

**PANDUAN TEKNIS PENULISAN  
SKRIPSI**

**Program Studi Teknik Elektro**



**FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA  
TANGERANG  
2017**

**SURAT KEPUTUSAN**  
**KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**  
**No.: 002/TE/VIII/2017**  
**TENTANG**  
**PENGESAHAN BUKU PANDUAN SKRIPSI**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**



- MENIMBANG:**
1. Skripsi merupakan karya tulis ilmiah yang disusun mahasiswa dan menjadi salah satu persyaratan penyelesaian program sarjana.
  2. Skripsi memiliki beban studi 6 SKS.
  3. Proses penyusunan, presentasi dan mempertahankan skripsi di hadapan dewan penguji perlu diatur agar prosesnya dapat berjalan lancar.
  4. Sehubungan dengan butir 1, 2 dan 3 di atas, perlu diterbitkan buku Panduan Skripsi.

- MENINGGAT:**
1. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi nomor 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
  2. Statuta Universitas Multimedia Nusantara
  3. Panduan Akademik dan Kurikulum Universitas Multimedia Nusantara

- MEMUTUSKAN:**
1. Mengesahkan Buku Panduan Skripsi Program Studi Teknik Elektro.
  2. Menjalankan proses Skripsi sesuai dengan yang tercantum dalam Buku Panduan Skripsi ini yang berlaku sejak tanggal penetapan, sampai adanya perubahan pada edisi selanjutnya dan buku ini dianggap tidak lagi berlaku.

Apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya, sesuai dengan kebutuhan di Universitas Multimedia Nusantara.

Ditetapkan di Tangerang pada 22 Agustus 2017

  
Kanisius Karyono, S.T., M.T.  
Ketua P. S. Teknik Elektro



# **BAB I**

## **KETENTUAN UMUM**

Skripsi adalah karya tulis ilmiah yang disusun oleh seorang mahasiswa untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Universitas Multimedia Nusantara. Untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Program Sarjana Strata-1 (S-1) di Universitas Multimedia Nusantara, mahasiswa harus menyusun, mempresentasikan, dan mempertahankan skripsi, di hadapan dewan penguji skripsi, sesuai dengan ketentuan program studi. Penyusunan skripsi dilakukan secara perorangan dan dibimbing oleh dosen pembimbing yang dapat dipilih langsung oleh mahasiswa dengan persetujuan dosen pembimbing tersebut.

Topik dan judul skripsi dipilih agar sesuai dengan fokus / ciri khas dari Program Studi Teknik Elektro UMN yaitu bidang *Industrial Automation* dan *Control*.

Mahasiswa yang akan menyusun skripsi wajib memenuhi persyaratan-persyaratan akademik dan administrasi sebagai berikut:

### **1. Persyaratan Akademik**

- Mahasiswa dapat mengambil mata kuliah skripsi bila telah menyelesaikan minimal 114 sks dengan  $IPK \geq 2,00$ .
- Dengan maksimal dua mata kuliah bernilai minimum D dan bukan mata kuliah yang memiliki kode EE.

### **2. Persyaratan Administrasi**

- Terdaftar sebagai mahasiswa aktif Universitas Multimedia Nusantara.
- Membayar biaya mata kuliah Skripsi sesuai dengan jumlah sks yang ditentukan.
- Mengambil mata kuliah SKRIPSI pada saat pengisian Kartu Rencana Studi (KRS) semester yang bersangkutan.

#### **1.1 Pengajuan Proposal Skripsi**

- a. Mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi dan telah mengambil mata kuliah Skripsi pada saat pengisian KRS.

- b. Apabila proposal pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian disetujui oleh program studi, maka proposal tersebut dapat digunakan sebagai proposal skripsi. Namun apabila tidak disetujui maka mahasiswa harus mengajukan draft proposal (tiga eksemplar) pada waktu yang telah ditentukan ke program studi untuk diuji kelayakannya.
- c. Program Studi menilai kelayakan draft proposal yang diajukan mahasiswa dengan melakukan sidang proposal dengan dihadiri tim skripsi.
- d. Mahasiswa mempresentasikan draft proposal yang diajukan, apabila draft proposal yang diajukan diterima, mahasiswa dapat memilih dosen pembimbing, namun apabila ditolak, maka mahasiswa harus mengajukan draft proposal baru.
- e. Bila draft proposal telah membutuhkan revisi maka mahasiswa juga diwajibkan untuk memperbaiki dalam waktu tidak lebih dari satu minggu dan telah dikembalikan ke program studi dengan tanda tangan penguji dan pembimbing.
- f. Ketentuan dosen pembimbing:
  - Dosen pembimbing harus mempunyai jenjang jabatan akademik, minimal Asisten Ahli. Jika dosen ybs tidak memiliki jenjang jabatan akademik, dapat didampingi oleh dosen yang mempunyai jenjang jabatan akademik.
  - Diperbolehkan memilih dosen pembimbing dari dosen tidak tetap ataupun dari program studi lain yang ada di FTI, dan Ketua Program Studi akan menunjuk dosen pembimbing pendamping dari dosen tetap Teknik Elektro.
- g. Topik proposal skripsi berlaku sampai dengan 2 semester (1 tahun).

## **1.2 Pelaksanaan Skripsi**

Penyusunan skripsi dapat dilaksanakan setelah proposal disetujui saat sidang proposal, ditandatangani oleh dosen pembimbing dan disahkan oleh Tim Skripsi. Dalam proses bimbingan skripsi, mahasiswa harus memperhatikan hal-hal berikut ini:

- a. Mahasiswa wajib membawa kartu bimbingan skripsi (dapat diminta di sekretariat FTI).
- b. Mahasiswa wajib mengisi pokok bahasan dan catatan.
- c. Dosen membubuhkan paraf pada tempat yang disediakan setiap kali mahasiswa menyelesaikan proses bimbingan.

- d. Mahasiswa wajib berkonsultasi dengan setiap dosen pembimbing minimal 8 kali pertemuan dalam satu semester.
- e. Waktu penyusunan skripsi satu semester dan maksimal dua semester berturut-turut.
- f. Mahasiswa yang tidak dapat menyelesaikan skripsi dalam satu semester dapat mengajukan perpanjangan skripsi atas persetujuan dosen pembimbing dan Ketua Program Studi.
- g. Mahasiswa yang mengajukan perpanjangan skripsi harus memenuhi kewajiban keuangan.
- h. Mahasiswa yang tidak dapat menyelesaikan skripsi dalam dua semester wajib mengajukan proposal dengan topik yang berbeda.

### **1.3 Sidang Skripsi**

Sidang skripsi diselenggarakan jika skripsi telah disetujui oleh dosen pembimbing dengan diketahui oleh Ketua Program Studi dan mahasiswa telah memenuhi semua ketentuan akademik, yaitu sebagai berikut:

- a. Indeks Prestasi Kumulatif minimal 2,00.
- b. Nilai mata kuliah Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Agama, Kewarganegaraan, dan Metodologi Penelitian minimal C.
- c. Jika seluruh persyaratan telah dipenuhi, mahasiswa mendaftarkan kepada BAAK UMN untuk menempuh ujian skripsi, dengan mengisi formulir yang disediakan.
- d. Mahasiswa menyerahkan tiga eksemplar *soft cover* draft laporan skripsi jika hanya memiliki satu dosen pembimbing dan sejumlah empat eksemplar jika memiliki dua dosen pembimbing. Laporan skripsi tersebut harus telah ditandatangani oleh dosen pembimbing dan Ketua Program Studi.
- e. Ujian Skripsi dilaksanakan dengan mekanisme sebagai berikut:
  - Ujian Skripsi diselenggarakan oleh program studi dengan jadwal yang telah ditentukan. Ujian Skripsi dapat dilaksanakan pada saat libur antar semester.
  - Sidang Skripsi diselenggarakan melalui forum sidang tertutup yang dilaksanakan oleh Tim Penguji. Mahasiswa yang menginginkan forum sidang terbuka dapat mengajukan kepada Ketua Program Studi.

- Ujian Skripsi dipimpin oleh Ketua Sidang yang ditetapkan oleh Ketua Program Studi.
- Tim penguji skripsi terdiri dari ketua sidang, anggota penguji dan pembimbing skripsi merangkap anggota penguji.
- Jika ketua sidang dan/atau anggota penguji skripsi berhalangan hadir pada saat sidang, maka Ketua Program Studi akan menetapkan penguji pengganti atau ujian skripsi dijadwal ulang.
- Lama Ujian Skripsi adalah maksimal 90 - 120 menit yang terdiri atas presentasi mahasiswa selama 20-30 menit dan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab maksimal 90 menit. Setelah itu tim penguji akan menetapkan nilai ujian skripsi dari mahasiswa yang bersangkutan.
- Aspek yang dinilai dalam ujian skripsi meliputi isi skripsi (ketepatan metodologi penelitian, kedalaman analisis, kemampuan memberi solusi dan proses pembuatan skripsi) dan pertanggungjawaban (presentasi, penguasaan materi skripsi dan penguasaan teori terkait skripsi).
- Pada akhir ujian skripsi, ketua sidang ujian skripsi wajib mengumumkan tentang status kelulusan (lulus/tidak lulus) dari mahasiswa yang diujikan.
- Mahasiswa dapat melakukan ujian ulang jika tim penguji meminta ujian ulang atau jika mahasiswa yang bersangkutan dinyatakan tidak lulus (nilai < C) sebanyak-banyaknya satu kali setelah ujian yang pertama. Jika pada ujian kedua mahasiswa masih dinyatakan tidak lulus, mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan untuk mengganti topik skripsi dan mengajukan kembali proposal skripsi kepada Ketua Program Studi.

#### **1.4 Penyelesaian Skripsi**

Mahasiswa yang telah dinyatakan lulus diwajibkan melakukan revisi sesuai dengan masukan tim penguji. Proses revisi telah selesai jika mahasiswa telah mendapatkan tanda tangan dosen penguji, dosen pembimbing, dan Ketua Program Studi pada lembar pengesahan skripsi (Ketua Program Studi ketika selesai dijilid *hardcover*). Mahasiswa diharuskan untuk menyerahkan berkas – berkas terkait skripsi kepada pihak – pihak sebagai berikut :

A. BAAK (Gedung A, Lantai Dasar)

- satu eksemplar skripsi yang ditandatangani oleh penguji, pembimbing, ketua sidang dan Ketua Program Studi (asli).
- satu CD/DVD berisi *file* laporan skripsi, lampiran skripsi dan *source code*.

#### B. Program Studi Teknik Elektro (Gedung A, Lantai 6)

- satu CD/DVD berisi file laporan skripsi, lampiran skripsi, *source code*, *executable file*, dokumentasi program / sistem / perangkat keras, petunjuk instalasi, presentasi, *poster*, karya ilmiah dengan format IEEE (atau sesuai dengan format yang diminta pembimbing).

#### C. Dosen Pembimbing

- satu CD/DVD berisi file laporan skripsi, lampiran skripsi, *source code*, *executable file*, dokumentasi program / sistem / perangkat keras, petunjuk instalasi, presentasi, *poster*, karya ilmiah dengan format IEEE (atau sesuai dengan format yang diminta pembimbing), dan hasil *scan* halaman sampul depan asli dan halaman pengesahan skripsi asli dalam format pdf.
- satu eksemplar skripsi yang ditandatangani oleh penguji, pembimbing, ketua sidang dan Ketua Program Studi (asli).

#### D. Mahasiswa

- satu eksemplar skripsi yang ditandatangani oleh penguji, pembimbing, ketua sidang dan Ketua Program Studi (asli).

## **BAB II**

### **PROPOSAL SKRIPSI**

Proposal skripsi merupakan usulan rencana penelitian yang akan dilakukan mahasiswa dalam penyusunan skripsi, yang hasilnya kemudian disusun dalam bentuk laporan skripsi mahasiswa sebelum memperoleh gelar Sarjana Strata-1 (S-1) Program Studi Teknik Elektro di Universitas Multimedia Nusantara. Proposal skripsi terdiri atas tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir.

#### **2.1 Bagian Awal**

Bagian awal proposal skripsi terdiri dari halaman sampul depan dan halaman persetujuan proposal.

##### **2.1.1 Halaman Sampul Depan**

Halaman sampul depan memuat di antaranya hal-hal berikut:

- a. Judul Proposal Skripsi;
- b. Lambang Universitas Multimedia Nusantara;
- c. Nama dan Nomor Induk Mahasiswa (NIM) penulis;
- d. Nama Perguruan Tinggi, Tempat dan Tahun Pembuatan.

#### **A. Judul Proposal Skripsi**

Judul proposal skripsi harus disusun dengan baik dan menggambarkan isi skripsi. Judul dituliskan pada bagian paling atas sampul depan atau 3 cm dari margin atas dan kanan, 4 cm dari margin kiri. Judul diketik dengan huruf besar semua, jenis huruf Times New Roman 12 pt., satu spasi. Judul dibuat singkat tetapi dapat menggambarkan secara garis besar sifat dan jenis penelitian, hubungan antar variable dan subyek penelitian. Jumlah kata dalam judul maksimal 15 kata (tidak termasuk penggunaan tempat implementasi atau studi kasus).

#### **B. Lambang Universitas Multimedia Nusantara**

Lambang Universitas Multimedia Nusantara berbentuk bola dunia dengan diameter 3 cm.



### **C. Nama dan Nomor Induk Mahasiswa**

Nama penulis harus ditulis lengkap dan tidak boleh disingkat sama sekali, Nama penulis ditulis dengan huruf besar hanya pada awal kata. Nomor Induk Mahasiswa ditulis pada baris berikutnya setelah nama penulis.

### **D. Nama Perguruan Tinggi, Tempat dan Tahun Pembuatan Proposal Skripsi**

Isi dari bagian terakhir dari halaman sampul depan adalah nama perguruan tinggi, yaitu Universitas Multimedia Nusantara, tempat, yaitu Tangerang, dan tahun pembuatan proposal skripsi. Bagian akhir ini ditulis menggunakan huruf besar semua (lihat Lampiran 1).

#### **2.1.2 Halaman Persetujuan**

Halaman persetujuan proposal skripsi berisi persetujuan dari tim penguji proposal skripsi bahwa proposal skripsi dinyatakan diterima dan penelitian dalam rangka skripsi dapat dilanjutkan. Halaman persetujuan berisi judul skripsi, nama penulis, informasi waktu, tempat dan nama-nama tim penguji proposal skripsi. (lihat Lampiran 2).

#### **2.2 Bagian Utama**

Bagian utama proposal skripsi terdiri dari Bab I Pendahuluan, Bab II Tinjauan Pustaka, Bab III Metodologi Penelitian dan Bab IV Jadwal dan Biaya Penelitian.

##### **2.2.1 Bab I Pendahuluan**

Bab I Pendahuluan terdiri dari :

###### **a. Latar Belakang Masalah**

Sub bab ini memuat uraian beberapa hal yang mendorong atau argumentasi penting yang menyebabkan skripsi dibuat dengan memilih judul ini. Latar belakang masalah juga berisi *state-of-the-art* dari topik penelitian, yaitu teori, metode, hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dilakukan oleh para peneliti terdahulu dalam waktu terkini. Di sini dijelaskan juga kebutuhan akan teori atau pendekatan baru untuk mencari solusi yang lebih baik atas masalah terkait.

###### **b. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah hendaknya dirumuskan dalam bentuk kalimat tanya yang tegas dan jelas, yang berisi permasalahan dan pendekatan yang digunakan sebagai solusi dari permasalahan dalam penelitian skripsi.

c. Batasan Masalah

Batasan-batasan dalam penelitian yang timbul dituliskan dalam bagian ini. Batasan-batasan ini berkaitan dengan keterbatasan kemampuan penulis, keterbatasan peralatan dan atau perangkat lunak yang dapat diakses oleh penulis, serta keterbatasan waktu dan biaya.

d. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian memuat uraian yang menyebutkan secara spesifik tujuan yang hendak dicapai dari penelitian yang dilakukan dengan merujuk pada rumusan masalah dan batasan masalah yang telah diuraikan sebelumnya.

e. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini menguraikan mengenai kontribusi yang diharapkan dari penelitian. Penelitian diharapkan memberikan manfaat bagi perkembangan bidang ilmu yang diteliti dan bagi masyarakat luas.

## **2.2.2 Bab II Tinjauan Pustaka**

Tinjauan pustaka memuat teori-teori yang relevan dengan penelitian yang dilakukan, yang mendasari pembahasan secara rinci, dapat berupa definisi-definisi, cara kerja, dan metode atau algoritma yang berkaitan langsung dengan alat atau aplikasi yang dirancang. Pembahasan teori-teori berasal dari literatur yang dipublikasikan dalam buku teks, karya-karya ilmiah di jurnal maupun di prosiding seminar. Tinjauan pustaka memperkuat landasan teori dari penelitian yang dilakukan.

## **2.2.3 Bab III Metodologi Penelitian**

Bab ini berisi uraian metode yang digunakan dalam penelitian secara rinci, uraian dapat menjelaskan variabel dalam penelitian, model yang digunakan, rancangan penelitian, spesifikasi rancangan, teknik pengukuran dan analisis data, cara penafsiran dan pengukuran hasil penelitian, pendekatan yang digunakan, analisis informasi dan penyimpulan penelitian.

## **2.2.4 Bab IV Jadwal dan Biaya Penelitian**

Jadwal penelitian memuat diagram waktu pelaksanaan skripsi, misalnya persiapan, studi literatur, perancangan, uji coba, pengumpulan data, pengelolaan data, pembuatan laporan dan sebagainya. Pada bab ini juga dijelaskan biaya yang timbul dan tempat penelitian dilaksanakan.

## **2.3 Bagian Akhir**

Bagian akhir proposal skripsi menyajikan daftar acuan, daftar pustaka dan lampiran-lampiran penting yang mendukung proposal. Isi setiap elemen bagian akhir adalah sebagai berikut:

### **2.3.1 Daftar Acuan**

Bagian ini memuat sumber-sumber literatur yang dikutip, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan proposal. Perlu diperhatikan cara penulisan daftar acuan mengikuti aturan penulisan daftar acuan IEEE.

### **2.3.2 Daftar Pustaka**

Bagian ini memuat sumber-sumber literatur yang hanya dibaca tetapi tidak dikutip dalam proposal skripsi. Perlu diperhatikan cara penulisan daftar pustaka mengikuti aturan penulisan daftar acuan IEEE.

### **2.3.3 Lampiran-lampiran**

Bagian ini memuat gambar, tabel, daftar pertanyaan, dan sebagainya yang digunakan dalam proposal skripsi.

## **BAB III**

### **TATA CARA PENULISAN SKRIPSI**

#### **3.1 Bagian Awal**

Bagian awal ini memuat hal-hal berikut ini :

- a. Halaman Sampul Depan
- b. Halaman Judul
- c. Halaman Pengesahan
- d. Halaman Pernyataan Tidak Plagiat
- e. Halaman Motto dan Persembahan (tidak dianjurkan)
- f. Halaman Kata Pengantar
- g. Halaman Abstraksi dalam Bahasa Indonesia
- h. Halaman *Abstract* dalam Bahasa Inggris
- a. Halaman Daftar Isi
- b. Halaman Daftar Tabel (jika diperlukan)
- c. Halaman Daftar Gambar (jika diperlukan)
- d. Halaman Daftar Singkatan dan Lambang (jika diperlukan)
- e. Halaman Daftar Lampiran (jika diperlukan)

Penjelasan setiap subbagian adalah sebagai berikut :

##### **3.1.1 Halaman Sampul Depan**

Halaman sampul depan diketik dengan spasi 1,5 dan memuat antara lain :

- a. Judul Skripsi (Times New Roman 14 pt., cetak tebal, huruf besar semua).
- b. Jenis Karya Ilmiah (Times New Roman 14 pt., cetak tebal, huruf besar semua)
- c. Tujuan Penulisan Karya Ilmiah (Times New Roman 12 pt., cetak tebal)
- d. Lambang Universitas Multimedia Nusantara
- e. Nama dan nomor induk mahasiswa penulis (Times New Roman 12 pt., cetak tebal)
- f. Nama program studi, fakultas, perguruan tinggi, tempat, dan tahun kelulusan (Times New Roman 12 pt., cetak tebal, huruf besar semua).

Halaman sampul depan dicetak menggunakan tinta warna emas di atas sampul tebal dengan warna biru tua UMN. Contoh halaman sampul depan dapat dilihat pada Lampiran 3, penjelasan isi halaman sampul depan dijelaskan sebagai berikut :

#### **A. Judul Skripsi**

Judul skripsi harus disusun dengan baik dan menggambarkan isi skripsi. Judul dituliskan pada bagian paling atas halaman sampul depan atau 3 cm dari margin atas dan kanan, 4 cm dari margin kiri. Judul diketik dengan huruf besar semua dan dibuat singkat tetapi dapat menggambarkan secara garis besar sifat dan jenis penelitian, hubungan antar variable dan subyek penelitian. Jumlah kata dalam judul maksimal 15 kata (tidak termasuk penggunaan tempat implementasi atau studi kasus).

#### **B. Jenis Karya Ilmiah**

Jenis karya ilmiah adalah SKRIPSI

#### **C. Tujuan Penulisan Karya Ilmiah**

Tujuan penulisan karya ilmiah adalah “Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Elektro” (setiap kata diawali dengan huruf besar).

#### **D. Lambang Universitas Multimedia Nusantara**

Lambang Universitas Multimedia Nusantara berbentuk bola dunia dengan diameter 3 cm.

#### **E. Nama dan Nomor Induk Mahasiswa**

Nama penulis harus ditulis lengkap dan tidak boleh disingkat sama sekali, Nama penulis ditulis dengan huruf besar hanya pada awal kata. Nomor Induk Mahasiswa ditulis pada baris berikutnya setelah nama penulis.

## **F. Nama Program Studi, Fakultas, Perguruan Tinggi, Tempat dan Tahun Pembuatan Skripsi**

Bagian terakhir dari halaman sampul depan memuat nama program studi, yaitu Program Studi Teknik Elektro; fakultas, yaitu Fakultas Teknik dan Informatika ; perguruan tinggi, yaitu Universitas Multimedia Nusantara; tempat, yaitu Tangerang, dan tahun pembuatan skripsi. Bagian akhir ini ditulis menggunakan huruf besar semua. (Lampiran 1)

### **3.1.2 Halaman Judul**

Halaman judul berisi tulisan yang sama dengan halaman sampul depan, diketik di atas kertas putih. Halaman judul memiliki nomor halaman “i” tetapi tidak dicantumkan pada Halaman Judul.

### **3.1.3 Halaman Pengesahan**

Halaman pengesahan berisi pernyataan bahwa penulis sudah mengikuti Ujian Skripsi dan dinyatakan lulus. Halaman ini antara lain, memuat judul Skripsi, nama mahasiswa, NIM, program studi, nama dan tanda tangan pembimbing, serta tanggal pengesahan skripsi. Format halaman pengesahan untuk jumlah pembimbing yang hanya satu orang dapat dilihat pada Lampiran 3 sedangkan jika pembimbing lebih dari satu orang, nama pembimbing ditulis sejajar dimulai dengan pembimbing pertama di sebelah kiri dan diikuti dengan pembimbing kedua di sebelah kanan.

### **3.1.4 Halaman Pernyataan Tidak Plagiat**

Halaman ini berisi pernyataan bahwa karya ilmiah yang telah dibuat penulis adalah hasil karya sendiri dan tidak melakukan plagiarisme terhadap karya ilmiah orang lain (lihat Lampiran 4).

### **3.1.5 Halaman Motto dan Persembahan (tidak dianjurkan)**

Motto merupakan semboyan yang berupa kalimat pendek yang mengemukakan pandangan hidup penulis dan persembahan berisi kepada siapa skripsi dipersembahkan dan merupakan kata hati terutama hasrat pengabdian yang hendak

disampaikan oleh penulis. Halaman motto dan persembahan ini dapat berupa narasi pendek, kata-kata mutiara / bijak, ayat-ayat suci, dan puisi (lihat Lampiran 5).

### **3.1.6 Halaman Kata Pengantar**

Kata Pengantar adalah kata-kata yang terangkai menjadi kalimat sebagai pengantar skripsi. Isi kata pengantar yaitu ucapan puji dan syukur, tujuan penulisan, ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah turut membantu, harapan, tempat dan tanggal, dan nama penulis. Kata pengantar ini ditulis secara ringkas hanya dalam satu halaman (lihat Lampiran 6).

### **3.1.7 Halaman Abstraksi dengan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris**

Abstraksi atau intisari berisi uraian singkat, tetapi lengkap yang memberikan gambaran menyeluruh tentang isi skripsi, yang memuat informasi pentingnya penelitian, algoritma atau metode yang dipakai, metode penelitian, kesimpulan. Intisari ditulis dalam dua bahasa yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris dan tidak lebih dari 500 kata. *Abstract* (dalam bahasa Inggris) ditulis dengan aturan penulisan yang sama dengan abstrak. *Abstract* ditempatkan setelah Abstrak. Di awal halaman paling atas, juga diwajibkan untuk menuliskan judul sesuai dengan bahasa dari abstrak. Di akhir *abstract* disertakan *keyword* paling banyak enam kata kunci. (lampiran 7)

### **3.1.8 Halaman Daftar Isi**

Daftar isi memuat gambaran menyeluruh tentang isi skripsi secara garis besar dan sebagai petunjuk bagi pembaca yang ingin melihat secara langsung suatu pokok bahasan. Bab-bab dapat dibagi menjadi subbab, subbab dapat dibagi sub-sub bab dan seterusnya. Dalam daftar isi harus dicantumkan halaman, dengan ketentuan halaman pada bagian awal dengan angka romawi kecil pada bagian pokok dan akhir dengan angka arab. Penulisan daftar isi dapat juga menggunakan sistematika penomoran sistem angka decimal (lihat Lampiran 8).

### **3.1.9 Halaman Daftar Tabel (bila diperlukan)**

Jika dalam skripsi terdapat banyak tabel, perlu dibuat daftar tabel secara berurutan sesuai nomor tabel untuk seluruh skripsi dan disertai halamannya. Tabel-tabel diberi nomor urut dengan angka arab. Nomor tabel didahului dengan nomor bab, diikuti dengan nomor tabel (lihat Lampiran 9).

### **3.1.10 Halaman Daftar Gambar (bila diperlukan)**

Daftar gambar berisi grafik, gambar, foto yang terdapat dalam skripsi dibuat sesuai dengan urutan dan disertai halaman. Gambar-gambar diberi nomor urut dengan angka arab. Nomor gambar didahului dengan nomor bab, diikuti dengan nomor gambar (lihat Lampiran 10).

### **3.1.11 Halaman Daftar Lampiran (bila diperlukan)**

Sama halnya dengan daftar tabel dan gambar, daftar lampiran dibuat bila skripsi dilengkapi dengan lampiran-lampiran. Isi halaman ini adalah urutan judul lampiran dan nomor halamannya.

### **3.1.12 Halaman Singkatan dan Lambang (bila diperlukan)**

Halaman daftar singkatan dan lambang ditulis pada halaman baru. Baris-baris kata pada halaman daftar singkatan dan lambang berjarak satu spasi. Halaman ini memuat singkatan istilah, satuan dan lambang variabel/besaran (ditulis di kolom pertama), nama variabel dan nama istilah lengkap yang ditulis di belakang lambing dan singkatannya (ditulis di kolom kedua), dan nomor halaman tempat singkatan lambang muncul untuk pertama kali (ditulis di kolom ketiga). Singkatan dan lambang pada kolom pertama diurut menurut abjad Latin, huruf kapital kemudian disusul oleh huruf kecilnya, kemudian disusul dengan lambing yang ditulis dengan huruf Yunani yang juga diurut sesuai dengan abjad Yunani Nama variabel/besaran atau nama istilah pada kolom kedua ditulis dengan huruf kecil kecuali huruf pertama yang ditulis dengan huruf kapital.

## **3.2 Bagian Utama**

### **3.2.1 Bab I. Pendahuluan**

Bab I Pendahuluan terdiri dari :



a. Latar Belakang Masalah

Sub bab ini memuat uraian beberapa hal yang mendorong atau argumentasi penting yang menyebabkan skripsi dibuat dengan memilih judul ini. Latar belakang masalah juga berisi *state-of-the-art* dari topik penelitian, yaitu teori, metode, hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dilakukan oleh para peneliti terdahulu dalam waktu terkini. Di sini dijelaskan juga kebutuhan akan teori atau pendekatan baru untuk mencari solusi yang lebih baik atas masalah terkait.

b. Rumusan Masalah

Rumusan masalah hendaknya dirumuskan dalam bentuk kalimat tanya yang tegas dan jelas, yang berisi permasalahan dan pendekatan yang digunakan sebagai solusi dari permasalahan dalam penelitian skripsi.

c. Batasan Masalah

Batasan-batasan dalam penelitian yang timbul dituliskan dalam bagian ini. Batasan-batasan ini berkaitan dengan keterbatasan kemampuan penulis, keterbatasan peralatan dan atau perangkat lunak yang dapat diakses oleh penulis, serta keterbatasan waktu dan biaya.

d. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian memuat uraian yang menyebutkan secara spesifik tujuan yang hendak dicapai dari penelitian yang dilakukan dengan merujuk pada rumusan masalah dan batasan masalah yang telah diuraikan sebelumnya.

e. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini menguraikan mengenai kontribusi yang diharapkan dari penelitian. Penelitian diharapkan memberikan manfaat bagi perkembangan bidang ilmu yang diteliti dan bagi masyarakat luas.

f. Sistematika penulisan

Berisi penjelasan isi setiap bab secara ringkas. Penjelasan dilakukan secara deskriptif, bukan dalam bentuk daftar. Pembagian bab dalam skripsi tidak selalu sama, tergantung pada materi yang dibahas.

### **3.2.2 Bab II Tinjauan Pustaka**

Tinjauan Pustaka bertujuan untuk menggali teori, hukum, rumus, metode, atau model yang berhubungan langsung dengan masalah yang akan dipecahkan, serta untuk menghindari adanya duplikasi penelitian. Selain diambil dari buku-buku teks dapat pula ditambahkan cuplikan dari hasil penelitian yang telah dilakukan atau

tulisan ilmiah dari majalah ilmiah / jurnal yang mendukung pemecahan masalah. Acuan ditulis dengan format IEEE, yaitu diurutkan mulai dari karya ilmiah yang pertama kali diacu di dalam skripsi.

### **3.2.3 Bab III Analisis dan Perancangan Sistem**

Bab ini berisi uraian metode yang digunakan dalam penelitian secara rinci, seperti yang tercantum dalam Bab III Metodologi Penelitian dari Proposal Skripsi, dan ditambahkan perancangan setiap modul beserta cara kerja setiap modul, perancangan sistem secara keseluruhan dan cara kerja sistem.

### **3.2.4 Bab IV Implementasi dan Pengujian Sistem**

Bab ini berisikan tentang implementasi dari modul-modul yang dirancang pada Bab III sehingga menjadi suatu sistem. Permasalahan yang dihadapi dan solusinya selama proses implementasi dikemukakan di sini. Hasil pengujian dari setiap modul dan hasil pengujian sistem keseluruhan dituliskan pada bab ini, disertai dengan analisis dari hasil-hasil pengujian tersebut di atas.

### **3.2.5 Bab V Simpulan dan Saran**

Simpulan merupakan jawaban atas batasan masalah serta tujuan penelitian yang dikemukakan pada Bab I, beserta informasi tambahan yang diperoleh atas dasar temuan penelitian. Dalam pembuatan simpulan, penulis tidak diperkenankan menyimpulkan tanpa dasar pembuktian yang didapat dari hasil penelitian pada Bab IV atau dari informasi pendukung yang relevan dan sah. Pada bab ini juga dipaparkan tentang keterbatasan dari penelitian, baik dalam kaitannya dengan kemampuan implementasi dan pengujian sistem, maupun kendala-kendala lain yang akan menjadi masukan berguna bagi pengembangan penelitian berikutnya.

Saran merupakan manifestasi dari penulis atas sesuatu yang belum ditempuh dan layak untuk dilaksanakan pada penelitian lanjutan. Saran dicantumkan karena peneliti melihat adanya kemungkinan untuk mengatasi masalah atau kelemahan yang ada, sejauh tidak terlepas dari ruang lingkup penelitian.

### **3.3 Bagian Akhir**

Bagian akhir skripsi menyajikan daftar pustaka dan lampiran-lampiran penting yang mendukung skripsi. Isi setiap elemen bagian akhir adalah sebagai berikut:

#### **3.3.1 Daftar Pustaka**

Bagian ini memuat sumber-sumber literatur yang dikutip, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam laporan skripsi. Bagian ini juga memuat sumber-sumber literatur yang hanya dibaca tetapi tidak dikutip dalam laporan skripsi. Perlu diperhatikan cara penulisan daftar acuan mengikuti aturan penulisan daftar acuan IEEE.

#### **3.3.2 Lampiran-lampiran**

Lampiran-lampiran berisi daftar pertanyaan (jika digunakan), tabel-tabel (jika ada), dan gambar-gambar (jika ada), surat keterangan, instrumen penelitian, *listing program*, lembar teknikal alat / modul, peraturan-peraturan dan sebagainya yang berfungsi melengkapi laporan penelitian. Daftar Lampiran diberi nomor angka arab.

## **BAB IV**

### **TATA CARA PENULISAN**

Tata cara penulisan ini dibuat untuk membantu mahasiswa Program Studi Teknik Elektro, Universitas Multimedia Nusantara menyajikan Laporan Skripsi dalam bentuk dokumen akademis. Panduan ini memaparkan standarisasi format dan pengaturan isi laporan skripsi. Tata cara ini mencakup pengetikan skripsi, pengacuan sumber, bahasa dan daftar pustaka.

#### **4.1 Bahan dan Ukuran**

##### **4.1.1 Sampul Depan**

Sampul depan (*hard cover*) skripsi dibuat dari kertas tebal yang terdiri dari lapisan luar plastik, kemudian kertas buffalo atau linen dengan warna biru yang sesuai dengan warna biru Universitas Multimedia Nusantara dan tinta emas yang kemudian dicetak, lapisan dalam dengan kertas karton dan terakhir kertas putih. Tulisan yang tercetak pada sampul depan berisi judul, jenis laporan, lambang Universitas Multimedia Nusantara, tujuan penulisan skripsi, nama penulis dan NIM, Program Studi, Fakultas, dan Universitas Multimedia Nusantara, tempat, dan tahun skripsi.

##### **4.1.2 Kertas**

Naskah diketik pada kertas yang memenuhi persyaratan standar baku:

- Kertas HVS (atau sejenis) **80 gram** berwarna putih
- Ukuran kertas A4 (210 x 297 mm)
- Pengecualian untuk menggunakan kertas yang baku, dilakukan bila diperlukan kertas khusus untuk gambar, seperti grafik dan diagram, atau dokumen tertentu dari lembaga / perusahaan / institusi.

#### **4.2 Pengetikan**

##### **4.2.1 Jenis dan Ukuran Huruf**

- a. Naskah skripsi diketik dengan huruf standar *Times New Roman* dan ukuran huruf yang sama, yaitu 12 pt.
- b. Ukuran huruf untuk judul bab 12 pt. dan menggunakan huruf besar semua.
- c. Naskah diketik dengan komputer memakai program olah kata.

- d. Naskah lengkap skripsi disusun dalam Bahasa Indonesia yang baku, sesuai dengan ketentuan ejaan bahasa Indonesia yang disempurnakan (EYD).
- e. Jika ditulis dalam bahasa Inggris, pedoman penulisan ejaan dan tata-bahasa mengikuti sistem *spelling* dan *grammar* berdasarkan tipe *US/British English*.
- f. Simbol-simbol yang dipergunakan dalam perhitungan matematis, rumus, penjumlahan, notasi, dan perhitungan lainnya harus tercetak dengan jelas dan dapat dipertanggungjawabkan.
- g. Semua kalimat ditulis menggunakan tata bahasa baku. Penggunaan kata ganti orang tidak diperbolehkan dan sebaiknya digunakan kalimat pasif. Sebaiknya digunakan istilah-istilah Bahasa Indonesia yang berasal dari terjemahan baku dari istilah-istilah bahasa asing yang bersangkutan (mengacu pada Kamus Besar Bahasa Indonesia / KBBI).
- h. Jika karena sesuatu hal istilah asing atau istilah daerah terpaksa harus digunakan, istilah tersebut harus dicetak miring secara konsisten.

#### **4.2.2 Pencetakan**

Ketentuan pencetakan:

- a. Pencetakan naskah berwarna hitam.
- b. Diagram dan gambar boleh menggunakan warna lain.

#### **4.2.3 Jarak Baris**

Jarak antara baris satu dengan yang lain dibuat spasi ganda atau 2 spasi. Spasi satu digunakan pada kutipan langsung yang panjangnya lebih dari 3 baris, abstrak, tabel, gambar dan daftar pustaka. Khusus untuk kutipan langsung panjang diketik agak menjorok ke dalam dengan 7 ketukan. Jarak spasi 3 (tiga) digunakan untuk Bab dengan Subbab, Subbab dengan Sub-subbab spasi ganda atau 2 spasi.

#### **4.2.4 Batas Pengetikan (Margin Pengetikan)**

Batas-batas pengetikan diatur sebagai berikut.

- a. Tepi atas : 3 cm
- b. Tepi bawah : 3 cm
- c. Tepi kiri : 4 cm
- d. Tepi kanan : 3 cm

Pengetikan diizinkan melebihi dari *margin* bawah dan tidak lebih dari 1 (satu) spasi hanya apabila melengkapi catatan kaki atau baris akhir suatu bab, subbab atau judul gambar.

Kata terakhir pada halaman tidak boleh dipotong strip (*hyphenated*). Apabila ruang yang tersedia untuk mengetik seluruh kata terlalu sempit, kata tersebut harus diletakkan di halaman berikutnya. Pengandaan atau proses fotokopi harus dilakukan dengan cermat untuk memastikan ketepatan dan konsistensi margin.

#### **4.2.5 Alinea Baru (indentasi)**

Tiap-tiap baris dari suatu alinea dimulai dengan ketukan huruf pertama agak menjorok ke dalam sebanyak tujuh ketukan huruf dari *margin* kiri.

#### **4.2.6 Pembagian Bab, Subbab, Sub-subbab dan seterusnya**

##### a. Bab

- menggunakan angka romawi besar (Bab I, II, III, IV dan V)
- ditulis dengan huruf besar dan dicetak tebal semua dan simetris kiri-kanan (*center*) tanpa diakhiri dengan titik
- jarak antara judul dengan sub bab adalah 3 spasi

##### b. Sub bab,

- ditulis menggunakan angka arab dari bab diikuti dengan nomor urut dari sub bab yang dipisahkan oleh sebuah titik. Contoh Sub bab 3.1 (artinya sub bab ke satu dari bab 3)
- Semua awalan kata ditulis dengan huruf besar, kecuali kata depan dan kata sambung, dan dicetak tebal (***bold***) tanpa diakhiri dengan tanda titik
- Judul sub bab yang merupakan kata asing, tidak perlu ditulis miring (*italic*)
- Setiap sub bab harus ada narasi (uraian) sebelum masuk ke subbab selanjutnya, gambar ataupun tabel
- Penomoran sub bab maksimal sampai 3 tingkatan, selanjutnya menggunakan huruf capital alphabet yang diikuti nomor urut.

Contoh:

1.1

1.2

1.2.1

A

A.1

A.1.1

Dst...

- Apabila terdapat judul sub-bab/sub-sub-bab/alinea baru mendekati batas bawah kertas, minimal ada 2 baris kalimat di bawahnya. Jika tidak, dipindahkan ke halaman berikutnya.
- c. Pasal, nomor yang digunakan angka arab diberi tanda kurung tutup. Contoh : 1), 2), 3), dst, setelah nomor tanpa titik, pada judul pasal hanya huruf pertama saja yang huruf besar dan diikuti dengan titik.
- d. Ayat, nomor yang digunakan angka kecil diberi tanda kurung tutup. Contoh : a), b), c), dst, setelah nomor tanpa titik. Pada judul ayat hanya huruf pertama saja yang huruf besar dan diikuti dengan titik.
- e.. Pembagian kategori yang lebih kecil menggunakan angka arab dengan tanda kurung tutup, contoh : (1), (2), (3), dst, tanpa titik di belakang nomor.

Contoh :

## **BAB II**

### **JUDUL BAB**

#### **2.1 Sub Bab**

##### **2.1.1 Sub Sub Bab**

A .....

A.1 .....

A.1.1 SUB SUB BAB

- 1) Pasal
- 2) Pasal
  - a) Ayat
  - b) Ayat
- (1) Kategori lebih kecil
- (2) Kategori lebih kecil

#### **4.2.7 Penggandaan**

Skripsi harus dicetak satu sisi (tidak bolak-balik) dan direkomendasikan menggunakan printer laser. Mahasiswa yang bersangkutan bertanggung jawab atas penggandaan dan keprofesionalan fotokopi laporan skripsinya. Mahasiswa yang bersangkutan juga harus membuat dan menandatangani Lembar Pernyataan yang berisi pernyataan mahasiswa bahwa isi skripsinya tidak merupakan jiplakan (plagiat) dan juga bukan dari karya orang lain. Setelah digandakan dan diberi sampul *hard cover* serta dimintakan stempel pengesahan dari BAAK, mahasiswa menyerahkan 3 salinan beserta dengan *soft copy* file-nya dalam bentuk *compact disk* ke BAAK untuk diteruskan ke Perpustakaan Universitas Multimedia Nusantara, dan pembimbing skripsi.

#### **4.3 Pemberian Nomor Halaman (Paginasi)**

Seluruh halaman pada skripsi harus diberi nomor halaman kecuali halaman judul, halaman depan, halaman dedikasi atau *quotation* (jika ada), lembar persetujuan skripsi, dan lembar pengesahan skripsi.

##### **4.3.1 Nomor Halaman Bagian Awal**

Pada bagian awal skripsi, yaitu abstrak (dalam bahasa Indonesia), *abstract* (dalam bahasa Inggris), kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar grafik, nomor halaman yang digunakan adalah angka romawi kecil (i,ii,iii, dst.) diletakkan di tengah kertas bagian bawah dengan jarak 1,5 cm dari tepi bawah.



### 4.3.2 Nomor Halaman Bagian Utama dan Bagian Akhir

Pada bagian utama dan bagian akhir nomor halaman yang digunakan adalah angka arab (1,2,3, dst), ditulis di sisi kanan bawah dengan jarak 3 cm dari tepi kanan dan 1,5 cm dari tepi bawah. Kecuali untuk halaman yang terdapat judul bab, nomor halaman ditulis di tengah bagian bawah dengan jarak 1,5 cm dari tepi bawah.

## 4.4 Tabel dan Gambar

### 4.4.1 Tabel

- a. Penulisan nomor dan judul tabel diletakkan di atas tabel.
- b. Nomor tabel menggunakan angka arab ditempatkan di atas tabel simetris kiri kanan. Nomor tabel didahului dengan angka yang menunjukkan tabel tersebut berada pada bab tertentu dan diikuti nomor urut tabel pada bab tersebut (dalam setiap bab nomor tabel dimulai dari nomor 1).
- c. Judul tabel dibuat simetris kiri kanan, jika judul tabel lebih dari satu baris, maka baris kedua dan seterusnya lurus dengan baris pertama.
- d. Pada kolom-kolom dalam tabel harus dicantumkan nama kolom dan dijaga agar pemisahan antara kolom yang satu dan kolom yang lain tegas.
- e. Jika tabel terlalu lebar atau kolom terlalu banyak, dapat ditulis secara horizontal (*landscape*) dan bagian atas tabel harus diletakkan di sebelah kiri atau memakai kertas dobel kuarto, setelah dijilid kertas dilipat ke dalam sehingga tidak melebihi format.
- f. Tabel yang panjang hendaknya diketik dalam satu halaman tersendiri tidak dijadikan satu dengan naskah.
- g. Tabel yang menunjukkan hasil analisis diletakkan dalam naskah, tetapi yang menunjukkan perhitungan diletakkan pada lampiran.
- h. Tabel yang panjangnya lebih dari satu halaman atau lintas halaman harus diberi header dan judul yang sama dengan tambahan teks (lanjutan). Contoh :

Tabel 1. Daftar nama (lanjutan)

Nama	Kelas	ID
Dodo Zulkarnain	Teknologi Informasi	193884796

## 4.4.2 Gambar

Yang termasuk gambar adalah diagram, bagan, grafik, foto, lukisan, iklan dan penggambaran lain. Kelengkapan yang harus ada dalam gambar adalah sebagai berikut.

- a. Nomor gambar menggunakan angka arab ditempatkan di bawah gambar simetris kiri kanan. Nomor gambar didahului dengan angka yang menunjukkan gambar tersebut berada pada bab tertentu diikuti dengan nomor gambar (dalam setiap bab nomor gambar dimulai dari nomor 1) dan penomoran gambar ini harus berurutan, berulang untuk setiap bab.
- b. Judul gambar ditulis tanpa diakhiri titik, aturan penulisan judul sama dengan penulisan tabel.
- c. Ukuran gambar (lebar dan tinggi), diusahakan proporsional.

## 4.5 Kutipan

### 4.5.1 Macam-Macam Kutipan

Kutipan digolongkan menjadi dua, yaitu: (1) kutipan langsung (*direct quote*), (2) paraphrase (*paraphrase*) atau kutipan tidak langsung atau uraian dengan kata-kata sendiri.

- a. **Kutipan langsung**, yaitu kutipan yang dilakukan persis seperti sumber aslinya, baik bahasanya maupun susunan kata dan ejaannya.

Cara pembuatan kutipan langsung adalah sebagai berikut.

- 1) Kutipan langsung pendek yaitu kurang dari tiga baris, disalin dalam teks dengan memberikan tanda kutipan di antara bahan yang dikutip, dan tuliskan nama akhir (*surname*) penulis, tahun publikasi, dan nomor halaman. Antara tahun dan halaman dipisahkan dengan tanda titik dua (:).
  - 2) Kutipan langsung panjang yaitu lebih dari tiga baris, yang diberi tempat tersendiri dalam alinea baru diketik dengan jarak satu spasi dan menjorok masuk empat ketukan huruf dari margin kiri, tanda kutip tidak dipakai.
- b. **Kutipan tidak langsung**, yaitu penggunaan gagasan penulis lain, tetapi dengan mengekspresikan dalam kata-kata sendiri. Pada hakikatnya kutipan tidak

langsung merupakan kutipan yang hanya mengambil pokok-pokok pikiran atau semangat gagasan penulis lain, dan dinyatakan dengan kata-kata dan bahasa sendiri. Kutipan tidak langsung lebih umum digunakan dalam bahasa akademik. Kutipan ini tidak di antara tanda petik, diketik seperti halnya naskah, diupayakan kutipan tidak langsung tidak terlalu panjang. Dalam kutipan tidak langsung, penulis perlu menyebutkan nama akhir penulis yang dirujuk gagasannya dan tahun publikasi, dan halamannya.

#### **4.5.2 Hal-hal yang Perlu Diperhatikan dalam Kutipan**

- a. Bila bahan yang dikutip disajikan sebagai bahan yang diperbandingkan dengan bahan yang lain, harus ada keseimbangan dari perbandingan tersebut.
- b. Kutipan yang diambil sebagian dari rangkaian kalimat yang ada, maka penulisan diberi jarak dengan empat titik (...) di antara kutipan yang diambil.
- c. Dalam kutipan langsung, tidak boleh memasukkan pendapat sendiri, satu alinea sepenuhnya digunakan untuk kutipan langsung.
- d. Kutipan bisa diambil dari naskah-naskah atau cetakan seperti buku, hasil penelitian, majalah, surat kabar, dan sebagainya. Dapat juga diambil dari hasil wawancara atau hasil rekaman yang didokumentasi.

#### **4.7 Bahasa**

Bahasa yang digunakan dalam penulisan skripsi adalah bahasa Indonesia baku yang baik dan benar. Dengan izin Ketua Program Studi, skripsi dapat ditulis dalam bahasa Inggris. Bahasa Indonesia ataupun bahasa Inggris yang digunakan dalam skripsi adalah bahasa tulis, bukan bahasa lisan. Hindari penulisan pemakaian “orang pertama” (misalnya saya, aku, kami, kita) maupun “orang kedua” (misalnya kamu, Anda, tuan, engkau). Pergunakanlah pemakaian “orang ketiga” (misalnya penulis, peneliti, pengumpul data, atau pelapor).

Dalam penulisan skripsi, mahasiswa harus menggunakan istilah-istilah baku yang ada dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (KBBI) serta “Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia Yang Disempurnakan” (EYD) dan “Pedoman Umum Pembentukan Istilah” (PUBI).

#### **4.8 Lampiran**

Halaman lampiran skripsi dapat berisikan hal-hal berikut (jika ada): struktur organisasi tempat penelitian, foto atau denah lokasi penelitian, kuesioner penelitian, hasil pengolahan data, rekaman wawancara dalam bentuk tertulis, *source code*, data asli yang tidak dapat dicantumkan dalam bab isi skripsi, dll.

Lampiran ditulis dengan huruf besar (*capital letters*) ditempatkan di tengah atas halaman. Lampiran dapat terbagi atas LAMPIRAN A, LAMPIRAN B dan seterusnya. Setiap bagian dibatasi oleh lembar penyekat dengan warna yang digunakan oleh Program Studi terkait. Judul lampiran harus tertera dalam DAFTAR ISI. Setiap tabel, *figure*/gambar, foto atau pengolahan data yang tertera harus diberi nomor halaman yang berkelanjutan dari halaman sebelumnya dan dimasukkan dalam DAFTAR TABEL atau GAMBAR. Semua materi yang tertera dalam LAMPIRAN harus terbaca, rapi dan dicetak dengan kualitas yang memadai.

#### **4.9 Daftar Pustaka**

Referensi yang digunakan dalam skripsi yang memuat sebagian ataupun seluruh hasil pekerjaan orang lain sebagai individu ataupun lembaga, secara langsung ataupun melalui referensi ilmiah, harus dicantumkan. Referensi penulisan Daftar Pustaka didasarkan pada format IEEE. Pencantuman hasil pekerjaan orang / atau lembaga lain tanpa kutipan dan tidak disebutkan di Daftar Acuan dapat dituntut secara hukum sebagai tindakan PLAGIAT.

Referensi dapat berasal dari buku, jurnal ilmiah, artikel, majalah, artikel surat kabar, *conference proceedings*, undang-undang, rekaman kaset, CD ROM, rekaman video, komunikasi pribadi, ataupun sumber-sumber elektronika. Penyusunan daftar pustaka mengikuti ketentuan-ketentuan format IEEE.

Lampiran 1

**RANCANG BANGUN PENGENDALI KECEPATAN MOTOR  
DC MENGGUNAKAN PID**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Teknik Elektro**



**Ardis Jevon  
10110210012**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA  
TANGERANG  
2017**

Lampiran 2

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

**Skripsi dengan judul**

### **RANCANG BANGUN PENGENDALI KECEPATAN MOTOR DC MENGGUNAKAN PID**

Oleh

Ardis Jevon

10110210012

telah disetujui untuk diajukan pada

Sidang Ujian Skripsi Universitas Multimedia Nusantara

Tangerang, 25 November 2017

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Ketua Program Studi

(Ahmad Syahril M, S.Pd., M.T.)

(Kanisius Karyono, S.T., M.T.)

Lampiran 3

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN PENGENDALI KECEPATAN MOTOR  
DC MENGGUNAKAN PID**

Oleh

Nama : Ardis Jevon

NIM : 10110210012

Fakultas : Teknik dan Informatika

Program Studi : Teknik Elektro

Telah diujikan pada hari Selasa, tanggal 25 November 2017 dan dinyatakan lulus  
dengan susunan Tim Penguji sebagai berikut,

Ketua Sidang

Dosen Pembimbing,

Dosen Penguji

<nama dan gelar>

<nama dan gelar>

<nama dan gelar>

Disahkan Oleh,

Ketua Program Studi Sistem Komputer

<nama dan gelar>

Lampiran 4

### **PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT**

Dengan ini saya :

Nama : Ardis Jevon  
NIM : 10110210012  
Fakultas : Teknik dan Informatika  
Program Studi : Teknik Elektro

menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “RANCANG BANGUN PENGENDALI KECEPATAN MOTOR DC MENGGUNAKAN PID” ini adalah karya ilmiah saya sendiri, bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain atau lembaga lain, dan semua karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam skripsi ini telah disebutkan sumber kutipannya serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan / penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah Skripsi yang telah saya tempuh.

Tangerang, 25 November 2017

(Nama)

(NIM)



Lampiran 5

*Jika kulihat laut, hanyalah air*

*Jika kulihat awan, hanyalah putih*

*Jika kulihat bunga, hanyalah kembangmbang*

*Namun, Jika kulihatmu, Bunda*

*Semua menjadi indah*

*Karena engkau adalah sumber inspirasiku.*

*Dipersembahkan kepada Siti Sundari, Deni, dan Dewi.*

Lampiran 6

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa .....

.....  
.....

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. <nama dan gelar>, Rektor Universitas Multimedia Nusantara, yang memberi inspirasi bagi penulis untuk berprestasi,
2. <nama dan gelar>, Dekan Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Multimedia Nusantara,
3. <nama dan gelar>, Ketua Program Studi <nama program studi> Universitas Multimedia Nusantara, yang menerima penulis dengan baik untuk berkonsultasi, dan
4. <nama dan gelar> yang membimbing pembuatan skripsi dan yang telah mengajar penulis tata cara menulis karya ilmiah dengan benar.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada keluarga : .....

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

Tangerang, <bulan> <tahun>

Penulis

**ABSTRAK**

**RANCANG BANGUN PENGENDALI KECEPATAN MOTOR  
DC MENGGUNAKAN PID  
(ukuran: 14 Times New Roman)**

**Oleh  
Nama  
NIM: .....  
(Program Studi Teknik Elektro)**

Abstrak skripsi memuat secara komprehensif permasalahan penelitian yang akan dilaksanakan dengan menjelaskan masalah ilmiah yang telah diteliti. Abstrak skripsi mencakup latar belakang, permasalahan yang dikaji, tahapan, tujuan, metode yang digunakan, ulasan singkat, serta penjelasan hasil dan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian. Abstrak terdiri atas 500 - 800 kata dan di dalam abstrak tidak boleh ada rujukan referensi (tidak boleh ada hasil kajian dari referensi)

.....  
.....  
.....  
.....

Kata Kunci: ....., ....., ....., .....

**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1	
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	30
3.1 Metodologi Penelitian .....	33
3.2 Perancangan Modul .....	35
3.3 Perancangan Aplikasi.....	40
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	55

4.1 Spesifikasi Sistem .....	56
4.2 Implementasi Sistem .....	65
4.3 Hasil Pengujian Sistem.....	65
4.4 Analisis Hasil Pengujian Sistem.....	65
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	76
5.1 Simpulan.....	76
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	82
LAMPIRAN.....	84
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	87

Lampiran 9

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1 Keterangan Tabel .....	10
Tabel 2.1 Hasil Pelatihan.....	55
Tabel 3.1 Hasil Pelatihan.....	51
Tabel 4.2 Hasil Validasi.....	56

Lampiran 10

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Rumus Titik Acuan.....	21
Gambar 2.2 Jaringan Layar Jamak.....	23
Gambar 2.3 Flowchart Pelatihan Jaringan.....	24

Lampiran 11

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Data Sheet.....	21
Lampiran B. Hasil Pengujian .....	23
Lampiran C. Data Keseluruhan .....	24



## DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
HPLC	<i>High Performance Liquid Chromatography</i>	10
NMR	<i>Nuclear Magnetic Resonance</i>	1
PCR	<i>Polymerase Chain Reaction</i>	13
LAMBANG		
$A$	Konstanta pada hubungan tegangan	17
$a_1$	Kecepatan	20
$a_y$	Fungsi reaksi variabel dalam koefisien persamaan diferensial	24
$b$	Persamaan dasar perambatan gelombang	15
$c_0$	Gaya badan spesifik	31
$\alpha_1$	Variabel internal pertama	32
$\alpha_2$	Variabel internal kedua	28
$\delta$	Koefisien viskositas	34