

**BUKU PANDUAN
TUGAS AKHIR SARJANA**



Versi 2017

KATA PENGANTAR

Mata Kuliah Tugas Akhir/skripsi (TA) adalah Mata Kuliah Keahlian (MKK) yang merupakan persyaratan dalam menempuh pendidikan tingkat sarjana (strata 1), khususnya di Program Studi Teknik Mesin UNS. Sebagai salah satu syarat kelulusan TA, mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan untuk membuat Laporan Tugas Akhir (Laporan Skripsi/TA) dan mempertahankannya di depan Tim Penguji dalam Sidang Pendaran.

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 edisi tahun 2017 merupakan revisi edisi 2013 diterbitkan mengacu pada Peraturan Rektor UNS Nomor 53 /J27/PP/2005 dan Peraturan Rektor Nomor 5821/UN27/HK/2016 sebagai pedoman terutama bagi mahasiswa yang mengambil mata kuliah serta bagi Dosen Pembimbing Tugas Akhir. Di dalam buku ini ada beberapa perbaikan baik alur kerja maupun format penulisan dengan tujuan untuk lebih menyeragamkan peraturan dan mempercepat penyelesaian TA mahasiswa. Dengan terintegrasinya TA dalam SIAKAD dan Sijamut, diharapkan proses administrasi Tugas Akhir menjadi lebih efektif dan mudah dilakukan, baik bagi dosen maupun mahasiswa.

Akhirnya Pengurus Program Studi Teknik Mesin berharap agar buku ini berguna dan dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh para mahasiswa dan dosen. Apabila ada beberapa hal yang tidak jelas, silahkan menghubungi kami. Kami siap membantu anda.

DAFTAR ISI

	halaman
KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	2
BAB 1. TUGAS AKHIR SARJANA	
1.1 Maksud dan Tujuan	4
1.2 Ketentuan Umum Tugas Akhir	5
BAB 2. PERATURAN PENGAMBILAN TUGAS AKHIR SARJANA	
2.1 Syarat Pengambilan Soal Tugas Akhir	6
2.2 Sumber Soal Tugas Akhir	6
2.3 Mekanisme Pembimbingan	8
2.4 Evaluasi dan Batas Waktu Pengerjaan Tugas Akhir	8
2.5 Seminar Proposal Tugas Akhir	8
2.6 Seminar Hasil Tugas Akhir	9
2.7 Sidang Pendadaran Tugas Akhir	12
2.7.1 Tim Penguji Sidang Pendadaran	12
2.7.2 Pelaksanaan Sidang Pendadaran	12
2.8 Pembimbing dari Luar	14
2.9 Sistem Kuota	14
2.10 Plagiasi	14
2.11 Perpanjangan Tugas Akhir	15
LAMPIRAN	
PEDOMAN TATA TULIS TUGAS AKHIR SARJANA	
1 Susunan Penulisan Tugas Akhir	18
1.1 Awal Laporan	18
1.2 Isi Laporan	20
1.3 Akhir Laporan	22
2 Tata Tulis TA	22
2.1 Kertas	22
2.2 Pengetikan	22
2.3 Penomoran Halaman	23
2.4 Halaman Kulit	25

2.5	Halaman Judul	25
2.6	Halaman Pengesahan	26
2.7	Abstrak	27
2.8	Kata Pengantar/Ucapan Terima Kasih	28
2.9	Daftar Isi	28
2.10	Daftar Gambar (dan Daftar Lainnya)	28
2.11	Isi Laporan	29
2.12	Tabel dan Gambar	28
2.13	Persamaan Matematika	31
2.14	Singkatan	31
2.15	Angka	31
2.16	Lampiran	31
2.17	Daftar Pustaka	32

BAB 1. TUGAS AKHIR SARJANA

1.1 MAKSUD DAN TUJUAN

Tugas Akhir / Skripsi (TA) 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 Ujian TA sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana.

Berdasarkan SK Dikti 47/2013 Lulusan Program Sarjana wajib memiliki keterampilan umum sebagai berikut:

1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
3. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman laman perguruan tinggi
4. Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
5. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
6. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
7. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
8. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;

9. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi

Di Program Studi Teknik Mesin UNS, TA merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi sekaligus untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik. TA dapat berupa salah satu atau kombinasi dari beberapa kegiatan di bawah ini :

- a. Studi kasus di lapangan
- b. Studi literatur
- c. Pengujian alat/bahan
- d. Komputasi, pemrograman dan / atau pemodelan (simulasi)
- e. Perancangan (desain)
- f. Pembuatan alat (berdasarkan rancangan)

Sesuai dengan Visi dan Misi Program Studi Teknik Mesin 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 internasional, regional, nasional atau lokal.
- c. Menghasilkan karya-karya pengabdian kepada masyarakat yang didasarkan pada penerapan IPTEK.

Secara keseluruhan, TA terdiri atas 6 (Enam) SKS yang pada pelaksanaannya dibagi menjadi :

- a. Mata kuliah Seminar Proposal TA, dengan bobot 2 SKS
- b. Mata kuliah Tugas Akhir / Skripsi, dengan bobot 4 SKS

Mata kuliah seminar Proposal TA wajib diambil di semester 7 (ganjil) untuk melaksanakan pra TA yang berupa diskusi mingguan yang berisi persiapan mahasiswa untuk melaksanakan TA di semester 8 (genap). Diskusi mingguan wajib diikuti mahasiswa untuk syarat kelulusan nilai Seminar sebanyak 75% kehadiran yang dibuktikan dengan berita acara diskusi mingguan. Nilai mata kuliah Seminar Proposal adalah hasil dari ujian Seminar Proposal. Sedangkan seminar hasil merupakan proses publikasi internal Program Studi yang wajib dilakukan

sebagai prasyarat melaksanakan sidang ujian TA. Nilai mata kuliah TA merupakan nilai Sidang Ujian TA.

TA mahasiswa Program Sarjana bersifat spesifik, artinya topik maupun isi TA harus berbeda satu sama lain. Apabila ada topik atau isi TA yang sama, hal tersebut dapat digolongkan sebagai tindakan **plagiat** dan dapat dikenai sanksi. Jenis sanksi tersebut dijelaskan dalam Subbab 2.10 mengenai Plagiat.

1.2 KETENTUAN-KETENTUAN UMUM MENGENAI TA

Pada tahun 2015 dengan diberlakukannya Kurikulum 2015 Program Studi Teknik Mesin yang mengacu pada Badan Kerja Sama Teknik Mesin (BKS-TM) di UNS, di Program Studi Teknik Mesin UNS, diberlakukan pula aturan baru dalam pengambilan TA yang tujuannya untuk memacu mahasiswa untuk lebih cepat menyelesaikan TA dan studinya sekaligus mendidik mahasiswa untuk lebih terarah melaksanakan latihan penelitian.

Dibandingkan aturan sebelumnya, pada aturan TA yang baru ini proses pengerjaan TA ditargetkan selesai dalam 6 (enam) bulan dihitung dari saat mahasiswa ujian seminar proposal TA. Apabila dalam masa 6 bulan tersebut mahasiswa yang bersangkutan belum menyelesaikan TA-nya, ia harus mengajukan perpanjangan masa pengerjaan TA. Perpanjangan masa pengerjaan TA dapat dilakukan maksimal 2 kali, masing-masing selama 3 bulan.

Peraturan pengambilan TA dan aturan penulisan laporan TA (skripsi) secara rinci berturut-turut dijelaskan dalam Bab 2. Hal-hal lain yang belum termuat dalam buku ini akan diatur oleh Program Studi.

BAB 2. PERATURAN PENGAMBILAN TUGAS AKHIR SARJANA

2.1 SYARAT PENGAMBILAN SOAL TUGAS AKHIR

Mahasiswa yang akan mengambil Tugas Akhir (TA) harus memenuhi persyaratan-persyaratan sebagai berikut :

- a. Mahasiswa yang bersangkutan sudah menempuh perkuliahan sampai semester 6 dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) minimal 2,00 (dua koma nol) untuk capaian minimal 100 SKS wajib mengambil mata kuliah Seminar Proposal TA.
- b. Mahasiswa yang bersangkutan telah lulus minimal 1 (satu) mata kuliah pilihan yang wajib diambil di semester sebelumnya dengan nilai minimum C sebagai prasyarat untuk mendaftar seminar proposal TA di awal semester ganjil dan wajib mengambil 2 (dua) mata kuliah pilihan yang diambil di semester 7 untuk mendukung pelaksanaan TA.

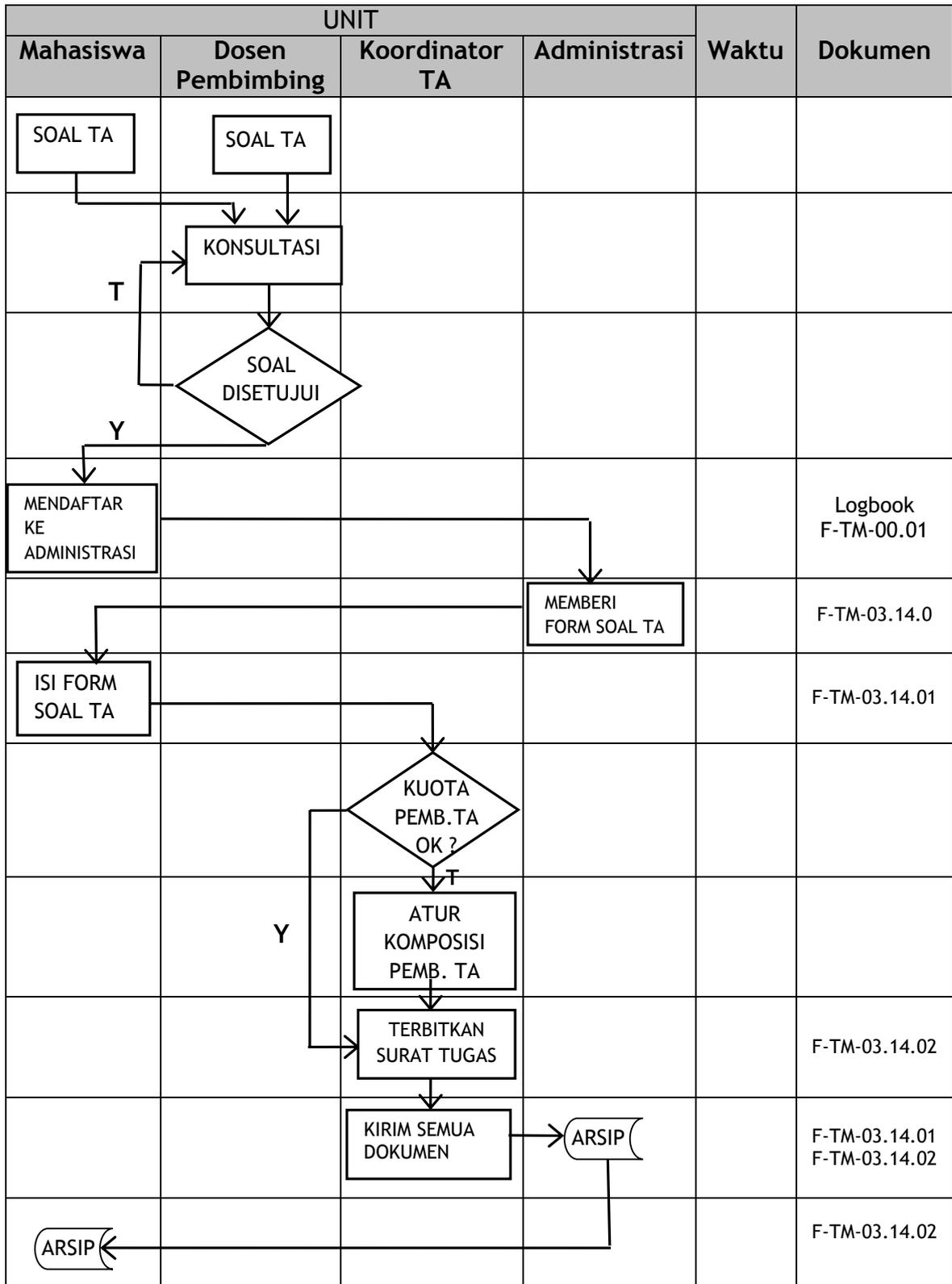
Mahasiswa yang akan mengambil TA mengisi Form Pengajuan Soal Tugas Akhir (F-TM-03.14.01) dan mengajukan ke Koordinator TA. Koordinator TA memeriksa kuota Pembimbing TA, jika kuota Pembimbing telah terlampaui maka Koordinator mengatur ulang komposisi Pembimbing TA. Selanjutnya Koordinator TA mengeluarkan surat penugasan tugas akhir (F-TM-03.14.02) rangkap 2 (dua). Koordinator TA menyerahkan semua dokumen yang terkait dengan soal tugas akhir ke administrasi. Administrasi menyerahkan satu lembar Surat Penugasan Tugas Akhir kepada mahasiswa dan mengarsip dokumen lainnya. Diagram alir proses pengajuan TA diperlihatkan pada Gambar 2.1

2.2 SUMBER SOAL TA

Soal TA dapat berasal dari dua sumber utama yaitu:

- a. Dari mahasiswa yang bersangkutan

Soal yang diajukan dapat berupa kasus nyata di lapangan yang pernah ditemui atau dapat juga tinjauan teoritis yang di dalamnya termasuk perencanaan/perancangan dan diajukan pada awal tahun ajaran baru untuk disetujui oleh dosen pembimbing



Gambar 2.1. Diagram Alir Pengajuan Tugas Akhir

Apabila soal TA dari mahasiswa maka mahasiswa melaporkan kepada koordinator TA judul dan pembimbing di akhir semester genap sebelum yudisium untuk dapat diumumkan berbarengan dengan soal TA lainnya untuk melihat beban tiap laboratorium.

b. Dari dosen

Pada semester genap Koordinator TA mensosialisasikan judul TA berdasarkan penelitian yang akan di lakukan setiap dosen/laboratorium untuk tahun ajaran mendatang. Setiap dosen/laboratorium wajib mengisi form tersebut agar pada saat akhir semester genap dapat ditawarkan kepada mahasiswa. Pemaparan rencana penelitian setiap RG yang akan dilaksanakan selama satu tahun berikutnya dilaksanakan pada masa awal liburan semester genap. Pada minggu pertama setelah pemaparan rencana penelitian, mahasiswa mendaftar pada RG/lab/Dosen yang dikehendaki. Jika diperlukan diadakan tes masuk RG/lab/dosen pembimbing. Bila pada minggu pertama mahasiswa tidak mendapatkan topik TA / dosen Pembimbing Skripsi, maka mahasiswa tersebut didistribusikan ke dosen Pembimbing skripsi yang belum mendapatkan anak bimbingan.

Pada awal semester ganjil, kegiatan perkuliahan Seminar proposal dilaksanakan didalam RG/lab/dosen yang bersangkutan. Bila penulisan proposal dan bobot penelitian yang direncanakan sudah memenuhi syarat untuk diujikan maka sidang seminar proposal segera dilaksanakan.

2.3 MEKANISME PEMBIMBINGAN

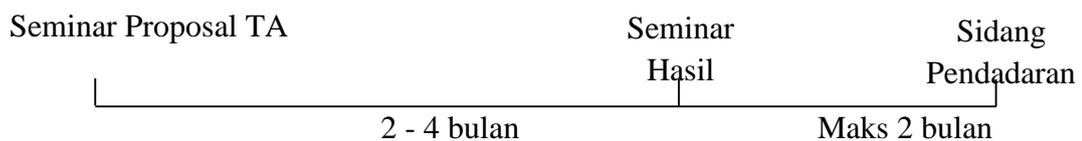
Selama pengerjaan TA mahasiswa dibimbing oleh 1 Dosen Pembimbing atau 2 Dosen Pembimbing yang bertugas mengarahkan dan membimbing mahasiswa sehingga pengerjaan TA berjalan lancar. Untuk 2 Dosen Pembimbing, salah satu berperan sebagai Pembimbing Utama (Dosen Pembimbing I) dan yang lain sebagai Pembimbing Pendamping (Dosen Pembimbing II). Dosen Pembimbing Pendamping dipilih/ditentukan oleh Dosen Pembimbing Utama dan dilaporkan kepada Koordinator Tugas Akhir.

Konsultasi (asistensi) merupakan hal mutlak yang harus dilakukan oleh mahasiswa untuk menjamin lancarnya pengerjaan TA. Disamping konsultasi dengan dosen pembimbing, mahasiswa juga wajib memberikan presentasi rutin ke pada

anggota lain di laboratorium/riset grup untuk melaporkan perkembangan pengerjaan tugas akhir dan mendapatkan masukan dari anggota laboratorium/riset grup untuk kelancaran pengerjaan tugas akhir. Konsultasi dengan dosen pembimbing dapat juga dilakukan di saat diskusi rutin laboratorium/riset grup. Jumlah konsultasi minimal sama dengan acara perkuliahan yaitu 75% kehadiran selama satu semester selama pengerjaan TA. Hal ini harus dibuktikan dengan adanya Logbook Pembimbingan TA.

2.4 EVALUASI DAN BATAS WAKTU Pengerjaan TA

Target waktu pengerjaan TA adalah maksimal 6 (enam) bulan sejak tanggal seminar proposal dilaksanakan dengan alokasi waktu diperlihatkan pada Gambar 2.2



Gambar 2.2. Alokasi waktu pengerjaan TA

Apabila dalam masa 6 bulan tersebut mahasiswa yang bersangkutan belum menyelesaikan TA-nya, ia harus mengajukan perpanjangan masa pengerjaan TA. Perpanjangan masa pengerjaan TA dapat dilakukan maksimal 2 kali, masing-masing selama 3 bulan. 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.

2.5 SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

Seminar Proposal Tugas Akhir adalah mata kuliah Pra TA yang merupakan rencana pengerjaan Tugas Akhir. Bila penulisan rencana TA sudah memenuhi kaidah penulisan yang meliputi latar belakang masalah, tujuan, dasar teori/tinjauan pustaka, metodologi dan dianggap sudah cukup memadai oleh dosen pembimbing maka seminar proposal TA segera dilaksanakan. Seminar ini wajib diikuti oleh mahasiswa yang bersangkutan serta dihadiri oleh Dosen Pembimbing TA dan Dosen Penguji TA. Seminar Proposal TA dijadwalkan pada minggu pertama

sampai dengan minggu ke delapan perkuliahan di setiap semester. Seminar Proposal bisa dilakukan secara bersamaan oleh beberapa mahasiswa dalam satu laboratorium/riset grup. Bila dilakukan dalam suatu forum laboratorium/riset grup maka seminar dihadiri oleh mahasiswa anggota laboratorium/riset grup dan/atau bukan dan minimal 2 (dua) dosen pembahas/*reviewer*. Jumlah pemakalah seminar Proposal Tugas Akhir secara bersamaan maksimal 3 orang dengan alokasi tiap mahasiswa presentasi 10 menit dan diskusi 20 menit. Dalam seminar proposal skripsi/tugas akhir, mahasiswa pemakalah wajib mengenakan baju lengan panjang dan berdasi, sementara itu para Dosen wajib baju rapi.

Materi presentasi terdiri uraian singkat yang lebih mengedepankan latar belakang, tujuan dan metodologi penelitian yang akan dilakukan, maksimal 20 halaman yang terdiri dari latar belakang, tujuan, rumusan masalah, tinjauan pustaka dan dasar teori, metodologi penelitian, jadwal dan referensi.

Pendaftaran Seminar Proposal mengikuti prosedur yang diperlihatkan seperti pada Gambar 2.2.

Pada Seminar Pendahuluan ini, dilakukan penilaian yang meliputi:

- a. Sikap Presentasi (bobot 30 %)
- b. Materi Presentasi (bobot 30 %)
- c. Penguasaan Materi Presentasi (bobot 40 %)

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

2.6 SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR

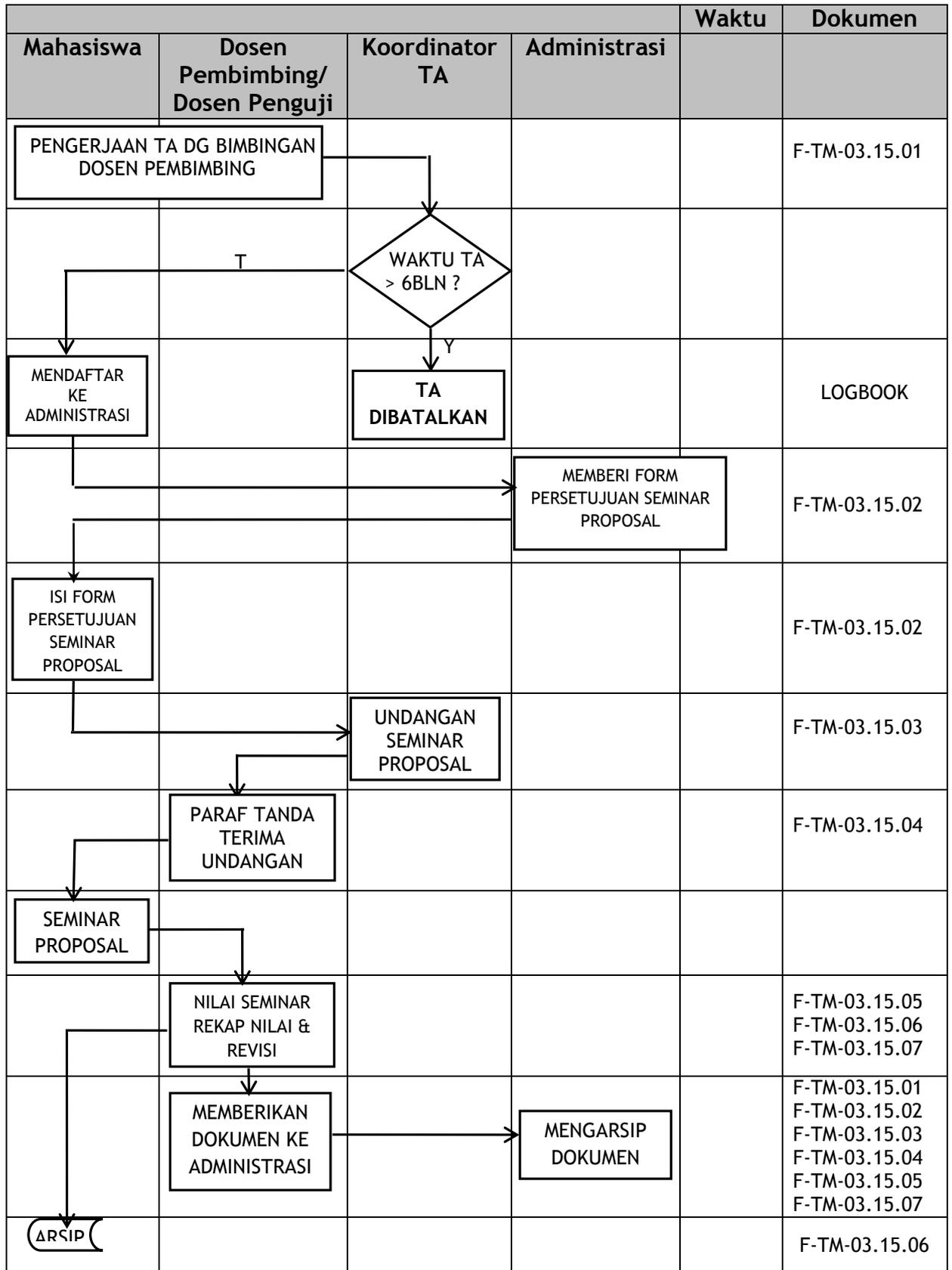
Seminar Hasil dilakukan setelah pengerjaan TA dianggap cukup memadai oleh Dosen Pembimbing dan dilakukan minimal 2 (dua) bulan dan maksimal 4 (empat) bulan setelah pelaksanaan Seminar Proposal. Tujuan Seminar Hasil adalah:

- a. Untuk menginformasikan hasil pengerjaan TA baik kepada dosen pembimbing, maupun mahasiswa. Ini merupakan proses diseminasi kepada mahasiswa lain sehingga dapat meneruskan topik Tugas Akhir.
- b. Untuk mendapatkan informasi guna penyempurnaan pengerjaan TA dengan cara:

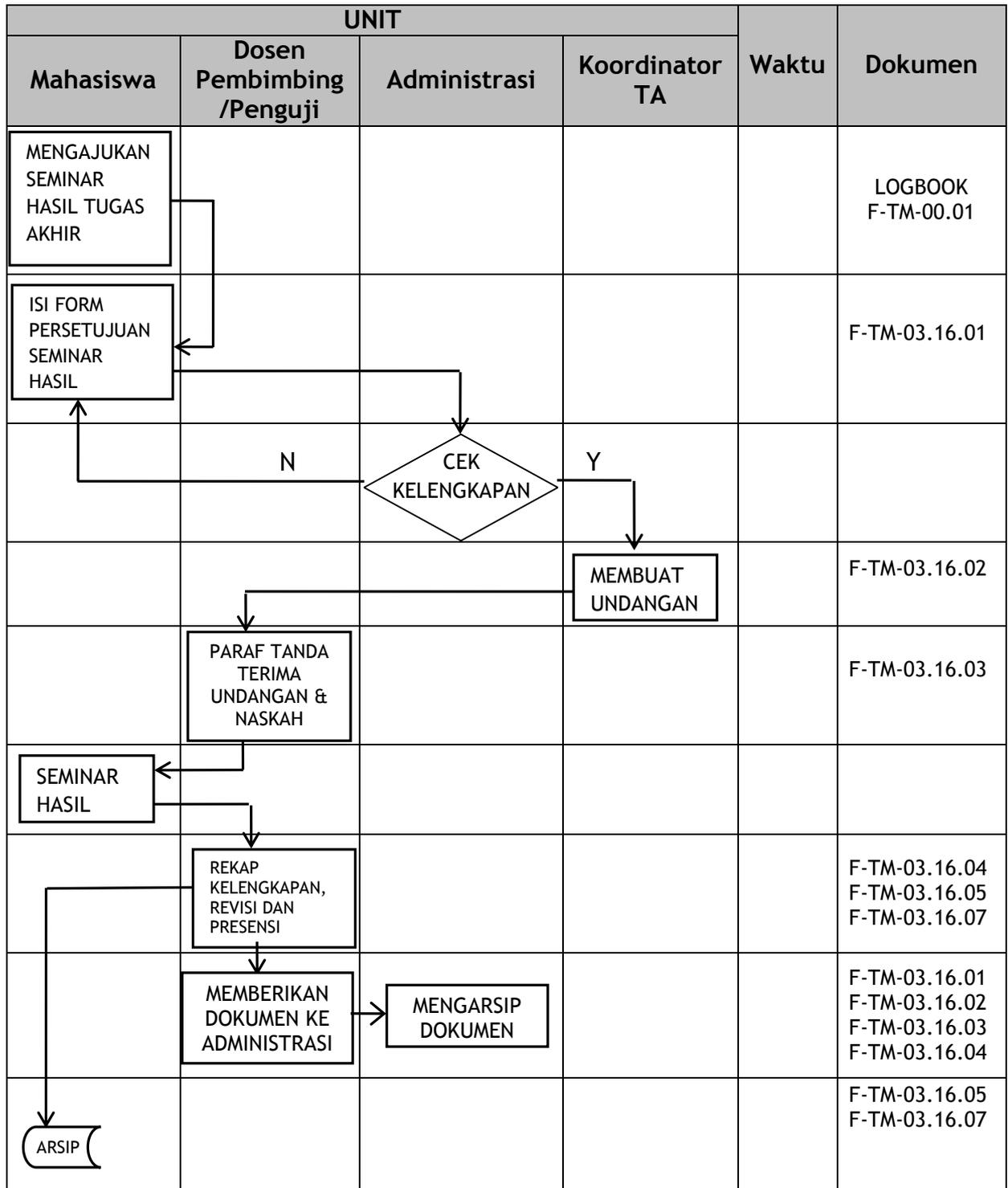
1. Dosen pembimbing mengecek kembali konten penelitian apakah sesuai dengan masukan yang pernah diberikan dan disepakati pada saat seminar proposal. Proses ini dilakukan dengan terlebih dahulu mahasiswa menyerahkan kopian lembar koreksi seminar proposal yang sudah dilakukan kepada dosen pembimbing.
2. Dosen pembimbing mengecek kelengkapan keseluruhan materi buku hasil Tugas Akhir / Skripsi baik dari segi tata tulis, keutuhan proses penelitian, referensi, serta draf atau hasil publikasi.
3. Dosen pembimbing dan mahasiswa dapat menanyakan proses penelitian terutama metode penelitian dan analisisnya sehingga hasil yang didapat benar-benar dapat dipertanggungjawabkan.
4. Seminar hasil TA yang dilaksanakan pada semester ganjil diikuti oleh peserta mahasiswa yang mengambil mata kuliah Metode Penelitian, sedangkan bila dilaksanakan pada semester genap maka pemakalah diwajibkan untuk membuat poster ukuran A3 yang berisi hasil penelitiannya, beserta undangan terbuka untuk mengikuti seminar minimal 15 orang mahasiswa peserta seminar. Format poster dapat dilihat di lampiran.
5. Bila diseminasi penelitian sudah dilaksanakan melalui seminar internasional atau seminar nasional maka seminar hasil tidak wajib dilakukan.

Seminar Hasil dapat dilakukan secara bersamaan oleh beberapa mahasiswa dalam satu laboratorium/riset grup. Bila dilakukan dalam suatu forum laboratorium/riset grup maka seminar dihadiri mahasiswa dan Dosen Pembimbing. Jumlah pemakalah Seminar Hasil Tugas Akhir secara bersamaan maksimal 5 orang dengan alokasi tiap mahasiswa presentasi 10 menit dan diskusi 20 menit. Dalam seminar hasil skripsi/tugas akhir, mahasiswa pemakalah wajib mengenakan baju lengan panjang dan berdasi, sementara itu para Dosen wajib baju rapi.

Materi presentasi terdiri uraian singkat yang lebih mengedepankan tujuan, metodologi dan hasil penelitian yang telah dilakukan, maksimal 20 halaman yang terdiri dari pendahuluan, latar belakang, metodologi penelitian, hasil penelitian, dan diskusi atau draft naskah skripsi. Pemakalah seminar hasil WAJIB membagikan materi hardcopy ke peserta seminar hasil dalam bentuk Draft Makalah Publikasi Tugas Akhir, maksimal 10 halaman.



Gambar 2.3. Diagram alir Seminar Proposal TA



Gambar 2.4. Diagram alir Seminar Hasil TA

Pendaftaran Seminar Hasil dilakukan mengikuti diagram alir seperti yang diperlihatkan dalam Gambar 2.4. Pada Seminar Hasil ini, dilakukan pengecekan kelengkapan penulisan, realisasi pelaksanaan metodologi penelitian, serta analisis

hasil Tugas Akhir. Mahasiswa dinyatakan berhak untuk Ujian Skripsi/TA bila sudah melaksanakan Seminar Hasil TA, kelengkapan penulisan sudah 100 % dan telah merevisi substansi TA yang direkomendasikan oleh Dosen Pembimbing.

2.7 SIDANG UJIAN SKRIPSI/ TUGAS AKHIR

Maksimal 2 (dua) bulan setelah Seminar Hasil, mahasiswa harus melakukan Sidang Ujian TA. Pendaftaran Sidang Ujian Skripsi/TA dilakukan mengikuti diagram alir seperti yang diperlihatkan dalam Gambar 2.5.

2.7.1 Majelis Penguji Skripsi/Tugas Akhir

Majelis Penguji Skripsi/Tugas Akhir terdiri atas empat orang penguji, yang terdiri dari satu orang Ketua Penguji, satu orang Sekretaris Penguji, dan dua orang Anggota Penguji. Ujian TA dapat dilaksanakan bila minimal dihadiri oleh Ketua merangkap anggota Majelis penguji, satu orang Sekretaris Penguji dan satu Anggota Penguji. Ketua Majelis Penguji skripsi adalah dosen pembimbing utama TA, sedangkan dosen pembimbing pendamping menjadi anggota penguji berdasarkan SK penguji dan pembimbing yang dikeluarkan Program Studi. Pada saat sidang ujian skripsi/tugas akhir, mahasiswa peserta wajib mengenakan baju lengan panjang berwarna putih dan berdas, sementara itu para Dosen wajib mengenakan baju rapi.

2.7.2 Pelaksanaan Sidang skripsi/tugas akhir

Sidang skripsi/tugas akhir dibuka oleh Ketua Sidang. Ketua Sidang kemudian mempersilahkan mahasiswa peserta Sidang skripsi/tugas akhir untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan. Mahasiswa yang bersangkutan kemudian diberikan kesempatan untuk mempresentasikan pengerjaan TA-nya selama 15 menit. Setelah itu Tim Penguji memberikan pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh mahasiswa peserta Sidang skripsi/tugas akhir selama maksimal 100 menit. Pertanyaan yang diberikan oleh Tim Penguji berupa pertanyaan yang berkaitan dengan topik skripsi/tugas akhir.

internasional terindeks sebagai penulis pertama, dapat dibebaskan dari ujian skripsi atau tugas akhir dengan nilai 4,00 (A).

Berdasarkan penilaian tersebut Tim Penguji menentukan kelulusan skripsi/tugas akhir mahasiswa yang dapat dikategorikan sebagai berikut :

- a. Lulus
- b. Tidak lulus (harus melakukan Sidang skripsi/tugas akhir ulang)

Mahasiswa dianggap lulus Sidang ujian skripsi/tugas akhir bila nilai rata-rata (bobot x nilai) > 60 serta kemampuan menjawab pertanyaan (bobot x nilai) > 30.

Kategori kelulusan dan nilai Sidang skripsi/tugas akhir disampaikan kepada mahasiswa yang bersangkutan sesaat setelah Sidang Pendadaran berlangsung. Pengesahan Tugas Akhir dilakukan setelah mahasiswa menyelesaikan revisinya dan menjilid naskah TA paling lambat 2 (dua) minggu setelah tanggal Sidang skripsi/tugas akhir.

Kecuali bila dinyatakan tidak lulus, keputusan Sidang skripsi/tugas akhir termasuk nilai Sidang skripsi/tugas akhir (nilai TA) bersifat final, yaitu tidak dapat diulang atau diperbaiki lagi. Oleh karena itu mahasiswa peserta Ujian skripsi/tugas akhir harus mempersiapkan diri sebaik-baiknya.

2.8 PEMBIMBING DARI LUAR

Selain pembimbing dari Program Studi Teknik Mesin, pembimbing dari luar diijinkan asalkan pembimbing tersebut benar-benar ahli dalam bidangnya, meskipun tidak bergelar S2 ataupun berpangkat Lektor, serta mendapatkan persetujuan dari Ketua Program Studi (yang dibuktikan dengan adanya Surat Penugasan). Akomodasi dan transportasi selama pembimbingan dan pendadaran pembimbing dari luar merupakan tanggung jawab mahasiswa yang bersangkutan.

2.9 SISTEM KUOTA

Dalam menentukan dosen pembimbing TA diberlakukan sistem kuota yaitu setiap dosen maksimal membimbing 5 (lima) orang mahasiswa sebagai Pembimbing Utama. Hal ini bertujuan untuk :

- a. Meratakan kesempatan pemberian TA pada semua mata kuliah dan dosen yang ada.

- b. Memberikan kesempatan yang luas pada Dosen Pembimbing agar lebih intensif dalam melakukan pembimbingan.

Untuk sementara waktu sistem kuota dibekukan.

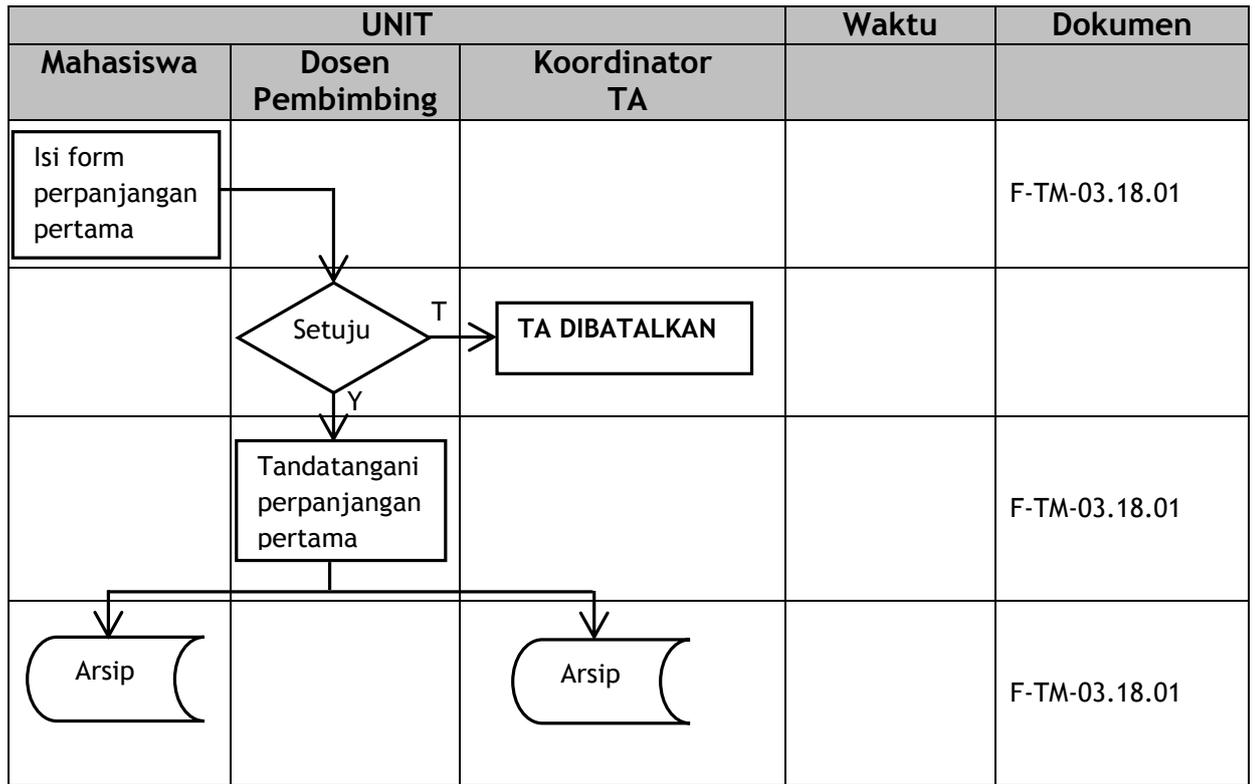
2.10 PLAGIASI

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 :

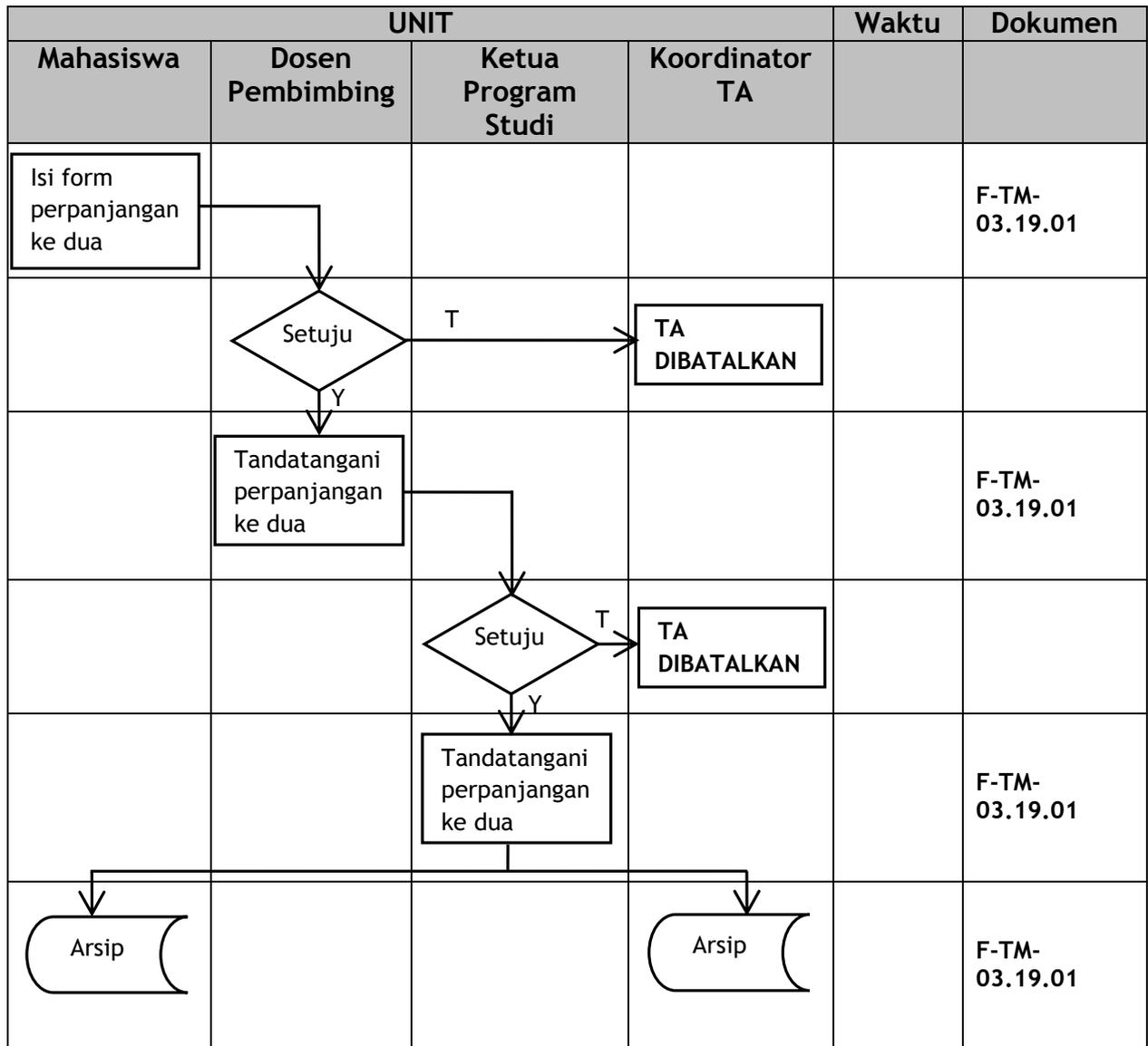
- a. Apabila kegiatan plagiat tersebut diketahui sebelum mahasiswa yang bersangkutan melakukan Sidang Pendadaran maka semua hasil pekerjaan TA dianggap tidak sah (batal) sehingga mahasiswa tersebut harus memulai lagi dari awal.
- b. Apabila kegiatan plagiat tersebut diketahui setelah mahasiswa yang bersangkutan 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 dianggap 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.

2.11 PERPANJANGAN TUGAS AKHIR

Bila dalam waktu 6 (bulan) mahasiswa belum menyelesaikan TA-nya, ia harus melakukan pendaftaran Perpanjangan Tugas Akhir yang berlaku 3 (tiga bulan). Bila dalam waktu tersebut mahasiswa masih belum dapat menyelesaikan TA-nya, ia diberi kesempatan untuk mendaftar Perpanjangan Tugas Akhir II yang berlaku 3 (tiga bulan). Prosedur pendaftaran Perpanjangan TA dilakukan mengikuti diagram alir seperti yang diperlihatkan dalam Gambar 2.6 dan 2.7.



Gambar 2.6. Diagram alir Perpanjangan TA I



Gambar 2.7. Diagram alir Perpanjangan TA II

LAMPIRAN

PEDOMAN TATA TULIS TUGAS AKHIR SARJANA

1 SUSUNAN PENULISAN TUGAS AKHIR

Susunan penulisan Laporan Tugas Akhir (skripsi) mahasiswa secara umum dibagi dalam tiga bagian yang terdiri atas :

- a. Awal Laporan
- b. Isi Laporan
- c. Akhir Laporan

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
- f. Halaman Diseminasi
- g. Abstrak Bahasa Indonesia
- h. Abstrak Bahasa Inggris
- i. Kata Pengantar (termasuk Ucapan Terima Kasih)
- 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 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. Surat Penugasan

d. Pernyataan Integritas Penulis

e. Halaman Pengesahan

Halaman Pengesahan berfungsi untuk menjamin keabsahan skripsi atau pernyataan diterimanya skripsi tersebut.

f. Halaman Diseminasi

Halaman Diseminasi adalah halaman yang berisi daftar diseminasi yang sudah dilakukan oleh mahasiswa berkaitan dengan topik Skripsi/Tugas Akhir seperti data lengkap seminar atau jurnal penelitian yang sudah diikuti oleh mahasiswa yang bersangkutan.

g. Abstrak

Abstrak merupakan garis besar isi karya tulis (skripsi) yang memuat permasalahan, tujuan, metoda 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.

e. 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.

f. 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.

g. Daftar Tabel, Daftar Gambar 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 : β , α , γ)

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 diidentifikasi 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. Hal lain yang harus termuat dalam latar belakang masalah adalah yang terkait dengan persoalan keaslian penulisan (penelitian/ perancangan). Keaslian dikemukakan dengan menunjukkan bahwa masalah yang dihadapi belum pernah dipecahkan oleh penulis terdahulu atau dinyatakan dengan tegas perbedaan penelitian/penulisan ini dengan penulisan (penelitian/perancangan) yang sudah pernah dilakukan.

- Perumusan dan Batasan 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/perancangan yang dilakukan. Batasan masalah dilakukan untuk mengurangi kompleksitas permasalahan agar kedalaman

analisisnya terjaga (lebih terfokus). Setelah masalah dibatasi, langkah berikutnya adalah membuat perumusan masalah.

- *Tujuan dan Manfaat Penulisan (penelitian/perancangan)*

Tujuan penulisan (penelitian/perancangan) berisi rumusan secara spesifik tujuan yang ingin dicapai oleh penulisan (penelitian/ perancangan) ini. Tujuan penulisan (penelitian/perancangan) adalah mencari jawaban/ penyelesaian terhadap permasalahan yang telah dirumuskan dalam perumusan masalah. Manfaat penulisan (penelitian/perancangan) merupakan kegunaan penulisan (penelitian/perancangan). Contoh manfaat penulisan (penelitian/ perancangan) antara lain untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, pemecahan masalah pendidikan, pemecahan masalah sosial, pemecahan masalah pembangunan dan lain-lain.

- *Sistematika Penulisan*

b. Bab II Tinjauan Pustaka, Dasar/Landasan Teori, Hipotesis dan/atau Rencana Penelitian

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.

Dasar/landasan teori dijabarkan dari tinjauan pustaka dan disusun sendiri oleh mahasiswa sebagai cara untuk memecahkan masalah penelitian dan untuk merumuskan hipotesis. Dasar teori dapat berbentuk uraian kualitatif, model matematis atau persamaan-persamaan yang langsung berkaitan dengan bidang ilmu yang diteliti.

Hipotesis memuat pertanyaan singkat yang disimpulkan dari dasar/landasan teori atau tinjauan pustaka dan merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang dihadapi dan masih harus dibuktikan kebenarannya. Jawaban sementara itu ditemukan dari teori-teori yang dikaji dan diarahkan untuk bisa dirumuskan.

Rencana penelitian berisi uraian singkat langkah-langkah yang akan diambil untuk membuktikan kebenaran hipotesis. Variabel yang akan diteliti dan kisaran nilainya diuraikan dengan jelas.

c. Bab III Pelaksanaan Penelitian / Perancangan Alat / Pembuatan Alat / Pengujian Alat

d. Bab IV Data dan Analisis :

- Data
- Analisis

e. Bab V Penutup, berisi :

- Kesimpulan

Kesimpulan merupakan pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil penelitian/perancangan/pembuatan/pengujian serta merupakan *jawaban* dari tujuan penulisan (penelitian/ perancangan). Jika penelitian mencantumkan hipotesis, kesimpulan ini menyatakan kebenaran hipotesis.

- Saran

Saran dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penulis. Saran ditujukan kepada para peneliti/perancang yang ingin melanjutkan atau mengembangkan penelitian/perancangan sejenis serta pihak-pihak yang terkait.

1.3 Akhir Laporan

Bagian ini terdiri atas :

- a. Daftar Pustaka
- b. Lampiran (jika ada)
- c. Daftar Pustaka

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

a.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.

2. TATA TULIS TA

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)

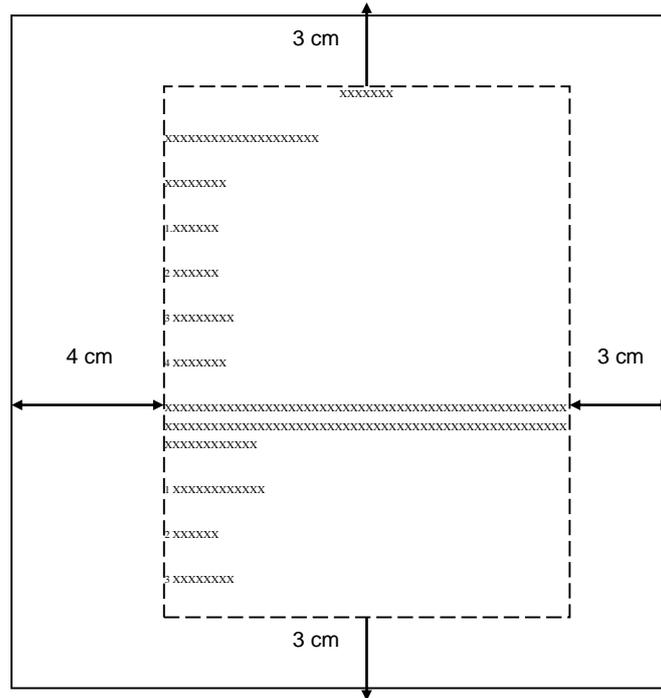
2.2 Pengetikan

Ketentuan untuk pengetikan adalah sebagai berikut :

- a. Format penulisan dilakukan seperti buku TA ini disusun.
- b. Pencetakan dilakukan pada satu sisi kertas (*single side*), tidak bolak-balik.
- c. 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.

2.3 Penomoran Halaman

Penomoran halaman memakai angka Romawi kecil dan angka Arab.



Gambar 1. Posisi penempatan teks pada tepi kertas

2.3.1 Angka Romawi kecil

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

2.3.2 Angka Arab

- Digunakan untuk bagian Isi Laporan dan bagian Akhir Laporan.
- Letak : sudut kanan atas, 1,5 cm dari tepi atas kertas dan 3 cm dari tepi kanan kertas.
- 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)

♣ dan * Jika diperlukan

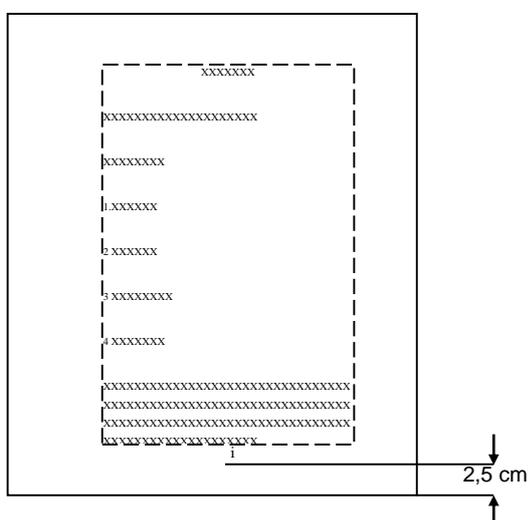
Urutan	Penggunaan Angka/Huruf/Nomor	Penempatan	Tertera dalam Daftar Isi
Awal Laporan	Angka Romawi Kecil		
Judul	Dihitung tidak diberi angka	Tanpa	Tidak
Surat Penugasan	Dihitung tidak diberi angka	Tanpa	Tidak
Pernyataan Integritas Penulis	Dihitung tidak diberi angka	Tanpa	Tidak
Halaman Pengesahan	Dihitung 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)
------------------------	---	------------------	------------------------------

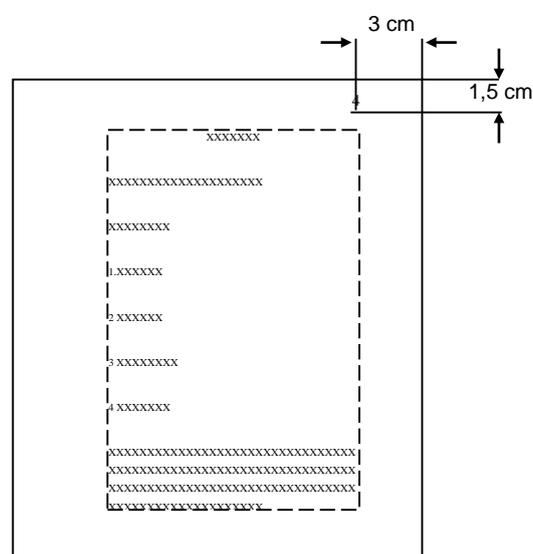
2.4 Halaman Kulit

Halaman Kulit TA secara umum mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- Halaman Kulit terbuat dari karton tebal dilapisi kertas linen biru tua dan mika transparan tidak berwarna (*hardcover*).
- 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)

- 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).

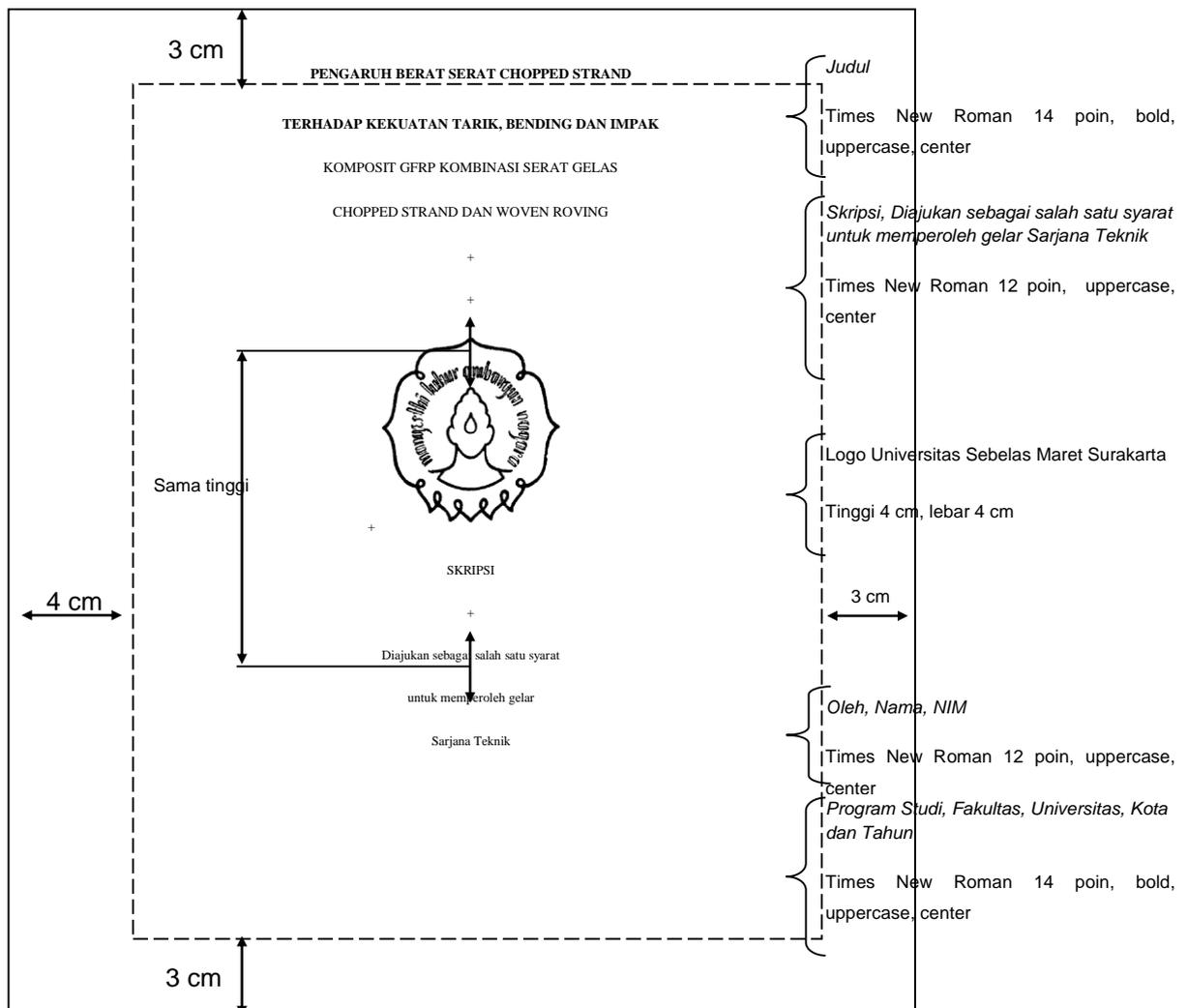
2.5 Halaman Judul

Halaman Judul Tugas Akhir secara umum adalah sebagai berikut :

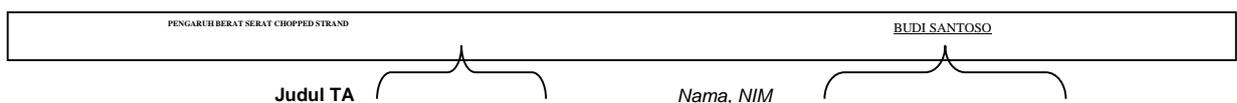
- Format Halaman Judul secara prinsip sama dengan Halaman Kulit hanya saja untuk Halaman Judul dipakai tinta hitam di atas kertas putih polos.
- Semua huruf ditulis dengan spasi tunggal (*line spacing = single*).

2.6 Halaman Pengesahan

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



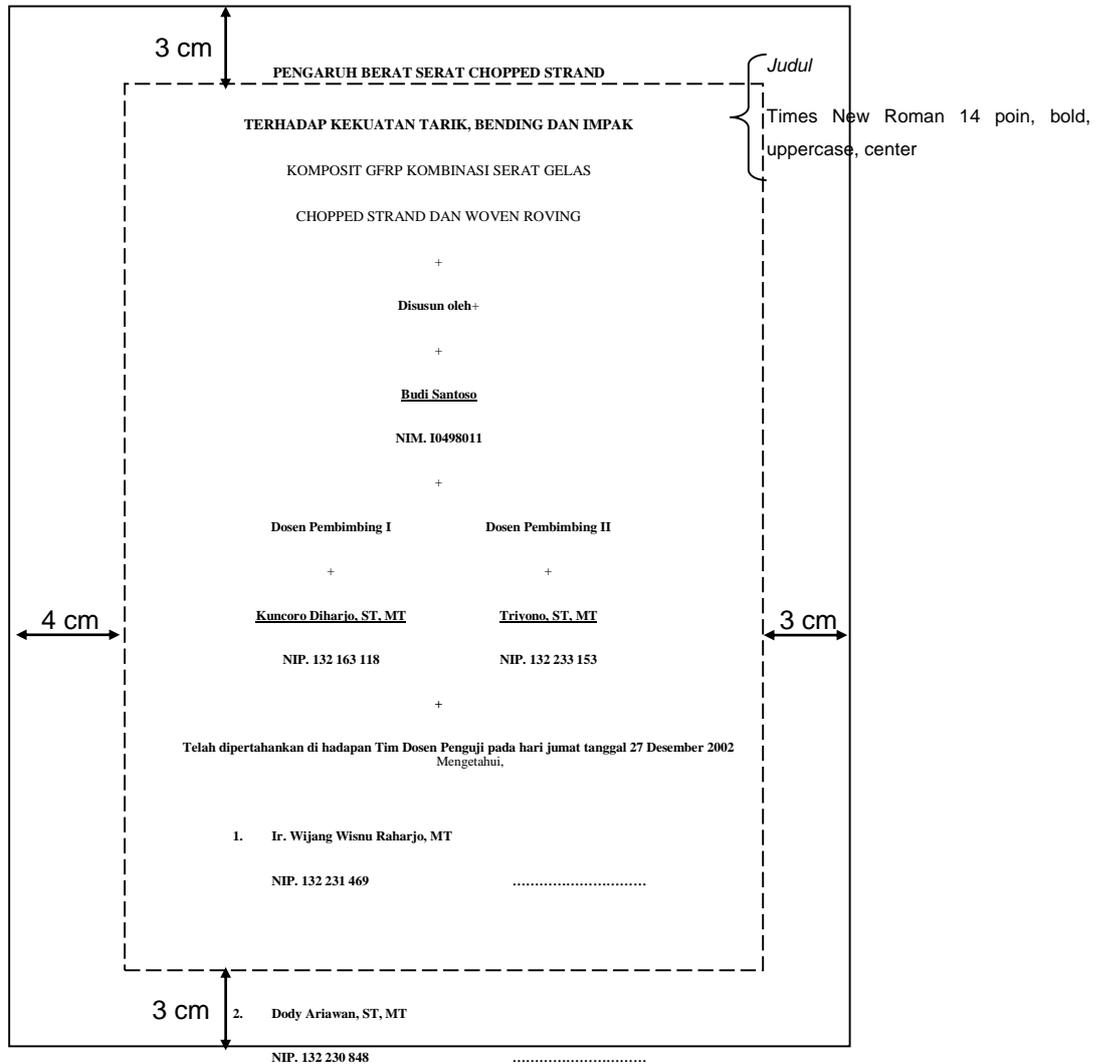
Gambar 4. Contoh Halaman Kulit/Judul



Ukuran huruf menyesuaikan panjang judul dan tebal laporan TA

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 Pendarasan serta disahkan dengan tanda tangan Ketua Program Studi dan cap Program Studi.



Gambar 6. Contoh Halaman Pengesahan

3. Tri Istanto, ST, MT
 NIP. 132 282 194

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*).

Ketua Jurusan Teknik
 Mesin

Koordinator Tugas
 Akhir

- 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*).

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*).

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*).

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*).

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).

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, 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 gambar ditulis langsung mengikuti nomor gambarnya.
- 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).

2.13 Persamaan Matematika

Persamaan matematika lebih baik ditulis dalam bentuk yang lazim dalam matematika dalam satu baris. Semua persamaan matematika ditulis 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 :
$$Q = 530, 43 + 209 M \quad (2.1)$$

Keterangan :

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

2.14 Singkatan

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

2.15 Angka

Penulisan angka yang digunakan mengikuti dengan peraturan yang berlaku pada EYD (Ejaan Yang disempurnakan) edisi terbaru.

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.

2.17 Daftar Pustaka

Penulisan Tugas Akhir dengan menggunakan software Mendeley dengan daftar pustaka Style Elsevier [Numeric with Title]:

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bosnjak, B. , Radulovic, K., Pop-Tonev, K., and Asanovic, 2001, *Influence of Microalloying and Heat Treatment on Kinetics of Bainitic Reaction in Austempered Ductile Iron*, Journal of Materials Engineering and Performance, Vol. 10(2), pp.203-211.
- [2] Callister, W.D., 1994, *Materials Science and Engineering*, John Wiley and Son, Canada.
- [3] Chen, C., Vourinen, J.J., and Johansson, M., 1997, *The Stability of Austenite in ADI*, International ADI and Simulation Conference.
- [4] Hsu, C.H, and Chuang, T.L., 2001, *Influence of Stepped Austempering Process on the Fracture Toughness of Austempered Ductile Iron*, Metallurgical and Materials Transactions A, Vol.32A, pp. 2509-2513
- [5] Kanicki, D.P., 1998, *Casting Advantages, Applications, and Market Size*, ASM Handbook, Vol. 15 (Casting), pp.37-45.
- [6] Kenawy, M.A., Abdel-Fattah, A.M., Okasha, N., and El-Gazery, M., 2001, *Mechanical and Structural Properties of Ductile Cast Iron*, Egypt. J. Sol, Vol. 24-No.2, pp. 151-158.
- [7] Mallia, J., Grech, M. and Smallman, R.E., 1998, *Effect of Silicon Content on Transformation Kinetics of Austempered Ductile Iron*, Materials Science and Technology, Vol.14, pp. 452-460.

- [6] Putatunda, S.K. and Gadicheria, P.K., 2000, *Effect of Austempering Time on Mechanical Properties of a Low Manganese Austempered Ductile Iron*, Journal of Materials Engineering and Performance, Vol. 9(2), pp.193-203.
- [7] Rao, P.P., and Putatunda, S.K., 1998, *Comparative Study of Fracture Toughness of Austempered Ductile Irons with Upper dan Lower Ausferrite Microstructures*, Materials Science and Technology, Vol.14, pp. 1257-1265.
- [8] Suratman, R., 1994, *Panduan Proses Perlakuan Panas*, Lembaga Penelitian-ITB, Bandung.