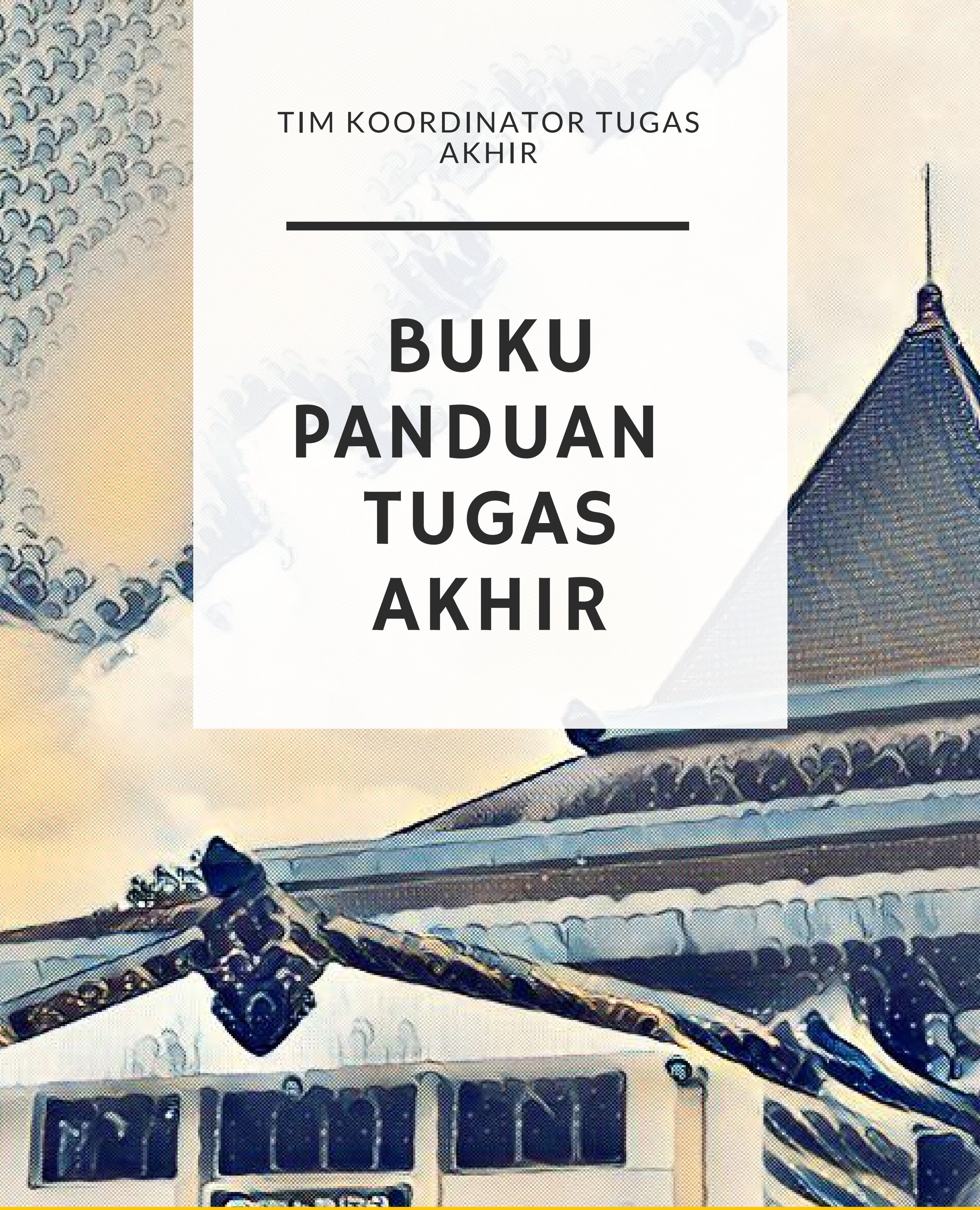
TIM KOORDINATOR TUGAS AKHIR

BUKU PANDUAN TUGAS AKHIR



UNS
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknik UNS

2022

BUKU PANDUAN
TUGAS AKHIR

Disusun oleh :
Tim Koordinator Tugas Akhir

Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknik UNS
2022

KATA PENGANTAR

Mata kuliah Tugas Akhir (Skripsi) adalah mata kuliah keahlian (MKK) yang merupakan persyaratan dalam menempuh pendidikan tingkat sarjana (Strata 1), khususnya di Program Studi Teknik Elektro FT UNS. Sebagai salah satu syarat kelulusan TA, mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan untuk membuat laporan TA dan mempertahankannya di depan tim penguji dalam sidang pendadaran.

Mengingat pentingnya TA tersebut, diperlukan kaidah-kaidah baku, baik dalam tata cara pengambilan maupun dalam penulisan. Kaidah-kaidah tersebut harus dipahami baik oleh mahasiswa yang bersangkutan maupun dosen yang akan berperan sebagai pembimbing TA.

Buku panduan ini diterbitkan sebagai pedoman terutama bagi mahasiswa yang mengambil mata kuliah serta bagi dosen pembimbing TA. Buku ini memuat alur kerja maupun format penulisan dengan tujuan untuk lebih menyeragamkan peraturan dan mempercepat penyelesaian TA mahasiswa. Dengan adanya buku panduan TA ini diharapkan proses TA menjadi lebih efektif dan mudah dilakukan, baik bagi dosen maupun mahasiswa.

Akhirnya pengelola Program Studi Teknik Elektro FT UNS berharap agar buku ini berguna dan dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh para mahasiswa dan dosen.

DAFTAR ISI

halaman

KATA PENGANTAR 1

DAFTAR ISI 2

BAB 1. TUGAS AKHIR SARJANA

1.1 Maksud dan Tujuan 4

1.2 Ketentuan-ketentuan Umum mengenai TA 5

1.3 Tingkat Kebaruan TA 5

1.4 Penghargaan (*reward*) 5

BAB 2. PERATURAN PENGAMBILAN TUGAS AKHIR SARJANA

2.1 Syarat Pengambilan Topik/Judul TA 6

2.2 Sumber Topik/Judul TA 6

2.3 Mekanisme Pembimbingan 8

2.4 Evaluasi dan Batas Waktu Pengerjaan TA 8

2.5 Seminar Hasil Tugas Akhir 9

2.6 Sidang Pendadaran Tugas Akhir 12

2.6.1 Tim Penguji Sidang Pendadaran 12

2.6.2 Pelaksanaan Sidang Pendadaran 12

2.7 Pembimbing dari Luar 14

2.8 Sistem Kuota 14

2.9 Plagiasi 14

2.10 Perpanjangan Tugas Akhir 15

BAB 3. PEDOMAN TATA TULIS TUGAS AKHIR SARJANA

3.1 Susunan Penulisan Tugas Akhir 18

3.1.1 Awal Laporan 18

3.1.2 Isi Laporan 20

3.1.3 Akhir Laporan 22

3.2 Tata Tulis TA 22

3.2.1 Kertas 22

3.2.2 Pengetikan 22

3.2.3 Penomoran Halaman 23

3.2.4 Halaman Kulit 25
3.2.5 Halaman Judul 25
3.2.6 Halaman Pengesahan 26
3.2.7 Abstrak 27
3.2.8 Kata Pengantar/Ucapan Terima Kasih 28
3.2.9 Daftar Isi 28
3.2.10 Daftar Gambar (dan Daftar Lainnya) 28
3.2.11 Isi Laporan 29
3.2.12 Tabel dan Gambar 28
3.2.13 Persamaan Matematika 31
3.2.14 Singkatan 31
3.2.15 Angka 31
3.2.16 Lampiran 31
3.2.17 Daftar Pustaka 32

BAB I
TUGAS AKHIR SARJANA

1.1 Maksud dan Tujuan

Tugas Akhir (skripsi) didefinisikan sebagai karya tulis yang disusun menurut kaidah keilmuan di bawah pengawasan dan/atau pengarahan dosen pembimbing dan dipertahankan di depan tim dosen penguji dalam sidang pendadaran (ujian TA) sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana.

TA pada Program Studi Teknik Elektro FT UNS merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi sekaligus untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik (S.T.). TA dapat berupa salah satu atau kombinasi dari beberapa kegiatan di bawah ini :

a. Studi kasus di lapangan (sistem untuk menyelesaikan masalah di industri, masalah riset (membuka batasan/asumsi), menawarkan teknologi, memberi manfaat, dan menambahkan fitur).
b. Aplikasi/ terapan/ eksperimen.
c. Komputasi, pemrograman dan/atau pemodelan (simulasi).
d. Desain/ perancangan/ pembuatan alat/ sistem.

Topik TA menyangkut sistem untuk menghasilkan solusi atau untuk menyelesaikan masalah (contoh: masalah industri, masalah riset, menawarkan teknologi, memberi manfaat, atau menambahkan fitur).

Sesuai dengan Visi dan Misi Program Studi Teknik Elektro FT UNS, TA memiliki beberapa tujuan sebagai berikut :

a. Menghasilkan lulusan yang bermoral, profesional, berdaya saing tinggi dan mandiri, mampu memberikan solusi secara ilmiah dan analitis terhadap permasalahan yang dijumpai serta mampu mengembangkan diri untuk menjawab tantangan masa depan.
b. Menghasilkan temuan-temuan penelitian yang bertaraf lokal, nasional, regional dan internasional.
c. Menghasilkan karya-karya pengabdian kepada masyarakat yang didasarkan pada penerapan IPTEK.

Pada Program Studi Teknik Elektro, TA mempunyai bobot 4 (empat) SKS. TA mahasiswa Program Sarjana bersifat spesifik, artinya topik maupun isi TA harus berbeda satu sama lain. Apabila ada topik atau isi TA yang sama, maka hal

tersebut dapat digolongkan sebagai tindakan plagiat dan dapat dikenai sanksi. Jenis sanksi tersebut dijelaskan dalam Sub-bab 2.10 mengenai plagiat.

1.2 Ketentuan-Ketentuan Umum Mengenai TA

Proses pengerjaan TA ditargetkan selesai dalam 6 (enam) bulan dihitung dari saat mahasiswa mendapatkan SK pengerjaan TA. Apabila dalam masa 6 bulan tersebut mahasiswa yang bersangkutan belum menyelesaikan TA, maka mahasiswa harus mengajukan masa perpanjangan. Perpanjangan masa pengerjaan TA dapat dilakukan maksimal 2 kali, masing-masing selama 1,5 bulan. Jika dalam proses pengerjaan TA, dosen pembimbing TA bersama-sama dengan mahasiswa merasa bahwa TA yang dikerjakaan mahasiswa perlu diganti judulnya, maka kewenangan tersebut secara administrasi harus melakukan prosedur yang akan dijelaskan pada Sub-bab 2.5.

Peraturan pengambilan TA dan aturan penulisan laporan TA (skripsi) secara rinci berturut-turut dijelaskan dalam Bab 2 dan Bab 3. Sedangkan proses administrasi sepenuhnya menggunakan mekanisme daring melalui portal Teknik Elektro di https://si.ft.uns.ac.id/portalelektro/home. Hal-hal lain yang belum termuat dalam buku ini akan diatur oleh Program Studi.

1.3 Tingkat Kebaruan Tugas Akhir

TA yang dikerjakan harus memiliki kriteria pembeda dengan TA yang lain. Hal ini diberlakukan untuk menghindari adanya plagiasi TA. Prasyarat tingkat kebaruan TA yang diusulkan harus mampu menunjukan perbedaan metode penelitian, algoritma dan obyek penelitian. Akan tetapi tidak diperbolehkan hanya perbedaan waktu dan tempat penelitian. Seleksi proposal TA dengan kriteria tingkat kebaruan dilakukan oleh KBK (kelompok bidang keminatan/ bidang keminatan) di Program Studi Teknik Elektro, yang nantinya akan menentukan proposal tersebut lolos atau tidak.

1.4 Penghargaan (Reward)

Penghargaan atau reward khusus mendapatkan nilai A otomatis tanpa sidang pendadaran (hanya melakukan proses berita acara ujian) akan diberikan kepada mahasiswa langsung jika mahasiswa tersebut dapat memenuhi persyaratan:

1. Mendapatkan medali emas PIMNAS

2. Mengajukan Hak Kekayaan Intektual (HKI) berbentuk desain industri dan hak paten, tidak termasuk hak cipta.
3. Publikasi Jurnal Nasional Terakreditasi (*accepted notification*)
4. Publikasi Jurnal Internasional (*accepted notification*)

BAB II
PERATURAN PENGAMBILAN TUGAS AKHIR SARJANA

2.1 Syarat Pengambilan Topik/Judul Tugas Akhir

Mahasiswa yang akan mengambil TA harus memenuhi persyaratan-persyaratan sebagai berikut :

a. Mahasiswa yang bersangkutan sudah mengumpulkan minimal 100 (seratus) SKS dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) minimal 2,00 (dua koma nol) tanpa nilai E dan D.
b. Mahasiswa yang bersangkutan telah lulus minimal 3 (tiga) mata kuliah pilihan yang mendukung pelaksanaan TA dengan nilai minimum C. Dua mata kuliah pilihan berada pada KBK nya dan satu minimal di luar bidang keminatan.

Mahasiswa yang akan mengambil TA mengisi form pengajuan judul TA di portal teknik elektro dan mengajukan ke Koordinator TA. Pengajuan judul TA dilengkapi dengan melampirkan KHS dan proposal yang telah dijilid rapi.

Persetujuan diperlukan oleh dua calon pembimbing dan ketua KBK melalui portal. Di dalam KBK akan dilakukan rapat untuk membicarakan kelayakan TA tersebut. Rekomendasi dari KBK selanjutnya diteruskan ke Koordinator TA. Apabila sudah disetujui pembimbing dan KBK, Koordinator TA dapat menyetujui usulan yang ada dan mengeluarkan surat penugasan TA rangkap 2 (dua) yang selanjutnya diserahkan ke KBK yang terkait dengan TA.

Administrasi program studi dapat mengakses dokumen terkait dan menyerahkan satu lembar surat penugasan TA kepada mahasiswa dan mengarsip dokumen lainnya. Diagram alir proses pengajuan TA diperlihatkan pada gambar 2.1

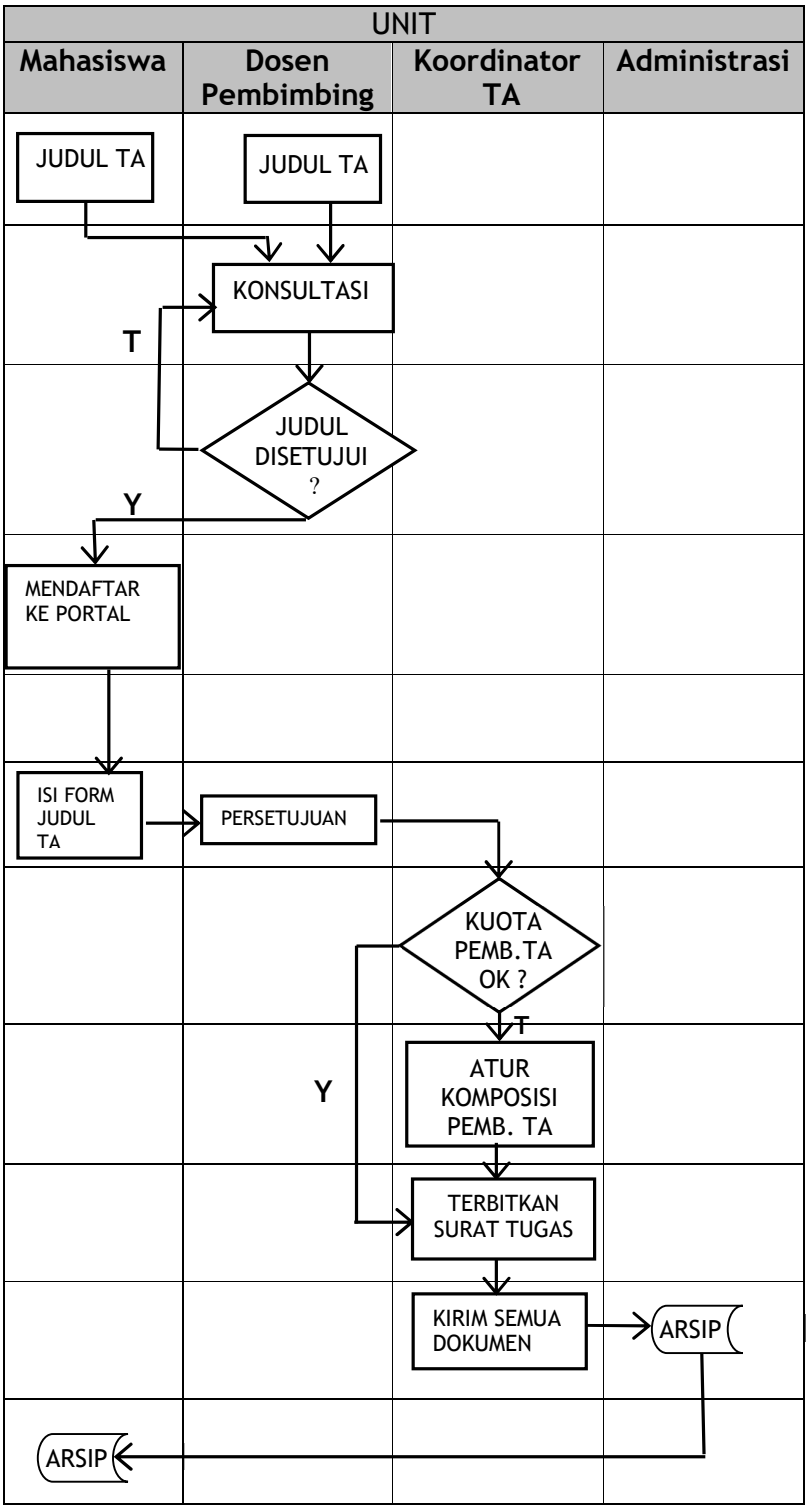
2.2 Sumber Topik/Judul TA

Judul/ topik TA dapat berasal dari dua sumber utama yaitu:

a. Dari mahasiswa yang bersangkutan

   Topik/ judul yang diajukan dapat berupa kasus nyata di lapangan atau dapat juga tinjauan teoritis yang di dalamnya termasuk perencanaan/ perancangan.
b. Dari dosen/KBK

   Mahasiswa yang berminat mengerjakan TA menghubungi KBK untuk mendapatkan topik/ judul TA.



Gambar 2.1. Diagram alir pengajuan TA

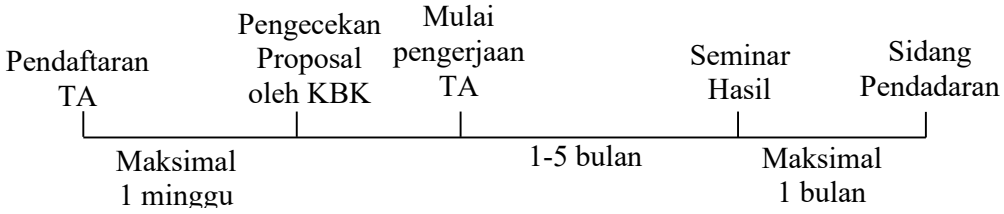
2.3 Mekanisme Pembimbingan

Selama pengerjaan TA mahasiswa dibimbing oleh 2 orang dosen pembimbing yang bertugas mengarahkan dan membimbing mahasiswa sehingga pengerjaan TA berjalan lancar. Untuk 2 dosen pembimbing, salah satu berperan sebagai pembimbing utama (dosen pembimbing I) dan yang lain sebagai pembimbing pendamping (dosen pembimbing II yang diambil dari dosen pembimbing akademik atau dosen lain yang telah mendapatkan persetujuan KBK). Dosen pembimbing I diambil dari KBK yang terkait dengan topik/judul TA mahasiswa. Sedangkan dosen pembimbing pendamping dipilih/ ditentukan oleh rapat Program Studi.

Konsultasi merupakan hal mutlak yang harus dilakukan oleh mahasiswa untuk menjamin lancarnya pengerjaan TA. Jumlah konsultasi minimal sebanyak 1 (satu) kali setiap minggu selama pengerjaan TA. Hal ini harus dibuktikan dengan adanya *logbook* pembimbingan TA. *Logbook* dapat diisikan melalui portal.

2.4 Evaluasi Dan Batas Waktu Pengerjaan TA

Target waktu pengerjaan TA adalah maksimal 6 (enam) bulan sejak tanggal pengajuan TA dengan alokasi waktu diperlihatkan pada gambar 2.2



Gambar 2.2. Alokasi waktu pengerjaan TA

Untuk menjamin kualitas pengerjaan dan hasil TA, proposal TA sebelum didaftarkan ke koordinator TA wajib diserahkan ke KBK untuk dilakukan pengecekan kualitas, kedalaman dan kesesuaian proposal TA. Bila dari target waktu yang ditetapkan mahasiswa tidak dapat menyelesaikan tahapan pengerjaan TA-nya, TA mahasiswa tersebut akan dievaluasi apakah dapat dilanjutkan atau harus berganti topik.

Apabila dosen pembimbing I dan II tidak berubah maka pergantian topik atau judul TA dapat dilakukan dengan cara mengajukan permohonan pergantian

judul/ topik TA kepada koordinator TA melalui portal. Pengajuan pergantian dengan persetujuan kedua pembimbing melalui portal.

Jika pembimbingnya berbeda, maka proses penggantian topik atau judul TA beserta penggantian dosen pembimbing dapat dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

a. Mahasiswa mengajukan permohonan pembatalan judul/ topik TA yang sedang dikerjakan melalui portal, dengan menyebutkan alasan pembatalan secara jelas dan disetujui/ ditandatangani oleh kedua pembimbing.
b. Mahasiswa mengajukan proposal penelitian yang baru sesuai topik/ judul yang baru melalui prosedur akademik yang berlaku.
c. Apabila hasil review proposal penelitian yang baru dinyatakan diterima, maka prodi akan menugaskan dosen pembimbing I dan II.

2.5 Seminar Hasil Tugas Akhir

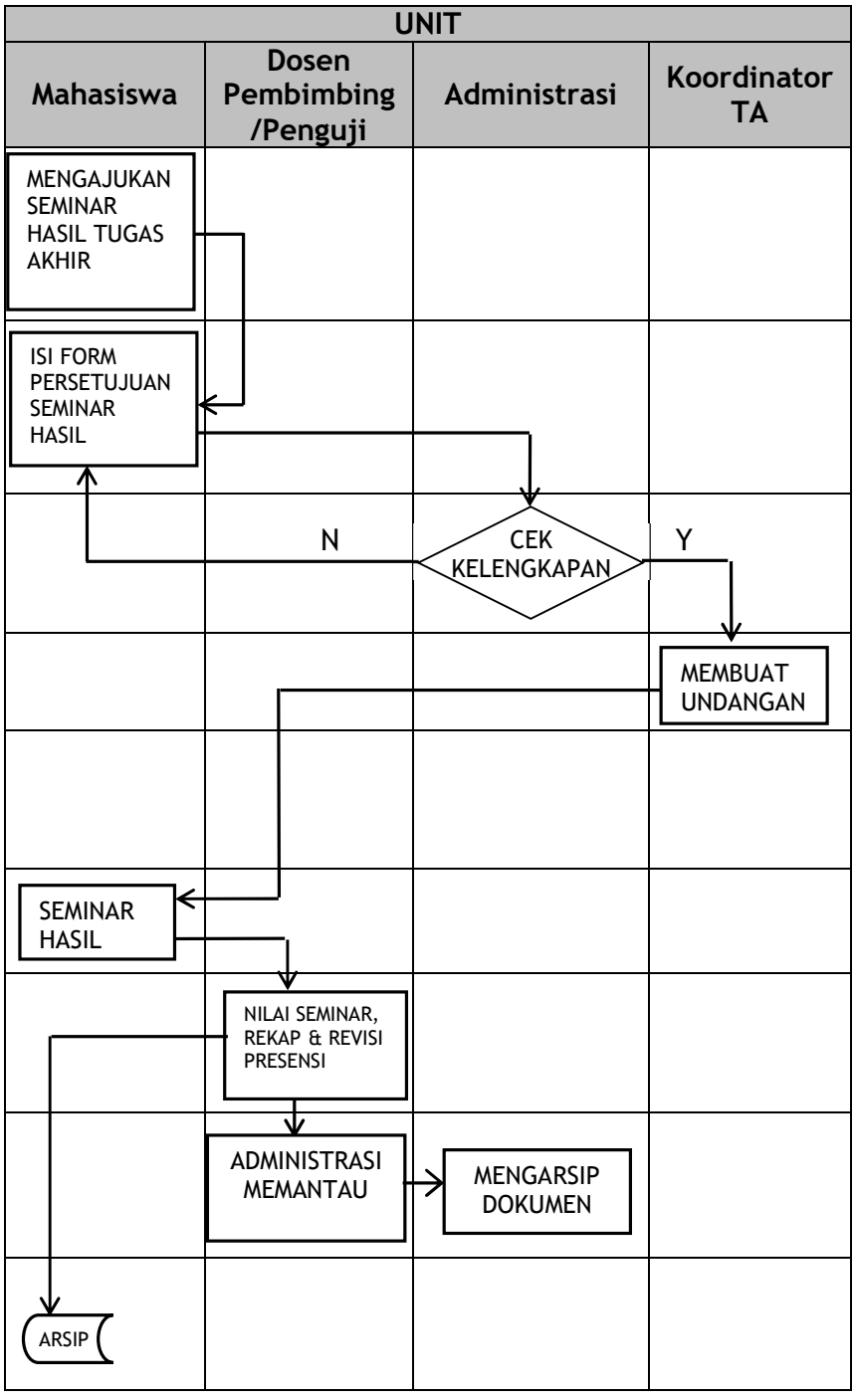
Seminar hasil dilakukan setelah pengerjaan TA dianggap cukup memadai oleh dosen pembimbing dan dilakukan minimal 2 (dua) bulan dan maksimal 4 (empat) bulan setelah pelaksanaan TA dengan jumlah minimal bimbingan 12 kali bimbingan yang ditunjukkan dengan *logbook* dan minimal 4 kali telah mengikuti sebagai peserta pada seminar hasil TA. Penetapan layak tidaknya mahasiswa TA sepenuhnya pada pembimbing dan koordinator TA. Tujuan seminar hasil ini adalah:

a. Untuk menginformasikan hasil pengerjaan TA (baik kepada dosen maupun mahasiswa).
b. Untuk mendapatkan informasi guna penyempurnaan pengerjaan TA.

Syarat sah seminar hasil adalah dihadiri minimal 10 (sepuluh) orang mahasiswa. Dalam seminar ini minimal 1 (satu) orang dosen pembimbing TA dan 1 (satu) dosen penguji yang bukan dosen pembimbing harus hadir.

Pendaftarkan seminar hasil dilakukan mengikuti diagram alir seperti yang diperlihatkan dalam gambar 2.4. Pendaftaran seminar hasil dilakukan setiap saat. Sedangkan seminar hasil dilakukan minggu ke-2 dan ke-4 setiap bulannya. Pada seminar hasil ini, dilakukan penilaian yang meliputi:

a. Sikap presentasi (bobot 20 %)
b. Materi presentasi dan landasan pemikiran (bobot 20 %)
c. Penulisan (bobot 20 %)
d. Penguasaan materi (bobot 40 %)



Gambar 2.4. Diagram alir seminar hasil TA

Mahasiswa dinyatakan lulus Seminar Hasil bila nilai rata-rata (bobot x nilai) ≥ 60. Bila tidak, mahasiswa yang bersangkutan harus mengulang Seminar Hasil Tugas Akhir.

2.6 Sidang Pendadaran Tugas Akhir

Maksimal 1 (satu) bulan setelah seminar hasil, mahasiswa harus melakukan sidang pendadaran TA. Pendaftaran sidang pendadaran TA dilakukan setiap saat. Sedangkan sidang dilakukan minggu ke-2 dan ke-4 setiap bulannya pendaftaran. Sidang pendadaran dilakukan mengikuti diagram alir seperti yang diperlihatkan dalam gambar 2.5.

2.6.1 Tim Penguji Sidang Pendadaran

Tim penguji pendadaran terdiri atas 4 (empat) orang dosen, termasuk di dalamnya dosen pembimbing. Susunan tim penguji terdiri atas ketua dan anggota tim penguji. Ketua tim penguji adalah dosen pembimbing 1.

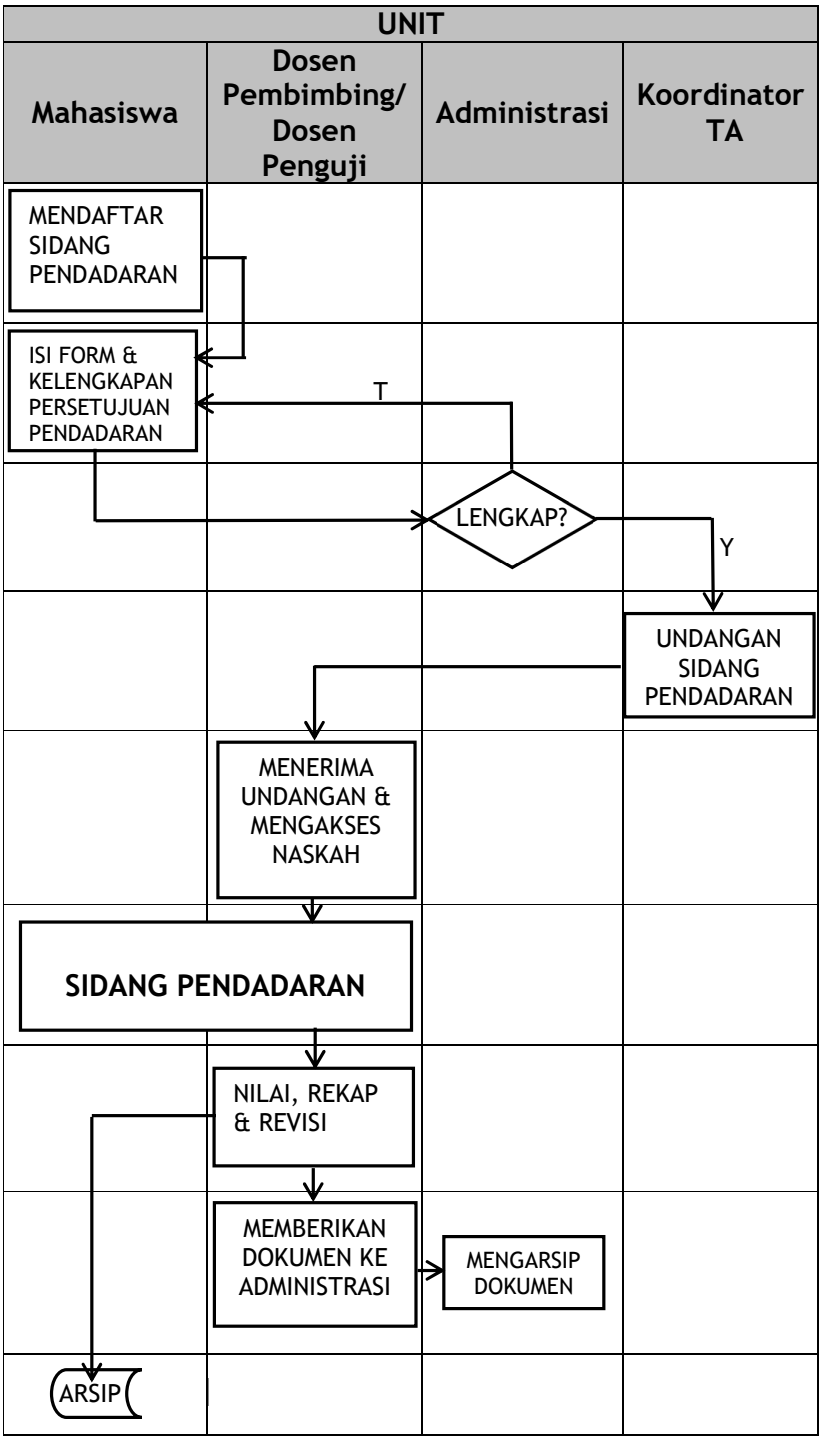
Sidang pendadaran dianggap sah bila dihadiri oleh sekurang-kurangnya 3 (tiga) orang dosen dari tim penguji (1 orang dosen pembimbing 1 dan 2 orang dosen penguji di luar dosen pembimbing). Dalam sidang pendadaran, mahasiswa peserta wajib mengenakan kemeja lengkap dengan jas dan dasi. Sementara itu dosen penguji wajib mengenakan dasi.

2.6.2 Pelaksanaan Sidang Pendadaran

Sidang pendadaran bersifat tertutup. Sidang pendadaran dibuka oleh ketua sidang. Ketua sidang kemudian mempersilahkan mahasiswa peserta sidang pendadaran untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing. Mahasiswa yang bersangkutan kemudian diberikan kesempatan untuk mempresentasikan pengerjaan TA-nya selama 10 s.d. 15 menit. Setelah itu tim penguji memberikan pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh mahasiswa peserta sidang pendadaran. Pertanyaan yang diberikan oleh tim penguji berupa pertanyaan yang berkaitan maupun tidak berkaitan dengan materi TA (bersifat komprehensif).

Berdasarkan penilaian tersebut tim penguji menentukan kelulusan pendadaran mahasiswa yang dapat dikategorikan sebagai berikut :

a. Lulus
b. Tidak lulus (harus melakukan sidang pendadaran ulang)



Gambar 2.5. Diagram alir sidang pendadaran TA

Mahasiswa dianggap lulus sidang pendadaran bila nilai rata-rata (bobot x nilai) ≥ 60 serta kemampuan menjawab pertanyaan (bobot x nilai) ≥ 30. Kategori kelulusan dan nilai sidang pendadaran disampaikan kepada mahasiswa yang

bersangkutan sesaat setelah sidang pendadaran berlangsung. Pengesahan TA dilakukan setelah mahasiswa menyelesaikan revisinya dan menjilid naskah TA paling lambat 2 (dua) minggu setelah tanggal sidang pendadaran.

Kecuali bila dinyatakan tidak lulus, keputusan sidang pendadaran termasuk nilai sidang pendadaran (nilai TA) bersifat final, yaitu tidak dapat diulang atau diperbaiki lagi. Oleh karena itu mahasiswa peserta ujian pendadaran harus mempersiapkan diri sebaik-baiknya.

2.7 Pembimbing dari Luar

Selain pembimbing dari Prodi Teknik Elektro, pembimbing dari luar diijinkan asalkan pembimbing tersebut benar-benar ahli dalam bidangnya. Meskipun tidak bergelar S2 ataupun berpangkat Lektor, serta mendapatkan persetujuan dari Kepala Program Studi (yang dibuktikan dengan adanya surat penugasan). Akomodasi dan transportasi selama pembimbingan dan pendadaran pembimbing dari luar merupakan tanggung jawab mahasiswa yang bersangkutan.

2.8 Sistem Kuota

Dalam menentukan dosen pembimbing TA diberlakukan sistem kuota baik sebagai Pembimbing Utama maupun sebagai Pembimbing Pendamping. Penugasan dosen sebagai pembimbing utama dan pembimbing pendamping dilakukan melalui rapat program studi setelah mempertimbangkan masukan dari KBK dan beban kinerja dosen.

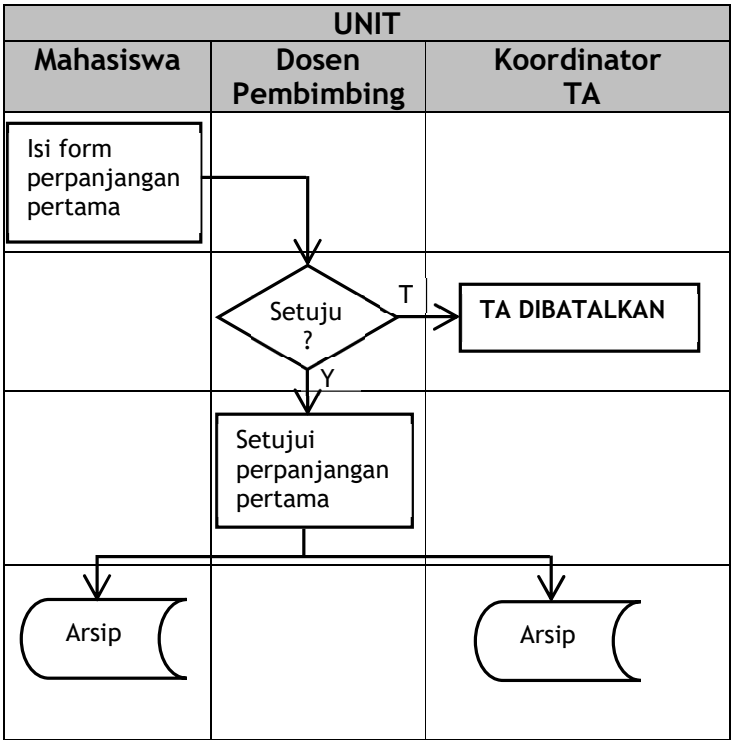
2.9 Plagiasi

Kegiatan plagiat dalam pengerjaan TA diartikan sebagai mengambil sebagian atau keseluruhan hasil karya orang lain tanpa ijin dengan isi dan muatan yang sama. Apabila ternyata dalam pengerjaan TA mahasiswa melakukan kegiatan plagiat maka akan diambil tindakan sebagai berikut :

a. Apabila kegiatan plagiat tersebut diketahui sebelum mahasiswa yang bersangkutan melakukan sidang pendadaran maka semua hasil pekerjaan TA dianggap tidak sah (batal) sehingga mahasiswa tersebut harus memulai lagi dari awal.
b. Apabila kegiatan plagiat tersebut diketahui setelah mahasiswa yang bersangkutan telah mengikuti sidang pendadaran namun belum mengikuti wisuda maka nilai sidang pendadaran (nilai TA) dianggap tidak sah/dibatalkan

dan mahasiswa tersebut harus mengambil TA lagi yang berbeda topiknya dengan TA yang lama.

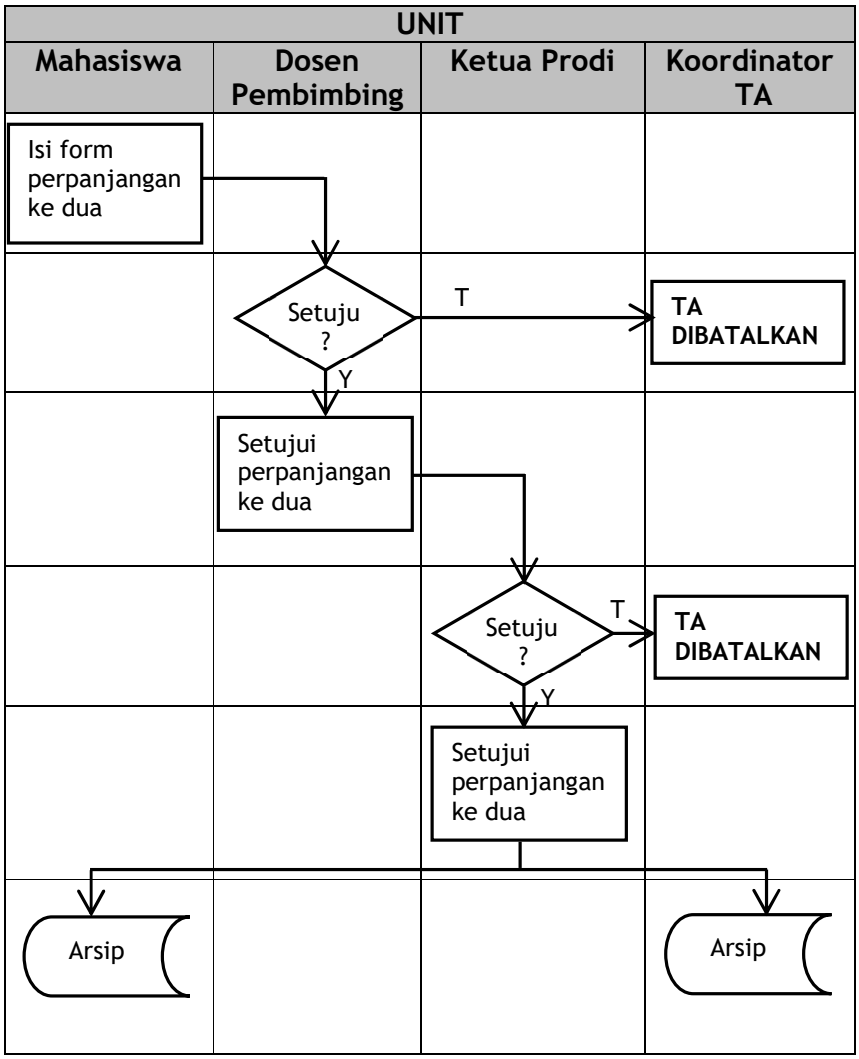
c. Apabila kegiatan plagiat tersebut diketahui setelah mahasiswa yang bersangkutan telah diwisuda maka nilai TA danggap batal dan mahasiswa yang bersangkutan dianggap belum pernah mengambil mata kuliah TA. Untuk selanjutnya dibuat laporan ke tingkat Fakultas dan Universitas untuk diambil tindakan lebih lanjut.



Gambar 2.6. Diagram alir Perpanjangan TA I

2.10 Perpanjangan Tugas Akhir

Bila dalam waktu 6 (bulan) mahasiswa belum menyelesaikan TA-nya, mahasiswa harus melakukan pendaftaran perpanjangan TA yang berlaku 1,5 (satu setengah bulan). Bila dalam waktu tersebut mahasiswa masih belum dapat menyelesaikan TA-nya, ia diberi kesempatan untuk mendaftar perpanjangan TA II yang berlaku 1,5 (satu setengah bulan). Prosedur pendaftaran perpanjangan TA dilakukan mengikuti diagram alir seperti yang diperlihatkan dalam gambar 2.6 dan 2.7.



Gambar 2.7. Diagram alir Perpanjangan TA II

BAB III
PEDOMAN TATA TULIS
TUGAS AKHIR SARJANA

3.1. Susunan Penulisan Tugas Akhir

Susunan penulisan laporan TA mahasiswa secara umum dibagi dalam tiga bagian yang terdiri atas :

a. Awal laporan
b. Isi laporan
c. Akhir laporan

3.1.1. Awal Laporan

Bagian awal laporan pada umumnya terdiri atas :

a. Halaman Kulit (sampul)
b. Halaman Judul
c. Halaman Surat Penugasan
d. Pernyataan Integritas Penulis
e. Halaman Pengesahan Tim Pembimbing
f. Halaman Pengesahan Tim Penguji
g. Abstrak (bahasa Indonesia)
h. Abstrak (bahasa Inggris)
i. Kata Pengantar
j. Daftar Isi
k. Daftar Tabel (jika diperlukan)
l. Daftar Gambar (jika diperlukan)
m. Daftar Rumus (jika diperlukan)
n. Daftar Notasi (jika diperlukan)
o. Daftar Lainnya (jika diperlukan)
p. Daftar Lampiran (jika diperlukan)

a. Halaman Kulit

Sebagai halaman terdepan. Halaman Kulit harus dapat memberikan informasi singkat kepada pembaca tentang TA (skripsi) tersebut berupa judul, identitas penulis, institusi dan tahun pembuatan.

b. Halaman Judul

Secara umum informasi yang diberikan pada Halaman Judul sama dengan pada Halaman Kulit. Hanya saja pada Halaman Judul biasanya dicantumkan informasi tambahan yaitu untuk apa karya tulis ilmiah itu dibuat.

c. Halaman Surat Penugasan

Halaman ini berisi surat penugasan di mulainya Tugas Akhir.

d. Pernyataan integritas Penulis

Halaman ini menjelaskan bahwa Tugas Akhir yang ditulis mahasiswa tidak mengandung unsur plagiat.

e. Halaman Pengesahan Tim Pembimbing

Halaman ini berisi pengesahan Dosen Pembimbing yang menyatakan bahwa isi TA sudah memenuhi syarat sebagai TA Sarjana.

f. Halaman Pengesahan Tim Penguji

Halaman ini berfungsi untuk menjamin keabsahan skripsi atau pernyataan diterimanya skripsi tersebut oleh Tim Penguji TA

g. Abstrak (bahasa Indonesia)

Abstrak merupakan garis besar isi karya tulis (skripsi) yang memuat permasalahan, tujuan, metode penelitian, hasil dan kesimpulan yang diperoleh. Abstrak dibuat untuk memudahkan pembaca secara cepat mengetahui isi tulisan untuk memutuskan apakah perlu membaca lebih lanjut atau tidak. Abstrak dalam bagian ini di tulis menggunakan bahasa Indonesia baku.

h. Abstrak (bahasa Inggris)

Abstrak dalam bagian ini di tulis menggunakan bahasa Inggris.

i. Kata Pengantar

Halaman Kata Pengantar memuat pengantar singkat atas tulisan yang dibuat serta ucapan terima kasih atau penghargaan kepada pihak-pihak yang telah banyak

membantu dalam pembuatan skripsi dan penulisannya. Sebaiknya ucapan terima kasih atau penghargaan tersebut juga mencantumkan bantuan yang mereka berikan, misalnya bantuan dalam memperoleh masukan, data, sumber-sumber informasi serta bantuan dalam menyelesaikan TA tersebut.

j. Daftar Isi

Daftar Isi memuat daftar tiap bagian penulisan beserta nomor halaman masing-masing, yang ditulis persis seperti isi yang bersangkutan. Biasanya untuk mendapatkan daftar isi yang ringkas dan jelas, sub bab derajat dua dan tiga boleh tidak ditulis.

k. Daftar Tabel, Daftar Gambar, Daftar Rumus, Daftar Notasi dan Daftar Lainnya

Daftar tabel, gambar dan daftar lain digunakan untuk memuat nama tabel, gambar dan lainnya yang digunakan dalam penulisan ini. Penulisan nama tabel, gambar dan lainnya menggunakan huruf besar di awal kata (*title case*). Daftar notasi dan daftar singkatan ditulis dengan huruf asli (tidak dibuat *uppercase* atau *lowercase*) dan disusun berdasarkan urutan alfabet. Penulisan diurutkan dari huruf kecil, huruf besar dan simbol (contoh simbol : α, β, γ).

3.1.2. Isi Laporan

Pada umumnya isi laporan terdiri atas :

a. Bab I Pendahuluan, berisi :

- *Latar Belakang Masalah*

Latar belakang masalah mengemukakan berbagai hal yang mengakibatkan munculnya masalah. Berbagai masalah yang muncul tersebut harus diidentifikasikan karena suatu masalah tidak pernah berdiri sendiri melainkan terkait dengan masalah-masalah yang lain. Latar belakang masalah juga harus mengemukakan penjelasan tentang pembahasan masalah yang mendorong pemilihan topik. Dalam bagian ini diuraikan studi literatur sebelumnya. Sudah sampai mana status atau pemahaman terakhir dari peneliti-peneliti lain tentang topik yang diteliti. Hal lain yang harus termuat dalam latar belakang masalah adalah yang terkait dengan persoalan keaslian penelitian. Keaslian dikemukakan dengan menunjukkan bahwa masalah yang dihadapi belum pernah dipecahkan oleh penulis

terdahulu atau dinyatakan dengan tegas perbedaan penelitian/penulisan ini dengan penelitian yang sudah pernah dilakukan.

- *Rumusan Masalah*

Perumusan masalah secara jelas dan eksplisit harus dinyatakan dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan sehingga lebih mengarahkan pemikiran ke arah jawaban yang akan dicari melalui penelitian yang dilakukan. Dalam perumusan masalah dijelaskan permasalahan yang sudah diungkap dan yang akan diungkap dalam penelitian ini. Rumusan masalah juga berisi fakta-fakta dasar dari masalahnya, menjelaskan alasan masalah itu penting, dan menentukan solusi secepat dan selangsung mungkin.

- *Tujuan Penelitian*

Tujuan penelitian berisi rumusan secara spesifik tujuan yang ingin dicapai oleh penelitian. Dalam tujuan penelitian akan dicari jawaban atau penyelesaian terhadap permasalahan yang telah dirumuskan dalam perumusan masalah. Tujuan penelitian harus mengungkapkan secara spesifik tujuan yang ingin dicapai sesuai dengan uraian dalam latar belakang dan rumusan masalah/fokus penelitian. Tujuan penelitian juga dapat menggambarkan apa saja yang akan dilakukan peneliti terkait dengan rumusan masalah.

- *Manfaat Penelitian*

Manfaat penelitian merupakan kegunaan penelitian.. Manfaat penelitian terdiri atas dua jenis manfaat, yaitu: (a) manfaat teoretis, yakni kontribusi temuan penelitian, dan (b) manfaat praktis, yakni kemungkinan aplikasi temuan penelitian.

- *Sistematika Penulisan*

Sistematika penulisan merupakan suatu penjabaran secara deskriptif tentang hal-hal yang akan di tulis dalam TA.

b. Bab II Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka memuat uraian sistematis tentang hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan. Penyajian tinjauan pustaka hendaknya menunjukkan bahwa permasalahan yang diteliti belum terjawab atau terpecahkan secara memuaskan pada penelitian terdahulu. Fakta-fakta yang dikemukakan sejauh mungkin diambil dari sumber aslinya. Semua sumber yang dipakai harus

disebutkan dengan mencantumkan nama penulis dan tahun penerbitan. Dalam bagian ini diungkapkan secara ringkas dan jelas hasil penelitian terdahulu, baik masalah yang diteliti (fokus penelitian), objek, sampel (jika dipakai), dan waktu penelitian, variabel yang dianalisis (jika disebutkan), dan simpulan hasil penelitian. Di samping itu, dikemukakan pula perbedaan dan persamaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti.

Selain itu, dalam tinjauan pustaka dijabarkan dasar atau landasan teori yang disusun sebagai cara untuk memecahkan masalah penelitian. Dasar teori dapat berbentuk uraian kualitatif, model matematis atau persamaan-persamaan yang langsung berkaitan dengan bidang ilmu yang diteliti. Dalam bagian ini diuraikan secara singkat teori-teori yang digunakan untuk memecahkan masalah. Pada bagian ini tidak hanya mengutip teori-teori tersebut, tetapi juga harus mampu menyarikan, menyimpulkan, membandingkan, serta memberikan pendapat pribadi, baik mengatakan kekuatan maupun menunjukkan kelemahan, atas teori-teori tersebut.

c. Bab III Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian berisi uraian singkat langkah-langkah yang akan diambil untuk melakukan penelitian. Variabel yang akan diteliti dan kisaran nilainya diuraikan dengan jelas.

Metodologi penelitian berhubungan erat dengan prosedur, teknik, alat, dan desain penelitian yang akan digunakan. Desain penelitian harus cocok dengan pendekatan penelitian yang dipilih. Prosedur, teknik, serta alat yang digunakan dalam penelitian harus cocok pula dengan metode penelitian yang ditetapkan.

Dengan demikian bagian ini dapat memberikan kepada peneliti urutan-urutan pekerjaan yang dilakukan dalam suatu penelitian. Hal ini sangat membantu peneliti untuk mengendalikan kegiatan atau tahap-tahap kegiatan serta mempermudah mengetahui kemajuan penelitian.

Dalam metode penelitian digambarkan rancangan penelitian yang meliputi prosedur atau langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data, serta dengan cara apa data tersebut diperoleh, diolah atau dianalisis. .

d. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Pada bagian in harus dijabarkan penjelasan mengenai hasil temuan data yang dianalisis menggunakan teori-teori yang telah ditetapkan sebelumnya.

e. Bab V Kesimpulan dan saran

- *Kesimpulan*

Kesimpulan merupakan pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil penelitian serta merupakan *jawaban* dari tujuan penelitian.

- *Saran*

Saran dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penulis. Saran ditujukan kepada para peneliti lain yang ingin melanjutkan atau mengembangkan penelitian sejenis.

3.1.3. Akhir Laporan

Bagian ini terdiri atas :

a. Daftar Pustaka

Daftar Pustaka merupakan daftar bahan bacaan atau referensi yang menjadi sumber dan dasar penulisan TA yang dapat berupa buku, artikel jurnal, surat kabar maupun internet serta wawancara.

b. Lampiran

Lampiran merupakan data, pelengkap atau hasil olahan yang menunjang penulisan TA tetapi tidak diletakkan pada Isi Laporan karena akan mengganggu kesinambungan pembacaan. Lampiran yang perlu disertakan dikelompokkan menurut jenisnya masing-masing, antara lain berupa jadwal, tabel, gambar, grafik dan desain.

3.2. TATA TULIS TA

3.2.1. Kertas

Spesifikasi kertas yang digunakan :

- Jenis : HVS
- Warna : putih polos
- Berat : minimal 70 gram
- Ukuran : A4 (21,5 cm x 29,7 cm)

3.2.2. Pengetikan

Ketentuan untuk pengetikan adalah sebagai berikut :

a. Pencetakan dilakukan pada satu sisi kertas (*single side*), tidak bolak-balik.

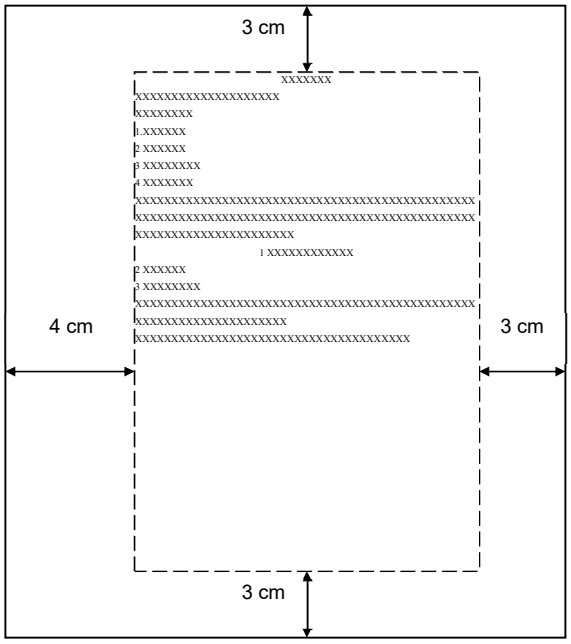
b. Posisi penempatan teks pada tepi kertas :

- Batas kiri : 4 cm (termasuk 1 cm untuk penjilidan)
- Batas kanan : 3 cm
- Batas atas : 3 cm
- Batas bawah : 3 cm

c. Huruf menggunakan jenis huruf Times New Roman 12 poin (ukuran sebenarnya) dan diketik rapi (rata kiri-*align left* atau rata kiri kanan-*justify*).
d. Pengetikan dilakukan dengan spasi 1,5 (*line spacing = 1.5 lines*).
e. Huruf yang tercetak dari printer harus berwarna hitam pekat dan seragam.

3.2.3. Penomoran Halaman

Penomoran halaman memakai angka Romawi kecil dan angka Arab.



Gambar 1. Posisi penempatan teks pada tepi kertas

1. Angka Romawi kecil

a. Digunakan untuk bagian Awal Laporan kecuali Halaman Kulit
b. Letak : tengah, 2,5 cm dari tepi bawah kertas.
c. Khusus untuk Halaman Judul, penomorannya tidak ditulis tetapi tetap diperhitungkan.

2. Angka Arab

a. Digunakan untuk bagian Isi Laporan dan bagian Akhir Laporan.

b. Letak : sudut kanan atas, 1,5 cm dari tepi atas kertas dan 3 cm dari tepi kanan kertas.
c. Khusus untuk halaman pertama tiap bab, penomorannya diletakkan di tengah dan 2,5 cm dari tepi bawah kertas.

Secara ringkas tata cara penomoran halaman diperlihatkan dalam tabel 1.

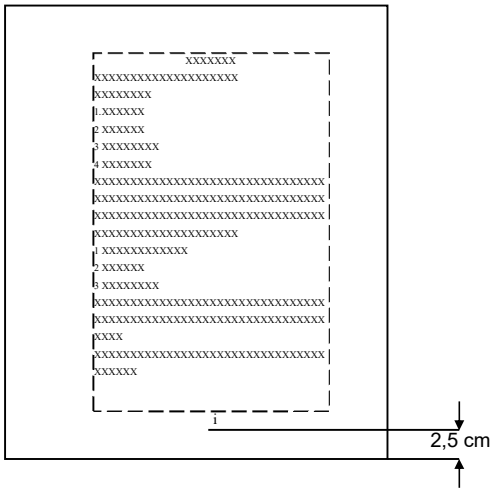
Tabel 1 Tata cara penomoran halaman dalam Laporan TA (skripsi)

Urutan	Penggunaan Angka/Huruf/Nomor	Penempatan	
Awal Laporan	**Angka Romawi Kecil**		
Judul	Dihitung tidak diberi angka	Tanpa	Tidak
Halaman Pengesahan	Dihitung tidak diberi angka	Tanpa	Tidak
Penghargaan	Dihitung tidak diberi angka	Tanpa	Tidak
Motto	Dihitung tidak diberi angka	Tanpa	Tidak
Abstrak	Dihitung diberi angka	Tengah bawah	Ya
Kata Pengantar	Dihitung diberi angka	Tengah bawah	Ya
Daftar Isi	Dihitung diberi angka	Tengah bawah	Ya
Daftar Tabel	Dihitung diberi angka	Tengah bawah	Ya
Daftar Gambar	Dihitung diberi angka	Tengah bawah	Ya
Daftar Rumus	Dihitung diberi angka	Tengah bawah	Ya
Daftar Notasi	Dihitung diberi angka	Tengah bawah	Ya
Daftar Lainnya	Dihitung diberi angka	Tengah bawah	Ya
Daftar Lampiran	Dihitung diberi angka	Tengah bawah	Ya
Isi Laporan	Angka Arab dimulai dengan angka 1 pada halaman pertama Bab I	Sudut kanan atas kecuali pada halaman pertama tiap bab (tengah bawah)	Ya
Akhir Laporan			
Daftar Pustaka	Dihitung diberi angka mengikuti halaman terakhir Isi Laporan (halaman terakhir dari bab terakhir)	Sudut kanan atas	Ya
Lampiran dan sampulnya	Dihitung diberi angka mengikuti halaman terakhir Daftar Pustaka	Sudut kanan atas	Ya (halaman pertama saja)

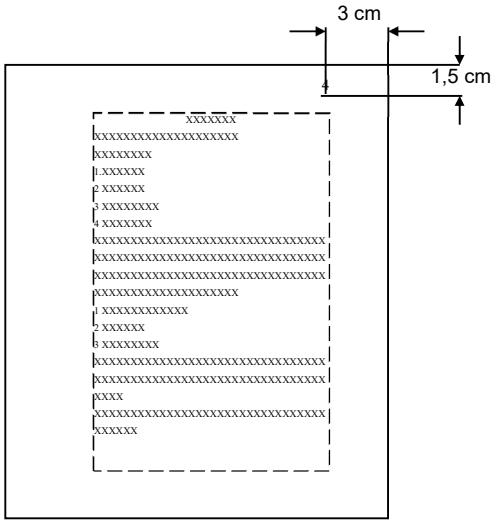
3.2.4. Halaman Kulit

Halaman Kulit TA secara umum mempunyai karakteristik sebagai berikut:

a. Halaman Kulit terbuat dari karton tebal (*hardcover*).
b. Semua huruf dicetak dengan tinta kuning emas dengan spasi tunggal (*line spacing = single*).



Gambar 2. Penempatan nomor halaman pada bagian Awal Laporan dan untuk halaman pertama tiap bab



Gambar 3. Penempatan nomor halaman pada bagian Isi Laporan dan bagian Akhir Laporan (tidak termasuk halaman pertama tiap bab)

c. Pada punggung Halaman Kulit Tugas akhir dicantumkan judul TA dan nama penulis yang seluruhnya menggunakan huruf besar dengan batas atas tidak kurang dari 2 cm dari tepi atas dan batas bawah tidak melebihi 8 cm. Semuanya dipasang horisontal (khusus untuk Halaman Kulit saja).

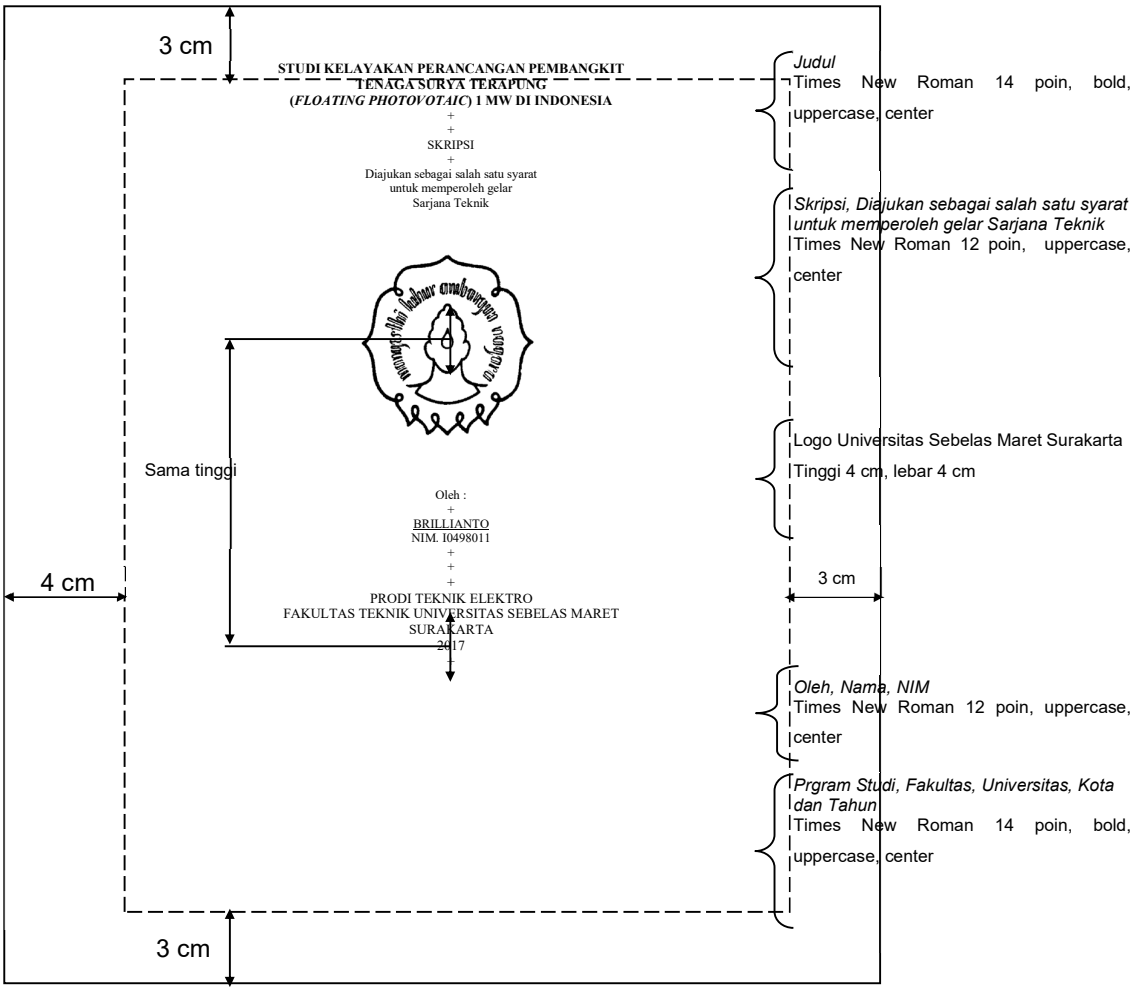
3.2.5. Halaman Judul

Halaman Judul Tugas Akhir secara umum adalah sebagai berikut :

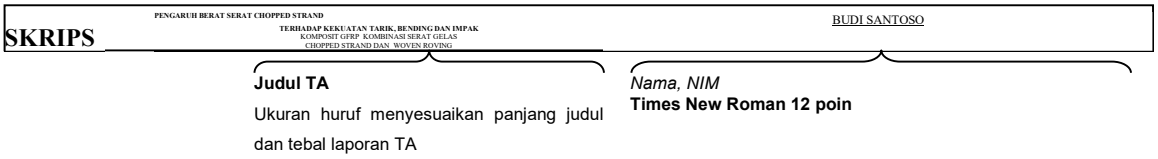
a. Format Halaman Judul secara prinsip sama dengan Halaman Kulit hanya saja untuk Halaman Judul dipakai tinta hitam di atas kertas putih polos.
b. Semua huruf ditulis dengan spasi tunggal (*line spacing = single*).

3.2.6. Halaman Pengesahan

Halaman Pengesahan Tugas Akhir ditulis dengan *Times New Roman* 12 poin dengan spasi tunggal (*line spacing = single*).

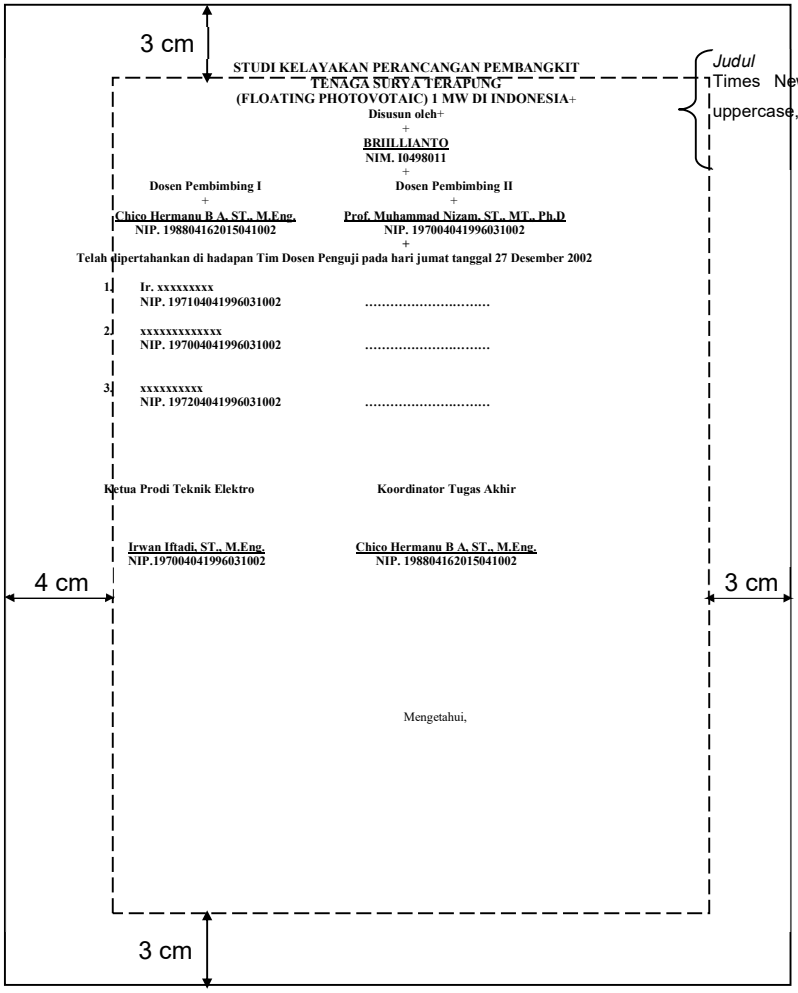


Gambar 4. Contoh Halaman Kulit/Judul



Gambar 5. Punggung Halaman Kulit TA

Halaman pengesahan berisi Judul TA, nama mahasiswa, nama dan tanda tangan Dosen Pembimbing, nama dan tanda tangan Dosen Penguji pada Sidang Pendadaran serta disahkan dengan tanda tangan Ketua Program Studi dan stempel Program Studi.



Gambar 6. Contoh Halaman Pengesahan

3.2.7. Abstrak

Ketentuan penulisan Abstrak adalah sebagai berikut :

a. Maksimum 200 kata dan diketik dengan *Times New Roman* 12 poin dengan spasi tunggal (*line spacing = single*).
b. Abstrak disusun dalam dua bahasa, yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Jika memungkinkan, pengetikan untuk abstrak bahasa Indonesia dan Inggris diletakkan dalam satu halaman.
c. Nama mahasiswa (tanpa NIM) ditulis di atas abstrak dengan tambahan informasi berupa :
   - Klasifikasi Tugas Akhir
   - Judul

d. Di bagian bawah Abstrak dituliskan Kata Kunci (*keywords*). Untuk Abstrak dalam bahasa Inggris, Kata Kunci diberikan dalam bahasa Inggris (dicari padanan katanya).
e. Semua istilah asing dicetak miring (*italic*).

3.2.8. Kata Pengantar/Ucapan Terima Kasih

Halaman Kata Pengantar atau Ucapan Terima Kasih Tugas Akhir secara umum adalah sebagai berikut :

a. Semua huruf ditulis dengan *Times New Roman* 12 poin dengan spasi 1,5 (*line spacing = 1.5 lines*).
b. Khusus untuk Judul Kata Pengantar atau Ucapan Terima Kasih ditulis dengan *Times New Roman* 12 poin, dicetak tebal dan huruf besar (*uppercase*).

3.2.9. Daftar Isi

Halaman Daftar Isi Tugas Akhir secara umum adalah sebagai berikut:

a. Semua huruf ditulis dengan Times New Roman 12 poin dengan spasi tunggal (*line spacing = single*).
b. Khusus untuk judul Kata Pengantar ditulis dengan Times New Roman 12 poin dicetak tebal dan huruf besar (*uppercase*).

3.2.10. Daftar Gambar (dan Daftar Lainnya)

Ketentuan penulisan Daftar Gambar Tugas Akhir secara umum adalah sebagai berikut :

a. Semua huruf ditulis dengan Times New Roman 12 poin dalam spasi tunggal (*line spacing = single*).
b. Khusus untuk judul Daftar Gambar ditulis dengan Times New Roman 12 poin, dicetak tebal dan huruf besar (*uppercase*).

3.2.11. Isi Laporan

Bagian tubuh/pokok memuat uraian/penjabaran/analisis yang dilakukan oleh penulis. Penjabaran berupa tinjauan pustaka, metoda penulisan, dan hasil beserta pembahasannya.

Ketentuan penulisan untuk tiap bab :

a. Tiap bab dimulai pada halaman baru

b. Judul bab seluruhnya diketik dengan huruf besar (*uppercase*), simetris di tengah (*center*), cetak tebal (*bold*), tanpa garis bawah, tidak diakhiri tanda titik, dan dengan satu spasi simetris tengah (*center*), bila lebih dari satu baris.
c. Judul bab selalu diawali dengan angka Romawi yang menunjukkan angka dari bab yang bersangkutan dan ditulis dengan huruf besar (*uppercase*), Times New Roman 12 poin, dan cetak tebal (*bold*).
d. Perpindahan antar bab tidak perlu ada sisipan halaman khusus.

Suatu rincian yang tidak ada hubungannya dengan sub bab harus ditulis dengan menggunakan:

a. Bullet atau huruf: bila tidak akan dirujuk/di-refer di bagian lain dari TA. Bentuk bebas asal berupa bentuk-bentuk dasar (bulat, kotak, tanda minus), dan konsisten dalam keseluruhan TA.
b. Huruf: bila akan dirujuk/di-refer di bagian lain dari TA, harus menggunakan huruf untuk menghindari kerancuan dengan penggunaan angka untuk bab atau sub bab. Bentuk bebas asal konsisten dalam keseluruhan TA.

Rincian ini merupakan derajat terakhir (tidak boleh memiliki sub rincian didalamnya).

3.2.12. Tabel dan Gambar

Ketentuan pembuatan tabel dan gambar adalah sebagai berikut :

a. Gambar, grafik dan diagram diberi nama gambar.
b. Tabel dan gambar ditempatkan di antara bagian teks yang paling banyak membahasnya. Tabel dan gambar harus dibuat sedemikian rupa sehingga dapat berdiri sendiri, agar dapat dimengerti oleh pembaca tanpa harus membaca keterangan dalam teks.
c. Bila tabel ditulis dalam posisi mendatar (*landscape*), sisi atas tabel adalah sisi yang dijilid.
d. Tabel dan gambar selalu simetris di tengah (*center*) terhadap halaman).
e. Nomor tabel dan gambar harus menyertakan nomor bab dimana tabel dan gambar tersebut berada. Bila dalam suatu TA hanya terdapat 1 (satu) buah tabel atau gambar, maka tabel dan gambar yang hanya satu tersebut tidak perlu diberi nomor.
f. Penulisan judul gambar dan tabel :

- Tabel : judul ditulis di atas Tabel, rata kiri atau simetris di tengah (*center*) terhadap tabel yang bersangkutan. Judul Tabel ditulis langsung mengikuti nomor tabelnya.
- Gambar : judul ditulis di bawah gambar berjarak 1,5 spasi, simetris (*center*) terhadap gambar yang bersangkutan. Judul tabel ditulis langsung mengikuti nomor tabelnya.

g. Penulisan sumber gambar dan tabel :
   - Tabel : sumber tabel (bila bukan hasil olahan sendiri) dapat ditulis di bagian atas atau bawah tabel berjarak 1,5 spasi. Sumber yang sudah dioleh lebih lanjut perlu diberi catatan (telah diolah kembali).
   - Gambar : sumber gambar (bila bukan hasil olahan sendiri) harus ditulis di bagian bawah gambar berjarak 1,5 spasi. Sumber yang sudah dioleh lebih lanjut perlu diberi catatan (telah diolah kembali).

h. Peletakan tabel atau gambar berjarak tiga spasi setelah teks. Penulisan teks setelah tabel atau gambar dilanjutkan dengan jarak 1,5 spasi dari baris terakhir judul gambar.

i. Apabila judul gambar atau tabel melebihi satu baris, maka penulisan judul dapat disusun simetris di tengah (*center*) dan diketik dengan satu spasi.

j. Jika tabel dan gambar terlalu panjang maka dapat diputus dan dilanjutkan dengan mengetikkan nomornya dan keterangan “sambungan” dalam tanda kurung.

k. Jika tabel dan gambar terlalu lebar, terdapat beberapa ketentuan sebagai berikut :
   - ditempatkan secara memanjang di halaman tersendiri
   - ditempatkan pada kertas lebar kemudian dilipat agar tidak melebihi format kertas.
   - diperkecil ukurannya sesuai format TA tetapi ukuran huruf yang tercantum di dalamnya tidak boleh lebih kecil dari 8 poin (ukuran sebenarnya).

3.2.13. Persamaan Matematika

Persamaan matematika lebih baik ditulis dalam bentuk yang lazim dalam matematika dalam satu baris. Semua persamaan matematika ditulis dengan italic dengan tabulasi 1,5 cm dari kiri dan harus mempunyai nomor yang diletakkan di sebelahnya dan rata kanan terhadap baris pengetikan. Nomor terdiri atas dua angka

yang dipisahkan oleh titik dan diberi kurung. Angka pertama menunjukkan bab sedangkan angka kedua menunjukkan urutan persamaan matematika dalam bab tersebut.

Contoh : $Q = 530, 43 + 209\ M$ (2.1)

Keterangan :

Angka 2 artinya persamaan itu ditulis pada bab 2, sedangkan 1 artinya persamaan itu adalah persamaan matematika pertama yang ditulis pada bab tersebut.

3.2.14. Singkatan

Penyingkatan kata dapat dilakukan asal sesuai dengan EYD (Ejaan Yang disempurnakan) edisi terbaru.

3.2.15. Angka

Penulisan angka yang digunakan mengikuti dengan peraturan yang berlaku pada EYD edisi terbaru.

3.2.16. Lampiran

Ketentuan pembuatan lampiran adalah sebagai berikut :

a. Nomor dan judul lampiran ditulis dengan huruf tegak tipe *Times New Roman* 12 poin.
b. Judul lampiran diketik dalam satu baris menggunakan huruf besar di awal kata (*title case*).
c. Lampiran yang lebih dari satu halaman, pada halaman berikutnya diberi keterangan “sambungan” dalam tanda kurung.

3.2.17. Penulisan Kutipan dan Daftar Pustaka

Format penulisan kutipan yang digunakan dalam penulisan TA mahasiswa Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret adalah sistem yang dibuat IEEE (*International Electronics and Electrical Engineers*). Oleh karena itu dalam penulisan kutipan dan daftar pustakan yang dibuat mengacu kepada sistem IEEE.

Adapun jenis kutipan dalam TA terdiri dari kutipan tidak langsung dan kutipan langsung. Kutipan tidak langsung adalah ide/konsep orang yang dikutip dengan menggunakan kata-kata penulis/peneliti sendiri. Sedangkan kutipan langsung adalah ide/konsep orang yang disalin sesuai dengan aslinya.

Contoh Penulisan Kutipan

- Kutipan tidak langsung

Pada format IEEE, cukup dituliskan nomor urutan rujukan yang digunakan dalam tanda kurung kotak, setelah mencantumkan nama pengarangnya (jika disebutkan dalam kalimat).

Contoh jika nama penulis disebutkan dalam kalimat (format IEEE):

Hendriksen [7] mendefinisikan bahwa lapisan Oksida yang diendapkan di atas sisi kiri kanal transistor MOSFET akan mempunyai kelebihan dibanding dengan transistor BJT (Bipolar Junction Transistor) dalam menghasilkan disipasi daya yang rendah.

Contoh jika nama penulis tidak disebutkan dalam kalimat (format IEEE):

Lapisan Oksida yang diendapkan di atas sisi kiri kanal transistor MOSFET akan mempunyai kelebihan dibanding dengan transistor BJT (Bipolar Junction Transistor) dalam menghasilkan disipasi daya yang rendah [7].

- Kutipan langsung

Kutipan langsung dibedakan atau dua jenis, yaitu kutipan langsung pendek dan kutipan langsung panjang.

✓ Kutipan langsung pendek

Kutipan langsung pendek adalah kalimat yang dikutip kurang atau sama dengan 4 baris. Kutipan langsung pendek dituliskan dalam teks dengan memberi tanda petik di awal dan di akhir kutipan.

Contoh jika nama penulis tidak disebutkan dalam kalimat (format IEEE):

Dia menyatakan, “Lapisan Oksida yang diendapkan di atas sisi kiri kanal transistor MOSFET akan mempunyai kelebihan dibanding dengan transistor BJT (Bipolar Junction Transistor) dalam menghasilkan disipasi daya yang rendah” [7], tetapi dia tidak dapat menjelaskan efek disipasi daya rendah saat MOSFET di beri bias mundur.

Contoh jika nama penulis disebutkan dalam kalimat (format IEEE):

Hendriksen menyatakan bahwa, "Lapisan Oksida yang diendapkan di atas sisi kiri kanal transistor MOSFET akan mempunyai kelebihan dibanding dengan transistor BJT (Bipolar Junction Transistor) dalam menghasilkan disipasi daya yang rendah [7, p.38].

atau

Hendriksen [7, p.38] menyatakan bahwa, "Lapisan Oksida yang diendapkan di atas sisi kiri kanal transistor MOSFET akan mempunyai kelebihan dibanding dengan transistor BJT (Bipolar Junction Transistor) dalam menghasilkan disipasi daya yang rendah.

- ✓ Kutipan langsung panjang

  Kutipan langsung pendek adalah kalimat yang dikutip lebih dari 4 baris. Kutipan langsung panjang ditulis dalam paragraf tersendiri, dengan jarak 5 spasi dari margin kiri, dan tetap dalam jarak 1,5 spasi (seperti teks).

  Contoh jika nama penulis tidak disebutkan dalam kalimat (format IEEE):

  Dia menyatakan: lapisan Oksida yang diendapkan di atas sisi kiri kanal transistor MOSFET akan mempunyai kelebihan dibanding dengan transistor BJT (Bipolar Junction Transistor) dalam menghasilkan disipasi daya yang rendah [7, p.38].

  Contoh jika nama penulis disebutkan dalam kalimat (format IEEE):

  Hendriksen [7, p.38] menemukan: Lapisan Oksida yang diendapkan di atas sisi kiri kanal transistor MOSFET akan mempunyai kelebihan dibanding dengan transistor BJT (Bipolar Junction Transistor) dalam menghasilkan disipasi daya yang rendah.

Karya dengan 2 sampai 6 penulis

Pada format IEEE, nama penulis bisa disebutkan dalam kalimat diikuti dengan nomor urut rujukan dalam tanda kurung kotak, atau nama penulis tidak dituliskan sama sekali cukup dituliskan nomor urut rujukan saja.

Contoh:
Malvino, Geiger and Pucknell [8], salah satu konfigurasi yang dapat digunakan untuk mengurangi propagation delay adalah konfigurasi inverter yang dipasang secara kaskada.

atau

Salah satu konfigurasi yang dapat digunakan untuk mengurangi propagation delay adalah konfigurasi inverter yang dipasang secara kaskada [8].

Karya dengan lebih dari 6 penulis

Pada format IEEE, nama penulis tidak dituliskan sama sekali cukup dituliskan nomor urut rujukan saja.

Contoh:
Salah satu konfigurasi yang dapat digunakan untuk mengurangi propagation delay adalah konfigurasi inverter yang dipasang secara kaskada [8].

Lebih dari 1 karya dengan penulis yang sama

Pada format IEEE cukup dituliskan nomor urut rujukan.

Contoh:
Disipasi daya yang rendah pada transistor MOSFET menurut Hendriksen [7] diakibatkan lapisan Oksida yang diendapkan di atas sisi kiri kanal yang mempunyai kelebihan dibanding dengan transistor BJT (Bipolar Junction Transistor), Hendrisen [9] telah mengamati bahwa fenomena ini hanya terjadi di MOSFET tipe-n saja.

Mengutip dari beberapa karya dari penulis yang berbeda dan tahun penerbitan dalam 1 kalimat (kutipan diambil dari sumber yang berbeda)

Pada format IEEE cukup dituliskan secara berurutan dengan menuliskan nomor urut rujukan.

Contoh:
Beberapa peneliti [10], [11], [12] menemukan bahwa keunggulan dari IC HCMOS adalah memiliki waktu tunda rambatan yang relative cepat dan disipasi daya yang kecil.

atau

Beberapa peneliti [10-12] menemukan bahwa keunggulan dari IC HCMOS adalah memiliki waktu tunda rambatan yang relative cepat dan disipasi daya yang kecil.

atau

Keunggulan dari IC HCMOS adalah memiliki waktu tunda rambatan yang relative cepat dan disipasi daya yang kecil [10], [11], [12].

atau

Keunggulan dari IC HCMOS adalah memiliki waktu tunda rambatan yang relative cepat dan disipasi daya yang kecil [10-12].

Karya dengan nama belakang penulis sama

Jika mengutip dari karya dengan nama belakang penulis yang sama dengan kutipan sebelumnya, nama depan penulis perlu dicantumkan pada kutipan berikutnya.

Contoh:

M. H. White [18] dan J. L. White [19] melaporkan dari hasil penelitiannya bahwa karakteristik dari inverter CMOS adalah hanya salah satu dari transistornya yang ON saat keadaan mantap, menyebabkan inverter CMOS memiliki sifat "retioless inverter.

Mengutip rumus, hasil penelitian/exact quotation

Saat mengutip rumus dalam TA, penulis harus mencatumkan nomor halaman.

Contoh:

Rabaey [19, p.38] menemukan bahwa rise time (t_r) didefinisikan sebagai waktu yang diperlukan untuk berubah dari 10% V_{DD} ke 90%.

Mengutip dari kutipan

Jika mengutip dari sumber yang mengutip maka dalam format IEEE, nama penulis asli yang diikuti dengan nomor urut rujukan dicantumkan pada kalimat, sementara rujukan yang mengutip dicantumkan pada akhir kalimat kutipan.

Contoh:

Rabaey [19] menemukan bahwa fluktuasi noise akan menjadi permasalahan hanya jika tegangan naik di atas V_{IL} khususnya saat transistor berada pada mode saturasi [23].

Tidak ada nama penulis, tahun penerbitan dan lembaga sebagai penulis

Dalam format IEEE cukup dituliskan nomor urut rujukan.

Contoh:

Bila sebuah sistem digital bekerja maka deviasi pada nilai V_{OH} dan V_{OL} pada setiap gate harus direndam dan bukan diperkuat [21].

Mengutip dari Website

Mengutip dari website atau sumber elektronik sama dengan mengutip dari sumber tercetak.

Daftar Pustaka

Format IEEE untuk membuat daftar pustaka mengacu pada aturan sebagai berikut

✓ Rujukan cetak

Buku:

Format: Penulis. Judul buku. Lokasi: Penerbitan perusahaan, tahun, hlm

Contoh:

W.K. Chen. Linear Networks and Systems. Belmont, CA: Wadsworth, 1993, pp. 123-35.

Bab Buku:

Format: Penulis. "Judul Bab" dalam judul buku, edisi, volume. Nama editor, Ed.

Lokasi Penerbitan: Penerbitan perusahaan, tahun, halaman.

Contoh:

J.E. Bourne. “Synthetic structure of industrial plastics,” in Plastics, 2 nd ed., vol. 3. J. Peters, Ed. New York: McGraw-Hill, 1964, pp.15-67.

Artikel dalam Jurnal

Format: Penulis. "Judul artikel". Judul jurnal, vol., Pp, tanggal.

Contoh:

G. Pevere. “Infrared Nation.” The International Journal of Infrared Design, vol. 33, pp. 56-99, Jan. 1979.

Artikel dari Konferensi Prosiding (dipublikasikan)

Format: Penulis. "Judul artikel." Proses Conference, tahun, hlm

Contoh:

D.B. Payne and H.G. Gunhold. “Digital sundials and broadband technology,” in Proc. IOOC-ECOC, 1986, pp. 557-998.

Makalah Disampaikan pada Konferensi (tidak dipublikasikan)

Format: Penulis. "Judul Paper," nama Konferensi, Lokasi, tahun.

Contoh:

B. Brandli and M. Dick. “Engineering names and concepts,” presented at the 2 nd Int. Conf. Engineering Education, Frankfurt, Germany, 1999.

Paten

Format: Inventor. "Nama/Judul." Negara mana paten terdaftar. Nomor paten, tanggal, bulan dan tahun.

Contoh:

E.E. Rebecca. “Alternating current fed power supply.” U.S. Patent 7 897 777, Nov. 3, 1987.

- ✓ Referensi Elektronik

Buku-buku

Format: Penulis. (Tahun, bulan hari). Book title. (Edisi). [Jenis media]. Vol. (Isu). Tersedia: site / path / file [tanggal akses].

Contoh:

S. Calmer. (1999, June 1). Engineering and Art. (2nd edition). [On-line]. 27(3). Available: www.enggart.com/examples/students.html [May 21, 2003].

Majalah

Format: Penulis. (Tahun, bulan). "Judul artikel." Title Journal. [Jenis media]. Vol. (Masalah), halaman. Tersedia: site / path / file [tanggal akses].

Contoh:

A. Paul. (1987, Oct.). “Electrical properties of flying machines.” Flying Machines. [On- line]. 38(1), pp. 778-998. Available: www.flyingmachjourn/properties/fly.edu [Dec. 1, 2003].

World Wide Web

Format: Penulis . "Judul." Internet: URL lengkap, tanggal update [tanggal akses].

Contoh:

M. Duncan. “Engineering Concepts on Ice. Internet: www.iceengg.edu/staff.html, Oct. 25, 2000 [Nov. 29, 2003].

- ✓ Sumber Lain

Koran

Format: Penulis. "Judul artikel." Koran (bulan, tahun), bagian, halaman.

Contoh:

B. Bart. “Going Faster.” Globe and Mail (Oct. 14, 2002), sec. A p.1. “Telehealth in Alberta.” Toronto Star (Nov. 12, 2003), sec. G pp. 1-3.

Hasil Penelitian, Skripsi, tesis atau disertasi

Format: Penulis. "Judul." Tingkat Sarjana, sekolah, lokasi, tahun.

Contoh:

S. Mack. “Desperate Optimism.” M.A. thesis, University of Calgary, Canada, 2000.

Kuliah Dosen

.Format: Acara, Topic: "title Kuliah." Lokasi, tanggal.

Contoh:

S. Maw. Engg 251. Class Lecture, Topic: “Speed skating.” ICT 224, Faculty of Engineering, University of Calgary, Calgary, Alberta, Oct. 31, 2003.

E-mail Penulis.

Format: Baris subjek posting. Personal E-mail (tanggal).

Contoh:

J. Aston. “RE: new location, okay?” Personal e-mail (Jul. 3, 2003).

Internet - Newsgroup

Format: Penulis Topik, "Judul," alamat jaringan lengkap, tanggal ketika telah diupdate [date diakses].

Contoh:

G.G. Gavin. “Climbing and limb torsion #3387,” USENET: sci.climb.torsion, Apr. 19, 2000 [Oct. 4, 2002].