Multimedia project* berupa *whitebox testing* dan *blackbox testing*.

Contoh susunan, sebagai berikut:

4.1 Implementasi

4.1.1 Spesifikasi Hardware

4.1.2 Spesifikasi Software

- 4.2 Petunjuk Instalasi Aplikasi
- 4.3 Prosedur Pemakaian Aplikasi
- 4.3.1 Aplikasi *Front-End*

Rekomendasi Topik Skripsi/TA tentang Multimedia

1. Multimedia Product

Pengembangan karya produk/ konten “Creative Multimedia”, meliputi:

a. Animasi 2D/3D dan Video Digital.

Pengembangan karya kreatif yang dapat berupa Film, Video Dokumenter, TV Commercial, atau Video Clip yang memanfaatkan CGI (Computer Generated Imagery) dan atau menggabungkan banyak unsur teknologi dan media. Misal: Live shoot, green screen, animasi, CGI, Visual Effect, dll.

b. Media Interaktif Digital

Pengembangan karya kreatif yang memberikan solusi penyampaian komunikasi dengan menggunakan nilai-nilai estetis yang memanfaatkan multimedia/ ICT. Karya dapat berupa media interaktif yang bersifat online/offline dan dapat menggunakan database, seperti misalnya sistem informasi, media pembelajaran, digital magazine, qigital katalog, interactive advertising, game dekstop, simulasi, visualisasi, dll.

Catatan khusus terutama untuk game harus bersifat mendidik, tidak bertentangan dengan unsur SARA, dan tidak diperbolehkan menampilkan kekerasan dan pornografi. Teknologi yang dapat digunakan misalnya RIA (Rich Internet Application) Frameworks: (Adobe AIR, Microsoft Silverlight, Google Gears, Yahoo! BrowserPlus, Mozilla Prism, dll).

2. Multimedia Research

Pengembangan metode atau teknik baru dalam multimedia, meliputi hardware dan software (tools development, plug-in, programming for develop animation); misalnya : Pembuatan software aplikasi, plug-in (extras) pelengkap software develop animation, pembuatan program untuk pengembangan animasi (seperti; hembusan angin, pergerakan Cahaya dan bayangan, gerakan manusia, binatang atau pepohonan, dll), Perubahan display monitor touchscreen, Support monitor touchscreen dengan Multitouch, Virtual Reality/ Augmented Reality, Engineering, Medicine, Scienctific Research, Bioinformatics, Video Compression, dll.

Model Penilaian Tambahan Skripsi Multimedia

1. Digital Animation (Animasi 2D/3D dan Video Digital).

• Alur cerita (15%)

Apakah orisinalitas dari konsep karya yang dikembangkan dapat disampaikan dgn baik

- **Kualitas teknis prinsip-prinsip animasi (40%)**
Bagaimana eksekusi pendekatan-pendekatan teknis animasi dalam pembuatan karya
- **Kreatifitas dan Estetika ("Art Direction") (20%)**
Apakah karakter dan background pada animasi terkonsep dan memiliki nilai seni dalam pengerjaannya
- **Sinematografi dan "teaser" (film) (25%)**
Bagaimana proses editing membantu mengemas karya menjadi lebih hidup

2. Digital Interactive Media (Media Interaktif Digital)

- **Nilai komersial (15%)**
Bagaimana potensi bisnis dan komersialisasi dari karya yang dilombakan.
- **Inovasi (20%)**
Kreativitas dan adopsi teknologi yang dilakukan dalam pengembangan karya
- **Dokumentasi (10%)**
Apakah dokumentasi pengembangan karya disusun dengan baik
- **Kreatifitas dan orisinalitas dari solusi (15%)**
Melihat apakah keunikan konsep mampu memberi experience yang menghibur kepada para pengguna
- **Kualitas produksi (20%)**
Tingkat pengerjaan dan apakah karya memiliki standar yang baik
- **Interaktifitas pengguna (20%)**
Bagaimana penggunaan gratis dan suara mendukung interaktivitas dengan pengguna, misalnya dalam menyampaikan storyline

3. Multimedia Research

- **Inovasi (30%)**
Melihat bagaimana penerapan teknologi tepat guna pada karya dan kemampuan karya tersebut untuk menjadi trend-setter.
- **"Proof of Concept" (15%)**
Melihat potensi komersialisasi produk dan keberadaan uji coba penerapan produk
- **Fungsi dan fitur (20%)**
Bagaimana karya tersebut dapat memenuhi kebutuhan penggunanya serta apakah karya memiliki tingkat keamanan yang cukup
- **Kualitas dan penerapan teknologi (25%)**
Melihat apakah pengembangan karya dilakukan dengan metode yang tepat untuk mendukung stabilitas dan realibilitas
- **Presentasi (10%)**

Skripsi berbentuk Video (Film)

Berwujud sebuah video TV commercial, Video Clip, atau film/video dokumenter (yang dapat diikutsertakan kompetisi film dokumenter nasional atau ditayangkan pada TV skala nasional), Film indie dengan format CGI (Computer Generated Imagery).

Ketentuan:

1. Ide cerita maupun penggarapan harus bersifat original dan unik.
2. Harus adanya kesesuaian antara judul, alur cerita, storyboard, dan informasi yang akan disampaikan.
3. Adanya penerapan effect yang terencana dan saling berinteraksi dengan hasil video shooting, termasuk didalamnya animasi 2 dimensi dan 3 dimensi.
4. Durasi penerapan effect minimal 75 dari total durasi Video, khusus untuk TV commercial harus menerapkan effect 100.
5. Khusus untuk TV commercial minimal durasi 60 detik yang boleh dibuat dalam beberapa versi / serial, misalnya : 4 seri masing-masing 15 detik.
6. Khusus untuk TV commercial, produk dan jasa yang diiklankan harus real dan disarankan produk UMKM (Usaha Menengah Kecil dan Mikro) dan jasa lokal dengan adanya ijin dari lembaga tersebut.
7. Pengambilan bahan video harus menggunakan standart format minimal OV.
8. Harus terdapat penataan musik dan sound effect yang mendukung tema cerita.
9. Harus memiliki kualitas audio yang baik meliputi : kejernihan suara, kejelasan dialog dan minimalis noise.
10. Format akhir berupa file mpeg, mpeg 2, mpeg 4, MKV, AVI Compressed, dengan standart PAL atau HDV.
11. Film tidak diperkenankan memuat adegan bersifat SARA, pornografi, dan kekerasan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Berisikan tentang gambaran umum perusahaan/instansi dan permasalahan yang dihadapi atau tahapan pra produksi

- a. Relevansi antara permasalahan instansi terkait dengan project TA/Skripsi.
- b. Ada Naskah, Breakdown Naskah, grafik storyline dan sketsa manual storyboard.
- c. Ada rancangan dalam interaksi pembuatan effect dan pengambilan gambar.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Berisikan tentang tahapan Produksi dan pasca produksi dalam sebuah project video CGI.

- a. Langkah pengembangan sistem haruslah terurut dan berdasarkan teori yang sudah dibahas di bab 2.
- b. Adanya penjelasan penggabungan penerapan effect dengan hasil video shooting.
- c. Adanya penjelasan langkah penggabungan video dengan suara.
- d. Adanya langkah compositing dan proses rendering hasil akhir.
- e. Yang menjadi penilaian Utama
- f. Adanya penerapan effect yang berinteraksi dengan video minimal 75 dari total durasi video.
- g. Memiliki nilai komersial.
- h. Kesesuaian tema, tujuan penyampaian informasi, dan project yang dibuat.
- i. Kelengkapan dan kesesuaian dokumen tahap pra produksi, produksi dan pasca produksi
- j. Kemampuan untuk mempraktekkan pembuatan effect dan editing dasar.
- k. Mengetahui dasar-dasar multimedia dan software terkait.

SKRIPSI ANIMASI 2D/3D

Berwujud sebuah film Animasi kartun atau animasi 3 Dimensi yang berdurasi minimal 10 menit dengan sebuah alur cerita yang jelas.

Ketentuan:

- a. Harus adanya kesesuaian antara judul, alur cerita, storyboard, character, environment, dan informasi yang akan disampaikan.
- b. Character bersifat original, belum pernah digunakan ataupun diciptakan oleh pihak lain.
- c. FPS animasi minimal 12 fps (terutama untuk kartun 2D)
- d. Harus terdapat musik ataupun suara yang mendukung tema cerita.
- e. Musik, suara dubbing dan sound effect yang digunakan tidak boleh merugikan pihak lain.
- f. Format akhir berupa file mpeg, mpeg 2, mpeg 4, MKV, AVI Compressed, dengan standart PAL atau HDV.
- g. Penggunaan animasi gambar still (diam) minimal 10 dari total durasi, sisanya berwujud sequence dan pergerakan character.
- h. Film tidak diperkenankan memuat adegan bersifat SARA, SARU, kekerasan terbuka, dan menjijikkan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Berisikan tentang gambaran umum perusahaan/instansi dan permasalahan yang dihadapi atau tahapan pra produksi sebuah proyek animasi.

- a. Relevansi antara permasalahan instansi terkait dengan project TA/ skripsi.
- b. Ada naskah, breakdown naskah, grafik storyline dan sketsa manual story board.
- c. Adanya rancangan manual maupun digital dari character animasi.
 - Untuk animasi 2D/3D : Gambar manual character tampak depan, samping, belakang dan perspektif, environment.
 - Khusus untuk animasi 3D : Desain manual character berupa Action figure atau prototype characternya.
- d. Penerapan sebagian dari 12 principal of animation minimal 6.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Berisikan tentang tahapan produksi dan pasca produksi dalam sebuah project animasi.

- a. Langkah pengembangan sistem haruslah terurut dan berberdasar teori yang sudah dibahas di bab II.
- b. Adanya penjelasan langkah transformasi dari manual ke digital animasi.
- c. Adanya penjelasan langkah pembuatan animasi per adegan utama.
- d. Adanya penjelasan proses compositing.
- e. Adanya langkah proses rendering hasil akhir.

Yang menjadi penilaian Utama

1. Kesesuaian tema, tujuan penyampaian informasi, dan film animasi yang dibuat.
2. Adanya penerapan minimal dari 12 prinsip dasar animasi
3. Kelengkapan dan kesesuaian dokumen tahap pra produksi, produksi dan pasca produksi
4. Kemampuan untuk mempraktekkan pembuatan animasi dasar dan animasi sequence.
5. Mengetahui dasar dasar multimedia dan software terkait.
6. Tidak banyak menggunakan animasi gambar Still (diam).

9. Tips Penulisan Skripsi

TIPS PENULISAN SKRIPSI

1. Tentukan tema dan judul dari skripsi

Coba cari informasi di sistem informasi perpustakaan dan ke *google* (jangan lupa untuk mencari dengan versi inggrisnya). Harus dipastikan juga agar judul kita itu ngga ada “versi keduanya” di dunia ilmiah.

2. Struktur Skripsi

“Struktur Resmi” penulisan/penyusunan, contoh:

1. Halaman Sampul Depan
2. Halaman Judul
3. Halaman Persetujuan Dosen Pembimbing
4. Halaman Pengesahan
5. Halaman Pernyataan
6. Halaman Motto dan Persembahan (bila ada)
7. Halaman Kata Pengantar
8. Halaman Daftar Isi
9. Halaman Daftar Tabel (bila diperlukan)
10. Halaman Daftar Gambar (bila diperlukan)
11. Halaman Daftar Lampiran (bila diperlukan)
12. Arti Lambang dan Singkatan (bila diperlukan)
13. Intisari
14. *Abstract*
15. Bab I Pendahuluan
16. Bab II Landasan Teori
17. Bab III Analisis dan Perancangan
18. Bab IV Implementasi dan Pembahasan
19. Bab V Penutup
20. Daftar Pustaka
21. Daftar lampiran

3. Proposal

Ada kebiasaan berbeda antara dosen. Ada yang meminta untuk dibuatkan proposal kemudian ditanda tangani dosen yang bersangkutan. Ada pula dosen yang tidak meminta proposal. Kalau ada yang meminta proposal itu berarti buatkan bab 1 nya. Hanya saja pada proposal tidak disertai penulisan bab 1.

4. Tinjauan pustaka

Tinjauan Pustaka tidak sama dengan Daftar Pustaka. Tinjauan pustaka berisi ringkasan isi (benar-benar ringkas) dari buku-buku/*paper* yang anda rujuk.

Contoh penulisan tinjauan pustaka:

Alan W. Black dan Kevin A Lenzo dari Universitas Carnegie Mellon pada tulisannya yang berjudul *Multilingual Text To Speech System* membahas tentang suatu *Framework Text To Speech* yang dapat menggunakan berbagai macam bahasa (dengan catatan bahasa-bahasa tersebut memiliki aturan-aturan yang berbeda satu sama lain) [1].

Selain itu, Allan W Black (Universitas Carnegie Mellon) dan Kishore Prahallad (International Institute of Technology, Hyderabad) dalam jurnalnya yang berjudul *A Text To Speech Interface For Universal Digital Library*, menyebutkan tentang fungsi *Text To Speech* sebagai *interface* dari sebuah perpustakaan digital yang menggunakan bahasa India dengan bermacam-macam dialek (Assamese, Tamil, Malayalam, Gujarati, Telugu, Oriya, Urdu, dan sebagainya) [2].

Arry Akhmad Arman, dari Departemen Teknik Elektro Institut Teknologi Bandung dalam tulisannya Konversi Dari Teks Ke Ucapan melakukan penelitian tentang konversi dari teks ke ucapan. Pada penelitian tersebut dibahas tentang bagian-bagian dari sistem *Text To Speech* secara keseluruhan [3]. Pada tulisan Arry yang lain berjudul Teknologi Pemrosesan Bahasa Alami Sebagai Teknologi Kunci untuk meningkatkan Cara Interaksi Antara Manusia Dengan Mesin juga dibahas keuntungan-keuntungan yang didapatkan dari sebuah sistem *text to speech* [4].

5. Penulisan Bagian Intisari atau Abstrak

Intisari merupakan rangkuman dari isi tulisan dalam format yang sangat singkat. Intisari dituliskan menggunakan bahasa Indonesia sedangkan abstrak dengan bahasa Inggris. Dengan membaca intisari/*abstract* seseorang harus dapat mengetahui isi tulisan Anda.

Jika isinya cocok, maka dia dapat membaca lebih lanjut. Jika isinya tidak cocok, maka dia bisa mencari tulisan lain. Hal ini sangat bermanfaat untuk menghemat waktu dari para pembaca. Ketika Anda sedang melakukan penelitian maka Anda akan berterimakasih kepada penulis yang menuliskan intisari/*abstraknya* dengan sangat baik.

Maka dari itu, tulislah intisari/*abstrak* dengan baik. Untuk sebuah makalah, biasanya intisari/*abstrak* itu hanya terdiri dari satu atau dua paragraf saja. Sementara untuk tugas akhir, skripsi, dan thesis, intisari/*abstrak* dibatasi satu halaman dengan jumlah paragraf satu hingga tiga paragraph saja.

6. Penulisan Daftar Pustaka

Sengaja saya mencantumkan 2 contoh daftar pustaka, yang pertama adalah untuk buku, sedangkan yang kedua adalah untuk paper yang ditemukan dari internet:

- [1] Hariyanto, Teori Bahasa, Otomata, dan Komputasi serta terapannya. Informatika Bandung. 2004.
- [2] Black, A. dan Lenzo, K. *Multilingual Text To Speech System*, <http://www.cs.cmu.edu/~awb/papers/icassp2004/mtts.pdf>, diakses tanggal 25 Maret 2006.

7. Penulisan kesimpulan

1. Jangan menulis kesimpulan yang merupakan suatu pengetahuan umum. Jika tanpa penelitian Anda orang sudah dapat menarik kesimpulan maka “temuan” Anda tersebut mungkin tidak layak masuk kebagian kesimpulan. Mungkin dia sudah menjadi pengetahuan umum.
2. Hal-hal yang dituliskan pada bab 5 (kesimpulan) semestinya sudah muncul pada bagian isi. Akan aneh jika Anda mengambil kesimpulan yang tidak pernah muncul dalam bab sebelumnya. Bagaimana Anda bisa sampai kepada kesimpulan tersebut?
3. Kesimpulan seharusnya merupakan hasil penelitian anda.

Penting!!! Struktur yang tepat adalah struktur dengan pendahuluan dan teori-teori pendukung yang sedikit. Arahkan pembaca untuk membaca buku referensi saja.

8. Persoalan layout dan penulisan

- a. **Ukuran halaman** yang resmi adalah ukuran A4 dengan *margin* sebagai berikut: *top=1,58"* (4cm) *bottom=1,18"* (3cm) *left=1,58"* (4cm) *right=1,18"* (3cm).
- b. **Font** yang resmi digunakan adalah *Times New Roman* ukuran 12 dengan *line spacing double*. Pada tulisan yang berhubungan dengan komputer, misalnya dalam penulisan kode program, gunakan font courier. Dan jangan gunakan font-font yang terlalu banyak, PERLU DIINGAT anda sedang menulis paper ilmiah atau skripsi dan bukan NOVEL, atau SURAT UNTUK PACAR.
- c. **Penulisan caption**
 1. Caption tabel selalu terletak di atas tabel yang dimaksudkan.
 2. Caption gambar terletak di bawah dari gambar yang dimaksudkan. Tabel maupun gambar yang ada "harus ada yang menunjuk" pada tulisan dengan jelas (disertai nomornya).
- d. **Penulisan kalimat**, jangan membuat kalimat yang amat sangat panjang. Perhatikan pemakaian kata "yang" dan koma yang berulang kali. Hemat kata-kata dan langsung *to the point*. Jangan *klemar-klemer* (berputar-putar). Jangan membuat kalimat yang tidak ada subjeknya. Perhatikan penggunaan kata "yaitu". Jangan gunakan kata yaitu sebagai subjek.
- e. Menuliskan **istilah asing dengan huruf miring**

9. Kesalahan umum dalam penulisan

Beberapa kesalahan yang sering terjadi dan sebaiknya dihindari diuraikan di bawah ini.

- Kata seperti, atau, dan, sehingga, ataupun, sedangkan, tidak boleh berkedudukan sebagai awal kalimat (karena merupakan kata sambung).
- Kata depan harus dipisahkan dari kata yang mengikutinya. Contoh perhatikan penulisan di samping pada kedua kalimat berikut:

Ia duduk di samping saya.

Disamping itu, ia bekerja pada malam hari.

Pada kalimat pertama, **di** dan **samping** perlu dipisah karena menyatakan suatu tempat.

Hal serupa perlu juga diperhatikan untuk **ke** yang menyatakan suatu tempat. Dalam hal ini, kata **ke** dan **tempat** perlu dipisahkan dengan spasi.

- Penggunaan kata **dimana**, **yang mana** yang tidak menyatakan suatu pertanyaan perlu dihindari. Contoh:

Ia pergi ke Desa Sumberejo **dimana** ia dilahirkan.

Bahasa Indonesia tidak mengenal penggunaan kata dimana seperti pada contoh tersebut. Seharusnya : Ia pergi ke Desa Sumberedjo tempat ia dilahirkan.

- Penulisan kalimat yang melibatkan suatu daftar rincian seperti berikut merupakan contoh kesalahan yang sering terjadi:

Sifat-sifat air adalah:

- a. mengalir dari tempat yang tinggi;
- b. selalu rata.mendatar;

- c. sesuai dengan bentuk wadahnya;
- d. memberikan tekanan ke semua arah;
- e. meresap melalui celah kecil;
- f. melarutkan zat lain.

Pada contoh seperti di atas tanda : tidak perlu digunakan sesudah kata **adalah**. Alternatif yang lain, tulisan di atas dapat dimodifikasi menjadi seperti berikut:

Sifat-sifat air adalah sebagai berikut.

- a. Mengalir dari tempat yang tinggi.
- b. Selalu rata.mendatar.
- c. Sesuai dengan bentuk wadahnya.
- d. Memberikan tekanan ke semua arah.
- e. Meresap melalui celah kecil.
- f. Melarutkan zat lain.

Perhatikan bahwa sesudah **sebagai berikut** terdapat tanda titik. Semua rincian ditulis dengan awalan huruf kapital dan diakhiri dengan titik.

Alternatif yang lain:

Sifat-sifat air adalah sebagai berikut :

- a. mengalir dari tempat yang tinggi;
- b. selalu rata.mendatar;
- c. sesuai dengan bentuk wadahnya;
- d. memberikan tekanan ke semua arah;
- e. meresap melalui celah kecil;
- f. melarutkan zat lain.

Setelah semuanya selesai (pendadarhan dan revisi). Hal yang tersisa adalah menjilid bundelan skripsi tersebut. Anda diharuskan menyerahkan 1 skripsi untuk perpustakaan STMIK AMIKOM YOGYAKARTA, dan 1 ringkasan skripsi (Naskah Publikasi) untuk keperluan publikasi, 1 CD (berisi *softcopy* skripsi kita). Jangan lupa sebelum menjilid skripsi, tanyakan terlebih dahulu ke bagian perpustakaan atau jurusan warna wajib dari *cover* skripsi. Biasanya perpustakaan akan menyerahkan contoh kertas dengan warna yang dimaksudkan. Anda juga dapat melihat contoh warna *cover* pada buku pedoman penyusunan penulisan proposal penelitian dan skripsi 2014.

10. Tema/Topik Skripsi STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

TEMA / TOPIK SKRIPSI STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Skripsi di STMIK AMIKOM YOGYAKARTA minimal mencakup salah satu dari tema-tema / topik tersebut di bawah ini :

SYSTEM ENGINEERING TRACK:

- Service Oriented Architecture
- Semantic Web
- Software Engineering
- Modeling and Simulation
- Automated Software Engineering
- Bioinformatics
- Cloud & Grid Computing
- Engineering Computing
- Information Systems and Applications

DATA AND KNOWLEDGE MANAGEMENT TRACK:

- Semantic Web
- E-Government
- E-Health
- E-Learning
- E-Science
- E-Transactions Systems
- Data Warehousing and Data Mining
- Database Management
- Data Warehouse
- Data Mining
- Information Management

SMART KNOWLEDGE MANAGEMENT TRACK (AI, Smart Cities, etc)

- Business Informatics
- Smart Grid
- Smart Systems & Devices
- Agent Based Computing
- Neural Networks
- Ambient Computing
- Sensor Technology
- Artificial Intelligence
- Natural Language Processing
- Cognitive Science
- Real time Analysis
- Image Processing
- Virtual and Augmented Reality

INTERNET AND MOBILE COMPUTING TRACK:

- Wireless Networks
- Social Computing and Social Media
- Parallel and Distributed Computing
- Internet of Things
- Internet Applications
- Mobile Computing
- Pervasive/Ubiquitous Computing

AVAILABILITY, RELIABILITY, AND SECURITY TRACK:

- Authorization and Authentication
- Business Continuity & Resilience
- Cryptography
- Digital Forensics
- Identity Management
- Intrusion Detection and Fraud Detection
- Mobile & Network Security
- Privacy-Enhancing Technologies
- Security and Usability
- Software Security
- Authorization and Authentication
- Trusted Computing, Trust Models and Trust Management

APPLICATIONS TRACK:

- Collaboration Technologies and Systems
- Embedded Systems
- Environmental Computing
- Gender Issues
- Geo Information
- GIS
- Green Computing
- Human Computer Interaction
- Information Technology for People with Special Needs
- Multimedia
- Networks and Communication
- Robotics
- Open Data, Open Government, Open Systems and Open Models

INTELLIGENT AUTONOMOUS AGENTS

- Agent Communication,
- Agent Cooperation,
- Agent Reasoning,
- Agent Societies and Societal issues,
- Artificial social systems,
- Agent Theories and Models,
- Agent-based architectures,
- Agent-based simulation,
- Agent-based system development,
- Agent development techniques,
- Tools and environments,
- Agent programming languages,
- Agent specification or validation languages,
- Design languages for agent systems,
- Development environments,
- Web services,
- Grid computing.
- Software engineering (agent- or multi agent-oriented),
- Security aspects of agent systems,
- Verification and Validation of agent-based systems,
- Testing of agent-based systems,

- Including model-based testing.,
- Verification of agent-based systems,
- Including model checking.,
- Automatic synthesis of protocols,
- Fault tolerance and resilience.,
- Agreement Technologies,
- Argumentation,
- Collective decision making,
- Negotiation,
- Norms,
- Economic paradigm,
- Electronic markets,
- Economically-motivated agents,
- Game Theory (cooperative and non-cooperative),
- Social choice theory,
- Voting protocols,
- Auction and mechanism design,
- Bargaining and negotiation,
- Humans and Agents,
- Human-robot/agent interaction,
- Multi-user/multi-virtual-agent interaction,
- Agents competing against humans,
- Agent-based analysis of human interactions,
- Agents for improving human cooperative activities

NETWORKS

- Agent communication and network,
- Web Intelligent,
- Web Mining,
- Web Services,
- Text Mining,
- Applications of Sensor Networks in Healthcare,
- Infrastructure, Defense, Environment;
- Data Aggregation, Storage & Management;
- Data center and cloud networking;
- Distributed Information Processing;
- Embedded Software for Sensor Networks;
- Energy Efficiency and Management;
- Fault and Identification;
- Internetworking protocols & Internet applications;
- Middleware in Sensor Networks;
- Multimedia Sensor Network;
- Network Scheduling and Optimization;
- Network virtualization;
- Networked Sensing and Control;
- Protocols in Sensor Networks;
- Sensor Fusion,
- Tracking and Localization;

- Sensor Network Security;
- Sensor Networks for Smart Grids;
- Software defined and cognitive radio networks.

SYSTEMS

- Learning and Adaptation,
- Computational architectures for learning,
- Reward structures for learning,
- Evolution,
- adaptation,
- Co-evolution,
- Single agent Learning,
- Multi-agent Learning,
- Systems and Organization,
- Autonomic computing,
- Complex systems,
- Self-organization,
- Novel agent and multi-agent applications,
- Intelligent User Interfaces,
- Bayesian Networks,
- Soft Computing,
- Neural Networks,
- Natural language processing,
- Machine Learning,
- Planning and Scheduling,
- Knowledge Representation and Reasoning,
- Uncertainty in AI,
- Model-Based Reasoning,
- Ontologies,
- Data Mining,
- Constraint Satisfaction,
- State Space Search,
- Case-Based Reasoning,
- Cognitive Systems,
- Reactive AI,
- Vision and Perception,
- Pattern Recognition,
- Ambient Intelligence,
- AI and Creativity,
- Evolutionary Computing,
- Fuzzy Systems,
- Knowledge Based System,
- Industrial applications of AI,
- Hybrid Intelligent Systems,
- Visualization,
- Knowledge based,
- Bio-inspired systems and computing.

TECHNOLOGY

- Aerospace Technology;
- Energy Technology;
- Engineering Materials;
- Nanotechnology;
- Process Technology;
- Resource-Based Technology;
- Water Technology;
- Environment Technology;
- Bio and Nature inspired Technology;
- Vehicular Technology;
- Industrial Technology;
- Communication Technology;
- Multimedia Technology;
- Mobile Technology;
- Transportation Technology;
- Unmanned Systems;
- Geographical Information System (GIS)

INFORMATICS

- Machine Learning and Data Mining;
- Classification and Clustering;
- Multi-resolution Techniques;
- Information Retrieval;
- Artificial Neural Networks;
- Knowledge based networks;
- Fuzzy systems and applications;
- Evolutionary Algorithms Genetic algorithms;
- Evolution strategies;
- Genetic programming and evolutionary programming;
- Computer Vision and Image Analysis;
- Intelligent Image, Signal, and Speech Processing;
- Information Systems;
- Mobile Computing;
- Multimedia Applications;
- Natural Language Processing;
- Parallel and Distributed Computing;
- Performance Evaluation;
- Programming Languages;
- Re-configurable Computing Systems;
- Security & Cryptography;
- Software Engineering & CASE;
- Algorithms;
- Computational Intelligence;
- Automated Software Engineering;
- Bioinformatics;
- Compilers and Interpreters;
- Computer Animation;
- Computer Architecture & VLSI;

- Computer Architecture and Embedded Systems;
- Computer Games, Graphics & Virtual Reality;
- Computer Modeling;
- Computer Networks and Security;
- Computer Vision;
- Computer-aided Design/Manufacturing;
- Computing Ethics;
- Data Communications,
- Compression and Encryption;
- Data Mining;
- Databases;
- Digital Library;
- Signal and Image Processing;
- Distributed Systems;
- Event Driven Programming;
- Expert Systems;
- High Performance Computing;
- Theoretical Computer Science;
- User Interface;
- Dilution of Organizational Boundaries;
- The centrality of Information System (IS) and IT in Organizational Processes;
- Innovation and IS;
- Enterprise Application Integration;
- Enterprise Resource Planning;
- Business Process Change;
- Iterative and Incremental Methodologies;
- Agile Methodologies;
- IS Design and Development as a Component-Based Process;
- IS Design and Development as Social Negotiation Process;
- IS Design and Development as a Global and Distributed Process;
- E-Learning and Teaching

MANAGEMENT

- Information System (IS) Management;
- Innovation and Knowledge Management;
- IS and Change Management;
- IS and Organisation Development;
- Project Management;
- Quality Management and Assurance;
- Risk Management;
- R&D Management;
- Technology forecasting and road-maps;
- Integration of business and technology strategy;
- Technology adoption, negotiation, absorption, and standardization;
- R&D and innovation in Small and Medium Enterprise;
- Technology, society and social change;
- Role of technology in development;
- Technology management in developing countries;
- Technologies for social goods;

- Technology and Sustainability;
- Engineering management and climate change;
- Intellectual capital, HRM, and organizational development;
- ICT for Technology Management;
- Logistics and supply chain management;
- ICT for emerging technologies;
- ICT for industrial capability building;
- ICT in Banking, Railways and Infrastructure

ENGINEERING

- Advancement of Knowledge Engineering Sciences;
- Agricultural Engineering;
- Automotive Engineering;
- Bio-medical Engineering;
- Chemical Engineering;
- Civil Engineering;
- Communication Engineering;
- Computer Engineering;
- Control System Engineering;
- Electrical and Electronic Engineering;
- Environmental Engineering;
- Food Engineering;
- Geomatic Engineering;
- Industrial and Manufacturing Engineering;
- Interdisciplinary Engineering;
- Marine Engineering;
- Mechanical Engineering;
- Mining and Mineral Processing Engineering;
- Space Science and Space Engineering;
- Information, Computer and Communication Technology (ICT);
- Advancement of ICT Knowledge;
- Artificial Intelligence;
- Communication;
- Computation Theory and Mathematics Data;
- Database Technology;
- Educational Technology;
- Emergent Information Technology;
- ICT Applications; ICT Infrastructure;
- ICT Policy and Social Impact;
- Information Systems;
- Multimedia Security System;
- Signal Processing; Software;
- Software Engineering and Web Technology

ENVIRONMENT

- Earth Science and Technology;
- Economic Geology & Geological Engineering;
- Geophysics & Monitoring System;

- Underground Water Resources;
- Environmental Geology & Rehabilitation;
- Development & Production of Mineral Resources;
- Production of Energy Resources;
- Numerical Simulation of Resources & Environment;
- Mechanized, Automation & Intelligent Mining;
- Land-use and Water Resources;
- Geo-mechanics & Rock Mechanics;
- Landfill Waste Management;
- Environmental Earth Sciences;
- Climate Change and Global Warming;
- Mineral Processing, Waste Management & Recycling;
- Hydraulic and Water Resources Engineering;
- GIS Applications;
- Earthquake and structural engineering;
- Earthquake and Seismic Engineering;
- Sustainability of Resources & Environment;
- Global Environmental Protection Technology;
- Earth Resources Engineering;
- Applications in Earth Sciences and Engineering;
- Intelligent Energy Management;
- Energy-aware high performance computing and applications;
- Energy-aware virtualization;
- Energy-aware large scale distributed systems;
- Energy-aware network equipment and applications;
- Energy-efficient mass data storage and processing;
- Energy-aware run time and middle-ware;
- Energy-efficient scheduling and resource allocation;
- Energy-efficient grid, cloud, and data center technology;
- Energy efficiency and virtualization;
- Energy, performance, quality of service and other resource trade-offs;
- Energy-efficient architectures;
- Energy saving architectures;
- Future energy-efficient architectures;
- Green computing in data centers, embedded systems and supply chains;
- Energy-aware algorithms and application formulations;
- Energy-efficient application design;
- Sustainable Energy;
- Low-radiation in wireless devices and e-waste;
- Audit and Conservation;
- Grid Management;
- HVDC Technology;

11. Tips Jitu untuk Mengerjakan Skripsi

11 Tips Jitu untuk Mengerjakan Skripsi

Berikut ini adalah 11 tips jitu untuk mengerjakan Skripsi. Beberapa tips tersebut adalah:

1. **Pilih topik anda lebih awal.** Bila anda mengambil program S1, maka idealnya ketika memasuki semester ke-5, anda sudah harus memulai memilah-milah topik Skripsi apa yang akan anda kerjakan. Anda akan membutuhkan sekitar 4-6 bulan untuk membaca, me-research dan menulis Skripsi anda.
2. **Pilih topik yang tepat untuk anda.** Ini berarti pilihlah topik yang menarik minat anda atau topik yang anda kuasai. Hal ini akan menjadi motivasi tersendiri dalam proses penyelesaian skripsi anda. Topik skripsi bisa anda dapatkan di internet. (rajin searching).
3. **Buatlah gambaran awal mengenai perangkat lunak yang akan anda buat.** Spesifikasi program, kerumitan, fasilitas, manfaat dan tujuan dari perangkat lunak harus diperjelas. Gambaran awal dapat juga dilakukan dengan melakukan *research* (penelitian) terhadap topik anda. Hal ini perlu dilakukan supaya anda memiliki gambaran terhadap apa yang akan anda kerjakan. *Research* dapat dilakukan dengan mencari bahan-bahan di internet atau dengan membaca teori dan konsep dari buku-buku.
4. **Konsultasikan dan ajukan proporsal skripsi anda kepada dosen / ketua jurusan.** Buat proporsal skripsi anda dan konsultasikan ke dosen anda. Di sini, anda perlu menjelaskan apa yang akan anda buat di dalam skripsi anda. Bila proporsal anda diterima, maka ini merupakan langkah awal dalam mengerjakan skripsi anda.
5. **Carilah dosen pembimbing atau teman-teman yang dapat membantu anda.** Cari dosen pembimbing yang menguasai topik anda, yang dapat memberikan saran, membantu dan membimbing anda (Meski realitanya sulit sekali, karena waktu “free” dosen tidak banyak, maka sering terkesan dosen terburu-buru saat membimbing, dan mahasiswa menduga bahwa dosennya hanya bisa mengkritik dan bukannya membimbing secara maksimal, disamping itu **dosen pembimbing di tunjuk oleh jurusan, tidak bisa di request mahasiswa**). Alternatif lain adalah cari teman yang dapat membantu anda. Semakin cepat anda menemukannya, maka akan semakin baik. **Ingat !!! yang dicari teman yg dapat membantu anda mengajarkan hal-hal yang anda tidak fahami dalam penyusunan laporan atau pembuatan aplikasi, bukan mencari agen pembuatan skripsi.**
6. **Kumpulkan semua referensi yang berhubungan dengan skripsi anda.** Apakah itu teori ataupun program jadi yang akan membantu pelaksanaan skripsi anda? Ini akan memudahkan anda dalam mengerjakan skripsi. Anda bisa cari di internet. Mana tau ada program jadi yang sudah pernah dibuat orang lain dan di publish di internet? **Dapat jadi referensi, bukan untuk diakui jadi skripsi** Anda lho...) Referensi bisa juga berupa skripsi-skripsi senior anda yang membahas topik yang satu jalur dengan topik anda.
7. **Mulailah mengerjakan Bab 1 dan Bab 2 dari skripsi anda.** Sesuai dengan teori yang sudah ditulis dibagian awal. Dari referensi yang telah terkumpul pada poin-6, anda setidaknya bisa terbantu dengan mengambil format skripsi atau teori-teori yang sudah ada. **Jangan langsung Copy & Paste.** Baca – pahami, dan ubah menjadi kalimat anda sendiri. Bila anda punya referensi yang tepat, poin ini tidak akan memakan waktu yang lama. Paling lama 1 minggu.
8. **Kerjakan program / perangkat lunak.** Ini adalah bagian yang paling sulit dan membutuhkan waktu yang paling lama, karena kenyataannya tidak semua mahasiswa teknik informatika menguasai *programming* secara utuh. Umumnya, mahasiswa hanya menguasai dasar-dasar *programming* (yang diberikan institusi

pendidikan) dan tidak dikembangkan, sehingga *programming skill* mahasiswa dirasakan kurang untuk mengerjakan program skripsi. Untuk poin ini, jangan kuatir. Anda masih bisa mencari teman-teman / senior-senior anda untuk dimintai bantuannya. Bagi yang mempunyai *skill programming* yang cukup, buatlah *prototype program* dalam 1-2 hari dan *coding* atau kerjakan program anda dalam waktu maksimal 1 bulan. Setelah program selesai, ini artinya anda sudah 80% selesai .. *Take a break, refreshing & relax for a moment* :).

9. **Mulai menyusun bab 3, bab 4 dan bab 5.** Setelah program selesai, poin ini akan relatif mudah, karena inti dari ketiga bab ini adalah apa yang ada di dalam program anda. Bila anda membuat sendiri kode program, maka Bab3 adalah *prototype* / rancangan (ambil form-form dari program) dan analisis sistem yang ada sebelum sistem baru berjalan. Bab 4 adalah pembahasan algoritma yang diambil dari program. *Copy & paste source code* dan diganti jadi bahasa indonesia. Misalnya IF diganti jadi JIKA, THEN diganti jadi KEMUDIAN *and so on*, jangan lupa analisis dari sistem yang baru saat di implementasikan. Bab5, simpulkan apa yang anda buat dari pembahasan dan tulis kelemahan atau saran perbaikan program yang tidak dapat anda kerjakan.
10. **Konsultasikan bab per bab dengan dosen pembimbing.** Ini adalah POIN YANG PENTING. **Dosen pembimbing di STMIK AMIKOM Yogyakarta tidak akan mempersulit pengerjaan skripsi anda.** Bila ada permintaan untuk mengganti dan dikasih saran perbaikan yang sesuai, sebaiknya di bicarakan bila anda merasa kesulitan. **Tidak ada dosen killer yang akan sangat mempersulit pengerjaan skripsi anda.** Demi "bagus"nya skripsi anda, tetap harus ada perbaikan / coret-coretan yang dibuatnya di paper anda. Jangan sedih dan kecewa. *(That's alright, i have some great tips here)*.

Yang harus anda lakukan adalah JANGAN PERNAH MENENTANG DOSEN PEMBIMBING. Pelajari dengan baik skripsi anda, konsultasikan dengan penuh percaya diri dan jangan pernah terlihat anda lebih tahu dari dosen anda. Beberapa dosen mungkin akan memberikan kritik pedas pada mahasiswa yang tidak menguasai skripsinya (mungkin karena mereka ingin anda menghasilkan sesuatu yang lebih baik). Beberapa di antaranya akan malas membimbing mahasiswa yang bergaya sok tahu (banyak omong tapi tidak mengerjakan yang di perintahkan). Saran untuk anda: KUASAI SKRIPSI ANDA DAN KONSULTASIKAN SECARA DUA ARAH.

Note: bila anda diminta untuk membuat sesuatu yang di luar kemampuan anda. Anda bisa mencoba membalikkan permintaan tersebut dengan menyerahkannya kembali ke dosen tersebut. Caranya: minta dengan baik-baik dan penuh rasa hormat supaya dosen tersebut membimbing anda dengan "*maximal*" agar anda dapat menyanggupi permintaan tersebut, karena *request* tersebut benar-benar di luar kemampuan anda. Percayalah, bahwa tips ini akan membuat dosen anda sedikit berpikir ketika dia meminta anda untuk menambahkan sesuatu yang rumit. *But hopefully, your tutor is kind ... :)*

11. **Pendadaran.** Saran yang sangat singkat, KUASAI SKRIPSI ANDA bila anda tidak ingin menjadi 'sasaran tembak' dalam *event* tersebut. Pelajari minimal dalam 1 minggu dari teori sampai *source code program*. Bila saatnya tiba, anda harus tampil percaya diri sehingga dosen penguji akan mendapatkan *image* bahwa anda memang bukan mahasiswa sembarangan :) Bila anda menguasai poin ini dengan baik, tidak mustahil anda akan mendapat nilai 'A' untuk skripsi anda.

Congratulations, you've just got your title.

Semoga 11 tips ini akan bermanfaat untuk semua rekan-rekan.