

JUDUL

BUKU PANDUAN PENULISAN SKRIPSI 2017



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER (STMIK) MULTICOM BOLAANG MONGONDOW
TAHUN 2017**

Daftar Isi

JUDUL	1
Daftar Isi	2
Daftar Tabel.....	6
Kata Pengantar.....	7
BAB I. PENDAHULUAN.....	8
A. Program Studi Teknik Informatika dan Sistem Informasi	8
BAB II. SISTEMATIKA USULAN PENELITIAN.....	10
A. Bagian Awal	10
A.1 Sampul luar	10
A.2 Halaman persetujuan	11
A.3 Daftar isi	11
B. Bagian Utama.....	11
B.1 Latar belakang dan permasalahan	11
B.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	11
B.3 Tinjauan Pustaka	11
B.4 Metodologi Penelitian (jika diperlukan).....	12
B.6 Landasan Teori	12
B.7 Cara/Metode Penelitian.....	12
B.8 Jadwal Penelitian	13
C. Bagian Akhir	13
C.1 Daftar Pustaka	13
C.2 Lampiran	13
D. Urutan Penyajian Penulisan.....	13
BAB III. SISTEMATIKA TUGAS AKHIR	15
A. Bagian Awal	15
A.1 Sampul Luar.....	15
A.2 Halaman judul.....	16
A.3 Halaman Pengesahan	16

A.4	Halaman Pernyataan.....	16
A.5	Halaman moto dan persembahan (jika diperlukan)	16
A.6	P r a k a t a.....	16
A.7	D a f t a r i s i.....	17
A.8	I n t i s a r i.....	17
A.9	A b s t r a c t.....	17
B.	Bagian Utama.....	17
B.1	Latar Belakang dan Permasalahan.....	17
B.2	Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	17
B.3	T i n j a u a n P u s t a k a.....	18
B.4	Metodologi Penelitian	18
B.5	Sistematika Penulisan (jika diperlukan)	18
B.6	L a n d a s a n T e o r i.....	18
B.7	Cara/Metode penelitian.....	18
B.8	Hasil penelitian dan pembahasan.....	19
B.9	Kesimpulan.....	20
C.	Bagian Akhir.....	20
C.1	D a f t a r P u s t a k a	20
C.2	L a m p i r a n	20
D.	Urutan Penyajian Penulisan.....	21
D.1	Penelitian Eksperimental	21
D.2	Penelitian Pengembangan Sistem.....	21
BAB IV.	Pedoman Penulisan	22
A.	Ketentuan umum penulisan usulan penelitian/tugas akhir:	22
B.	Pengetikan Naskah	23
B.1	Jenis huruf.....	23
B.2	Jarak baris.....	23
B.3	Batas tepi	23
B.5	Alinea baru	24
B.6	Bilangan dan satuan	24

B.7	Judul Bab, Sub Bab, dan Sub Sub Bab	24
B.8	Rincian ke bawah.....	24
B.9	Letak simetris.....	25
C.	P e n o m o r a n	25
C.1	Penomoran Halaman.....	25
C.2	Penomoran Bab, Sub Bab, dan Anak Sub Bab.....	25
C.3	Penomoran tabel dan gambar	25
C.4	Penomoran definisi, teorema, akibat, lemma, dan contoh 26	
C.5	Penomoran persamaan Matematika atau reaksi Kimia	26
D.	Sitasi Pustaka	26
D.1	Penulis Tunggal:	26
D.2	Penulis Dua Orang:	26
D.3	Penulis lebih dari dua orang atau lebih hanya ditulis nama penulis pertama saja:	27
D.4	Jika sitasi terpaksa dilakukan dari sumber asli:	27
E.	Penyajian Tabel dan Gambar	27
E.1	Penyajian Tabel.....	27
E.2	Penyajian Gambar	28
F.	Penulisan Daftar Pustaka	28
F.1	D a f t a r P u s t a k a	28
F.2	Urutan Penulisan berbagai bentuk pustaka:	29
G.	Catatan Bawah, Istilah Baru dan Kutipan	31
Lampiran 1	Format Halaman Sampul Usulan Penelitian.....	32
Lampiran 2.	Contoh halaman sampul usulan penelitian	33
Lampiran 3.	Halaman persetujuan usulan penelitian	34
Lampiran 4.	Halaman persetujuan SKRIPSI	35
Lampiran 5.	Format halaman sampul luar	36
Lampiran 6.	Contoh Format halaman sampul luar.....	37
Lampiran 7.	Format Halaman Judul Laporan Tugas Akhir	38

Lampiran 8. Contoh Halaman Judul Laporan Tugas Akhir	39
Lampiran 9. Format Halaman Pernyataan	40
Lampiran 10. Contoh kerangka daftar isi.....	41
Lampiran 11. Contoh Intisari	43
Lampiran 12. Contoh Abstract.....	44
Lampiran 13. Contoh Penyajian Defenisi dan Teorema	45
Lampiran 14. Contoh Penyajian Gambar.....	46
Lampiran 15. Daftar Pustaka.....	47

Daftar Tabel

Tabel 3.1 1 Penulisan informasi pada halaman judul tugas akhir	16
---	-----------

Kata Pengantar

STMIK MULTICOM Bolaang Mongondow menyusun Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir ini melalui serangkaian kajian oleh suatu Tim Kerja (*Task Force*) yang dibentuk sesuai SK Ketua Program Studi Teknik Informatika STMIK MULTICOM Bolaang Mongondow Nomor 1/PTI.02/MLTCM.03.04/2017. Tim kerja merangkum hasil kajian tersebut berdasarkan beberapa rujukan seperti Pedoman Penyelesaian Skripsi Program S1 STMIK MULTICOM edisi tahun 2003, Petunjuk penulisan Usulan Penelitian dan Skripsi Program S1 edisi tahun 2013, Harvard System serta sumber-sumber lain. Judul pada buku Panduan ini sengaja menggunakan istilah Tugas Akhir agar dapat bersifat komprehensif, yaitu dapat digunakan sebagai rujukan bagi mahasiswa disemua jenjang pendidikan nantinya.

Tugas akhir pada masing-masing program studi merupakan kegiatan penelitian yang wajib diselesaikan oleh setiap mahasiswa STMIK MULTICOM Bolaang Mongondow sebelum lulus pada program terkait. Karena kegiatan penelitian tersebut merupakan sebuah kegiatan ilmiah, maka cara penyajian dan pemaparan hasil penelitian juga mengikuti kaidah baku yang berlaku bagi sebuah karya tulis ilmiah. Agar kebakuan tersebut dapat terjaga maka setiap mahasiswa di STMIK MULTICOM dapat memanfaatkan Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir ini sebagai pedoman untuk memahami tentang sistematika isi, tatacara penulisan serta kaidah-kaidah ilmiah lain.

Semoga dengan adanya Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir ini maka penyelesaian Tugas Akhir bagi setiap mahasiswa STMIK MULTICOM di tiap program studi dapat lancar dan cepat.

Kotamobagu, Maret 2017
Ketua Program Studi TI

Michel Farrel Tomatala

BAB I. PENDAHULUAN

STMIK MULTICOM menyelenggarakan program studi Teknik Informatika pendidikan Sarjana (S1), dan program studi Sistem Informasi pendidikan Sarjana (S1). Kedua jenjang pendidikan tersebut, menurut KepMenDiknas No.23/U/2000 Tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa, menghasilkan lulusan yang memiliki kualifikasi yang berbeda.

A. Program Studi Teknik Informatika dan Sistem Informasi

Kompetensi untuk program S1 ini diarahkan pada lulusan yang menguasai kemampuan praktis dalam bidang kerja yang bersifat rutin, serta mampu melaksanakan pengawasan dan bimbingan atas dasar keterampilan manajerial yang dimilikinya. Kemampuan yang dimiliki tersebut dapat menghasilkan lulusan Teknik Informatika yang memiliki kemampuan meliputi:

1. Menguasai dasar-dasar ilmiah dan keterampilan dalam bidang keahlian tertentu sehingga mampu menemukan, memahami, menjelaskan, dan merumuskan cara penyelesaian masalah yang ada di dalam kawasan keahliannya;
2. Mampu menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya sesuai dengan bidang keahliannya dalam kegiatan produktif dan pelayanan kepada masyarakat dengan sikap dan perilaku yang sesuai dengan tata kehidupan bersama;
3. Mampu bersikap dan berperilaku dalam membawa diri berkarya di bidang keahliannya maupun dalam berkehidupan bersama di masyarakat;
4. Mampu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau kesenian yang merupakan keahliannya.

Sebelum menyelesaikan studinya, setiap mahasiswa diwajibkan untuk menyelesaikan Tugas Akhir (TA). Pada hakekatnya Tugas Akhir merupakan kegiatan akademik yang dirancang untuk melatih kemandirian dan tanggung-jawab ilmiah mahasiswa sebagai calon ilmuwan, mulai dari pemilihan topik dan penyusunan rencana penelitian, pelaksanaan penelitian, evaluasi hasil penelitian, hingga penulisan laporan

tugas akhir/skripsi. Tugas akhir ini berupa, penelitian dengan bobot 6 sks untuk program S1.

Kegiatan Tugas Akhir diakhiri dengan penulisan hasil, atau laporan penelitian dalam bentuk Skripsi untuk program S1 yang akan di evaluasi oleh tim penguji yang dibentuk oleh pengelola program studi, sebelum melaksanakan penelitian diwajibkan untuk menyusun usulan penelitian terlebih dahulu.

Dalam pelaksanaan kegiatan tugas akhir, untuk program S1 setiap mahasiswa dapat dibimbing oleh 1 hingga 2 dosen pembimbing.

Dalam rangka penyusunan laporan tugas akhir/skripsi tersebut, maka disusun buku petunjuk ini sebagai pedoman bagi mahasiswa maupun dosen pembimbing.

BAB II. SISTEMATIKA USULAN PENELITIAN

Kelancaran pelaksanaan tugas akhir dari mahasiswa sangat ditentukan persiapan awal yang salah satu bentuknya adalah diwujudkan dengan usulan tugas akhir atau usulan proposal penelitian. Usulan penelitian ini dapat menjadi panduan bagi mahasiswa didalam melaksanakan tugas akhir dan bagi pembimbing didalam melaksanakan fungsinya masing-masing. Bagian ini diperuntukan bagi program studi yang mewajibkan mahasiswa menyusun usulan penelitian sebelum pengambilan tugas akhir. Usulan penelitian terdiri atas bagian awal, bagian utama dan bagian akhir.

A. Bagian Awal

Bagian awal mencakup sampul luar, halaman persetujuan, dan daftar isi.

A.1 Sampul luar

Sampul luar memuat judul usulan penelitian, logo STMIK MULTICOM Bolaang Mongondow, nama dan nomor mahasiswa, nama dan alamat institusi serta tahun usulan. Semua tulisan/logo dibuat dengan format rata tengah (*center*). Urutan seperti berikut:

1. **Judul.** Judul usulan penelitian ditulis dalam bahasa Indonesia, dibuat sesingkat-singkatnya, jelas dan menunjukkan masalah yang diteliti dengan tepat serta tidak membuka peluang penafsiran yang beraneka ragam. Mahasiswa dapat menggunakan sub judul jika diperlukan.
2. **Logo STMIK MULTICOM Bolaang Mongodow.** Cantumkan logo STMIK MULTICOM yang berbentuk segi lima dengan *width* dan *height* 5,5 cm.
3. **Nama dan nomor mahasiswa.** Nama ditulis lengkap, tidak boleh disingkat. Nomor mahasiswa secara lengkap dituliskan di bawah nama.
4. **Nama Institusi.** Perlu diperhatikan bahwa urutan penulisan institusi sesuai dengan hierarki: Program Studi, Jurusan, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) MULTICOM Bolaang Mongondow.
5. **Tahun.** Tahun yang ditulis pada bagian ini adalah tahun usulan penelitian ditulis dan ditempatkan di bawah Bolaang Mongondow dalam nama institusi.

Format dan contoh halaman sampul luar tugas akhir dapat dilihat pada Lampiran 1 dan Lampiran 2.

A.2 Halaman persetujuan

Halaman ini berisi persetujuan pembimbing utama dan pembimbing pendamping (jika ada), lengkap dengan tanda-tangan dan tanggal. Format dan contoh halaman persetujuan disajikan pada lampiran 3 dan 4.

A.3 Daftar isi

Daftar isi memberikan gambaran tentang urutan usulan penelitian secara menyeluruh, untuk digunakan sebagai petunjuk bagi pembaca.

B. Bagian Utama

Bagian utama usulan penelitian memuat:

B.1 Latar belakang dan permasalahan

Penulisan latar belakang dan permasalahan disajikan dalam bentuk uraian yang secara kronologis diarahkan untuk langsung menuju rumusan masalah. Dalam latar belakang dan permasalahan dapat dimasukan beberapa uraian singkat penelitian terlebih dahulu yang dapat memperkuat alasan mengapa penelitian ini dilakukan. Apabila diperlukan, pada bagian ini dimungkinkan memuat hipotesis atau dugaan secara umum.

B.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian berisikan penjelasan secara spesifik tentang hal-hal yang ingin dicapai melalui penelitian yang dilakukan. Manfaat yang diperoleh dari penelitian guna memberi penjelasan kemanfaatan bagi pengembangan penelitian atau aplikasinya.

B.3 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustak memuat uraian sistematis tentang informasi hasil penelitian yang disajikan dalam pustaka dan menghubungkannya dengan masalah penelitian yang sedang diteliti. Fakta-fakta yang dikemukakan sejauh mungkin diacu dari sumber aslinya, dengan mengikuti cara sitasi nama-tahun dalam kurung biasa. Sitasi tidak dari

sumber asli hanya boleh dilakukan dalam keadaan terpaksa yaitu ketika sumber aslinya sangat sulit ditemukan.

B.4 Metodologi Penelitian (jika diperlukan)

Metodologi penelitian memuat langkah-langkah yang ditempuh di dalam penelitian.

B.5 Sistematika Penulisan (jika diperlukan)

Sistematika penulisan berisi tentang paparan garis-garis besar isi tiap bab.

B.6 Landasan Teori

Bagian ini memuat pengertian-pengertian dan sifat-sifat yang diperlukan untuk perumusan hipotesis dan rancangan eksperimen. Pada bagian ini dimungkinkan memuat hipotesis yang lebih terfokus/spesifik. Hipotesis (jika ada) memuat pernyataan singkat yang disimpulkan dari landasan teori atau tinjauan pustaka dan merupakan jawaban sementara (*conjeture*) terhadap masalah yang dihadapi, dan masih harus dibuktikan kebenarannya.

B.7 Cara/Metode Penelitian

Bagian ini menyajikan secara lengkap setiap langkah eksperimen yang dilakukan dalam penelitian menggunakan bentuk kalimat pasif yang diantaranya meliputi:

1. **Bahan.** Semua bahan yang akan digunakan harus dikelompokkan sesuai fungsinya dengan mencantumkan kualitas bahan seperti analitik (*analitical grade*) atau kualitas teknis (*technical grade*). Untuk penelitian lapangan, lokasi dan cara pengambilan sampel harus dijelaskan.
2. **Peralatan.** Semua peralatan yang akan digunakan untuk menjalankan penelitian harus disebutkan dan diuraikan dengan jelas dan apabila perlu (terutama peralatan yang dirancang khusus) dapat disertai dengan bagan dan keterangan secukupnya. Untuk instrumentasi analisis, merk dan tipe peralatan harus dicantumkan, sedangkan kondisi penoperasikan disajikan pada bagian lain yang sesuai.
3. **Prosedur Kerja dan Pengumpulan Data.** Variabel yang akan dipelajari dan data yang akan dikumpulkan diuraikan dengan jelas, termasuk sifat, satuan dan

kisaran. Untuk pengujian dan pengolahan data diperlukan perancangan dan teknik analisis.

B.8 Jadwal Penelitian

Bagian ini menjelaskan rencana jadwal yang dibuat secara cermat, dengan mempertimbangkan kalayakan. Jadwal penelitian memuat hal sebagai berikut:

1. Tahap-tahap penelitian yang dilakukan.
2. Rincian kegiatan dan target luaran untuk setiap tahap. Supaya cepat dipahami, seyogyanya jadwal disajikan dalam bentuk matriks.
3. Waktu penelitian yang diperlukan untuk melaksanakan tiap-tiap tahap.

C. Bagian Akhir

Bagian ini merupakan bagian akhir usulan penelitian dan memuat: Daftar Pustaka dan Lampiran.

C.1 Daftar Pustaka

Bagian ini secara cermat memuat pustaka yang digunakan dalam dokumen usulan penelitian. Penulisan daftar pustaka mengikuti sistem Harvard (sitasi nam-tahun) dan diurutkan sesuai dengan urutan abjad nama belakang pengarang. Perlu diperhatikan bahwa daftar pustaka berisi daftar buku teks atau artikel ilmiah/jurnal yang mendukung penelitian. Contoh cara penulisan daftar pustaka disajikan dalam Lampiran 14.

C.2 Lampiran

Lampiran berisi dokumen pendukung usulan penelitian. Lampiran dapat digunakan untuk menyajikan prosedur atau keterangan lain yang tidak mungkin disingkat dan yang akan digunakan dalam penelitian.

D. Urutan Penyajian Penulisan

Penyajian usulan penelitian disusun berurutan dan mencakup hal-hal berikut:

1. Pendahuluan meliputi latar belakang dan permasalahan, tujuan dan manfaat penelitian.
2. Tinjauan Pustaka
3. Landasan Teori, Hipotesis (jika ada), dan Rancangan Penelitian

4. Metode Penelitian

5. Jadwal Penelitian

Daftar Pustaka

Lampiran

BAB III. SISTEMATIKA TUGAS AKHIR

Tugas akhir, berupa Laporan Tugas Akhir untuk program S1 Sistem Informasi dan Teknik Informatika STMIK MULTICOM Bolaang Mongondow, ditulis dalam bahasa Indonesia baku yang baik dan benar atau bahasa Inggris. Sistematika dari laporan tugas akhir terdiri dari bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir.

A. Bagian Awal

Bagian awal mencakup halaman sampul luar, halaman judul, halaman pengesahan, prakata, daftar isi, intisari (bahasa Indonesia), dan *abstract* (bahasa Inggris). Jika diperlukan daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, arti lambang dan singkatan disajikan setelah daftar isi dan sebelum intisari.

A.1 Sampul Luar

Sampul luar memuat judul tugas akhir, logo STMIK MULTICOM Bolaang Mongondow, nama dan nomor mahasiswa dan kota institusi serta tahun penyelesaian tugas akhir. Semua tulisan/logo dibuat dengan format rata tengah (*center*). Uraian seperti berikut:

1. **Judul.** Judul tugas akhir ditulis dalam 2 bahasa, yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, dibuat sesingkat-singkatnya, jelas, dan menunjukkan masalah yang diteliti dengan tepat serta tidak membuka peluang penafsiran yang beraneka ragam. Mahasiswa dapat menggunakan sub judul jika diperlukan.
2. **Logo STMIK MULTICOM Bolaang Mongondow.** Cantumkan logo STMIK MULTICOM Bolaang Mongondow yang berbentuk segi lima dengan *width* dan *height* 5,5 cm.
3. **Nama dan nomor mahasiswa.** Nama ditulis lengkap, tidak boleh disingkat. Nomor mahasiswa secara lengkap dituliskan dibawah nama.
4. **Nama institusi.** Perlu diperhatikan bahwa urutan penulisan institusi sesuai dengan hierarki Program Studi, Jurusan, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) MULTICOM Bolaang Mongondow.
5. **Tahun.** Tahun yang ditulis pada bagian ini adalah tahun ujian tugas akhir terakhir dan ditempatkan dibawah nama institusi.

Format dan contoh halaman sampul luar tugas akhir dapat dilihat pada Lampiran 6.

A.2 Halaman judul

Secara umum, halaman judul ini sama dengan halaman judul sampul luar, tetapi ditulis dengan tambahan informasi seperti disajikan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 1 Penulisan informasi pada halaman judul tugas akhir

Program	Teks	Contoh
S1	Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana Komputer pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Multicom Bolaang Mongondow	Lampiran 1

A.3 Halaman Pengesahan

Halaman pengesahan harus ditanda-tangani baik oleh pembimbing utama dan pembimbing kedua maupun penguji. Format halaman pengesahan untuk laporan tugas akhir/skripsi dapat dilihat pada Lampiran 15.

A.4 Halaman Pernyataan

Halaman ini berisi pernyataan bahwa isi tugas akhir tidak merupakan jiplakan, juga bukan dari karya orang lain, dengan format tertera pada contoh lampiran 8.

A.5 Halaman moto dan persembahan (jika diperlukan)

Bahasa yang digunakan harus mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku.

A.6 P r a k a t a

Prakata merupakan pernyataan resmi untuk menyampaikan ucapan terima kasih oleh penulis kepada pihak lain misalnya kepada para pembimbing, penguji, dan semua pihak yang terkait dalam penyelesaian tugas akhir termasuk orang tua dan penyandang dana. Nama harus ditulis secara lengkap termasuk gelar akademik dan harus dihindari ucapan terima kasih kepada pihak yang tidak terkait. Dalam Prakata, ungkapan ilmiah perlu dihindari. Bahasa yang digunakan harus mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku. Prakata diakhiri dengan mencantumkan kota dan tanggal penulisan diikuti di bawahnya dengan kata “Penulis”.

A.7 Daftar isi

Daftar isi memberikan gambaran tentang isi tugas akhir secara menyeluruh, untuk digunakan sebagai petunjuk bagi pembaca. Secara lengkap, daftar isi memuat seluruh bagian tugas akhir, disertai dengan nomor halaman bagian tersebut. Apabila didalam tugas akhir memuat daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, atau daftar lambang dan singkatan, maka daftar-daftar tersebut harus dicantumkan pada daftar isi. Contoh daftar isi disajikan pada Lampiran 9 untuk penelitian eksperimen dan Lampiran 10 untuk kajian teoritis.

A.8 Intisari

Bagian ini memuat uraian singkat (tidak lebih dari 250 kata) tetapi padat dan jelas serta memberikan gambaran menyeluruh tentang isi tugas akhir. Intisari tugas akhir memuat apa dan mengapa penelitian dikerjakan, bagaimana dikerjakan, dan apa hasil penting yang diperoleh dari penelitian. Contoh intisari disajikan pada Lampiran 11.

A.9 Abstract

Abstract merupakan intisari yang ditulis dalam bahasa Inggris. Contoh *abstract* disajikan pada lampiran 11.

B. Bagian Utama

Komponen bagian utama memuat butir-butir sebagai berikut:

B.1 Latar Belakang dan Permasalahan

Penulisan latar belakang dan permasalahan disajikan dalam bentuk uraian yang secara kronologis diarahkan untuk langsung menuju rumusan masalah. Dalam latar belakang dan permasalahan dapat dimasukan beberapa uraian singkat penelitian terdahulu yang dapat memperkuat alasan mengapa penelitian ini dilakukan. Apabila diperlukan, pada bagian ini dimungkinkan memuat hipotesis/dugaan secara umum.

B.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian berisikan penjelasan secara spesifik tentang hal-hal yang ingin dicapai melalui penelitian yang dilakukan. Manfaat yang diperoleh dari

penelitian guna memberi penjelasan kemanfaatan bagi pengembangan penelitian atau aplikasinya.

B.3 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka memuat uraian sistematis tentang informasi hasil penelitian yang disajikan dalam pustaka dan menghubungkan dengan masalah penelitian yang sedang diteliti. Fakta-fakta yang dikemukakan sejauh mungkin diacu dari sumber aslinya, dengan mengikuti cara sitasi nama-tahun dalam kurung biasa. Sitasi tidak dari sumber asli hanya boleh dilakukan dalam keadaan terpaksa (sumber asli sangat sulit ditemukan).

B.4 Metodologi Penelitian

Bagian ini memuat langkah-langkah yang akan ditempuh didalam penelitian.

B.5 Sistematika Penulisan (jika diperlukan)

Bagian ini berisi tentang paparan garis-garis besar isi tiap bab.

B.6 Landasan Teori

Bagian ini memuat pengertian-pengertian dan sifat-sifat yang diperlukan untuk pembahasan di bab-bab berikutnya. Apabila diperlukan, pada bagian ini dimungkinkan memuat hipotesis yang lebih terfokus/spesifik. Hipotesis (jika ada) memuat pernyataan singkat yang disimpulkan dari landasan teori atau tinjauan pustaka dan merupakan jawaban sementara (*conjecture*) terhadap masalah yang dihadapi, dan masih harus dibuktikan kebenarannya.

B.7 Cara/Metode penelitian

Bagian ini menyajikan secara lengkap setiap langkah eksperimen yang dilakukan dalam penelitian menggunakan **bentuk kalimat pasif** yang antara lain meliputi:

1. **Bahan.** Semua bahan yang digunakan harus dikelompokkan sesuai fungsinya dengan mencantumkan kualitas bahan seperti kualitas analitik (*analytical grade*) atau kualitas teknis (*technical grade*). Untuk penelitian lapangan, lokasi dan cara pengambilan sampel harus dijelaskan.

2. **Peralatan.** Semua peralatan yang digunakan untuk menjalankan penelitian harus disebutkan dan diuraikan dengan jelas dan apabila perlu (terutama peralatan yang dirancang khusus) dapat disertai dengan bagan dan keterangan secukupnya. Untuk instrumentasi analisis, merk dan tipe peralatan harus dicantumkan, sedangkan kondisi pengoperasian disajikan pada bagian lain yang sesuai.
3. **Prosedur dan Pengumpulan Data.** Pada bagian ini, variabel yang akan dipelajari dan data yang akan dikumpulkan diuraikan dengan jelas, termasuk sifat, satuan dan kisarannya. Untuk pengujian dan pengolahan data diperlukan perancangan dan pembangunan sistem.
4. **Analisis dan Rancangan Sistem.** Pada bagian ini diuraikan analisis sistem yang akan dibuat dan kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional sistem. Rancangan sistem meliputi rancangan arsitektur sistem, rancangan proses, rancangan prosedural, rancangan data, rancangan user interface.
5. **Implementasi.** Bagian ini menguraikan tentang implementasi sistem secara detail sesuai dengan rancangan dan berdasarkan komponen/tools/bahasa pemrograman yang dipakai.
6. **Pengolahan Data.** Berdasarkan data yang diperoleh dan sistem yang dibangun dilakukan pengolahan data. Prosedur evaluasi data juga harus disajikan termasuk menggunakan teknik statistik.
7. **Analisis hasil.** Analisis hasil mencakup uraian tentang model dan cara menganalisa hasil. Optimasi dan kalibrasi instrumen harus disajikan dalam bagian ini dan menjamin validitas dan reliabilitas data yang dihasilkan.

B.8 Hasil penelitian dan pembahasan

Bagian ini merupakan bagian yang paling penting dari tugas akhir, karena bagian ini memuat semua temuan ilmiah yang diperoleh sebagai data hasil penelitian. Bagian ini diharapkan dapat memberikan penjelasan ilmiah, yang secara logis dapat menerangkan alasan diperolehnya hasil-hasil tersebut.

Pada bagian ini, peneliti menyusun secara sistematis disertai argumentasi yang rasional tentang informasi ilmiah yang diperoleh dalam penelitian, terutama informasi yang relevan dengan masalah penelitian. Pembahasan terhadap hasil penelitian yang diperoleh dapat disajikan dalam bentuk uraian teoritik, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Dalam pelaksanaannya, bagian ini dapat digunakan untuk memperbandingkan hasil-hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian yang sedang dilakukan terhadap hasil-hasil penelitian yang dilaporkan oleh peneliti terdahulu.

Secara ilmiah, hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian dapat berupa temua baru atau perbaikan, penegasan, atau penolakan interpertasi suatu fenomena ilmiah dari penelitan sebelumnya.

Untuk memperjelas penyajian, hasil penelitian disajikan secara cermat dalam bentuk tabel, kurva, grafik, foto atau bentuk lain, sesuai keperluan secara lengkap dan jelas, seperti : satuan, kondisi eksperimen, dan lain-lain. Perlu diusahakan agar saat membaca hasil penelitian dalam format tersebut, pembaca tidak perlu mencari informasi dari uraian dalam pembahsan.

B.9 Kesimpulan

Kesimpulan memuat secara singkat dan jelas tentang hasil penelitian yang diperoleh sesuai denga tujuan penelitian. Apabila diperlukan, saran digunakn untuk menyampaikan masalah yang dimungkinkan untuk penelitian lebih lanjut.

C. Bagian Akhir

Bagian ini merupakan bagian akhir tugas akhir dan memuat: Daftar Pustaka seta Lampiran.

C.1 Daftar Pustaka

Bagian ini secara cermat memuat pustaka yang digunakan dalam penelitian. Penulisa daftar pustaka mengikuti sistem *Harvard* (sitasi nama-tahun) dan diurutkan sesuai denga urutan abjad nama belakang pengarang. Perlu diperhatikan bahwa daftar pustaka berisi daftar buku teks atau artikel ilmiah/jurnal yang mendukung penelitian. Contoh cara penulisan daftar pustaka disajikan dilampiran.

C.2 Lampiran

Lampiran dapat digunakan untuk menyajikan prosedur, program komputer, algoritma, hasil simulasi, bukti atau keterangan lain yang tidak mungkin disingkat sehingga terlalu panjang untuk dimuat di Bagian Utama Skripsi. Lampiran juga dapat digunakan untuk menampilkan data primer yang diperoleh dalam penelitian yang tidak dapat diinterpretasikan secara langsung. Lampiran bukan merupakan arsip catatan hhasil analisis seperti kumpulan kromatogram, spektra atau data kasar lainnya.

D. Urutan Penyajian Penulisan

Urutan penyajian isi tugas akhir dapat dikategorikan secara umum menjadi tiga kelompok berdasarkan jenis penelitian yang dilakukan, yaitu penelitian experimental, dan pengembangan sistem.

D.1 Penelitian Eksperimental

Bab I	Pendahuluan meliputi latar belakang dan permasalahan, tujuan dan manfaat penelitian
Bab II	Tinjauan Pustaka
Bab III	Landasan Teori, Hipotesis (jika ada), dan Rancangan Penelitian-an.
Bab IV	Metode Penelitian
Bab V	Hasil Penelitian dan Pembahasan
Bab VI	Kesimpulan
	Daftar Pustaka
	Lampiran

D.2 Penelitian Pengembangan Sistem

Bab I	Pendahuluan meliputi latar belakang dan permasalahan, tujuan dan manfaat Penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.
Bab II	Tinjauan Pustaka
Bab III	Landasan Teori, Hipotesis (jika ada)
Bab IV	Analisis dan Rancangan Sistem
Bab V	Implementasi
Bab VI	Hasil Penelitian dan Pembahasan
Bab VII	Kesimpulan dan Saran
	Daftar Pustaka
	Lampiran

BAB IV. Pedoman Penulisan

Bab ini memuat pedoman yang berkaitan dengan tatacara penulisan usulan penelitian atau tugas akhir di STMIK MULTICOM Bolaang Mongondow. Hal-hal yang dibicarakan pada bab ini meliputi: ketentuan umum tentang bahan dan bahasa yang digunakan, teknis pengetikan, cara penomoran, sitasi pustaka, penyajian tabel dan gambar, penulisan daftar pustaka, catatan bawah dan kutipan.

A. Ketentuan umum penulisan usulan penelitian/tugas akhir:

1. Usulan penelitian atau tugas akhir harus dicetak (tidak boleh bolak balik) pada kertas HVS 70 g/m², berukuran kuarto atau A4 (21 cm x 28 cm), dan dijilid rapi dengan menggunakan sampul laminasi kertas buffalo berwarna kuning seperti contoh terlampir.
2. Naskah lengkap usulan penelitian atau tugas akhir disusun dalam bahasa Indonesia yang baku sesuai dengan ketentuan ejaan bahasa Indonesia yang disempurnakan. Apabila penulisan dalam bahasa Inggris, pedoman penulisan ejaan dan tata-bahasa mengikuti sistem *spelling* dan *grammar* berdasarkan tipe US/British English terkait dengan *software* yang digunakan.
3. Semua kalimat ditulis menggunakan tata bahasa baku. Penggunaan kata ganti orang dihindari (digunakan kalimat pasif) dan sedapat mungkin menggunakan istilah Indonesia. Apabila, karena suatu hal, terpaksa harus menggunakan istilah asing atau istilah daerah, istilah tersebut harus ditulis miring atau dibaris-bawahi secara konsisten.
4. Dalam penulisan usulan penelitian atau tugas akhir, sebaiknya digunakan kalimat atau alinea penyambung antara definisi/teorema yang satu dengan definisi/teorema yang lain, sehingga alur isi usulan penelitian atau tugas akhir menjadi jelas. Hindari penulisan yang hanya mendaftar definisi, teorema dan lain-lain.

Beberapa ketentuan tata tulis berikut perlu diperhatikan dalam penulisan usulan penelitian atau tugas akhir:

- Kata hubung, misalnya “maka”, “sehingga”, “sedangkan” tidak boleh digunakan sebagai awal kalimat.
- Penerjemahan kata “where”, “when”, dan “ of” dalam bahasa Inggris tidak selalu menjadi kata “di mana”, “ketika” dan “dari” dalam bahasa Indonesia, tetapi harus diterjemahkan/diartikan dengan tepat, sesuai dengan bahasa Indonesia baku.

- Perlu diperhatikan bahwa penulisan “ke” dan “di” sebagai awalan, harus dibedakan dengan penulisan “ke” dan “di” sebagai kata depan.
- Pemenggalan kata harus dilakukan secara cermat, sesuai dengan kaidah penulisan Bahasa Indonesia yang benar.
- Bilangan yang mengawali suatu kalimat harus dieja, misalnya : Sepuluh ekor tikus.
- Simbol atau rumus tidak boleh berada di awal kalimat.
- Tanda baca dan penulisan anak kalimat mengikuti EYD.

B. Pengetikan Naskah

Pengetikan dilakukan dengan komputer. Dibawah ini dijelaskan tentang aturan-aturan penulisan untuk : jenis huruf, jarak baris, batas tepi, pengisian ruangan, alinea baru, bilangan dan satuan, judul bab dan sub bab, rincian ke bawah, dan letak simetris.

B.1 Jenis huruf

1. Naskah laporan diketik dengan komputer menggunakan jenis huruf *Times New Roman*, *Calibri* atau *Liberation Serif* berukuran 12pt, dan untuk seluruh naskah harus dipakai jenis huruf yang sama.
2. Huruf miring dipakai untuk pernyataan dalam definisi, teorema, akibat dan lain-lain. Contoh penyajian definisi atau teorema diberikan pada lampiran 14.
3. Huruf khusus lain (seperti huruf tebal atau huruf miring bergaris bawah) dapat dipakai untuk tujuan tertentu, misalnya untuk menandai istilah dalam bahasa asing.
4. Simbol-simbol yang tidak dapat diketik, harus ditulis dengan rapih memakai tinta hitam.

B.2 Jarak baris

1. Jarak antara dua baris diketik dengan jarak 1.5 spasi, kecuali untuk daftar isi, intisari, kutipan langsung, judul tabel, judul gambar, dan daftar pustaka diketik dengan 1 spasi.
2. Rumus diketik dengan jarak spasi sesuai kebutuhan.

B.3 Batas tepi

1. Tepi atas dan tepi kiri 4 cm
2. Tepi bawah dan tepi kanan 3 cm

B.4 Pengisian ruangan

Ruangan yang terdapat pada halaman naskah sedapat mungkin diisi penuh. Pengetikan dimulai dari batas tepi kiri kecuali alinea baru, persamaan daftar, gambar, judul, atau hal-hal yang khusus.

B.5 Alinea baru

Alinea baru dimulai pada ketikan ke 6 dari batas tepi kiri ketikan.

B.6 Bilangan dan satuan

1. Bilangan diketik dengan angka, kecuali pada permulaan kalimat.
2. Bilangan desimal ditandai dengan koma, bukan dengan titik.
3. Satuan dinyatakan dengan singkatan resminya tanpa titik dibelakangnya, misalnya 10 kg, 70 cm, 34 s, dan yang lain.

B.7 Judul Bab, Sub Bab, dan Sub Sub Bab

1. **Judul Bab** ditulis seluruhnya dengan huruf besar, diketik tebal dengan ukuran 14pt, dan diatur supaya simetris, dengan jarak 4 cm dari tepi atas tanpa diakhiri dengan titik.
2. **Judul Sub Bab** dicetak tebal tanpa diakhiri dengan titik. Semua kata diawali dengan huruf besar, kecuali kata penghubung dan kata depan. Kalimat pertama sesudah judul sub bab dimulai dengan alinea baru. Judul sub bab bila lebih dari satu baris maka ditulis satu spasi.
3. **Judul Sub Sub Bab** diketik mulai dari batas tepi kiri dan dicetak tebal, hanya kata pertama diawali huruf besar, tanpa diakhiri dengan titik. Kalimat pertama sesudah judul sub sub bab dimulai alinea baru.

B.8 Rincian ke bawah

Jika pada penulisan naskah ada rincian yang harus disusun kebawah, dapat digunakan urutan dengan angka atau huruf sesuai derajat rincian.

B.9 Letak simetris

Gambar, tabel dan judul gambar/tabel diletakan simetris terhadap tepi kiri dan kanan pengetikan.

C. P e n o m o r a n

Bagian ini menjelaskan tata cara penomoran halaman, penomoran bab, dan sub bab, penomoran tabel dan gambar, penomoran definisi dan teorema, dan penomoran persamaan matematika dan reaksi kimia.

C.1 Penomoran Halaman

1. Bagian awal usulan penelitian / tugas akhir, diberi nomor halaman dengan angka Romawi kecil ditempatkan pada bagian bawah tengah secara simetris.
2. Bagian utama dan bagian akhir untuk usulan penelitian / tugas akhir diberi nomor dengan memakai angka Arab. Untuk halaman yang memuat judul bab maka nomor halaman diletakkan pada bagian bawah secara simetris, sedangkan untuk halaman-halaman berikutnya pada bagian kanan atas.

C.2 Penomoran Bab, Sub Bab, dan Anak Sub Bab

1. Nomor Bab ditulis dengan huruf Romawi Besar.
2. Nomor Sub Bab ditulis dengan angka Arab sesuai dengan nomor Bab diikuti dengan nomor urut Sub Bab.
3. Nomor Anak Sub Bab ditulis dengan angka Arab sesuai dengan nomor Sub Bab diikuti dengan nomor urut Anak Sub Bab.
4. Apabila terdapat bagian lebih lanjut dari Anak Sub Bab, judul diketik tanpa nomor dan menggunakan huruf tebal (*bold*).

C.3 Penomoran tabel dan gambar

Tabel atau gambar diberi nomor urut dengan angka Arab sesuai dengan nomor bab diikuti dengan nomor urut tabel atau gambar. Judul tabel diletakkan di atas tabel, sedangkan judul gambar diletakkan di bagian bawah gambar. Penjelasan lebih detail tentang penyajian tabel dan gambar dibahas pada sub bab 4.4.

C.4 Penomoran definisi, teorema, akibat, lemma, dan contoh

Nomor definisi, teorema, akibat, lemma, dan contoh ditulis dengan angka Arab sebagai satu kesatuan sesuai dengan nomor urut bab atau sub bab. Contoh penomoran definisi dan teorema dapat dilihat pada Lampiran 12.

C.5 Penomoran persamaan Matematika atau reaksi Kimia

Nomor persamaan matematika atau reaksi kimia ditulis dengan angka Arab sesuai dengan nomor bab diikuti dengan urutan persamaan matematika atau reaksi kimia. Nomor diketik dalam tanda kurung, sebagai contoh untuk persamaan ke 52 pada Bab III maka ditulis (3.52). Nomor tersebut ditempatkan di dekat batas tepi kanan. Jika jumlah persamaan cukup banyak maka dapat digunakan penomoran sesuai dengan nomor sub-bab diikuti dengan urutan persamaan, sebagai contoh persamaan ke 52 pada Bab III dan sub-bab 4 maka ditulis (4.52).

D. Sitasi Pustaka

Pengacuan sitasi pustaka dilakukan dengan sistem Harvard. Untuk pencantuman pustaka yang melibatkan nama penulis berjumlah lebih dari dua digunakan nama belakang penulis pertama diikuti dengan dkk. atau *et al.* (pilih salah satu secara konsisten). Jika artikel ditulis oleh dua orang, nama belakang kedua penulis harus dicantumkan.

Contoh:

D.1 Penulis Tunggal:

- Ross (2004) menyatakan...
- Menurut Ross (2004)...
- Himpunan A subset n
 $\mathbf{R}$ kompak jika dan hanya jika ... (Lang, 2007).

D.2 Penulis Dua Orang:

- Brauer dan Castillo-Chavez (2001) menyatakan bahwa ...
- Jika titik ekuilibrium sistem non linear hiperbolik, maka ... (Nayfeh dan Balachandra, 1995) .

D.3 Penulis lebih dari dua orang atau lebih hanya ditulis nama penulis pertama saja:

- Nagle *et al.* (2004) menyatakan bahwa ...
- Nagle dkk. (2004) menyatakan bahwa ...

D.4 Jika sitasi terpaksa dilakukan dari sumber asli:

- Dalam Hirsch dan Smale (1999), Liapunov menyatakan bahwa, jika terdapat fungsi Liapunov yang terdefinisi pada persekitaran suatu titik ekuilibrium, maka ...

E. Penyajian Tabel dan Gambar

Perlu diperhatikan bahwa penyajian tabel dan gambar harus memuat semua informasi yang diperlukan secara lengkap dan jelas, sehingga pembaca tidak perlu mencari informasi itu dari uraian naskah. Apabila pada uraian teks dipandang perlu merujuk tabel/gambar tertentu cukup mencantumkan nomor tabel/gambar.

E.1 Penyajian Tabel

Judul tabel ditulis secara singkat tetapi jelas, dan ditempatkan di atas tabel, tanpa diakhiri dengan titik dan ditulis dengan tebal. Huruf pertama pada kata pertama judul ditulis kapital, kata selanjutnya dengan huruf kecil. Apabila judul tabel lebih dari satu baris maka harus ditulis satu spasi.

Pada prinsipnya tabel tidak boleh dipenggal. Apabila tabel berukuran cukup besar maka, jika diperlukan, ukuran huruf dapat diperkecil tetapi harus tetap mudah terbaca. Apabila tabel terpaksa dipenggal, maka pada halaman lanjutan tabel dicantumkan nomor tabel dan ditulis kata (lanjutan) tanpa judul. Apabila tabel harus dibuat dalam bentuk horisontal (*landscape*), maka bagian atas tabel harus diletakkan di sebelah kiri. Tabel yang lebih dari 2 halaman atau yang harus dilipat, ditempatkan pada lampiran.

Jika tabel dikutip dari referensi maka sitasi dituliskan pada bagian terakhir judul. Perkecualian untuk tabel yang memodifikasi beberapa data yang berasal dari berbagai sumber, maka sitasi ditunjukkan dengan simbol pada data dan di bagian bawah tabel dituliskan referensi yang dimaksudkan. Contoh penyajian tabel diberikan pada Lampiran 13.

E.2 Penyajian Gambar

Gambar dalam skripsi meliputi : bagan alir, grafik, peta, foto, dan diagram kerja. Penyajian gambar dalam penyusunan naskah skripsi mengikuti ketentuan berikut.

Judul gambar diletakkan di bawah gambar, tanpa diakhiri dengan titik dan ditulis dengan huruf tebal. Huruf pertama pada kata pertama judul ditulis kapital, kata selanjutnya dengan huruf kecil. Apabila judul gambar lebih dari satu baris maka harus ditulis satu spasi. Keterangan gambar dituliskan pada tempat-tempat yang kosong di dalam gambar dan jangan pada halaman lain. Bila gambar disajikan melebar sepanjang tinggi kertas, maka bagian atas gambar diletakkan di sebelah kiri.

Untuk gambar yang terdiri dari beberapa bagian harus digunakan keterangan urutan menggunakan (a), (b), dan seterusnya, dengan keterangan yang tercakup pada bagian judul gambar. Seluruh gambar harus diatur pada satu halaman yang sama. Untuk gambar berwarna hendaknya dapat dicetak warna atau diatur dengan pewarnaan yang kontras.

Jika gambar dikutip dari referensi maka sitasi dituliskan pada bagian terakhir judul gambar. Untuk gambar yang dikutip dari internet, hendaknya diperhatikan resolusi dan ketajaman gambar.

Untuk gambar yang berasal dari hasil scanning harap diperhatikan tingkat resolusi dan ketajaman gambar. Jika diperlukan, hasil scan dapat dilengkapi dengan teks tertentu.

Contoh penyajian gambar diberikan pada Lampiran 13.

F. Penulisan Daftar Pustaka

Perlu diperhatikan bahwa pustaka yang dicantumkan dalam daftar pustaka adalah pustaka yang benar-benar diacu di dalam skripsi, dengan susunan sebagai berikut :

F.1 Daftar Pustaka

Daftar pustaka disusun menurut urutan abjad nama belakang penulis pertama. Daftar pustaka ditulis dalam spasi tunggal. Antara satu pustaka dan pustaka berikutnya diberi jarak satu setengah spasi. Baris pertama rata kiri dan baris berikutnya menjorok ke dalam. Contoh halaman Daftar Pustaka tercantum di Lampiran 14.

F.2 Urutan Penulisan berbagai bentuk pustaka:

Pustaka dalam bentuk buku dan buku terjemahan:

- **Buku** dengan urutan penulisan: Penulis, tahun, *judul buku* (harus ditulis miring) volume (jika ada), edisi (jika ada), nama penerbit, dan kota penerbit.
- **Buku Terjemahan** dengan urutan penulisan: penulis asli, tahun buku terjemahan, *judul buku terjemahan* (harus ditulis miring), volume (jika ada), edisi (jika ada), (diterjemahkan oleh: nama penerjemah), nama penerbit terjemahan dan kota penerbit terjemahan.
- **Artikel dalam Buku** dengan urutan penulisan: Penulisan artikel, tahun, *judul artikel* (harus ditulis miring), nama editor, *judul buku* (harus ditulis miring), volume (jika ada), edisi (jika ada), nama penerbit dan kota penerbit.

Pustaka dalam bentuk artikel dalam majalah ilmiah:

- Urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, *nama majalah* (harus ditulis miring sebagai singkatan resminya), nomor, volume dan halaman.

Pustaka dalam bentuk artikel dalam seminar ilmiah:

- **Artikel dalam prosiding seminar** dengan urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, *Judul prosiding Seminar* (harus ditulis miring), kota seminar.
- **Artikel lepas tidak dimuat dalam prosiding seminar** dengan urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, *Judul prosiding Seminar* (harus ditulis miring), kota seminar, dan tanggal seminar.

Pustaka dalam bentuk Skripsi/Tesis/Disertasi:

- Urutan penulisan: Penulis, tahun, judul skripsi, *Skripsi/Tesis/Disertasi* (harus ditulis miring), nama fakultas/ program pasca sarjana, universitas, dan kota.

Pustaka dalam bentuk Laporan Penelitian:

- Urutan penulisan: Peneliti, tahun, judul laporan penelitian, *nama laporan penelitian* (harus ditulis miring), nama proyek penelitian, nama institusi, dan kota.

Pustaka dalam bentuk artikel dalam surat kabar:

- Urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, *nama surat kabar* (harus ditulis miring), nama surat kabar, tanggal terbit dan halaman.

Pustaka dalam bentuk dokumen paten:

- Urutan penulisan: Penemu, tahun, *judul paten* (harus ditulis miring), paten negara, Nomor.

Pustaka dalam bentuk artikel dalam internet (Tidak diperkenankan melakukan sitasi artikel dari internet yang tidak ada nama penulisnya):

- **Artikel majalah ilmiah versi cetakan** dengan urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, *nama majalah* (harus ditulis miring sebagai singkatan resminya), nomor, volume dan halaman.
- **Artikel majalah ilmiah versi online** dengan urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, *nama majalah* ((harus ditulis miring sebagai singkatan resminya), nomor, volume, halaman dan alamat website.
- **Artikel umum** dengan urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, *alamat website* (harus ditulis miring), diakses tanggal ...

Tata cara Penulisan:**Nama Penulis lebih dari suku kata**

Jika nama penulis terdiri atas 2 nama atau lebih, cara penulisannya menggunakan nama keluarga atau nama utama diikuti dengan koma dan singkatan nama-nama lainnya masing-masing diikuti titik.

Contoh:

- Soeparna Darmawijaya ditulis: Darmawijaya, S.
- Shepley L. Ross ditulis: Ross, S. L.

Nama Penulis diikuti dengan singkatan

Nama utama atau nama keluarga yang diikuti dengan singkatan, ditulis sebagai nama yang menyatu.

Contoh :

- Mawardi A.I. Ditulis: Mawardi, A.I.
- William D. Ross Jr., ditulis: Ross Jr., W.D.

Nama Dengan Garis Penghubung

Nama yang lebih dari dua kata tetapi merupakan kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dirangkai dengan garis penghubung.

Contoh:

- Ronnie McDouglas ditulis: McDouglas, R.
- Hassan El-Bayanu ditulis: El-Bayanu, H.
- Edwin van de Saar ditulis: van de Saar, E.

Penulisan Gelar Kesarjanaan , anonim dan nama-nama penulis

- Gelar kesarjanaan dan gelar lainnya tidak boleh dicantumkan dalam penulisan nama, kecuali dalam ucapan terima kasih atau prakata.
- Gunakan istilah “anonim” untuk referensi tanpa nama penulis
- Dalam daftar pustaka, semua nama penulis harus dicantumkan tidak boleh menggunakan dkk.
atau *et al.*

G. Catatan Bawah, Istilah Baru dan Kutipan

Catatan bawah (kalau tidak perlu sekali) sebaiknya dihindari. Jika terpaksa membuat catatan bawah maka harus ditulis dengan jarak satu spasi.

- Istilah baru yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia dapat digunakan asal konsisten. Pada penggunaan yang pertama kali perlu diberikan padanannya dalam bahasa asing (dalam kurung). Kalau banyak sekali menggunakan istilah baru, sebaiknya dibuatkan daftar istilah di belakang.
- Kutipan ditulis dalam bahasa aslinya dan ditulis menjorok ke dalam. Kutipan bahasa asing dituliskan dengan huruf miring. Kalau panjang kutipan lebih dari tiga baris maka diketik satu spasi, dan kalau kurang dari tiga baris diketik dua spasi.

Lampiran 1 Format Halaman Sampul Usulan Penelitian

PROPOSAL

JUDUL BAHASA INDONESIA

JUDUL BAHASA INGGRIS



NAMA MAHASISWA
NIM

PROGRAM STUDI...
JURUSAN...
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) MULTICOM BOLAANG MONGONDOW
2017

Lampiran 2. Contoh halaman sampul usulan penelitian

PROPOSAL

**SISTEM PAKAR UNTUK IDENTIFIKASI PENYAKIT KANKER HATI
MENGUNAKAN METODE DEMPSTER SHAFER**

***EXPERT SYSTEM FOR IDENTIFICATION THE HEART CANCER DISEASE
USING DEMPSTER SHAFER METHODS***



**MICHEL FARREL TOMATALA
1517201**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) MULTICOM BOLAANG MONGONDOW
2017**

Lampiran 3. Halaman persetujuan usulan penelitian

HALAMAN PERSETUJUAN

PROPOSAL

JUDUL BAHASA INDONESIA

JUDUL BAHASA INGGRIS

Diusulkan Oleh

NAMA MAHASISWA
NIM

Telah disetujui
Pada Tanggal...

Pembimbing

Nama Pembimbing I
Pembimbing I

Nama pembimbing II
Pembimbing II

Lampiran 4. Halaman persetujuan SKRIPSI

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

JUDUL BAHASA INDONESIA

JUDUL BAHASA INGGRIS

Diusulkan Oleh

NAMA MAHASISWA
NIM

Telah disetujui
Pada Tanggal...

Pembimbing

Nama Pembimbing I
Pembimbing I

Nama pembimbing II
Pembimbing II

Lampiran 5. Format halaman sampul luar

SKRIPSI

JUDUL BAHASA INDONESIA

JUDUL BAHASA INGGRIS



NAMA MAHASISWA
NIM

PROGRAM STUDI...
JURUSAN...
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) MULTICOM BOLAANG MONGONDOW
2017

Lampiran 6. Contoh Format halaman sampul luar

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR UNTUK IDENTIFIKASI PENYAKIT KANKER HATI
MENGUNAKAN METODE DEMPSTER SHAFER**

***EXPERT SYSTEM FOR IDENTIFICATION THE HEART CANCER DISEASE
USING DEMPSTER SHAFER METODE***



**MICHEL FARREL TOMATALA
1517201**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) MULTICOM BOLAANG MONGONDOW
2017**

Lampiran 7. Format Halaman Judul Laporan Tugas Akhir
SKRIPSI

JUDUL BAHASA INDONESIA

JUDUL BAHASA INGGRIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat
Sarjana Komputer pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Multicom Bolaang Mongondow



NAMA MAHASISWA
NIM

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) MULTICOM BOLAANG MONGONDOW
2017

Lampiran 8. Contoh Halaman Judul Laporan Tugas Akhir
SKRIPSI

**SISTEM PAKAR UNTUK IDENTIFIKASI PENYAKIT KANKER HATI
MENGUNAKAN METODE DEMPSTER SHAFER**

***EXPERT SYSTEM FOR IDENTIFICATION THE HEART CANCER DISEASE
USING DEMPSTER SHAFER METHODS***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat
Sarjana Komputer pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Multicom Bolaang Mongondow



**NAMA MAHASISWA
NIM**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) MULTICOM BOLAANG MONGONDOW
2017**

Lampiran 9. Format Halaman Pernyataan

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir/Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kotamobagu, tanggal-bulan-tahun

Tanda tangan dan nama terang

Lampiran 10. Contoh kerangka daftar isi

Daftar Isi

PRAKATA.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
INTISARI.....	v
ABSTRACT.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	7
1.4 Batasan Masalah.....	10
1.5 Keaslian Penelitian.....	15
1.6 Metodologi Penelitian.....	20
1.7 Sistematika Penulisan.....	25
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	30
2.1 Tinjauan Pustaka.....	35
2.2.....	40
BAB III LANDASAN TEORI.....	45
3.1.....	50
3.1.1.....	55
3.2.....	60
3.2.1.....	65
3.2.2.....	70
BAB IV ANALISA DAN RANCANGAN SISTEM.....	75
4.1 Analisa Sistem.....	80
4.6 Perancangan Sistem.....	85
4.6.1 Analisa Kebutuhan Sistem.....	90
4.6.2 Representasi pengetahuan menggunakan basis data relasional.....	95
4.6.3 Perancangan proses.....	100
4.7.1 Perancangan halaman <i>login</i>	105
4.7.2 Perancangan antarmuka pakar.....	110
BAB V IMPLEMENTASI.....	111
5.1 Lingkungan Implementasi Sistem.....	114
5.2 Implementasi Sistem.....	117
5.2.1 Implementasi Proses Koneksi database.....	119
5.2.2 Implementasi Proses <i>Login</i> dan antarmuka <i>login</i>	120
BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	121
6.1 Pengujian Metode Dempster Shafer.....	122
6.1.1 Penggunaan data sampel.....	123

6.1.2	Perbandingan hasil pengujian dengan pakar.....	124
6.2	Perbandingan hasil Pakar dan hasil dari Sistem.....	135
6.3	Pengujian Validasi	136
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN.....	137
7.1	Kesimpulan	138
7.2	Saran penelitian.....	139
	DAFTAR PUSTAKA	140
	LAMPIRAN A SAMPEL KASUS	141
	LAMPIRAN B KNOWLEDGE BASE DALAM RULE BASE SYSTEM	142
	LAMPIRAN C PENGUJIAN METODE.....	143
	LAMPIRAN D HASIL PENGUJIAN SISTEM PAKAR	144
	LAMPIRAN E GAMBAR PENGALAN KODE PROSES SISTEM PAKAR...	145

Lampiran 11. Contoh Intisari

INTISARI

SISTEM PAKAR UNTUK IDENTIFIKASI DAN PENANGGULANGAN BUDIDYA IKAN MAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER SHAFFER

MICHEL FARREL TOMATALA
1517201

Budidaya ikan mas adalah peluang usaha yang cukup diminati masyarakat. Luasnya perairan Indonesia yang sangat menunjang, serta permintaan konsumsi ikan mas yang besar disamping itu pasokan ikan mas masih terbatas karena berbagai masalah yang dihadapi pembudidaya ikan mas, untuk itu usaha ini memiliki potensi besar untuk dikembangkan. Beberapa masalah yang dihadapi para petani ikan mas adalah hama, penyakit, pemberian pakan yang buruk dan kondisi lingkungan yang tidak baik. Dengan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki oleh seorang petani ikan membuatnya sulit untuk mengidentifikasi masalah – masalah yang dihadapi dalam budidaya ikan mas. Selain itu keterbatasan tenaga pakar untuk konsultasi masalah budidaya. Untuk itu diperlukan sebuah media yang dapat membantu konsultasi yang berbasis sistem pakar yang dapat membantu para petani ikan mas.

Prototype sistem pakar yang dibangun menerapkan metode pencarian menggunakan metode *forward chaining* dan metode penilaian ketidakpastian menggunakan metode *Dempster Shafer*. Ketidakpastian berupa Subsumsi kaidah dari sebuah rule yaitu jika terdapat kesimpulan yang sama dan digunakan oleh kaidah yang lain sehingga terjadi resolusi konflik. Prioritas *rule* terbesar yang akan dipilih jika terjadi resolusi konflik antar rule, karena setiap rule yang dibuat terurut. Metode Dempster Shafer merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini dalam menentukan tingkat kepercayaan suatu masalah yang telah dihasilkan oleh sistem pakar didalam penelitian ini.

Hasil dari penelitian ini dapat memberikan suatu media konsultasi bagi petani ikan mas dalam mengidentifikasi masalah budidaya ikan mas, mampu memberikan solusi penanganan masalah dan tingkat kepercayaan sistem terhadap masalah. Pengujian sistem ini dilakukan dengan hasil dari pakar yaitu nilai akurasi 90%.

Kata kunci: Sistem pakar, Konflik resolusi, Dempster Shafer, Ikan mas, Budidaya

Lampiran 12. Contoh Abstract

ABSTRACT

EXPERT SYSTEM FOR IDENTIFICATION AND PREVENTION OF THE CULTIVATION PROBLEM OF GOLDFISH USING DEMPSTER SHAFER METHODS

MICHEL FARREL TOMATALA
1517201

Cultivation of goldfish is a good business which have caught the society's interest. By considering the breadth of Indonesian waters which are so supportive, and the amount of goldfish consumption demand while the the supplies of goldfish are still limited because of several prolems which have been experienced by the goldfish farmers. Therefore, this business has a big opportunity to be developed. Several problems that have been experienced by the goldfish farmers are pests, diseases, poor feeding and environmental conditions which are not good. With the limited knowledge that has been had by goldfish farmers, it is hard for them to identify the problems that they face in the cultivation of goldfish. Besides, there are limitations of the experts for the consultation of the cultivation of goldfish. Thus, it is necessary to have a media that can help the consultation for the cultivation of the goldfish that has expert system basis to help the farmers of the goldfish.

Expert system prototype which is established applies the searching method by using *forward chaining* and uncertainty of assessment methods using *Dempster Shafer*. The uncertainty in the form of the subsumption of the principles of the rules if there is a same conclusion and is used by the other subsumptions then there is a conflict resolution. The largest priority rule that will be chosen if there is a conflict resolution among rules because every rules that have been made are in order. *Dempster Shafer Method* is used to find the problem of this expert system and measure the level of trust of the solution, so that this method allows a safe in doing the work of an expert.

The result of this research can give a consultation media for the goldfish farmers to identify the problems of goldfish cultivation, able to give solutions to solve the problems and convidence level system against problems. System testing is done with the results of the expert with the value 90% accuracy.

Keywords: *Expert system, Conflict resolution, Dempster Shafer, Goldfish, Cultivation*

Lampiran 13. Contoh Penyajian Defenisi dan Teorema

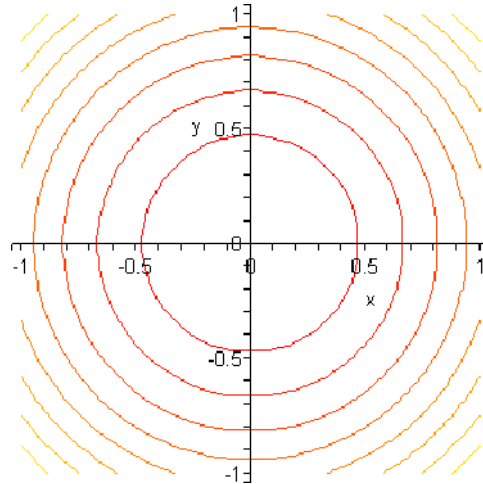
Definisi 2.1 Diketahui V dan W ruang vektor atas lapangan F . Pemetaan $T: V \rightarrow W$ dikatakan **linear**, jika untuk setiap $x, y \in V$ dan $\alpha \in F$ berlaku

$$1. T(x + y) = T(x) + T(y) \text{ dan}$$

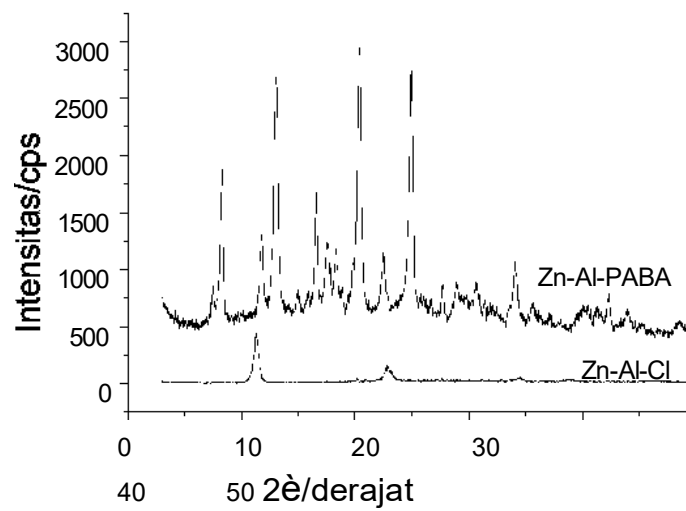
$$2. T(\alpha x) = \alpha T(x).$$

Teorema 2.2 Diketahui V dan W ruang bernorma atas lapangan F . Jika V berdimensi hingga, maka setiap pemetaan linear dari V ke W kontinu.

Lampiran 14. Contoh Penyajian Gambar



Gambar 4.1 Kontur



Gambar 5.1 Difraksi sinar-X kristal HGT Zn-Al-PAB yang dilakukan pada temperatur kamar dan hidrotermal dibandingkan dengan Zn-Al-Cl

Lampiran 15. Daftar Pustaka

DAFTAR PUSTAKA

- Alfonsus, D.L. dan Passino, K.M., 1995, Verification of Qualitative Properties of Rule-Based Expert Systems, *International Journal of Applied Artificial Intelligence*, 9, 6, 587-621.
- Alasgarova, A. dan Muradkhanli, L., 2008, Expert System For Decision Making Problem in Economics, *International Journal Information Technologies and Knowledge*, 2, 297-299.
- Alviantoro, B., 2014, Prospek Bisnis Menjanjikan Komoditas Perairan Tawar, <http://majalahmesinbisnis.com/prospek-bisnis-menjanjikan-komoditas-perairan-tawar/>, 2 Juni 2014, diakses 5 September 2014.
- Amri, K. dan Khairuman, 2008, *Buku Pintar Budidaya Ikan Komersial*, Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Anto, 2014, Mengatasi Hama Pada Budidaya Ikan, <https://www.banyudadi.com/mengatasi-hama-pada-budidaya-ikan/>, 30 April 2014, diakses 1 April 2015.
- Baticados, M. dan Paclibare, J., 1990, The use of chemotherapeutic agents in aquaculture in the Philippines, *Proceedings of the First Symposium on Diseases in Asian Aquaculture* Asian Fisheries Society, 531-546, Bali.
- Castro, A.L., dan Trillas, E., 1993, The Management of the Inconsistency In Expert System, *Fuzzy sets and System*, 58(1), 58,51-57.
- Chen, Q., Whitbrook, A., Aickelin, U. dan Roadknight, C., 2014, *Data Classification Using the Dempster-Shafer Method*, Intelligent Modelling and Analysis Research Group, School of Computer Science, University of Nottingham, Jubilee Campus, Wollaton Road, Nottingham, 38-44.
- Cholik, F., Jagatraya, A.G., Poernomo, R.P. dan Jauzi, A., 2005, *Akuakultur: Tumpuan Harapan Masa Depan Bangsa*, TMII, Jakarta.
- Dewi dan Nurcahya, E., 2011, Daya Simpan Abon Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus* Trewavas) yang Diproses dengan Metode Penggorengan Berbeda, *Jurnal Saintek Perikanan*, 6, 1, 6-12.

- Djumena, E., 2014, Kerugian Akibat Penyakit Ikan Rp 1 T, <http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2010/11/30/0757311/Kerugian.Akibat.Penyakit.Ikan.Rp.1.T>, 30 November 2014, diakses 18 September 2014.
- Elfani dan Pujiyanta, A., 2013, Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Ikan Komsumsi Air Tawar Berbasis Web, *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 1.
- Ellyani, F.N, 2011, Aplikasi Untuk Mengidentifikasi Penyebab Penyakit Pada Jenis Ikan Air Tawar dengan Menggunakan Metode Dempster Shafer Berbasis Web, *Skripsi*, Jurusan Teknik Informatika UNIKOM, Bandung.
- Han, C.M., Lee, S.W., Han, S. dan Park, J.S., 2011, Two-Stage Fish Disease Diagnosis System Based on Clinical Signs and Microscopic Images, *ICCSA*, 2, 635-647.
- Hasan, M.A., Khaja, M.D., Sher-E-Alam. dan Choudhury, A.R., 2010, Human Disease Diagnosis Using a Fuzzy Expertt System, *Journal of Computing*, 2, 6, 66-70.
- Irianto, A., 2005, *Patologi Ikan Teleostei*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.