

PEDOMAN PENULISAN TUGAS AKHIR / SKRIPSI



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ATMA JAYA MAKASSAR
2015

PRAKATA

Skripsi adalah karya ilmiah yang merupakan sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar kesarjanaan Strata Satu (S-1) sehingga isi dan penulisannya perlu diatur dengan prosedur tertentu termasuk penggunaan bahasa ilmiah dan baku.

Buku Pedoman Penulisan Skripsi ini merupakan edisi pembaharuan dari Program Studi Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Makassar dan disusun dengan maksud membantu mahasiswa dalam menyusun rencana dan pelaksanaan skripsi serta penulisan laporan hasilnya yang sesuai dengan prosedur, format dan tata cara penulisan yang ditetapkan.

Dalam penulisan pedoman ini tentunya masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu program studi penerbit masih menerima kritikan-kritikan membangun dari berbagai pihak untuk menuju kesempurnaan pedoman ini. Pedoman ini merupakan bentuk nyata dari perbaikan pedoman sebelumnya yang sudah dapat dikatakan tidak sesuai lagi dengan ejaan Bahasa Indonesia yang disempurnakan.

Agar tetap dapat dipertahankan adanya keseragaman, sebagai ciri suatu karya ilmiah maka dalam penulisan skripsi dari program studi dengan batas-batas tertentu dimungkinkan adanya kebebasan sepanjang konsistensinya tetap terjaga.

Format penulisan pedoman ini sedikit menyimpang dari ketentuan yang diatur di dalamnya. Hal ini disebabkan dengan pertimbangan pencetakan dan pengadaan yang berujud hanya sebagai buku yang berisi pedoman belaka, bukan merupakan hasil karya ilmiah. Semoga buku pedoman penulisan skripsi ini dapat digunakan sebagaimana peruntukannya.

Makassar, 01 April 2015

Program Studi Teknik Informatika
Univ. Atma Jaya Makassar

DAFTAR ISI

	halaman
PRAKATA.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PERSYARATAN AKADEMIK TUGAS AKHIR/SKRIPSI	1
1.1 Syarat Pengambilan Tugas Akhir/Skripsi	1
1.2 Tata Cara Pelaksanaan Tugas Akhir	1
1.3 Penelitian Mandiri	1
1.3.1 Prosedur Penetapan Judul dan Pembimbing	1
1.3.2 Penetapan Pembimbing.....	2
1.3.3 Tata Cara Evaluasi Hasil Penelitian.....	3
1.4 Penelitian Terstruktur	3
1.4.1 Prosedur Pendaftaran, Persetujuan dan Pembimbingan.....	3
1.4.2 Tata Cara Evaluasi Kemajuan Penelitian.....	4
1.5 Pelaksanaan Ujian	4
1.6 Penilaian Ujian	5
BAB II FORMAT PENULISAN USULAN TUGAS AKHIR	6
2.1 Umum.....	6
2.2 Jenis Penelitian	6
2.2.1 Berdasarkan Fungsi.....	6
2.2.2 Berdasarkan Metode Keilmuan.....	7
2.3 Pola Penulisan Usulan Tugas Akhir (<i>Proposal</i>).....	10
2.3.1 Bagian Awal.....	10
2.3.2 Bagian Utama/Isi.....	10
2.3.3 Bagian Akhir	12
BAB III FORMAT PENULISAN RINGKASAN KAPASITAS DIRI.....	13
3.1 Umum.....	13
3.2 Pola Penulisan Ringkasan Kapasitas Diri Tugas Akhir	13
3.2.1 Bagian Awal.....	14
3.2.2 Bagian Utama/Isi.....	14
3.2.3 Bagian Akhir	16
BAB IV FORMAT PENULISAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI.....	17
4.1 Bagian Awal	17
4.1.1 Sampul Depan	17
4.1.2 Halaman Judul.....	18
4.1.3 Halaman Pengajuan.....	19
4.1.4 Halaman Pernyataan Tidak Plagiat	20
4.1.5 Halaman Persetujuan/Pengesahan.....	20
4.1.6 Halaman Pedoman Penggunaan Skripsi.....	21
4.1.7 Halaman Peruntukan	21
4.1.8 Kata Pengantar	22
4.1.9 Abstrak dalam Bahasa Indonesia	22
4.1.10 Abstrak dalam Bahasa Inggris	22
4.1.11 Daftar Isi.....	22
4.1.12 Daftar Tabel	23
4.1.13 Daftar Gambar.....	24

4.1.14	Daftar Lampiran	24
4.1.15	Daftar Arti Lambang dan Singkatan	24
4.2	Bagian Utama/Isi	24
4.2.1	Pendahuluan	25
4.2.2	Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori	25
4.2.3	Metode Penulisan dan Penelitian	25
4.2.4	Analisis: Hasil dan Pembahasan	26
4.2.5	Penutup: Kesimpulan dan Saran	26
4.3	Bagian Akhir	27
4.3.1	Daftar Rujukan/Pustaka	27
4.3.2	Lampiran	31
BAB V	TATA CARA PENULISAN NASKAH.....	32
5.1	Bahan dan Ukuran	32
5.1.1	Pengetikan Naskah	32
5.1.2	Batas Sembir (margin)	32
5.1.3	Pengisian Ruang Tulis	32
5.1.4	Pencetakan.....	33
5.1.5	Sampul	33
5.1.6	Jarak dan Spasi.....	33
5.2	Cara Penulisan.....	33
5.2.1	Bilangan dan Satuan.....	33
5.2.2	Paragraf dan Awal Kalimat.....	34
5.2.3	Judul, Subjudul, Anak-subjudul dan Sub-anak-subjudul.....	34
5.2.4	Perincian ke bawah	34
5.2.5	Pemberian Contoh.....	35
5.3	Pemberian Tanda Urut.....	35
5.3.1	Halaman	35
5.3.2	Tabel.....	36
5.3.3	Gambar.....	36
5.3.4	Persamaan	36
5.3.5	Judul, subjudul dan seterusnya.....	36
5.4	Tabel dan Gambar	37
5.4.1	Tabel.....	37
5.4.2	Gambar	38
5.5	Bahasa	39
5.5.1	Bahasa yang Digunakan	39
5.5.2	Istilah.....	39
5.6	Penulisan Nama Penulis	40
5.6.1	Nama Penulis yang Diacu dalam Uraian	40
5.6.2	Nama Penulis dalam Daftar Pustaka	40
5.6.3	Penulisan nama yang perlu mendapat perhatian	42
5.7	Catatan Kaki dan Kutipan	43
5.7.1	Catatan Kaki.....	43
5.7.2	Kutipan.....	43
5.8	Hal-hal Lain yang Perlu Diperhatikan.....	44
5.8.1	Pedoman Umum.....	44
5.8.2	Kesalahan yang Sering Terjadi	44
	DAFTAR PUSTAKA	45

TATA CARA PENULISAN NASKAH JURNAL.....	46
LAMPIRAN	

BAB I

PERSYARATAN AKADEMIK TUGAS AKHIR/SKRIPSI

Isi buku pedoman tugas akhir/skripsi ini diawali dengan persyaratan akademik yang harus dipenuhi oleh mahasiswa sebelum berhak mengajukan usulan judul tugas akhir. Juga akan dibahas tata cara atau prosedur pengambilan/penetapan judul dan pembimbing untuk mahasiswa dan aturan mengenai pelaksanaan dan penilaian ujian tugas akhir/skripsi.

1.1 Syarat Pengambilan Tugas Akhir/Skripsi

Rencana tugas akhir/skripsi dapat diajukan oleh mahasiswa jika telah melulusi 115 sks dengan mengambil mata kuliah Tugas Mandiri dan Seminar sesuai yang disyaratkan dalam Kartu Rencana Studi (KRS) dan telah memenuhi persyaratan administrasi lainnya dari jurusan ataupun fakultas.

1.2 Tata Cara Pelaksanaan Tugas Akhir

Tata cara pelaksanaan tugas akhir diklasifikasikan kedalam 2 skema pelaksanaan berdasarkan jenis dan metode pelaksanaannya sebagai berikut:

- a. Skema penelitian mandiri.
- b. Skema penelitian terstruktur.

Mahasiswa memilih salah satu dari skema tersebut untuk memenuhi prasyarat nilai matakuliah tugas akhir.

1.3 Penelitian Mandiri

Penelitian mandiri merupakan penelitian yang diusulkan dan dilakukan oleh mahasiswa secara mandiri melalui mekanisme seminar usulan penelitian.

1.3.1 Prosedur Penetapan Judul dan Pembimbing

Prosedur penetapan judul dan pembimbing pada Program Studi Teknik Informatika untuk penelitian mandiri adalah sebagai berikut:

- a. Usulan judul diajukan oleh mahasiswa dengan memenuhi prasyarat minimal telah melulusi 115 sks dan mengambil mata kuliah Tugas Mandiri dan Seminar pada semester yang berjalan.
- b. Usulan judul diseminarkan dan dipertahankan kelayakannya didepan minimal 4 dosen penguji yang akan memberikan persetujuan atau penolakan, revisi atau catatan perbaikan pada usulan judul tersebut.
- c. Ketua program studi mengesahkan kelayakan usulan judul tersebut untuk diambil sebagai tugas akhir.
- d. Judul yang telah disahkan dapat diajukan untuk penetapan pembimbing yang terdiri dari pembimbing I (utama) dan pembimbing II (pembantu).
- e. Judul tersebut masih diperbolehkan berubah dalam proses pelaksanaan dan untuk seminar/komprehensif melalui persetujuan penuh dari pembimbing dengan catatan bahwa perubahan tersebut tidak mengubah tujuan awal pengusulan penelitian.

1.3.2 Penetapan Pembimbing

Penetapan pembimbing I (utama) dan pembimbing II (pembantu) ditentukan oleh program studi dan ditetapkan oleh ketua program studi dengan pertimbangan sebagai berikut:

- a. Relevansi judul yang diambil dan keahlian pembimbing.
- b. Distribusi mahasiswa bimbingan yang merata pada setiap dosen pada program studi.
- c. Judul diperoleh dari dosen tertentu dan layak untuk diangkat dan telah disetujui oleh ketua program studi.
- d. Pembimbing I (utama) disyaratkan untuk dosen yang memiliki kualifikasi kepangkatan akademik minimal Lektor atau kualifikasi golongan IV-A atau kualifikasi strata S-2.
- e. Pembimbing II (pembantu) disyaratkan untuk dosen dengan kualifikasi kepangkatan akademik Asisten Ahli atau kualifikasi strata S-2.
- f. Dosen luar biasa dapat dipertimbangkan untuk menjadi pembimbing pembantu dengan persetujuan jurusan.

1.3.3 Tata Cara Evaluasi Hasil Penelitian

Evaluasi hasil penelitian mandiri dilakukan melalui mekanisme seminar hasil penelitian dan dapat dilaksanakan apabila:

- a. Penelitian yang dilaksanakan telah mencapai tahap akhir penyelesaian.
- b. Telah memenuhi segala persyaratan administratif yang ditentukan.
- c. Memasukkan lembar persetujuan Seminar Hasil ke Program Studi.
- d. Batasan minimal kehadiran panitia seminar 75% dari jumlah panitia yang ditetapkan dengan rincian minimal 1 pembimbing dan 2 orang anggota penguji.
- e. Batasan minimal kehadiran peserta seminar adalah 5 orang rekan sejawat yang sesuai dengan rumpun keilmuan.

1.4 Penelitian Terstruktur

Penelitian terstruktur merupakan penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa dengan melibatkan diri dalam kegiatan penelitian terstruktur dosen atau industri.

1.4.1 Prosedur Pendaftaran, Persetujuan dan Pembimbingan

Prosedur pendaftaran dan persetujuan pada Program Studi Teknik Informatika untuk penelitian terstruktur adalah sebagai berikut:

- a. Mengajukan ringkasan kapasitas diri berdasarkan prasyarat landasan pengetahuan dan kompetensi yang dibutuhkan terhadap pilihan penelitian terstruktur yang diinginkan dengan telah memenuhi prasyarat minimal telah melulusi 115 sks serta sudah mengambil atau sedang mengambil mata kuliah Tugas Mandiri dan Seminar.
- b. Ketua tim peneliti mengevaluasi ringkasan diri dan melakukan wawancara terhadap mahasiswa bersangkutan untuk memberikan persetujuan atau penolakan dengan memasukkan lembar persetujuan atau penolakan terhadap pengajuan keterlibatan diri mahasiswa ke Ketua Program Studi.
- c. Ketua Program Studi kemudian mengesahkan persetujuan keterlibatan untuk diambil sebagai tugas akhir dengan ketua tim peneliti dosen ditetapkan sebagai pembimbing I (utama) dan anggota tim dosen sebagai pembimbing II (pembantu).

- d. Keterlibatan pada penelitsan terstruktur dapat berubah ataupun dibatalkan dalam proses pelaksanaan melalui persetujuan penuh dari ketua tim peneliti sebagai pembimbing I (utama) dengan persetujuan perubahan tersebut disampaikan kepada Ketua Program Studi.

1.4.2 Tata Cara Evaluasi Kemajuan Penelitian

Evaluasi kemajuan penelitian terstruktur dilakukan melalui mekanisme seminar hasil kemajuan penelitian dan dapat dilaksanakan apabila:

- a. Penelitian yang dilaksanakan telah mencapai minimal 75% dari tahap yang telah direncanakan.
- b. Telah memenuhi segala persyaratan administratif yang ditentukan.
- c. Panitia seminar terdiri dari minimal 1 pembimbing dan 1 orang penguji dosen diluar anggota tim peneliti.
- d. Memasukkan lembar pengesahan pencapain penelitian ke Ketua Program Studi.

1.5 Pelaksanaan Ujian

Pelaksanaan ujian tugas akhir/skripsi dilakukan untuk mahasiswa dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) minimum 2,75, telah dibentuknya Panitia Ujian Tugas Akhir/Skripsi dengan Surat Keputusan (SK) penugasan oleh Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Atma Jaya Makassar. Ujian Tugas Akhir/Skripsi dapat dilaksanakan sesuai dengan undangan apabila:

- a. Mahasiswa yang bersangkutan telah melulusi semua mata kuliah lainnya dan praktikum.
- b. Telah memenuhi segala persyaratan administratif yang ditentukan.
- c. Batasan minimal kehadiran panitia ujian 80% dari jumlah panitia yang ditetapkan dengan rincian Ketua atau Sekretaris, Panitia Ujian dan minimal 2 orang anggota penguji.

Persyaratan minimal panitia ujian tugas akhir/skripsi ditetapkan oleh fakultas terdiri atas Ketua Sidang dengan ketentuan kualifikasi kepangkatan akademik minimal Lektor Kepala atau kualifikasi golongan IV-A atau kualifikasi strata S-3, Sekretaris Sidang dan anggota dengan ketentuan sama dengan

pembimbing pembantu dan pembimbing yang merupakan anggota panitia *ex-officio* yang tidak ikut menguji.

1.6 Penilaian Ujian

Penilaian ujian tugas akhir/skripsi dilakukan masing-masing penguji bersamaan secara kolektif dan pembimbing, direratakan oleh sekretaris sidang dan diumumkan oleh ketua sidang pada yudisium fakultas, bila perlu disertai dengan pesan dan kesan dari panitia ujian. Sebelum nilai diumumkan, mahasiswa diminta meninggalkan ruang ujian dengan alasan penilaian oleh panitia ujian. Penilaian ujian tugas akhir/skripsi didasarkan pada:

- a. Materi atau isi dan penulisan tugas akhir yang menyangkut format dan alur penyajian penulisan, kemuktahiran materi dan lain-lain;
- b. Penguasaan materi pada saat ujian yang menyangkut tingkat pemahaman materi, kemampuan menjawab serta menjelaskan pertanyaan, kemampuan mempertahankan tulisan dan lain-lain;
- c. Penampilan/presentase yang menyangkut kesiapan presentase, penggunaan bahasa verbal, alur presentase, tatakrma dan etika, kemuktahiran presentase dan lain-lain.

BAB II

FORMAT PENULISAN USULAN TUGAS AKHIR

2.1 Umum

Salah satu bagian penting sebagai tahap awal dari suatu penelitian dalam pembuatan tugas akhir adalah penyusunan usulan penelitian. Usulan penelitian ini adalah dasar penulisan sebuah tugas akhir yang harus dibuat oleh mahasiswa untuk pengajuan judul tugas akhirnya. Usulan penelitian ini kemudian akan diseminarkan untuk mempertimbangkan mutu, kelayakan, materi dari usulan tugas akhir tersebut.

Secara umum, beberapa pertanyaan penting yang menjadi dasar pertimbangan sehubungan dengan pembuatan suatu usulan tugas akhir antara lain:

- a. Mengapa judul yang diajukan dalam *proposal* tersebut penting atau berguna?
- b. Apa yang akan diteliti, direncanakan dan atau dianalisa? Sampai di mana batasan penelitian/analisa tersebut?
- c. Teori apa yang mendukung atau penelitian apa saja yang diajukan?
- d. Bagaimana cara atau proses pelaksanaan penelitian atau analisisnya?
- e. Apa perkiraan hasil/*output* yang diharapkan?
- f. Berapa lama target waktu untuk melakukan penelitian atau analisisnya?
- g. Apakah sumber daya untuk penulisan dapat dipenuhi?

Dalam sebuah proposal yang baik tercakup jawaban atas pertanyaan-pertanyaan di atas walaupun dalam proses penelitian nantinya masih akan terjadi perubahan tetapi sedapat mungkin telah diantisipasi dalam proposal. Demikian pula pada proposal usulan tugas akhir yang dibuat oleh mahasiswa sebaiknya telah dipikirkan dan dirancang dengan jelas bentuk dan isinya agar dapat mengarahkan penelitian dan penulisan selanjutnya.

2.2 Jenis Penelitian

2.2.1 Berdasarkan Fungsi

Secara umum mahasiswa dibebaskan untuk memilih jenis kategori penulisan sesuai bakat dan aspirasi bidang profesi yang diminati yang terbagi dalam 3 (tiga) kategori berdasarkan fungsinya yaitu:

a. Penelitian dasar

Penelitian yang diperuntukan bagi pengembangan suatu ilmu pengetahuan serta diarahkan pada pengembangan teori-teori yang ada atau menemukan teori baru bertujuan mengembangkan ilmu pengetahuan tanpa memikirkan pemanfaatan secara langsung dari hasil penelitian tersebut.

b. Penelitian terapan

Penelitian yang dilakukan berkenaan dengan kenyataan-kenyataan praktis, penerapan, dan pengembangan ilmu pengetahuan yang dihasilkan oleh penelitian dasar dalam kehidupan nyata bertujuan agar dapat melakukan sesuatu jauh lebih baik.

c. Penelitian evaluatif

Penelitian evaluatif merupakan bagian dari penelitian terapan namun tujuannya dapat dibedakan dari penelitian terapan bertujuan untuk menilai keberhasilan manfaat, kegunaan, sumbangan dan kelayakan suatu program kegiatan dari suatu unit/ lembaga tertentu.

2.2.2 Berdasarkan Metode Keilmuan

a. Penelitian Rekayasa

Penelitian rekayasa (termasuk penelitian perangkat lunak) adalah penelitian yang menerapkan ilmu pengetahuan menjadi suatu rancangan guna mendapatkan kinerja sesuai dengan persyaratan yang ditentukan. Metode rekayasa dilakukan secara *life cycle* yang terdiri dari tahapan *plan, analysis, construct, dan applied* dapat berupa:

1. Forward Engineering:

Rekayasa yang dilakukan dari perencanaan, perancangan, pembangunan, hingga penerapan, atau pada tahapan-tahapan pendek rekayasa. Rekayasa dilakukan mulai dari abstraksi yang lebih tinggi menuju ke setingkat atau beberapa tingkat lebih rendah.

2. Reverse Engineering:

Rekayasa dari produk, sistem, atau prototipe yang sudah ada menjadi blue print, formula, atau model, atau pada tahapan-tahapan pendek rekayasa, misal dari pembangunan ke perancangan saja. Rekayasa dilakukan mulai

dari abstraksi yang lebih rendah menuju ke setingkat atau beberapa tingkat lebih tinggi.

3. Re-engineering

Metode perubahan dan pengorganisasian kembali komponen-komponen sistem yang dapat dilakukan terhadap hasil desain atau implementasi saja atau pada keseluruhan tahapan/ abstraksi sistem, tanpa menghilangkan keseluruhan komponen lama agar diperoleh metode, formula, model, prototipe, produk, sistem, atau tools dengan tingkat kesempurnaan dan standar yang lebih tinggi.

b. Penelitian Nonrekayasa

Penelitian nonrekayasa bertujuan untuk mengetahui, membuktikan, dan memperoleh pengetahuan baru melalui pendekatan sistematis, akurat dan probabilistik, dengan hasil atau kesimpulannya dapat berlaku secara umum dan bersifat bebas nilai, yang termasuk dalam bentuk penelitian ini adalah:

1. Penelitian Historis

Penelitian ditujukan kepada rekonstruksi masa lampau sistematis dan objektif memahami peristiwa-peristiwa masa lampau secara sistematis dan secara sistematis dan objektif, dengan cara mengumpulkan, mengevaluasi, memverifikasi, serta mensintesis bukti-bukti untuk menegakkan fakta dan memperoleh kesimpulan yang kuat.

2. Penelitian Deskriptif

Penelitian deskriptif mempelajari masalah-masalah dalam masyarakat serta situasi-situasi tertentu, termasuk tentang hubungan, kegiatan-kegiatan, sikap-sikap, pandangan-pandangan serta proses-proses yang sedang berlangsung dan pengaruh-pengaruh dari suatu fenomena

3. Penelitian Korelasional

Penelitian korelasional bertujuan melihat hubungan antara dua gejala atau lebih. misalnya, apakah ada hubungan antara status sosial orang tua siswa dengan prestasi anak mereka.

4. Penelitian Kausal Komparatif

Penelitian untuk menyelidiki kemungkinan hubungan sebab akibat antara faktor tertentu yang mungkin menjadi penyebab gejala yang diselidiki

dengan cara: berdasar atas pengamatan terhadap akibat yang ada mencari kembali faktor yang mungkin menjadi penyebab melalui data tertentu.

5. Penelitian Eksperimental

Penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol bertujuan untuk menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat berapa besar hubungan sebab akibat tersebut dengan cara memberikan perlakuan-perlakuan tertentu pada beberapa kelompok eksperimental dan menyediakan kontrol untuk perbandingan.

6. Penelitian *Grounded Research*

Penelitian *Grounded Research* adalah suatu penerapan metode penelitian yang mendasarkan diri pada fakta dan menggunakan analisis perbandingan bertujuan mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep-konsep, membuktikan teori dan mengembangkan teori dimana pengumpulan data dan analisis data berjalan pada waktu yang bersamaan bertujuan untuk mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep-konsep, membuktikan teori dan mengembangkan teori.

7. Penelitian Tindakan (*Action Research*)

Penelitian tindakan adalah suatu penelitian yang dikembangkan bersama-sama antara peneliti dan decision maker tentang variable-variable yang dapat dimanipulasikan dan segera digunakan untuk menentukan kebijakan dan perkembangan bertujuan mengembangkan keterampilan-keterampilan baru atau cara pendekatan baru dan untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung di dunia kerja atau dunia aktual yang lain.

8. Penelitian Studi Kasus (*Case Study*)

Penelitian studi kasus adalah termasuk dalam kategori penelitian eksploratif yang bertujuan mempelajari secara intensif latar belakang, status terakhir, dan interaksi lingkungan yang terjadi pada suatu satuan sosial seperti individu, kelompok, lembaga, atau komunitas. Studi kasus melibatkan investigasi kasus, yang dapat didefinisikan sebagai suatu entitas atau objek studi yang dibatasi, atau terpisah untuk penelitian dalam hal waktu, tempat, atau batas-batas fisik.

2.3 Pola Penulisan Usulan Tugas Akhir (*Proposal*)

Usulan tugas akhir (*proposal*) terdiri atas bagian awal, bagian utama dan bagian akhir dengan jumlah halaman tidak lebih dari 30 (tiga puluh) lembar.

2.3.1 Bagian Awal

a. Halaman Judul

Halaman judul usulan tugas akhir (*proposal*) dibuat sama seperti halaman judul Tugas Akhir/Skripsi (Bab III) dengan tambahan tulisan ***Usulan/Proposal Tugas Akhir*** tepat pada sembir atas dengan format tebal (*bold*), miring (*italic*) dan simetri antara sembir kiri dan kanan. Judul tugas akhir dibuat secara singkat dengan tepat menunjukkan masalah yang hendak dilakukan, tidak membuka peluang penafsiran yang beragam.

b. Halaman Persetujuan

Halaman ini berisi persetujuan pembimbing I, pembimbing II dan ketua program studi lengkap dengan tanda tangan dan tanggal persetujuan. Contoh halaman ini dapat dilihat pada Lampiran 1.

2.3.2 Bagian Utama/Isi

Bagian ini memuat latar belakang penulisan, tujuan penulisan, tinjauan pustaka, landasan teori (jika ada), hipotesa (jika ada), metode penulisan, konsideran percobaan dan jadwal penelitian dari mulai hingga selesai.

a. Latar Belakang Penulisan/Penelitian

Latar belakang berisi penjelasan secara umum mengenai materi yang akan dibahas atau diteliti disertai dengan alasan-alasan mengapa masalah yang dikemukakan dipandang menarik, penting dan perlu diungkapkan (perumusan masalah); tujuan penelitian menguraikan secara spesifik yang ingin dicapai oleh peneliti mengenai materi atau masalah yang dibahas, yang nantinya pada akhir penulisan melalui kesimpulan dan saran akan dijawab dan dijelaskan bagaimana tujuan ini dapat dicapai; luaran yang diharapkan terhadap hasil penelitian; manfaat penelitian yang menggambarkan manfaat dan pentingnya hasil penelitian bagi pengembangan ilmu maupun pembangunan yang lebih luas; batasan/ruang lingkup penelitian yang menguraikan tentang batasan-batasan

pokok agar penelitian terfokus dan tidak meluas dan mengambang sehingga mengaburkan tujuan penelitian dan yang terakhir adalah kerangka pikir penelitian dalam bentuk bagan. Latar belakang juga berisikan tentang keaslian dan manfaat dari tulisan yang akan dibahas/diteliti yang dikemukakan dengan menunjukkan bahwa masalah yang dihadapi belum pernah dipecahkan sebelumnya atau masih tergolong baru atau dinyatakan dengan tegas perbedaan tulisan dengan yang sudah pernah dilaksanakan kemudian dituangkan dalam judul yang akan diambil.

b. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustakan memuat uraian sistematis tentang hasil-hasil penulisan/penelitian sebelumnya atau tulisan-tulisan lainnya (misalnya jurnal) yang berhubungan dengan tulisan/penelitian yang akan dilakukan. Tinjauan pustaka hendaknya ditunjukkan bahwa permasalahan yang dikemukakan belum terjawab atau belum dipecahkan secara mendetail atau memuaskan dan fakta-fakta yang dikemukakan sejauh mungkin diambil dari sumber aslinya. Sumber-sumber yang digunakan harus disebutkan dengan mencantumkan nama penulis dan tahun penulisan. Landasan teori dijabarkan dari tinjauan pustaka dan disusun sendiri oleh mahasiswa sebagai tuntutan untuk memecahkan masalah dalam penulisan untuk merumuskan hipotesis. Landasan teori dapat berbentuk uraian kualitatif atau definisi, model matematik atau persamaan-persamaan yang langsung berkaitan dengan bidang ilmu yang ditulis dan pernyataan-pernyataan dasar lainnya yang terdapat dalam buku teks atau buku lainnya.

c. Hipotesa Penulisan/Penelitian (jika ada)

Hipotesa penulisan/penelitian berisikan pernyataan singkat yang disimpulkan dari landasan teori dan tinjauan pustaka serta merupakan jawaban atau anggapan sementara atau pernyataan akan kecenderungan dari teori yang dibahas terhadap masalah yang dihadapi dan masih harus dibuktikan kebenarannya.

d. Metode Penulisan/Penelitian

Cara melaksanakan penulisan/penelitian dengan uraian sebagai berikut:

1. Objek / jenis penelitian merupakan uraian tentang metoda atau kalsifikasi atau jenis penelitian yang akan dilakukan;

2. Alat yang digunakan untuk melaksanakan penulisan/penelitian dan dapat mempengaruhi kualitas hasil penulisan/penelitian, harus diuraikan dengan jelas dan kalau perlu disertai dengan gambar dan keterangan-keterangan;
 3. Rancangan dan langkah-langkah percobaan merupakan prosedur penulisan / penelitian memuat uraian yang sistematis, cukup terinci dan jelas tentang cara melaksanakan penulisan/penelitian;
 4. Metode pengumpulan data mencakup langkah dan teknik yang akan digunakan;
 5. Analisis data mencakup uraian tentang model dan cara menganalisis data dan tabel.
- e. **Konsideran Percobaan**
- Konsideran penelitian mencakup penjelasan data masukan yang akan digunakan sebagai landasan pengembangan penelitian, penyusunan model/sistem berdasarkan pengembangan data masukan dan metode pelaksanaan uji kesahihan dan analisa kepekaan terhadap hasil penelitian.
- f. **Jadwal Pelaksanaan Penulisan/Penelitian**
- Jadwal pelaksanaan penulisan menunjukkan tahap-tahap penulisan, rincian kegiatan pada tiap tahap dan waktu yang diperlukan untuk melaksanakan setiap tahapnya.

2.3.3 Bagian Akhir

Bagian akhir mencakup daftar pustaka yang akan digunakan untuk penulisan dan lampiran (jika ada) yang merupakan informasi atau keterangan tambahan yang diperlukan pada pelaksanaan penulisan.

Tata cara penulisan usulan tugas akhir (proposal) mulai dari bagian awal hingga bagian akhir pustaka dan penyusunan lampiran diatur secara detail pada format penulisan tugas akhir pada bab IV.

BAB III

FORMAT PENULISAN RINGKASAN KAPASITAS DIRI

3.1 Umum

Salah satu bagian penting sebagai tahap awal dari keterlibatan pada sebuah penelitian terstruktur dalam pengambilan tugas akhir adalah penyusunan ringkasan kapasitas diri. Ringkasan kapasitas diri adalah dasar penilaian kelayakan keterlibatan pada sebuah penelitian terstruktur yang harus disusun oleh mahasiswa sebagai prasyarat penyelesaian tugas akhirnya. Ringkasan kapasitas diri ini kemudian akan diseminarkan untuk dipertimbangkan mutu, kelayakan, penguasaan materi terhadap materi penelitian terstruktur tersebut.

Secara umum, beberapa pertanyaan penting yang menjadi dasar pertimbangan sehubungan dengan pembuatan suatu ringkasan kapasitas diri tugas akhir antara lain:

- a. Mengapa keterlibatan diri yang diajukan relevan atau berguna?
- b. Apa yang dipahami terhadap topik yang diteliti, direncanakan dan atau dianalisa? Sampai di mana pemahaman terhadap tujuan penelitian tersebut?
- c. Pengetahuan dan/atau pengalaman apa yang mendukung keterlibatan pada penelitian yang diajukan?
- d. Sejauh bagaimana pemahaman terhadap landasan pengetahuan dan teori serta tujuan dari penelitian yang menjadi prasyarat keterlibatan?
- e. Berapa lama waktu diperlukan untuk melakukan penelitian atau analisisnya?

Dalam sebuah ringkasan yang baik tercakup jawaban atas pertanyaan-pertanyaan di atas walaupun dalam proses penelitian nantinya masih akan terjadi perubahan tetapi sedapat mungkin telah diantisipasi dalam ringkasan. Demikian pula pada ringkasan sebagai usulan tugas akhir yang dibuat oleh mahasiswa sebaiknya telah dipikirkan dan dirancang dengan jelas bentuk dan isinya agar dapat mengarahkan penelitian dan penulisan selanjutnya.

3.2 Pola Penulisan Ringkasan Kapasitas Diri Tugas Akhir

Ringkasan kapasitas diri terdiri atas bagian awal, bagian utama dan bagian akhir dengan jumlah halaman tidak lebih dari 30 (tiga puluh) lembar.

3.2.1 Bagian Awal

c. Halaman Judul

Halaman judul usulan tugas akhir (proposal) dibuat sama seperti halaman judul Tugas Akhir/Skripsi (Bab III) dengan tambahan tulisan ***Ringkasa Kapasitas Diri Tugas Akhir*** tepat pada sembir atas dengan format tebal (*bold*), miring (*italic*) dan simetri antara sembir kiri dan kanan. Judul tugas akhir dibuat secara singkat dengan tepat menunjukkan masalah yang hendak dilakukan, tidak membuka peluang penafsiran yang beragam.

d. Halaman Persetujuan

Halaman ini berisi persetujuan pembimbing I, pembimbing II dan ketua program studi lengkap dengan tanda tangan dan tanggal persetujuan. Contoh halaman ini dapat dilihat pada Lampiran 1.

3.2.2 Bagian Utama/Isi

Bagian ini memuat latar belakang penulisan, tujuan penulisan, tinjauan pustaka, landasan teori, metode penulisan, konsideran percobaan dan jadwal penelitian dari mulai hingga selesai.

a. Latar Belakang Penulisan/Penelitian

Latar belakang berisi penjelasan secara umum mengenai pemahaman akan materi yang akan dibahas atau diteliti disertai dengan alasan-alasan mengapa kapasitas mahasiswa terhadap masalah yang dikemukakan dipandang layak; paparkan pemahaman akan tujuan penelitian dengan menguraikan secara spesifik yang ingin dicapai oleh peneliti mengenai materi atau masalah yang dibahas terhadap rentan waktu yang telah disepakati, yang nantinya pada akhir penulisan melalui kesimpulan dan saran akan dijawab dan dijelaskan bagaimana tujuan ini dapat dicapai; luaran yang diharapkan terhadap hasil penelitian; manfaat penelitian yang menggambarkan manfaat dan pentingnya hasil penelitian bagi pengembangan ilmu maupun pengembangan penelitian yang lebih luas; batasan/ruang lingkup penelitian yang menguraikan tentang batasan-batasan pokok agar penelitian terfokus dan tidak meluas dan mengambang

sehingga mengaburkan tujuan penelitian dan yang terakhir adalah kerangka pikir penelitian dalam bentuk bagan.

b. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustakan memuat uraian sistematis tentang hasil-hasil penulisan/penelitian sebelumnya atau tulisan-tulisan lainnya (misalnya jurnal) yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan. Tinjauan pustaka hendaknya ditunjukkan bahwa mahasiswa memahami permasalahan yang dikemukakan secara mendetail atau memuaskan dan fakta-fakta yang dikemukakan sejauh mungkin diambil dari sumber aslinya. Sumber-sumber yang digunakan harus disebutkan dengan mencantumkan nama penulis dan tahun penulisan. Landasan teori dijabarkan dari tinjauan pustaka dan disusun sendiri oleh mahasiswa sebagai tuntutan untuk memecahkan masalah dalam penulisan untuk menunjukkan kompetensi diri mahasiswa terhadap topik penelitian. Landasan teori dapat berbentuk uraian kualitatif atau definisi, model matematik atau persamaan-persamaan yang langsung berkaitan dengan bidang ilmu yang ditulis dan pernyataan-pernyataan dasar lainnya yang terdapat dalam buku teks atau buku lainnya.

c. Metode Penulisan/Penelitian

Pemahaman akan cara melaksanakan penulisan/penelitian dengan uraian sebagai berikut:

1. Objek / jenis penelitian merupakan uraian tentang metoda atau kalsifikasi atau jenis penelitian yang akan dilakukan;
2. Alat yang digunakan untuk melaksanakan penulisan/penelitian dan dapat mempengaruhi kualitas hasil penulisan/penelitian, harus diuraikan dengan jelas dan kalau perlu disertai dengan gambar dan keterangan-keterangan;
3. Rancangan dan langkah-langkah percobaan merupakan prosedur penulisan / penelitian memuat uraian yang sistematis, cukup terinci dan jelas tentang cara melaksanakan penulisan/penelitian;
4. Metode pengumpulan data mencakup langkah dan teknik yang akan digunakan;
5. Analisis data mencakup uraian tentang model dan cara menganalisis data dan tabel.

d. Kapasitas Diri

Kapasitas diri peneliti mencakup penjelasan akan pemahaman, pengetahuan serta pengalaman mahasiswa yang akan digunakan sebagai landasan keterlibatan penelitian yang menjadi prasyarat keterlibatan..

e. Jadwal Pelaksanaan Penulisan/Penelitian

Jadwal pelaksanaan penulisan menunjukkan tahap-tahap penulisan, rincian kegiatan pada tiap tahap dan waktu yang diperlukan untuk melaksanakan setiap tahapnya.

3.2.3 Bagian Akhir

Bagian akhir mencakup daftar pustaka yang akan digunakan untuk penulisan dan lampiran (jika ada) yang merupakan informasi atau keterangan tambahan yang diperlukan pada pelaksanaan penulisan.

Tata cara penulisan kapasitas diri tugas akhir mulai dari bagian awal hingga bagian akhir pustaka dan penyusunan lampiran diatur secara detail pada format penulisan tugas akhir pada bab IV

BAB IV

FORMAT PENULISAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI

Format tugas akhir/skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Atma Jaya Makassar terdiri atas bagian awal, bagian utama atau isi dan bagian akhir.

4.1 Bagian Awal

Bagian awal dari tugas akhir dimulai dari sampul luar sampai dengan daftar arti dan lambang. Susunan bagian awal dirinci secara berurut sebagai berikut:

- a. Halaman sampul depan;
- b. Halaman Judul;
- c. Halaman Pengajuan;
- d. Halaman Pernyataan Tidak Plagiat;
- e. Halaman Persetujuan/Pengesahan;
- f. Halaman Pedoman Penggunaan skripsi;
- g. Halaman Peruntukan;
- h. Kata Pengantar;
- i. Abstrak dalam bahasa Indonesia;
- j. Abstrak dalam bahasa Inggris;
- k. Daftar isi;
- l. Daftar tabel;
- m. Daftar gambar;
- n. Daftar lampiran.
- o. Daftar arti lambang dan singkatan (jika ada);

4.1.1 Sampul Depan

Sampul depan tugas akhir berwarna hijau muda polos (tidak menggunakan karton bercorak) dijilid tebal, disertai dengan tulisan warna hitam cetak tebal (*bold format*). Isi Sampul depan secara berurut adalah:

- a. Judul tugas akhir dalam bahasa Indonesia dengan spasi 1½, dimulai tepat pada sembir atas;

- b. Judul tugas akhir dalam bahasa Inggris ditulis dengan spasi 1½ berjarak 3 spasi dari judul dalam bahasa Indonesia dengan tulisan miring (*italic format*).
- c. Nama lengkap penulis tidak disingkat dan nomor stambuk yang dipisahkan oleh garis miring (/) terletak pada pertengahan antara judul dalam bahasa Inggris dan lambang Universitas Atma Jaya Makassar;
- d. Lambang Universitas Atma Jaya Makassar dengan ukuran lebar: 5 cm dan tinggi 5 cm warna hitam (tidak bercorak warna) terletak pada spasi 6 sebelum tulisan **PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**;
- e. Tulisan **PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA** terletak pada spasi 1½ sebelum tulisan **FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**;
- f. Tulisan **FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI** terletak pada spasi 1½ sebelum tulisan **UNIVERSITAS ATMA JAYA**;
- g. Tulisan **UNIVERSITAS ATMA JAYA** terletak pada spasi 1½ sebelum tulisan **MAKASSAR**;
- h. Tulisan **MAKASSAR** terletak pada spasi 1½ sebelum bulan dan tahun lulus ujian;
- i. Bulan dan tahun lulus ujian terletak tepat pada sembir bawah.

Kalimat atau kata dicetak dengan huruf kapital warna hitam dan ditempatkan di tengah-tengah ruang tulis (simetris kiri-kanan). Judul dalam bahasa Indonesia dan tulisan **PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA, FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI, UNIVERSITAS ATMA JAYA, MAKASSAR** bulan dan tahun lulus menggunakan huruf ukuran 14, yang lainnya menggunakan huruf ukuran 12. Contoh halaman sampul depan dapat dilihat pada Lampiran 2.

4.1.2 Halaman Judul

Halaman judul memuat tulisan yang sama dengan tata cara penulisan sampul depan akan tetapi dicetak di atas kertas HVS putih. Judul hendaknya singkat, padat dan spesifik, dan jika menggunakan singkatan, hendaknya dituliskan kepanjangannya. Halaman ini adalah halaman bernomor i, tanpa dicantumkan nomor halaman tetapi diperhitungkan. Contoh halaman judul dapat dilihat pada contoh sampul depan.

4.1.3 Halaman Pengajuan

Halaman pengajuan memuat tulisan yang hampir sama dengan halaman judul dengan beberapa tambahan. Format penulisan isi halaman judul secara berurut adalah:

- a. Judul tugas akhir/skripsi (letaknya sama dengan pada sampul depan);
- b. Tulisan **Skripsi**;
- c. Tulisan **Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer**;
- d. Tulisan **Disusun dan diajukan oleh**;
- e. Nama lengkap penulis tidak disingkat dan nomor stambuk yang dipisahkan oleh garis miring (/);
- f. Tulisan **kepada**;
- g. Tulisan **PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA** terletak pada spasi 1½ (satu setengah) sebelum tulisan **FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**;
- h. Tulisan **FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI** terletak pada spasi 1½ sebelum tulisan **UNIVERSITAS ATMA JAYA**;
- i. Tulisan **UNIVERSITAS ATMA JAYA** terletak pada spasi 1½ sebelum tulisan **MAKASSAR**;
- j. Tulisan **MAKASSAR** terletak pada spasi 1½ sebelum bulan dan tahun lulus ujian;
- k. Bulan dan tahun lulus ujian terletak tepat pada sembir bawah.

Kalimat atau kata ditempatkan di tengah-tengah ruang tulis (simetris kiri-kanan). Judul dalam bahasa Indonesia dan tulisan **PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA, FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI, UNIVERSITAS ATMA JAYA, MAKASSAR** serta bulan dan tahun lulus menggunakan huruf kapital berukuran 14. Tulisan **Skripsi, Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana Komputer, Disusun dan diajukan oleh**;, nama penulis dan tulisan **kepada** menggunakan huruf ukuran 12 dan spasi 1½, letaknya disesuaikan seperti contoh. Halaman ini bernomor ii, tanpa

mencantumkan nomor halaman tetapi diperhitungkan. Contoh halaman pengajuan dapat dilihat pada Lampiran 3.

4.1.4 Halaman Pernyataan Tidak Plagiat

Tulisan **LEMBAR PENYATAAN TIDAK PLAGIAT** diketik dengan huruf kapital berukuran 12 tebal tanpa diakhiri dengan tanda titik, diletakkan tepat pada sembir atas simetris dari batas sembir kiri dan kanan. Halaman ini berisi pernyataan dari mahasiswa bahwa laporan skripsinya merupakan hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Halaman ini bernomor iii, tanpa mencantumkan nomor halaman tetapi diperhitungkan. Contoh pernyataan dapat dilihat pada Lampiran 4.

4.1.5 Halaman Persetujuan/Pengesahan

Halaman persetujuan/pengesahan menyatakan keabsahan hasil tugas akhir dari secara berurut memuat:

- a. Tulisan Skripsi tepat pada sembir atas;
- b. Judul tugas akhir/skripsi berbahasa Indonesia berspasi 1½, letaknya pada 3 (tiga) spasi setelah tulisan **Skripsi**;
- c. Tulisan **Disusun dan diajukan oleh:**, terletak 4½ spasi setelah judul tugas akhir;
- d. Nama lengkap penulis dan nomor pokok mahasiswa yang dipisahkan dengan tanda garis miring (/), terletak 4½ spasi dari tulisan **Disusun dan diajukan oleh:**;
- e. Tulisan **telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi**, terletak 4½ spasi dari nama penulis;
- f. Tulisan pada tanggal(tanggal, bulan dan tahun ujian)....., terletak 1 spasi dari tulisan di atasnya;
- g. Tulisan **dan dinyatakan telah memenuhi syarat**, terletak 1 spasi dari tulisan di atasnya;
- h. Tulisan **Menyetujui**, terletak 4½ spasi dari tulisan sebelumnya;
- i. Tulisan **Pembimbing I**, dan **Pembimbing II**, terletak 1½ spasi dari tulisan sebelumnya;

- j. Nama-nama pembimbing bergaris bawah, ketua (pembimbing I) di sebelah kiri dan anggota (pembimbing II) di sebelah kanan, terletak 4½ spasi dari tulisan sebelumnya sebagai ruang tanda tangan;
- k. Tulisan **Ketua Program Studi**, terletak 4½ spasi dari tulisan sebelumnya;
- l. Tulisan **Teknik Informatika**, terletak 1½ spasi dari tulisan sebelumnya;
- m. Nama ketua program studi bergaris bawah, berjarak 4½ spasi dari tulisan **Teknik Informatika** sebagai ruang tanda tangan.

Kalimat atau kata ditempatkan di tengah-tengah ruang tulis (simetris kiri-kanan). Judul dalam bahasa Indonesia dan menggunakan huruf kapital berukuran 14. Halaman ini bernomor iv, tanpa mencantumkan nomor halaman tetapi diperhitungkan. Jika judul skripsi terlalu panjang maka jarak-jarak tulisan dengan spasi 4½ dibuat menjadi spasi 4.

Halaman ini berlatar belakang lambang Universitas Atma Jaya warna biru langit dengan ukuran 9 x 9 cm serta bergaris bingkai ganda berwarna biru langit berukuran 24 x 16 cm. Contoh halaman pengesahan dapat dilihat pada Lampiran 5.

4.1.6 Halaman Pedoman Penggunaan Skripsi

Tulisan **Pedoman Penggunaan Skripsi** diketik dengan huruf kapital berukuran 12 tebal tanpa diakhiri dengan tanda titik, diletakkan tepat pada sembir atas simetris dari batas sembir kiri dan kanan. Halaman ini memuat pedoman penggunaan tesis. Tesis dalam bentuk yang asli bukan merupakan hasil penerbitan. Oleh karena itu, peredarannya sangat terbatas. Halaman ini bernomor v, tanpa mencantumkan nomor halaman tetapi diperhitungkan lihat Lampiran 6.

4.1.7 Halaman Peruntukan

Tulisan **Peruntukan** diketik dengan huruf kapital berukuran 12 tebal tanpa diakhiri dengan tanda titik, diletakkan tepat pada sembir atas simetris dari batas sembir kiri dan kanan. Halaman peruntukan (*dedication*) bukan halaman yang diharuskan. Jika ada, pada halaman tersebut dituliskan untuk siapa tesis tersebut didedikasikan. Halaman ini bernomor vi, tanpa mencantumkan nomor halaman tetapi diperhitungkan. Contoh halaman peruntukan dapat dilihat pada Lampiran 7.

4.1.8 Kata Pengantar

Tulisan **Kata Pengantar** diketik dengan huruf kapital berukuran 12 tebal tanpa diakhiri dengan tanda titik, diletakkan tepat pada sembir atas simetris dari batas sembir kiri dan kanan. Kata pengantar mengandung uraian singkat tentang maksud penyusunan skripsi, penjelasan-penjelasan ringkas dan ucapan terima kasih. Ucapan terima kasih kepada pembimbing ditempatkan lebih awal, kemudian ucapan terima kasih kepada ketua dan sekretaris program studi dan pihak lain yang membantu penyelesaian skripsi. Dalam prakata tidak terdapat hal-hal yang bersifat ilmiah. Pada bagian akhir prakata, di sebelah kanan, 4.5 spasi di bawah baris terakhir dicantumkan tempat, tanggal, bulan dan tahun penulisan. Tulisan **Penulis** diletakkan 1½ spasi tepat di bawah dan di tengah-tengah tulisan tersebut. Halaman ini bernomor vii, tanpa mencantumkan nomor halaman pada lembar pertama tetapi diperhitungkan. Contoh kata pengantar dapat dilihat pada Lampiran 8.

4.1.9 Abstrak dalam Bahasa Indonesia

Tulisan **ABSTRAK** diketik dengan huruf kapital berukuran 12 tebal tanpa diakhiri dengan tanda titik, diletakkan tepat pada sembir atas simetris dari batas sembir kiri dan kanan. Abstrak merupakan ikhtisar penulisan berisi antara 200 sampai 250 kata. Paragraf pertama memuat nama lengkap penulis (ditulis dengan huruf kapital), judul skripsi ditulis dengan huruf miring, dan dalam tanda kurung diikuti tulisan **dibimbing oleh** yang diikuti nama-nama pembimbing tanpa gelar. Paragraf kedua dan seterusnya dimulai dengan ikhtisar dari latar belakang, tujuan, metode, dan kesimpulan dari penulisan. Untuk abstrak digunakan spasi 1 pada setiap paragraf. Nomor halaman abstrak dalam Bahasa Indonesia berlanjut dari kata pengantar tanpa mencantumkan nomor halaman tetapi diperhitungkan. Contoh abstrak dalam Bahasa Indonesia dapat dilihat pada Lampiran 9.

4.1.10 Abstrak dalam Bahasa Inggris

Ketentuannya sama dengan abstrak dalam Bahasa Indonesia, contoh dapat dilihat pada Lampiran 10.

4.1.11 Daftar Isi

Daftar isi disusun secara teratur menurut nomor halaman dan memuat hal-hal berikut beserta nomor halamannya:

- a. Kata Pengantar;
- b. Abstrak;
- c. Abstract;
- d. Daftar Isi;
- e. Daftar Tabel;
- f. Daftar Gambar;
- g. Daftar Lampiran;
- h. Daftar Arti Lambang dan Singkatan (jika ada);
- i. Bab, subbab dan anak subbab dari seluruh bagian skripsi;
- j. Daftar Pustaka;
- k. Lampiran.

Tulisan **DAFTAR ISI** diketik dengan huruf kapital berukuran 12 tebal tanpa diakhiri dengan tanda titik, diletakkan tepat pada sembir atas simetris dari batas sembir kiri dan kanan. Kemudian tulisan **halaman** diketik merapat ke batas sembir kanan, 3 spasi di bawah tulisan **DAFTAR ISI**.

Susunan daftar isi dimulai 3 spasi dibawah tulisan **halaman**. Jarak antarjudul dan subjudul adalah 1 spasi. Jika judul dan subjudul tidak cukup ditulis dalam satu baris maka baris kedua diberi indentasi 5 ketukan dari huruf awal baris pertama. Bab, subbab dan anak-subbab ditulis dengan huruf yang sama dengan teks tanpa ditebalkan. Contoh dapat dilihat pada Lampiran 11.

4.1.12 Daftar Tabel

Tulisan **DAFTAR TABEL** diketik dengan huruf kapital berukuran 12 tanpa diakhiri dengan tanda titik, diletakkan tepat pada sembir atas simetris dari batas sembir kiri dan kanan. Kemudian tulisan **nomor** diketik mulai batas sembir kiri dan tulisan **halaman** diketik merapat ke batas sembir kanan, 3 spasi di bawah tulisan **DAFTAR TABEL**.

Nama Tabel diketik dengan huruf kapital pada awal kata pertama, dimulai 3 ketukan setelah tanda titik yang mengikuti nomor tabel dan berakhir 1 ketukan sebelum huruf **h** dari kata **halaman**. Jarak antarnama tabel adalah 1 spasi. Jika satu

nama tabel memerlukan dua baris atau lebih maka jarak antar baris adalah 1 spasi dan huruf pertama baris kedua dan ketiga diketik dengan indentasi 5 ketukan dari huruf awal baris pertama. Contoh dapat dilihat pada Lampiran 12.

4.1.13 Daftar Gambar

Daftar gambar meliputi bagan, diagram, peta, foto, sketsa, dan skema. Daftar gambar diletakkan sesudah daftar tabel dengan format sama seperti daftar tabel. Contoh dapat dilihat pada Lampiran 13.

4.1.14 Daftar Lampiran

Daftar lampiran diletakkan setelah daftar gambar berisi urutan judul/nama lampiran dan nomor halamannya. Format daftar lampiran sama dengan daftar tabel. Contoh dapat dilihat pada Lampiran 14.

4.1.15 Daftar Arti Lambang dan Singkatan

Penulisan skripsi yang menggunakan lambang, misalnya lambang matematik, kimia, fisika, dan statistik, perlu mencantumkan arti dan singkatannya dalam daftar ini jika penulisan banyak menggunakan singkatan atau lambang penting yang perlu diketahui oleh pembaca. Format daftar ini sama dengan daftar tabel terdiri dari 2 kolom, yaitu kolom pertama berisi singkatan dan lambang sedangkan kolom kedua berisi penjelasan yang diurut berdasarkan abjad dari lambang dan singkatan. Contoh dapat dilihat pada Lampiran 15.

4.2 Bagian Utama/Isi

Bagian utama/isi memuat uraian/penjabaran/analisis terhadap penelitian yang dilakukan. Sebagaimana telah disebutkan dalam Bab II, penelitian tugas akhir/skripsi dapat dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu penelitian rekayasa dan penelitian nonrekayasa. Untuk memudahkan mahasiswa dalam membuat susunan/struktur isi penulisan bagian utama/isi maka disediakan petunjuk umum penulisan tugas akhir/skripsi yang terdiri dari:

- a. Pendahuluan;
- b. Tinjauan Pustaka;

- c. Metodologi dan Proses Penelitian;
- d. Analisis: Hasil dan Pembahasan;
- e. Penutup: Kesimpulan dan Saran.

4.2.1 Pendahuluan

Bagian ini memuat latar belakang penelitian yang menguraikan mengapa masalah yang diambil penting untuk diteliti; rumusan masalah yang menguraikan pertanyaan bagi si peneliti yang perlu dicari jawabannya melalui proses penelitian akan masalah yang dijelaskan pada latar belakang; tujuan penelitian yang menguraikan sesuatu yang ingin dicapai oleh peneliti mengenai materi atau masalah yang dibahas; luaran yang diharapkan terhadap hasil penelitian; manfaat penelitian yang menggambarkan manfaat dan pentingnya hasil penelitian bagi pengembangan ilmu maupun pembangunan yang lebih luas; batasan/ruang lingkup penelitian yang menguraikan tentang batasan-batasan pokok agar penelitian terfokus dan tidak meluas dan mengambang sehingga mengaburkan tujuan penelitian dan yang terakhir adalah kerangka pikir penelitian dalam bentuk bagan.

4.2.2 Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

Bagian ini memuat tinjauan pustaka yang menguraikan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan masalah yang diteliti; dan landasan teori yang menguraikan penjabaran dari tinjauan pustaka, dapat berbentuk uraian kualitatif, model matematik atau persamaan-persamaan, yang langsung berkaitan dengan materi yang diteliti.

4.2.3 Metode Penulisan dan Penelitian

- a. Bagian ini memuat uraian rinci tentang bahan/materi penelitian beserta spesifikasinya; alat yang digunakan beserta gambar dan spesifikasinya; dan prosedur penelitian termasuk cara pengumpulan data dan metode perancangan.
- b. Objek/jenis penelitian merupakan uraian tentang metoda atau kalsifikasi atau jenis penelitian yang akan dilakukan;
- c. Alat/data/variabel yang digunakan merupakan alat/data/variabel yang digunakan untuk melaksanakan penulisan/penelitian dan dapat mempengaruhi

kualitas hasil penulisan/penelitian, harus diuraikan dengan jelas dan kalau perlu disertai dengan gambar dan keterangan-keterangan;

- d. Rancangan dan langkah-langkah percobaan merupakan prosedur penulisan/penelitian memuat uraian yang sistematis, cukup terinci dan jelas tentang cara melaksanakan penulisan/penelitian;
- e. Metode pengumpulan data mencakup langkah dan teknik yang akan digunakan;
- f. Hipotesis (Optional) berisikan pernyataan singkat yang disimpulkan dari landasan teori dan tinjauan pustaka serta merupakan jawaban atau anggapan sementara atau pernyataan akan kecenderungan dari teori yang dibahas terhadap masalah yang dihadapi dan masih harus dibuktikan kebenarannya;
- g. Analisis data dan alat analisis yang digunakan mencakup uraian tentang model dan cara menganalisis data dan tabel.

4.2.4 Analisis: Hasil dan Pembahasan

Bagian ini memuat hasil penelitian berupa hasil pengumpulan data dalam bentuk tabel, grafik atau bentuk lain dilengkapi dengan uraian pembahasan yang dirujuk pada tabel, grafik atau bentuk lain tersebut di atas; dan pembahasan tentang hasil yang diperoleh berupa penjelasan teoritis baik secara kualitatif maupun kuantitatif atau secara statistik. Sebaiknya hasil penelitian juga dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya yang sejenis.

4.2.5 Penutup: Kesimpulan dan Saran

Bagian ini memuat kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan secara singkat dan tepat.

- a. Kesimpulan;

Bagian ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian mahasiswa/peneliti, yang pada prinsipnya merupakan jawaban dari pertanyaan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang dituliskan pada bab pendahuluan.

- b. Saran;

Isi yang ada pada bagian ini harus diprioritaskan pada saran terhadap butir-butir kesimpulan yang ada.

- c. Keterbatasan Penelitian (optional).

Untuk beberapa kasus materi penelitian dan mungkin juga mahasiswa, bagian ini dapat digunakan untuk menyampaikan berbagai keterbatasan yang ada dalam penelitian.

4.3 Bagian Akhir

Bagian akhir tugas akhir/skripsi untuk semua jenis kategori memuat daftar rujukan/pustaka yang digunakan dalam penulisan tugas akhir/skripsi dan lampiran-lampiran yang penting yang mendukung kejelasan penyajian penulisan serta hasil penelitian.

4.3.1 Daftar Rujukan/Pustaka

Daftar rujukan/pustaka (referensi) hanya memuat sumber rujukan yang benar-benar dirujuk dan dimuat dalam naskah skripsi. Sumber yang tidak dirujuk tidak perlu dimuat dalam daftar rujukan. Penulis dianjurkan memilih rujukan berdasarkan prinsip keterbaruan dan luasnya rujukan dibaca atau dipublikasikan. Dalam daftar rujukan, nama penulis ditulis nama akhir (*last name, surname*) disusul dengan tanda baca koma kemudian nama pertama (*nick name, first name*).

a. Rujukan dari Buku Teks

Ditulis berturut-turut Pengarang, Inisial / Nama depan, Tahun. Judul buku (dengan huruf miring). Edisi, Penerbit, Tempat publikasi.

Contoh:

Nawy, Edward G., 2000. *Prestressed Concrete*, Third Edition, Prentice Hall.

b. Rujukan dari Jurnal dan Majalah Ilmiah

Ditulis berturut-turut Pengarang, Inisial, Tahun. Judul artikel. Nama Jurnal dengan huruf miring, Nomor volume (Edisi/Bagian): Nomor halaman.

Contoh:

Hasan, A. K., Drew, J.V., Knudson, D. And Olsen, R.A. 1970. Influence of Soil Salinity on Protection of Dry Matter and Uptake and Distribution of Nutrients in Barley and Corn. *Agron Journal*. 62: 43-45

c. Rujukan dari Artikel dalam Majalah Populer dan Koran

Ditulis berturut-turut Pengarang, Inisial, Tahun.. Judul artikel dengan huruf kapital pada setiap huruf awal, kecuali kata hubung. Nama majalah/koran ditulis

dengan huruf kecil kecuali huruf pertama setiap kata dan dicetak miring, hari dan bulan sebelum nomor halaman dan kolom baris.

Contoh:

Slapper, G., 2005. Corporate Manslaughter: New Issues for Lawyers. *The Times*, 3 Sep. p. 4b

d. Rujukan dari Koran Tanpa Penulis

Ditulis berturut-turut nama koran, tanggal, bulan dan tahun ditulis, judul artikel dengan huruf kapital pada setiap huruf awal dan dicetak dengan huruf miring (*italic*) dan diikuti dengan nomor halaman dan kolom baris.

Contoh:

Jawa Pos. 22 April, 1995. *Wanita Kelas Bawah Lebih Mandiri*, 3.

e. Rujukan dari Dokumen Resmi tanpa Penulis/Lembaga

Dokumen resmi yang dimaksud adalah dokumen pemerintah yang diterbitkan oleh suatu penerbit tanpa penulis dan tanpa lembaga. Judul atau nama dokumen ditulis dibagian awal dengan cetak miring, diikuti tahun penerbitan dokumen, kota penerbit dan nama penerbit.

Contoh:

Undang-Undang Republik Indonesia No. Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional. 1990. Jakarta: PT. Armas Duta Jaya.

f. Rujukan dari Dokumen Resmi dengan Penulis/Lembaga

Nama lembaga penanggungjawab langsung ditulis paling depan, diikuti dengan tahun, judul karangan yang dicetak miring, nama tempat penerbitan dan nama lembaga yang bertanggung jawab atas penerbitan karangan tersebut.

Contoh:

Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. 1978. *Pedoman Penulisan Laporan Penelitian*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

g. Rujukan berupa paper dalam Prosiding Seminar/Konferensi

Berturut-turut nama penulis asli, diikuti tahun penerbitan karya asli, judul terjemahan ditulis dengan huruf miring, nama penerjemah didahului oleh kata **Terjemahan oleh**, tahun terjemahan, nama tempat penerbitan dan nama penerbit terjemahan. Jika tahun penerbitan buku asli tidak dicantumkan, ditulis dengan kata **Tanpa tahun**.

Contoh:

Ary, D., Jacobs, L.C. & Razavieh, A. Tanpa Tahun. *Pengantar Penelitian Pendidikan*. Terjemahan oleh Arief Fuechan. 1982 Surabaya: Usaha Nasional.

h. Rujukan berupa Karya Terjemahan

Berturut-turut penulis, Tahun. Judul makalah konferensi. Diikuti oleh Editor atau nama organisasi, nama konferensi dicetak dengan huruf miring. Lokasi, Tanggal, Penerbit.

Contoh:

Astuti Pudji. 2008. Pendekatan Teori Chaos pada model Dinamika Sistem Rantai pasokan Agroindustri. *Seminar Manajemen Teknologi*. Surabaya, 2 Pebruari 2008, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

i. Rujukan dari Skripsi, Tesis dan Disertasi

Berturut-turut Pengarang, Tahun publikasi. Judul disertasi dicetak dengan huruf miring. Tingkat. Tempat Universitas (Jika tidak jelas dari nama Universitas): Nama Universitas.

Contoh:

Astuti Pudji. 201. *Rancang bangun Sistem Intelijen untuk Strategi Pengembangan Agroindustri dengan Pendekatan Teori Chaos*. Disertasi program Doktor. Bogor. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

j. Rujukan dari Makalah yang Dipresentasikan

Bahan tulisan yang dipresentasikan dalam seminar, penataran, atau lokakarya dapat dijadikan rujukan dengan penulisan berturut-turut nama penulis, tahun, judul makalah yang ditulis dicetak miring, diikuti dengan pernyataan **Makalah disajikan dalam** , nama pertemuan, lembaga penyelenggara, tempat penyelenggaraan dan tanggal serta bulannya.

Contoh:

Huda, N. 1991. *Penulisan Laporan Penelitian untuk Jurnal*. Makalah disajikan dalam Lokakarya Penelitian Tingkat Dasar bagi Dosen PTN dan PTS di Malang Angkatan XIV, Pusat Penelitian IKIP Malang, Malang 12 Juli 1991.

- k. Rujukan dari Internet berupa Karya Individual
 Berturut-turut nama penulis, tahun, judul dicetak miring dan diberi keterangan dalam kurung (**Online**) kemudian alamat sumber rujukan tersebut disertai keterangan kapan diakses di antara tanda kurung.
 Contoh:
 Hitchcock, S., Carr, L. & Hall, W. 1996. *A Survey of STM Online Journals, 1990-95: The Calm Before the Storm.* (Online), (<http://journal.ecs.soton.ac.uk/survey.html>, diakses 12 Juni 1996).
- l. Rujukan dari Internet berupa Artikel dari Jurnal
 Berturut-turut nama penulis, tahun, judul artikel, nama jurnal dicetak miring dan diberi keterangan dalam kurung (**Online**), volume dan nomor kemudian alamat sumber rujukan tersebut disertai keterangan kapan diakses di antara tanda kurung.
 Contoh:
 Griffith, A.I. 1995. Coordinating Family and School: Mothering for Schooling. *Educatio Policy Analysis Archives.* (Online), Vol. 3, No. 1, (<http://olam.ed.asu.edu/epaa/>, diakses 12 Februari 1997).
- m. Rujukan dari Internet berupa Bahan Diskusi
 Berturut-turut nama penulis, tanggal, bulan dan tahun, topik diskusi dicetak miring dan diberi keterangan dalam kurung (**Online**) kemudian alamat *e-mail* sumber rujukan tersebut disertai keterangan kapan diakses di antara tanda kurung.
 Contoh:
 Wilson, D. 20 November 1995. Summary of Citing Internet Sites. *NETTRAIN Discussion List*, (Online), (NETTRAIN@ubvm.cc.buffalo.edu, diakses 22 November 1995).
- n. Rujukan dari E-mail Pribadi
 Berturut-turut nama pengirim jika ada dan disertai keterangan dalam kurung (alamat *e-mail* pengirim), tanggal, bulan, tahun, topik isi bahan dicetak miring, nama yang dikirim disertai keterangan dalam kurung (alamat *e-mail* yang dikirim).
 Contoh:

Davis, A. (a.Davis@uwts.edu.au). 10 Juni 1996. *Learning to Use Web Authoring Tools*. E-mail kepada Alison Hunter (huntera@usq.edu.au).

Contoh penulisan daftar rujukan/pustaka dapat dilihat pada Lampiran 16.

4.3.2 Lampiran

Lampiran adalah uraian atau keterangan tambahan yang penting yang diletakkan pada akhir atau bagian belakang dari tulisan yang jika ditempatkan pada bagian utama akan mengganggu kesinambungan dan alur tulisan. Lampiran dapat berupa daftar pertanyaan (questionnaire), transkrip wawancara, lembar hitungan, print-out statistik, daftar riwayat hidup dan keterangan lainnya. Tata cara penulisan lampiran diatur sebagai berikut:

- a. Setiap lampiran diberi nomor urut mulai nomor 1 sampai selesai;
- b. Nomor halaman dalam lampiran adalah kelanjutan dari nomor halaman pada bab sebelumnya.

BAB V

TATA CARA PENULISAN NASKAH

Bab ini menjelaskan tata cara penulisan skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Atma Jaya Makassar yang meliputi jenis bahan dan ukuran naskah, tata cara pengetikan dan pemberian tanda urutan/penomoran, mengatur pencantuman tabel dan gambar, pedoman tentang ragam bahasa, cara penulisan nama dan hal-hal lain yang perlu diperhatikan dalam penulisan tugas akhir/skripsi.

5.1 Bahan dan Ukuran

Bahan dan ukuran mencakup: naskah, sampul, warna sampul, tulisan pada sampul, dan ukuran.

5.1.1 Pengetikan Naskah

Naskah tugas akhir/skripsi diketik dengan menggunakan aplikasi komputer program pengolah kata (*word processor*). Huruf yang digunakan ialah Times New Roman ukuran 12. Kata-kata pada judul bab menggunakan huruf ukuran 12 dan ditebalkan (*bold*). Kata-kata pada sampul menggunakan huruf ukuran 14 dan ditebalkan (*bold*). Bilamana perlu, kata, kalimat atau istilah penting dapat dicetak tebal dengan tujuan memberikan perhatian khusus.

5.1.2 Batas Sembir (margin)

Batas-batas pengetikan ditinjau dari tepi kertas diatur dengan jarak tepi atas 3 cm, tepi bawah 3 cm, tepi kiri 4 cm dan tepi kanan 3 cm. Nomor halaman dicetak di kanan bawah pada batas sembir kanan. Nomor halaman diletakkan di bawah halaman simetris tengah pada halaman pertama (awal) setiap bab.

5.1.3 Pengisian Ruang Tulis

Ruang tulis yaitu bagian halaman yang terdapat di sebelah dalam batas sembir, sedapat mungkin diisi penuh, artinya penulisan dimulai dari batas sembir kiri sampai ke batas sembir kanan tanpa ada ruang yang terbuang. Pengecualian hal

tersebut berlaku jika akan memulai alinea baru, persamaan, daftar, rincian ke bawah, gambar, sub judul, atau hal-hal yang khusus.

5.1.4 Pencetakan

Naskah dicetak dengan mesin pencetak (*printer*) bukan *dot matrix* diatas kertas HVS 80 gram ukuran A4 (21 x 29,7 cm), berwarna putih dengan menggunakan tinta berwarna hitam pada satu muka (tidak bolak-balik). Bila diperlukan, gambar, skema, foto dan peta dapat dicetak berwarna dengan pemilihan warna yang kontras dan jelas.

5.1.5 Sampul

Sampul dibuat dari kertas *buffalo* atau yang sejenis, diperkuat dengan karton dan dilapisi dengan plastik. Warna sampul skripsi adalah hijau muda dengan tulisan tinta hitam.

5.1.6 Jarak dan Spasi

Penulisan teks menggunakan spasi 1½ kecuali untuk penulisan abstrak dan kutipan langsung dengan spasi tunggal juga judul dan daftar isi, daftar tabel dan daftar gambar, daftar lampiran serta pustaka yang lebih dari satu baris.

5.2 Cara Penulisan

Pada cara penulisan disajikan jenis huruf, bilangan dan satuan, jarak baris, batas tepi, pengisian ruangan, alinea baru, permulaan kalimat, judul dan sub judul, perincian ke bawah, dan letak simetris.

5.2.1 Bilangan dan Satuan

Lambang bilangan ditulis dengan angka, penulisan kata/kalimat dalam tanda kurung kecuali pada awal kalimat. Satuan dinyatakan dengan singkatan resminya tanpa tanda titik dibelakangnya. Jika belum ada singkatan resmi, maka satuan ditulis secara lengkap. Contoh : 5 m, 10 kg, 1 jam 20 menit. Berikut adalah **contoh yang salah** : 5 (lima), 100 (seratus).

5.2.2 Paragraf dan Awal Kalimat

Penulisan skripsi hendaknya mengikuti struktur paragraf yang benar. Paragraf adalah kumpulan beberapa kalimat yang membentangkan satu kesatuan pokok pikiran atau mengandung satu tema dan kesatuan susunan. Sebuah paragraf sekurang-kurangnya terdiri dari kalimat topik dan kalimat penjelasan. Alinea baru mengawali sebuah paragraf dan dimulai dari ketukan ke-6 dari batas sembir kiri. Bilangan, lambang, atau rumus kimia yang mengawali suatu kalimat harus dieja. Misalnya : Lima puluh orang tewas dalam kecelakaan itu. Kata sambung tidak boleh menjadi awal paragraf.

5.2.3 Judul, Subjudul, Anak-subjudul dan Sub-anak-subjudul

Judul digunakan untuk kepala bab yang ditulis pada halaman baru. Tulisan **BAB** dan nomornya ditulis dengan huruf kapital dan angka Romawi yang ditebalkan dan diletakkan ditengah halaman tepat pada sembir atas. Judul juga selengkapnya ditulis dengan huruf kapital yang ditebalkan dan diletakkan di tengah halaman setelah tulisan **BAB**. Kalimat pertama sesudah judul dimulai dengan alinea bar, 3 spasi di bawah baris akhir dari judul. Penulisan bab dengan *font Times New Roman 12* ditebalkan.

Subjudul, anak-subjudul dan sub-anak-subjudul ditulis dari batas sembir kiri, 3 spasi di bawah baris sebelumnya, semua kata dimulai dengan huruf kapital kecuali kata hubung dan kata depan, kata demi kata ditebalkan dan tanpa diakhiri tanda titik. Digunakan *font Time New Roman 12* ditebalkan. Kalimat pertama sesudah subjudul dimulai dengan alinea baru, 1½ spasi di bawah subjudul.

Sub-anak-subjudul merupakan tingkatan terakhir yang diperbolehkan dalam penulisan naskah tugas akhir.

5.2.4 Perincian ke bawah

Jika pada penulisan naskah perlu ada perincian yang harus disusun ke bawah, maka tata cara penulisannya sebagai berikut:

- a. Sebagai tanda urut rincian dipakai angka Arab atau huruf abjad biasa sesuai dengan derajat rinciannya, diikuti oleh tanda titik atau diapit tanda kurung tanpa titik.

- b. Huruf atau angka tanda urut rinciannya ditulis pada batas sembir kiri paragraf.
- c. Jika rincian tidak cukup ditulis dalam 1 baris maka huruf pertama baris kedua dan seterusnya di tulis tepat di bawah huruf pertama baris pertama.
- d. Tanda urut rincian angka Arab digunakan untuk mengurutkan rincian yang telah tersusun sebagaimana urutannya, misalnya urutan dalam Pancasila sedangkan tanda urut rincian abjad biasa untuk rincian yang tidak tetap atau dapat berubah-ubah urutannya.

5.2.5 Pemberian Contoh

Pemberian contoh untuk memperjelas suatu kalimat dapat berupa istilah, nama atau kata dan kalimat. Untuk rincian contoh yang berupa istilah, nama atau kata cukup ditulis dalam baris yang menerus. Contoh: Program Studi yang ada pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Atma Jaya antara lain Teknik Informatika dan Sistem Informasi. Adapun rincian yang berupa sejumlah kalimat harus ditulis ke bawah. Contoh: Tahapan perencanaan adalah :

- a. Perumusan masalah, yaitu merumuskan adanya kesenjangan antara kenyataan dan harapan.
- b. Menetapkan tujuan, yaitu keadaan atau situasi apa yang ingin dicapai.
- c. Dan seterusnya.

Penggunaan tanda hubung (-) atau simbol lainnya seperti tanda pagar (#), bintang (*), *bullets* dan tanda lainnya sebagai tanda rincian tidak dibenarkan.

5.3 Pemberian Tanda Urut

Bagian ini meliputi tata cara pemberian tanda urut untuk halaman naskah, gambar, persamaan serta judul/subjudul/anak sub judul. Pemberian tanda urut dilakukan dengan penomoran dengan menggunakan angka Romawi atau angka arab atau dengan pengabjadan menggunakan huruf kapital atau huruf biasa.

5.3.1 Halaman

Bagian awal skripsi, mulai dari prakata sampai dengan akhir daftar, diberi nomor halaman dengan angka Romawi kecil. Mulai dari Bab I pendahuluan sampai lampiran diberi nomor halaman dengan angka Arab, ditempatkan sebelah bawah

rata kanan terhadap batas sembir kanan. Pada awal setiap bab atau awal setiap bagian yang terdapat judul, nomor halaman ditulis simetris tengah pada bagian bawah halaman tersebut.

5.3.2 Tabel

Tabel diberi tanda menggunakan angka Arab berurut dari awal sampai akhir. Di bawah tabel dapat ditulis sumber tabel dan keterangan lain yang perlu misalnya singkatan, probabilitas statistik dan lainnya. Sumber dapat pula dituliskan pada akhir judul tabel dengan huruf miring (*italic*) dalam tanda kurung.

5.3.3 Gambar

Yang termasuk dalam gambar adalah bagan, skema, peta, dan foto. Gambar diberi tanda urut dengan angka Arab. Nomor gambar berurut dari nomor 1 sampai akhir dan dilengkapi dengan keterangan. Penulisan sumber gambar sama dengan penulisan tabel.

5.3.4 Persamaan

Tanda urut persamaan yang berbentuk rumus matematika, reaksi kimia dan lain-lainnya ditulis dengan angka arab miring (*italic*) di dalam tanda kurung dan ditempatkan merapat ke sembir kanan.

$$Y = ax + b \tag{1}$$



5.3.5 Judul, subjudul dan seterusnya

Tanda urut judul, subjudul, anak-subjudul, sub-anak-subjudul menggunakan angka Arab yang mengacu pada nomor bab/subbab dimana bagian ini terdapat.

II (Judul)

2.1(Subjudul)

2.1.1(Anak-subjudul)

2.1.1.1(Sub-anak-subjudul)

5.4 Tabel dan Gambar

Bagian ini memuat ketentuan penulisan dan penomoran Tabel dan Gambar pada Tugas Akhir.

5.4.1 Tabel

Tabel adalah uraian dalam bentuk kolom dan baris yang sistematis dan ringkas. Dengan menggunakan tabel, pembaca akan lebih mudah memahami suatu pernyataan dalam tugas akhir/skripsi.

Judul tabel ditulis dengan diawali tulisan **Tabel** beserta nomor urutnya, dengan angka Arab dan tanda titik; hanya huruf pertama dari kata pertama yang ditulis huruf kapital dan tidak diakhiri tanda titik. Keseluruhan judul ini ditempatkan merapat ke sembir kiri di atas tabel dan jika lebih dari 1 baris maka baris ke-2 dan seterusnya ditulis mulai tepat di bawah huruf pertama nama judul dengan jarak 1 spasi. Satuan tidak boleh dicantumkan dalam judul tabel, contoh cm, g dan lain-lain.

Tabel harus utuh, tidak boleh dipenggal oleh bergantian halaman. Jika karena panjang tabel melampaui satu halaman, maka bagian awal tabel dimulai pada baris pertama suatu halaman (halaman baru). Pada halaman lanjutannya harus dicantumkan kata **Lanjutan Tabel** diikuti nomor tabel, tanpa disertai judulnya lagi, tetapi nama-nama kolom tabel harus ditulis kembali.

Kolom-kolom diberi nama dan dijaga agar pemisahan antara kolom yang satu dan yang lainnya cukup tegas dapat dibuat dengan atau tanpa garis pemisah kolom. Jarak antar baris 1½ spasi, sedangkan jika lajur tidak cukup ditulis dalam 1 baris dalam kolom yang bersangkutan, maka jarak antar baris dalam 1 lajur adalah 1 spasi.

Jika tabel lebih lebar daripada ukuran lebar kertas naskah A4 maka harus dibuat memanjang kertas yang dalam aplikasi komputer disebut *landscape*. Bagian atas tabel diletakkan di sebelah kiri kertas atau di sisi jilidan. Tabel yang dikutip dari sumber lain harus dinyatakan dengan cara menulis sumbernya pada akhir judul tabel seperti cara pengacuan sumber pustaka dalam uraian. Bilamana masih diperlukan keterangan tambahan, ia dapat diletakkan di bawah tabel, dituliskan dengan huruf tegak tipe *Times New Roman* ukuran 10.

Tabel diketik simetris terhadap sembir kiri kanan dan terhadap teks di atas dan di bawahnya dengan jarak masing-masing $1\frac{1}{2}$ spasi. Tabel yang terdiri atas lebih dari 2 halaman atau harus dilipat ditempatkan pada lampiran.

Teks dalam tabel harus ringkas tapi informatif. Teks tidak perlu berupa kalimat, tetapi cukup kata atau istilah yang mudah diketahui. Satuan seperti m, kg, dapat ditempatkan dalam kepala tabel. Contoh tabel tercantum pada lampiran 17.

5.4.2 Gambar

Selain teks, uraian skripsi dapat berupa gambar. Yang termasuk gambar adalah bagan, grafik, peta, foto, konfigurasi dan langkah-langkah reaksi kimia.

Judul gambar diletakkan $1\frac{1}{2}$ spasi dibawah gambar, diawali dengan tulisan **Gambar** dan angka Arab serta titik, selanjutnya ditulis judul gambar dengan huruf kapital pada huruf awal kata pertama saja tanpa diakhiri tanda titik. Keseluruhan judul ini ditempatkan simetris di bawah gambar dan jika lebih dari 1 baris maka baris ke-2 dan seterusnya ditulis mulai tepat dibawah huruf pertama nama judul dengan jarak antar baris 1 spasi.

Gambar tidak boleh di penggal; jika terpaksa karena ukuran gambar lebih luas dari 1 halaman A4, maka gambar dapat menggunakan A3 lalu dilipat rapi. Bila gambar dilukis memanjang halaman naskah, maka bagian atas gambar diletakkan di sebelah kiri di sisi jilidan.

Keterangan gambar ditulis pada tempat-tempat yang lowong dalam gambar dan tidak pada halaman lain. Skala pada grafik dibuat agar mudah dipakai untuk mengadakan interpolasi dan ekstrapolasi. Gambar yang dibuat di atas kertas grafik tidak dibenarkan, demikian pula jika kemudian kertas grafik ini ditempelkan pada kertas naskah. Untuk kurva hubungan linear, skala pada sumbu x dan y ditetapkan sedemikian rupa sehingga ada kesesuaian antara kemiringan (*slope*) dengan persamaan regresinya.

Foto dapat hitam-putih atau berwarna disisipkan dalam uraian. Gambar beserta judulnya dibuat simetris terhadap sembir kiri kanan dan terhadap teks di atas dan dibawahnya dengan jarak masing-masing $1\frac{1}{2}$ spasi.

Gambar yang dikutip dari sumber lain harus dinyatakan sumbernya, dengan menuliskannya pada akhir judul gambar seperti cara pengacuan sumber pustaka dalam uraian. Contoh gambar tercantum pada Lampiran 18.

5.5 Bahasa

5.5.1 Bahasa yang Digunakan

Bahasa yang dipakai untuk skripsi adalah bahasa Indonesia ragam baku dengan gaya bahasa keilmuan yang berciri antara lain sebagai berikut:

- a. Bernada formal, bernalar, dan objektif.
- b. Gagasan atau paham dikomunikasikan secara lugas, jelas, ringkas dan tepat. Istilah atau ungkapan yang dipakai tidak bermakna ganda.
- c. Lazim dipakai titik pandang nara ketiga dengan kalimat berbentuk pasif. Oleh karena itu, tidak digunakan kata ganti orang pertama atau kedua seperti saya, aku, kami, kita, engkau, dan lain-lainnya. Pada penyajian ucapan terimah kasih dalam prakata, saya diganti dengan penulis.
- d. Dihindari ungkapan-ungkapan yang berlebihan, mubazir dan emosional.
- e. Berbentuk prosa dengan corak pemaparan (eksposisi).
- f. Kalimat dan paragraf tidak terlalu panjang.
- g. Format dan tata cara penulisan harus konsisten.

Bahasa asing dapat dipakai untuk penulisan skripsi atas usulan mahasiswa dan pembimbing atau penasihat yang disetujui ketua program studi.

5.5.2 Istilah

Istilah yang dipakai ialah istilah Indonesia atau yang telah diindonesiakan. Pengindonesiaan istilah asing berpedoman kepada Pedoman Umum Pembentukan Istilah (Lampiran II Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan tanggal 27 Agustus 1975, No. 0196/U/1975).

Jika terpaksa harus memakai istilah asing, istilah ini ditulis dengan huruf miring. Istilah-istilah baru yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia dapat digunakan, asal konsisten. Pada penggunaannya yang pertama kali perlu diberikan padanannya dalam bahasa asing diapit tanda kurung dengan huruf miring. Jika

istilah baru ini cukup banyak jumlahnya, sebaiknya dibuatkan daftar istilah pada lampiran.

5.6 Penulisan Nama Penulis

5.6.1 Nama Penulis yang Diacu dalam Uraian

Penulis yang tulisannya diacu dalam uraian disebutkan nama akhirnya saja. Jika terdapat dua penulis yang mempunyai nama akhir yang sama dan menulis pada tahun yang sama maka untuk membedakannya di belakang tahun diberi huruf kecil a, b dan seterusnya.

Jika penulisnya dua orang maka kedua nama akhir dituliskan dengan menyelipkan kata **dan** atau **and** di antara kedua nama tersebut. Jika penulisnya lebih dari dua orang, hanya nama akhir penulis pertama yang dicantumkan diikuti dengan **dkk** atau *et al.*

Jika rujukan bersumber dari buku suntingan atau risalah (*proceeding*), yang ditulis adalah nama penulis asli bukan nama penyuntingnya. Jika rujukan diambil dari dokumen-dokumen resmi seperti undang-undang, peraturan pemerintah, garis-garis besar haluan negara, peraturan daerah, surat keputusan dan koran, nama sumber ditulis sebagai pengganti nama penulis. Misalnya:

- a. Menurut Tanra (1994), penderita penyakit.....
- b. Akhir-akhir ini gejala perkelahian.....(Smith, 1927)
- c. Pemberian obat tradisional meningkatkan.....(Darise dan Kadir, 1973).
- d. Menurut Black and Smith (1974), tanah yang.....
- e. Hal ini telah diteliti sebelumnya (Rampisela dkk., 1992).
- f. Inflasi ternyata naik mendekati angka dua digit (Kompas, 2 September 1992).

5.6.2 Nama Penulis dalam Daftar Pustaka

Dalam daftar pustaka semua penulis yang buku atau artikelnya dirujuk harus dicantumkan namanya dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Nama Penulis lebih dari 1 Kata.

Cara penulisannya ialah nama akhir diikuti dengan tanda koma, singkatan nama depan, nama tengah dan seterusnya, yang semuanya diberi tanda titik.

Contoh:

1. Adam C. Smith, John Kelvin and Bernard Klauss ditulis Smith, A. C., Kelvin, J. and Klauss, B.
 2. Sutan Takdir Alisyahbana ditulis Alisyahbana, S. T.
- b. Nama Penulis dengan Singkatan.

Nama yang diikuti atau diawali dengan singkatan, maka singkatan-singkatan itu dianggap sebagai nama tengah.

Contoh :

1. Willian D. Ross Jr. ditulis Ross, W. D. Jr.
 2. Abd. Rahman C. I. ditulis Rahman, A. C. I.
- c. Nama Penulis dari sumber Pustaka yang Tidak Jelas.

Nama penulis diganti dengan kata anonim.

Contoh :

Anonim. 1950. *Malin Kundang*. Balai Pustaka, Jakarta.

- d. Sumber Pustaka Berupa Dokumen Resmi Pemerintah.

Nama instansi tersebut dipakai sebagai pengganti nama penulis.

Contoh:

1. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan R.I. 1975. Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan. Balai Pustaka, Jakarta
 2. Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin. 2004. Pedoman Penulisan Tesis Dan Disertasi. Makassar.
- e. Derajat Kesarjanaan.
- Apapun gelar yang dimiliki, baik gelar akademis atau pangkat dalam penulisan nama tidak perlu dicatumkan.
- f. Gelar Tradisional, Kebangsawanan dan Keagamaan.

Gelar tradisional ini dianggap sebagai suatu kesatuan dengan nama akhir.

Contoh:

1. Raden Suryo Negoro ditulis Negoro R., S.
2. Raden Mas Suryodiningrat ditulis Suryodiningrat R.M.
3. Andi Husni Tanra ditulis Tanra A. H.
4. K.H. Raden Mas Mansyur ditulis Mansyur K.H.R.M.
5. Monsigneur Sugiyo Pranoto S.J. ditulis Pranoto Mgr.S.J.,S.

6. Pdt. Siahaan S.Th. ditulis Siahaan Pdt.

5.6.3 Penulisan nama yang perlu mendapat perhatian

Seperti nama Indonesia yang menggunakan *nan* atau garis hubung dan beberapa nama asing lainnya. Penulisannya dapat dilihat pada contoh berikut:

a. Nama Indonesia.

Nama Indonesia yang menggunakan nan atau garis hubung dianggap satu kesatuan nama.

Contoh:

1. Sutan Iskandar nan Jauh ditulis Iskandar nan Jauh, S.
2. Ary Soemadi–Soekardi ditulis Soemadi–Soekardi, A.

b. Nama Belanda.

Contoh:

1. J.J. de Vries ditulis Vries, J.J. de
2. H.A. Van den Berg ditulis Berg H.A. Van den

c. Nama Perancis.

Contoh:

1. J. du Bois, ditulis Bois J. du.
2. A.R.L. Petit ditulis Petit. A.R.L

d. Nama Jerman yang mengandung von, zu, zun, zur, im.

Contoh:

Alexander von Munchen, ditulis Munchen, von.

e. Nama Portugis dan Brasil yang mengandung do, da, dos, das.

Contoh:

A.G. do Santos, ditulis: Santos, A.G. do.

f. Nama Spanyol.

Contoh:

J.Perez Y Fernandes, ditulis: Perez Y Fernandes, J.

g. Nama Arab yang mengandung el, Ibn, Abn Abdel.

Contoh:

1. Mohammad Ibn Hajar, ditulis: Hajar, M. Ibn.
2. Achmad el Husain, ditulis: Husain, A. el.

h. Nama Cina.

Contoh:

1. Lee Tang Gwan, ditulis: Lee, Tang Gwan
2. Han Ai-Ping, ditulis : Han, Ai-Ping

5.7 Catatan Kaki dan Kutipan

5.7.1 Catatan Kaki

Sebaiknya (jika tidak perlu) dihindari penggunaan catatan kaki, kecuali untuk bidang studi tertentu terutama ilmu sejarah, ilmu hukum, seni dan arsitektur. Untuk bidang-bidang tersebut catatan kaki dibatasi pada hal-hal berikut :

- a. Keterangan lisan seseorang, pada catatan kaki dituliskan: Keterangan lisan Muh. Rum.
- b. Data sekunder berupa data yang dikutip dari sesuatu lembaga sumber data; pada catatan kaki dituliskan nama lembaga sumber data tersebut.
- c. Tanda rujukan catatan kaki dituliskan teks menggunakan superskrip angka Arab, sedangkan catatan kakinya ditempatkan pada dasar halaman $1\frac{1}{2}$ spasi di bawah garis melintang yang sdibuat mulai dari sembir kiri sepanjang 7 sentimeter, juga paling sedikit berjarak $1\frac{1}{2}$ spasi dari baris terbawah teks.

Kalimat dalam catatan kaki ditulis mulai pada ketukan ke-6 dengan jarak antar baris 1 spasi. Jarak antara catatan kaki yang satu dengan yang lain $1\frac{1}{2}$ spasi.

Catatan kaki dalam tabel, memakai tanda rujukan superskrip huruf biasa, ditempatkan $1\frac{1}{2}$ spasi di bawah garis batas bawah tabel dengan cara penulisan yang sama dengan catatan kaki dalam teks.

5.7.2 Kutipan

Kutipan langsung ditulis dalam bahasa aslinya dengan jarak antar baris 1 spasi. Seluruhnya diketik mulai pada ketukan kelima. Kutipan harus dianalisis sesuai dengan sudut pandang penulis.

Sumber kutipan dicantumkan dengan menuliskan nama pengarang, tahun dan judul buku dan nomor halamannya.

5.8 Hal-hal Lain yang Perlu Diperhatikan

5.8.1 Pedoman Umum

Penulisan huruf, berbagai jenis kata dan unsur-unsur serapan serta pemakaian dan penempatan tanda baca hendaknya merujuk dengan cermat pada buku *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan*.

5.8.2 Kesalahan yang Sering Terjadi

Kesalahan yang sering terjadi dalam cara penulisan naskah tugas akhir adalah:

- a. Kata hubung seperti **sehingga** dan **sedangkan** sering digunakan untuk memulai suatu kalimat; hal ini harus dihindari.
- b. Kata depan **pada** sering digunakan tidak pada tempatnya, misalnya diletakkan di depan subjek sehingga merusak susunan kalimat.
- c. Kata **di mana** dan **dari** atau **daripada** kerap kali tidak tepat penggunaannya dan diperlakukan seperti kata *where* dan *of* dalam Bahasa Inggris. Bentuk yang demikian dalam Bahasa Indonesia tidak baku dan tidak dibenarkan penggunaannya.
- d. Penggunaan huruf kapital yang tidak semestinya.
- e. Penulisan bahasa asing dan bahasa daerah, seharusnya dicetak miring.
- f. Pemakaian bahasa lisan sebagai bahasa tulis.
- g. Penggunaan kata yang telah berarti jamak/banyak (lebih dari satu) diikuti dengan kata ulang, seperti **para guru-guru**, seharusnya **para guru**. Juga kata **data-data**, seharusnya **data**.
- h. Penggunaan **kata depan di** dan **ke** perlu dibedakan dengan penggunaan **awalan di** dan **ke**. Penggunaan kata depan harus dipisah dengan kata yang mengikutinya.
- i. Penggunaan pasangan kata **terdiri atas** dan **terbuat dari** sering digunakan bertukar pasangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan R. I. 1975. *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan*. Balai Pustaka, Jakarta.
- Institut Pertanian Bogor. 2001. *Pedoman Penulisan dan Penyajian Karya Ilmiah*. Pustaka IPB, Bogor.
- Institut Teknologi Bandung. 2004. *Format Penulisan Tesis Magister*. ITB, Bandung.
- Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Atma Jaya Makassar 2011. *Buku Pedoman Tugas Akhir*. UAJM, Makassar.
- Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin. 2005. *Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi*. UNHAS, Makassar.
- Universitas Negeri Malang (UM). 2000. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. UM Press, Malang.

TATA CARA PENULISAN NASKAH JURNAL

JUDUL DITULIS DENGAN FONT TIMES NEW ROMAN 14 BOLD. TULIS JUDUL TUGAS AKHIR SESUAI DENGAN YANG TELAH DISETUJUI.

Penulis¹⁾, Penulis²⁾ [Times New Roman 10 bold]

¹departemen, fakultas, institusi (penulis 1)

Alamat e-mail: penulis_1@abc.com

²departemen, fakultas, institusi (penulis 2)

Alamat e_mail: penulis_2@abc.com

ABSTRACT [Times New Roman 11 bold italic]

Abstract ditulis dalam bahasa Inggris yang berisikan isu-isu pokok, tujuan penelitian, metoda /pendekatan dan hasil penelitian. Abstrak ditulis dalam satu alenia, tidak lebih dari 100 kata dengan menggunakan font Times New Roman, 11, spasi tunggal, italic dan dalam format satu kolom.

Keywords: *Kata kunci dalam bahasa Inggris yang merupakan kata/terminologi khusus dari makalah yang dibahas 3-5 kata kunci yang dipisahkan dengan tanda koma. [Times New Roman 11 italic]*

1. PENDAHULUAN [Heading Level 1: Times New Roman 11 bold]

Pendahuluan berisi wawasan latar belakang isu/permasalahan yang diangkat dalam naskah, pernyataan permasalahan, tujuan penelitian, dan rencana pemecahan masalah dan belum pernah dipublikasikan. [Times New Roman, 11, normal]

2. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka berisi kajian teoritik, tinjauan terhadap penelitian terdahulu yang relevan untuk menghasilkan suatu kerangka pemikiran yang berisi masalah dan pendekatan yang kita pilih. Sitasi mengacu kepada daftar pustaka [1]

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian menjelaskan rancangan penelitian, ruang lingkup/obyek penelitian, alat / data / variabel yang dapat mempengaruhi kualitas hasil penulisan / penelitian teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data dan teknik analisis yang disajikan secara naratif.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengolahan data, pemakaian tabel/grafik/bagan sangat disarankan. Dalam pembahasan ini memaparkan hasil pengolahan data, menginterpretasikan penemuan secara logis, mengaitkan dengan teori yang relevan berupa penjelasan teoritis baik secara kualitatif maupun kuantitatif atau secara statistik.

5. KESIMPULAN

Merupakan esensi hasil penelitian dan pembahasan. Kesimpulan harus relevan dengan penemuan dan menjawab tujuan penelitian. Kesimpulan disampaikan dalam butir-butir atau paragraf pendek.

6. DAFTAR PUSTAKA

(Referensi dari buku)

[1] Pengarang, Inisial / Nama depan, Tahun. Judul buku. Edisi, Penerbit, Tempat publikasi.

Kotler, P., 2009. *Chaotics The Business of Managing and Marketing in The Age of Turbulence*. New York: AMACOM.

(Reference dari paper dalam jurnal)

- [2] Pengarang, Inisial, Tahun. Judul artikel. Judul Journal, Nomor volume (Edisi/No. bagian): Nomor halaman. Stapleton, D. J. 2006. Enhancing Supply Chain Solutions With the Application of Chaos Theory. *Supply Chain management: An International Journal*, 11:108-114.

(Artikel dari surat kabar))

- [3] Pengarang, Inisial, Tahun.. Judul artikel. Nama koran, hari dan bulan sebelum no. halaman dan kolom baris. Slapper, G., 2005. Corporate manslaughter: new issues for lawyers. *The Times*, 3 Sep. p. 4b.

(Referensi dari paper dalam prosiding seminar/konferensi)

- [4] Karangan, Tahun. Judul makalah konferensi. Diikuti oleh Editor atau nama organisasi, nama konferensi. Lokasi, Tanggal, Penerbit Astuti Pudji. 2008. Pendekatan Teori Chaos pada model Dinamika Sistem Rantai pasokan Agroindustri. *Seminar Manajemen Teknologi*. Surabaya, 2 Pebruari 2008, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

(Referensi dari skripsi'tesis/disertasi)

- [5] Pengarang, Tahun publikasi. Judul disertasi. Tingkat. Tempat Universitas (Jika tidak jelas dari nama Universitas): Nama Universitas. Astuti Pudji. 201. Rancang bangun Sistem Intelijen untuk Strategi Pengembangan Agroindustri dengan Pendekatan Teori Chaos. Disertasi program Doktor. Bogor. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

(Referensi dari Website)

- [6] Karangan atau Sumber, Tahun. Judul dokumen web atau halaman web. [Medium] (tanggal update) Tersedia di: termasuk alamat situs web / URL (Uniform Resource Locator) dan rincian tambahan seperti akses atau routing website dari sumber. [Diakses tanggal]. National electronic Library for Health, 2003. *Can walking make you slimmer and*

healthier? (Hitting the headlines article) [Online] (Updated 16 Jan 2005) Tersedia di: <http://www.nh.uk.hth.walking> [Accessed 10 April 2005]

7. FORMAT NASKAH

7.1 Panjang Naskah [Heading Level 2: Times New Roman 11 bold]

Naskah ditulis dalam ukuran kertas A4 (21mmx29,7 mm) dengan jarak tepi atas 2,5 cm, tepi bawah 2,5 cm, tepi kiri 4 cm dan tepi kanan 2 cm jumlah halaman tidak melebihi 15 halaman, termasuk tabel dan gambar. Formula matematik ditulis secara jelas dengan microsoft equation dan diberi nomor seperti contoh berikut:

$$\lambda = \frac{1}{N} \sum_{n=1}^N \log_2 (r - 2rX_n) \quad (8)$$

7.2 Organisasi Naskah

Judul harus jelas dan singkat. Nama penulis dan afliasinya seperti yang tertulis diatas. Nama penulis ditulis jelas tanpa gelar. Penomoran heading dengan sistem Arabic dengan *sub-heading* maksimal hingga 3 tingkat. Secara keseluruhan naskah terdiri dari: Judul, Penulis, Abstract dan key words, Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metodologi, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan, dan Daftar Pustaka.

7.3 Tabel

Tabel diberi nomor sesuai urutan penyajian (Tabel 1, dst.). Judul tabel ditulis diatas tabel dengan posisi rata kiri (*left justified*).

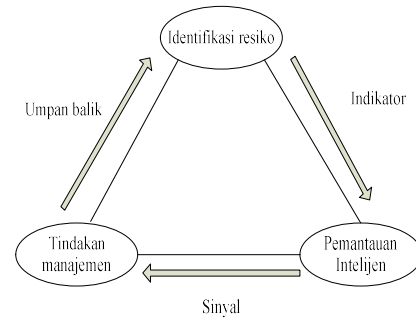
Tabel 1 Standar mutu tapioka menurut **SNI.01-3451-1994**

Kriteria mutu	Mutu I	Mutu II
Kadar air (% maks)	17	17
Kadar abu (% maks)	0,6	0,6
Serat + kotoran(% maks)	0,6	0,6
Derajad putih	Min	Min
BASO ₄ =100	Min 94,5	Min 92
Kekentalan (Engler)	3-4	2,5-3
Derajad asam (ml	4	4
NAOH/100 gr)		
Kadar HCN (%)	negatif	negatif

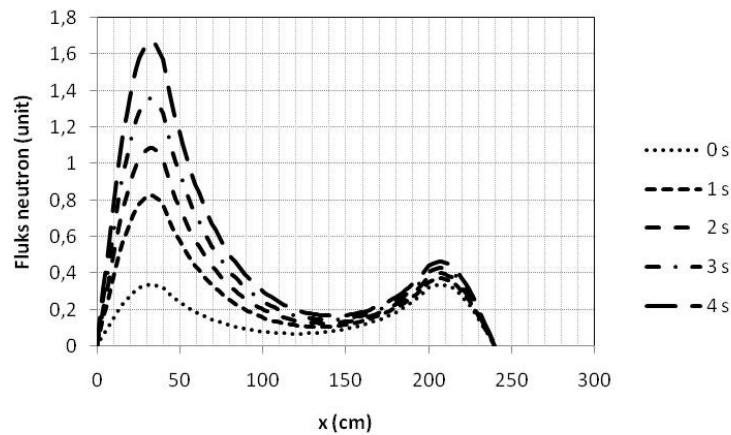
Sumber: Direktorat Pengolahan dan Pemasaran Hasil Tanaman Pangan (2003)

7.4 Gambar

Gambar diberi nomor sesuai urutan penyajian (Gambar.1, dst.). Judul gambar yang diletakkan dibawah gambar dengan posisi tengah (*centre justified*). Untuk gambar yang ukuranya cukup besar yang tidak cukup pada kolom tersebut, tempatkan gambar tersebut pada halaman yang ukuran satu kolom.



Gambar 1 Siklus deteksi dini



Gambar 2 Fluks penampang

7.5 Daftar Pustaka

Penulisan pustaka menggunakan system Harvard Referencing Standard. Semua yang tertera dalam daftar pustaka harus dirujuk dalam tulisan atau paper. Kematakhiran referensi sangat diutamakan.

8. LAYOUT DAN SPESIFIKASI

8.1 Spesifikasi

Gunakan tipe huruf Times New Roman pada seluruh naskah, dengan ukuran huruf seperti yang telah dicontohkan pada panduan penulisan ini. Jarak spasi adalah *single* dan isi tulisan atau naskah menggunakan perataan kiri-kanan (*justified*).

8.2 Ukuran Halaman

Ukuran halaman adalah A4 (21mmx29,7 mm). Margin halaman adalah 25 mm atas-bawah dan 40 mm kiri- 20 mm kanan. Lebar

kolom adalah 70 mm and lebar gutter (jarak antar kolom) adalah 10 mm.

8.3 Layout Naskah

Cara mudah membuat layout adalah dengan menggunakan panduan ini secara langsung.

8.4 Headings

Berikan jarak dua baris kosong diantara antar heading berbeda (heading 1 dan heading 2) dan satu baris kosong untuk antar sub-heading dalam naskah (sub heading 1.2 dan sub-heading 1.3)

Lampiran 1

**SIMULASI JARINGAN WIRELESS GSM BERBASIS
PERANGKAT LUNAK NS2 (NETWORK SIMULATOR 2)**

Proposal Tugas Akhir/skripsi
Sebagai syarat untuk mengajukan tugas akhir/skripsi

Disusun dan diajukan oleh

FARID TANDISAU / 0435093

Makassar, 07 Januari 2014

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

N. Tri Saptadi, S. Kom, MM, MT

Stefany Yunita Bara'langi, S.Si..

Ketua Program Studi
Teknik Informatika,

Adi Chandra Syarif, M.Sc.

**SIMULASI JARINGAN WIRELESS GSM BERBASIS
PERANGKAT LUNAK NS2 (NETWORK SIMULATOR 2)**

*GSM WIRELESS NETWORK SIMULATION USING NETWORK
SIMULATOR 2 (NS2) SOFTWARE*

FARID TANDISAU / 0435093



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ATMA JAYA
MAKASSAR
JANUARI 2015**

**SIMULASI JARINGAN WIRELESS GSM BERBASIS
PERANGKAT LUNAK NS2 (NETWORK SIMULATOR 2)**

*GSM WIRELESS NETWORK SIMULATION USING NETWORK
SIMULATOR 2 (NS2) SOFTWARE*

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Informatika

Disusun dan diajukan oleh

FARID TANDISAU / 0435093

kepada

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ATMA JAYA
MAKASSAR
JANUARI 2015**

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Farid Tandisau

NIM : 0435093

Judul Sripsi : "Simulasi Jaringan Wireless GSM Berbasis Perangkat Lunak Network Simulator 2"

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah hasil karya sendiri, murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing, dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik sarjana, baik di Universitas Atma Jaya Makassar maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan, kecuali secara tertulis telah direferensikan dalam naskah dengan baik dan benar dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya seperti yang tercantum pada Peraturan Akademik dan Kemahasiswaan yang berlaku.

Makassar, 26 Januari 2015

Yang memberi pernyataan,

Materai 6000

(Farid Tandisau)

SKRIPSI

**SIMULASI JARINGAN WIRELESS GSM BERBASIS
PERANGKAT LUNAK NS2 (NETWORK SIMULATOR 2)**

Disusun dan diajukan oleh:

FARID TANDISAU / 0435093

**telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
pada tanggal 26 Januari 2010
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

N. Tri Saptadi, S. Kom, MM, MT

Stefany Yunita Bara'langi, S.Si.

Ketua Program Studi

Teknik Informatika,

Adi Chandra Syarif, M.Sc.

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Atma Jaya Makassar, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta berada pada pengarang dengan mengikuti aturan HaKI yang berlaku pada Universitas Atma Jaya Makassar. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan dengan izin dari pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan dan norma ilmiah untuk menyebutkan dan memberi kredit pada sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh karya tulis ini haruslah hanya diperkenankan dengan izin dari Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Makassar.

Lampiran 7

.

Dipersembahkan kepada Hans Wewenkang, Evelyn dan Dewi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa dengan selesainya skripsi ini.

Gagasan yang melatari tajuk permasalahan ini timbul dari hasil pengamatan penulis terhadap penggunaan *Network Simulator 2* (NS2) untuk menggambarkan sebuah proses jaringan *wireless* GSM yang merupakan teknologi komunikasi bergerak yang berbasis TDMA (*Time Division Multiple Acces*). Penulis bermaksud menyumbangkan konsep alternatif metode penggunaan NS2 sebagai program bantu dalam menggambarkan proses jaringan *wireless* GSM.

Banyak kendala yang dihadapi oleh penulis dalam rangka penyusunan skripsi ini, yang berkat bantuan dari berbagai pihak maka skripsi ini dapat selesai pada waktunya. Dalam kesempatan ini penulis dengan tulus menyampaikan terima kasih kepada N. Tri Saptadi, S. Kom, MM, MT. sebagai Pembimbing I dan Stefany Yunita Bara'langi, S.Si. sebagai Pembimbing II atas bantuan dan bimbingannya mulai dari pengembangan minat terhadap permasalahan penulisan ini, pelaksanaan pengamatan hingga penulisan skripsi ini. Terima kasih juga kepada. Phie Chyan, ST., MCs., para penanggung jawab dan laboran laboratorium, yang telah banyak membantu dalam penelitian ini, serta yang terakhir ucapan terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang tidak tercantum tetapi telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak sempurna sebagaimana yang diharapkan, untuk itu saran dan kritik sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk para akademisi, praktisi ataupun untuk penulisan-penulisan selanjutnya.

Makassar, Januari 2015

Penulis

ABSTRAK

FARID TANDISAU. *Simulasi Jaringan Wireless GSM Berbasis Perangkat Lunak Network Simulator 2* (dibimbing oleh N. Tri Saptadi, S. Kom, MM, MT. dan Stefany Yunita Bara'langi, S.Si.).

Tugas akhir ini menitik-beratkan pada pembuatan jaringan wireless pada GSM menggunakan perangkat lunak. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka perlu dilakukan perencanaan dari topologi jaringan GSM. Dalam pembuatan topologi jaringan digunakan metode *access* jaringan GSM, Dan jaringan wireless pada GSM tersebut menggunakan metode *access* TDMA. Dimana dalam topologi tersebut terdiri dari satu MSC, satu BSC, dua BTS dan enam MS.

Didalam tugas akhir ini digunakan perangkat lunak network simulator 2 (NS2). Didalam simulasi ini akan ditampilkan dua buah *Base Station* dan enam *mobile station* yang sedang melakukan komunikasi data atau pengiriman data.

Dalam tugas akhir ini dipaparkan tentang proses pembuatan simulasi, masing-masing jaringan dengan menggunakan bahasa pemrograman pada NS2. Dari hasil pembuatan simulasi nantinya akan didapatkan tampilan hasil simulasi. Dari hasil simulasi tersebut akan dilakukan pengamatan tentang analisis *delay time* antara *mobile station* pengirim ke *mobile station* penerima yang terjadi saat pengiriman antara 0,0064 s sampai 0,2285 s. Analisis *packet drop* dari sebuah pengiriman data yang hasilnya pada kasus terburuk terdapat 8 paket yang hilang. Dan analisis *throughput* antara *mobile station* pengirim ke *mobile station* penerima didapatkan hasil *throughput* pada setiap pengiriman bervariasi antara 1,4 kbps sampai 102 kbps.

ABSTRACT

FARID TANDISAU. *Gsm Wireless Network Simulation Using Network Simulator 2 (NS2) Software* (supervised by N. Tri Saptadi, S. Kom, MM, MT. and Stefany Yunita Bara'langi, S.Si.).

This research is emphasizes of wireless network construction for the use of software of GSM. So to achieve this purpose we need the planning from GSM network topology. The use of GSM network as a method in network topology and access TDMA as method of wireless network. Where the topology consists of one MSC, one BSC, two BTS and six MS.

In this research used network simulator as software. This simulation forward two base station and six mobile station that communicating the data and sending the data.

This research explained about the simulation construction process. All of the networks are using the language program of NS2. In the simulation construction, the research got some forwards as a simulation result, from it. The research did some observation about the delay time analyzes between mobile station sender and mobile station receiver that happen when 0.00064 s until 0.2285 s was sending. The packet drop analyzes invented that there were 8 packet that lost, when the data was sending and it's the bad case. The throughput analyzes between mobile station sender and mobile station receiver got that the result of throughput in every sending have variation. The variation between 14 kbps until 102 kbps.

DAFTAR ISI

	halaman
PEDOMAN PENGGUNAAN	iv
PERUNTUKAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Batasan Penelitian	5
F. Kerangka Pikir Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN	7
A. Tinjauan Pustaka	7
B. Landasan Teori	14

DAFTAR TABEL

nomor		halaman
1.	<i>Delay time packet</i> dari MS-II (Suleman) ke MS-V (Heince)	9
2.	<i>Delay time packet</i> dari MS-IV (Sulistiawaty) ke MS-III (Megawati Megah)	11
3.	<i>Throughput</i> antara MS-IV (Sulistiawaty) dengan MS-III (Megawati Megah)	12
4.	<i>Thrpughput</i> masing-masing <i>Mobile Station</i>	42

DAFTAR GAMBAR

nomor		halaman
1.	Kerangka pikir konsep penggunaan <i>Network Simulator 2</i> (NS2) untuk jaringan GSM	6
2.	Denah <i>Time Division Multiple Access (TDMA)</i>	16
3.	Tampilan Simulasi <i>Mobile Station</i> mengirimkan data ke <i>Base Station</i>	39

DAFTAR LAMPIRAN

nomor		halaman
1.	Program simulasi jaringan <i>Wireless GSM</i>	72
2.	<i>Output trace file</i>	73
3.	Program simulasi jaringan <i>Wireless GSM</i> dan <i>output trace File</i>	75

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang/singkatan	Arti dan keterangan
A°	Satuan panjang <i>Angstrom</i>
Ca	<i>Calcium</i>
DNA	<i>Deoxyribonucleic acid</i> , asam deoksiribonukleat
g	Satuan bobot gram
h	Tetapan <i>Planck</i>
IPK	Indeks prestasi kumulatif
k	Tetapan <i>Boltzmann</i>
no.	Nomor
sks	Satuan kredit semester
T	Suhu mutlak

DAFTAR PUSTAKA

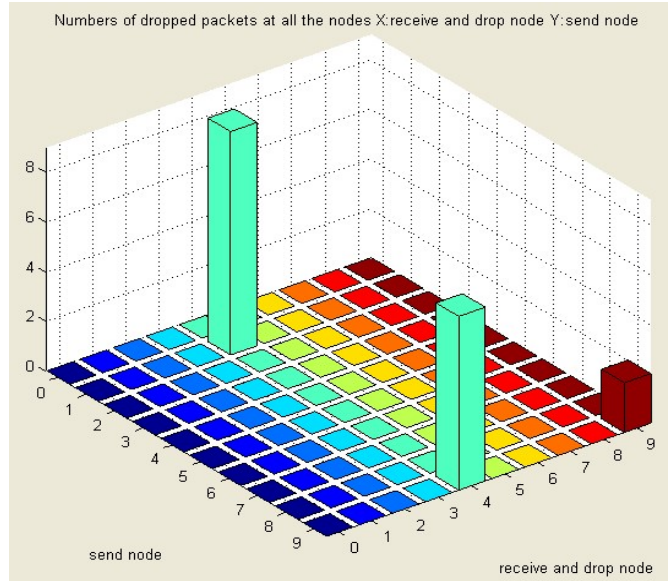
- Ary, D., Jacobs, L.C. & Razavieh, A. Tanpa Tahun. *Pengantar Penelitian Pendidikan*. Terjemahan oleh Arief Fuechan. 1982 Surabaya: Usaha Nasional.
- Davis, A. (a.Davis@uwts.edu.au). 10 Juni 1996. *Learning to Use Web Authoring Tools*. E-mail kepada Alison Hunter (huntera@usq.edu.au).
- Gardner, H. 1981. Do Babies Sing a Universal Song. *Psychology Today*, 70-76
- Griffith, A.I. 1995. Coordinating Family and School: Mothering for Schooling. *Educatio Policy Analysis Archives*. (Online), Vol. 3, No. 1, (<http://olam.ed.asu.edu/epaa/>, diakses 12 Februari 1997).
- Hasan, A. K., Drew, J.V., Knudson, D. And Olsen, R.A. 1970. Influence of Soil Salinity on Protection of Dry Matter and Uptake and Distribution of Nutrients in Barley and Corn. *Agron Journal*. 62: 43-45
- Hitchcock, S., Carr, L. & Hall, W. 1996. *A Survey of STM Online Journals, 1990-95: The Calm Before the Storm*. (Online), (<http://journal.ecs.soton.ac.uk/survey.html>, diakses 12 Juni 1996).
- Jawa Pos. 22 April, 1995. *Wanita Kelas Bawah Lebih Mandiri*, 3.
- Kalangi, H. T., 2006. *Tinjauan Analitis dan Eksperimental Kekuatan Baja Tulangan Beton Bertulang Pasca Kebakaran*. Tesis tidak diterbitkan. Makassar: Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin.
- Nawy, Edward G., 2000. *Prestressed Concrete*, Third Edition, Prentice_Hall.
- Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. 1978. *Pedoman Penulisan Laporan Penelitian*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. 1990. Jakarta: PT. Armas Duta Jaya.
- Wilson, D. 20 November 1995. Summary of Citing Internet Sites. *NETTRAIN Discussion List*, (Online), (NETTRAIN@ubvm.cc.buffalo.edu, diakses 22 November 1995).

Tabel 27. Efek suhu terhadap tekanan uap, bobot jenis dan tegangan muka 2-propanol (Monick, 1986)

Suhu °C	Tekanan uap Mm Hg	Bobot jenis g/ml	Teganagn muka Dyne/cm
0	8,9	-	-
10	17,0	-	-
20	32,4^a	0,7848	21,7
30	59,1	0,7769	-
40	105,6	-	-
50	176,8	0,7587	19,3

^aDitetapkan dengan alat *Victor Meyer*

Alinea atau barisan uraian selanjutnya dimulai 3 spasi dari garis atau keterangan terbawah tabel.



Gambar 27. Jumlah paket yang hilang

Alinea atau barisan uraian selanjutnya dimulai 3 spasi dari garis terbawah judul gambar.

PENATAKELOLAAN POSTER PENELITIAN TUGAS AKHIR

Poster yang dibuat harus memperhatikan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

- a. Poster dalam bentuk slide atau gambar berjumlah 1 (satu) lembar ukuran tinggi x lebar adalah 100 cm x 100 cm ditampilkan secara vertikal;
- b. poster harus dapat terbaca dengan baik dalam jarak maksimum 7 kaki atau sekitar 2 meter;
- c. jumlah kata maksimum 250;
- d. pedoman tipografi:
 1. teks ditulis rata kiri (*left justified*), kecuali ada pengaturan ruang antar kata); dan
 2. diketik dengan jarak 1,15 spasi (*line spacing*).
- e. sub-judul ditulis dengan ukuran lebih besar daripada teks (dapat juga ditulis dengan memberi garis bawah (*underline*) atau dengan menggunakan cetak tebal (*bold*);
- f. panjang kolom tidak boleh lebih dari 11 kata;
- g. jenis huruf (*font*) tidak boleh lebih dari 2 jenis *typeface*;
- h. tidak diperkenankan untuk menggunakan huruf kapital (*capital letter*) semua;
- i. margin harus disesuaikan dengan besar kolom;
- j. desain *lay-out* poster harus memperhatikan prinsip keseimbangan formal dan non-formal, yang mencakup:
 1. aspek simetris dan asimetris;
 2. prinsip kesatuan pengaturan elemen gambar, warna, latar belakang, dan gerak; dan
 3. mampu mengarahkan mata pembaca mengalir ke seluruh area poster.
- k. pertimbangkan hirarki dan kontras untuk menunjukkan penekanan objek atau aspek-aspek yang mendapat perhatian khusus atau diutamakan;
- l. isi poster harus dapat terbaca secara terstruktur untuk kemudahan 'navigasi'-nya;
- m. poster harus memuat:
 1. bagian atas berisi judul, Stambuk, nama mahasiswa, dan logo Perguruan Tinggi;
 2. bagian tengah (bagian isi) berisi latar belakang (pengantar atau abstrak), Metode, Hasil Utama Penelitian (teks dan gambar atau fotografi atau skema), Simpulan, dan Referensi (tambahan); dan
 3. bagian bawah dapat disisipkan logo sponsor atau lembaga, detail kontak, tanggal dan waktu penelitian.
- n. poster dibuat menggunakan aplikasi pengolah grafik, seperti Corel Draw, Adobe Photoshop, Microsoft Powerpoint dan aplikasi sejenis lainnya (grafik, tabel atau hasil dokumentasi fotografi dapat ditampilkan).