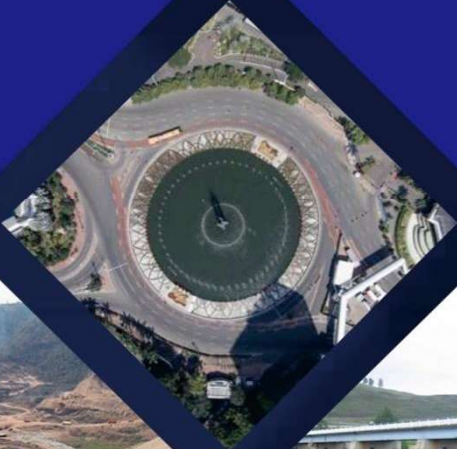




BUKU PEDOMAN TUGAS AKHIR

**Program Studi S1 Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro**

BUKU PEDOMAN TUGAS AKHIR



**Program Studi S1 Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia-Nya, Buku Pedoman Tugas Akhir untuk Program Studi S1 Teknik Sipil Universitas Diponegoro ini dapat diselesaikan. Buku ini menjadi acuan bagi mahasiswa dalam menjalani Mata Kuliah Tugas Akhir, mulai dari persiapan, penyusunan Laporan Tugas Akhir, hingga pelaksanaan Sidang Yudisium. Buku ini juga memandu Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing Tugas Akhir dalam mendampingi mahasiswa menyusun Tugas Akhir.

Buku Pedoman ini berisi penjelasan tentang persiapan pelaksanaan Tugas Akhir (mencakup syarat-syarat dan prosedur yang harus dipenuhi), serta susunan dan tata cara penulisan Laporan Tugas Akhir.

Buku ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu segala saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak untuk perbaikan Buku Pedoman ini akan diterima dengan senang hati.

Akhirnya pada kesempatan ini Pengelola Program Studi S1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan Buku Pedoman Tugas Akhir ini.

Semoga buku yang sederhana ini bermanfaat.

Semarang, September 2023
Ketua,

Prof. Bagus Hario Setiadji, S.T., M.T., Ph.D.
NIP. 197205102001121001

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Sifat Tugas Akhir	2
1.4 Istilah	2
BAB II PELAKSANAAN TUGAS AKHIR	5
2.1 Syarat Administrasi	5
2.2 Syarat Akademik	5
2.3 Tahapan Pelaksanaan Tugas Akhir	6
2.4 Jangka Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir	9
2.5 Ujian Akhir (Ujian Pendadaran)	9
2.5.1 Ketentuan Ujian Pendadaran	9
2.5.2 Syarat Akademik	10
2.5.3 Syarat Administratif	10
2.5.4 Ketentuan Revisi Laporan Tugas Akhir dan Yudisium Pendadaran	10
BAB III SUSUNAN LAPORAN TUGAS AKHIR	11
3.1 Susunan Proposal Tugas Akhir	11
3.1.1 Bagian Depan	12
3.1.2 Bagian Isi	14
3.1.3 Bagian Belakang	15
3.2 Susunan Laporan Tugas Akhir	15
3.3 Bagian Depan	16
3.3.1 Sampul dan Halaman Judul	17
3.3.2 Halaman Pernyataan Orisinalitas	17
3.3.3 Halaman Pengesahan	18
3.3.4 Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi	18
3.3.5 Intisari (Abstrak)	18
3.3.6 Kata Pengantar atau Ucapan Terima Kasih	18
3.3.7 Daftar Isi	19
3.3.8 Daftar Tabel	19

3.3.9	Daftar Gambar	19
3.3.10	Daftar Lambang dan Singkatan	19
3.3.11	Daftar Lampiran	20
3.4	Bagian Isi	20
3.4.1	Pendahuluan	20
3.4.2	Tinjauan Pustaka	21
3.4.3	Metodologi, Asumsi dan Prosedur	22
3.4.4	Hasil dan Pembahasan	22
3.4.5	Kesimpulan, Saran dan Rekomendasi	23
3.5	Bagian Belakang	23
3.6.1	Daftar Pustaka	24
3.6.2	Lampiran	24
BAB IV	FORMAT DAN CARA PENULISAN	25
4.1	Ukuran dan Jenis Kertas	25
4.2	Pengetikan	25
4.2.1	Jenis dan Ukuran Huruf	25
4.2.2	Jarak Baris	26
4.2.3	Jarak Tepi	26
4.2.4	Permulaan Kalimat	26
4.2.5	Alenia	27
4.2.6	Pengisian Ruangan	27
4.2.7	Judul, Sub Judul, Anak Sub Judul	27
4.2.8	Bilangan dan Satuan	28
4.2.9	Header dan Footer	28
4.3	Penomoran	28
4.3.1	Bab dan Sub-bab	28
4.3.2	Halaman	29
4.3.3	Tabel	29
4.3.4	Gambar	30
4.3.5	Persamaan	31
4.4	Kutipan dalam Naskah	31
4.5	Rumus dan Numerik	32
4.6	Perbaikan Kesalahan	32
4.7	Pemakaian Bahasa Indonesia Baku	32
4.8	Pemakaian Bahasa Asing	33
4.9	Bilangan	33
4.10	Satuan dan Ukuran	34
4.11	Catatan Kaki	34
4.12	Penulisan Referensi Kepustakaan Dalam Sitasi	35

4.13 Cara Melakukan Sitasi Langsung	38
4.14 Cara Penulisan Pustaka dalam Daftar Pustaka	39
4.15 Penulisan Notasi Dan Simbol	45

DAFTAR LAMPIRAN

A.	Halaman Judul	46
B.	Halaman Pernyataan Orisinalitas	47
C.	Halaman Pengesahan	48
D.	Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi	49
E.	Contoh Daftar Isi	50
F.	Contoh Daftar Tabel	52
G.	Contoh Daftar Gambar	53
H.	Contoh Daftar Lambang, Notasi dan Singkatan	54

BAB I PENDAHULUAN



1.1 LATAR BELAKANG

Sebelum menyelesaikan studinya, setiap peserta didik pada Program Studi S1 Teknik Sipil Universitas Diponegoro (Undip) diwajibkan untuk melakukan serangkaian penelitian yang hasilnya dilaporkan secara tertulis dalam bentuk Tugas Akhir. Untuk memberikan panduan dalam pelaksanaan penelitian dan keseragaman format penulisan Tugas Akhir, maka perlu disusun suatu pedoman yang menjadi acuan bagi mahasiswa dan dosen dalam pelaksanaan Tugas Akhir, mulai dari persiapan penelitian, penyusunan laporan, hingga pelaksanaan Sidang Yudisium.

1.2 TUJUAN

Kegiatan penelitian dan penulisan Tugas Akhir bertujuan untuk meningkatkan kemampuan melakukan penelitian secara mandiri, melaporkan hasil penelitian dan mempresentasikannya. Kemampuan ini diperoleh dengan melakukan kegiatan penelitian secara bertahap, dengan bimbingan seperlunya, tanpa ada keharusan untuk menghasilkan sesuatu yang baru.

Penyusunan dan penulisan Laporan Tugas Akhir merupakan akhir dari kegiatan penelitian yang dilakukan oleh Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Sipil Undip. Dalam menyusun dan menulis Tugas Akhir ada aturan-aturan yang harus dipenuhi, terkait sistematika penulisan agar materi yang ingin disampaikan dapat dipaharni secara mudah, dan kaidah penulisan yang biasa digunakan dalam penulisan karya ilmiah.

Buku Pedoman Tugas Akhir ini dibuat dengan tujuan untuk dapat digunakan sebagai pedoman bagi mahasiswa dan dosen (dalam hal ini Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing Tugas Akhir) dalam pengajuan dan pelaksanaan penelitian Tugas Akhir, penyusunan Laporan

Tugas Akhir, pelaksanaan Ujian Pendadaran, hingga mahasiswa dinyatakan lulus dalam Sidang Yudisium.

1.3 SIFAT TUGAS AKHIR

Penelitian Tugas Akhir harus bersifat ilmiah akademik, dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Mengikuti sistematika berpikir logis dan rasional;
- 2) Bersifat obyektif dengan bukti-bukti ilmiah yang terukur;
- 3) Dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya secara ilmiah;
- 4) Memiliki kontribusi berupa nilai tambah pada penelitian atau ilmu yang telah ada;
- 5) Terencana, dengan kata lain, mahasiswa sudah memiliki gambaran langkah-langkah pelaksanaan penelitian tersebut, termasuk pengumpulan data dan tahapan analisisnya.

1.4 ISTILAH

Dalam Buku Pedoman Tugas Akhir ini, istilah-istilah yang digunakan didefinisikan sebagai berikut:

- 1) Tugas akhir (selanjutnya disingkat TA) adalah suatu bentuk karya ilmiah berupa skripsi maupun bentuk lain sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yang menjadi salah satu syarat kelulusan seorang mahasiswa yang ditetapkan berdasarkan kurikulum program studi;
- 2) Mahasiswa adalah peserta didik pada jenjang pendidikan tinggi di Undip;
- 3) Ketua Program Studi (yang selanjutnya disingkat Kaprodi) adalah dosen yang mendapat amanat dan kewenangan untuk memimpin Program Studi. Dalam kaitannya dengan Tugas Akhir di Prodi S1 Teknik Sipil Undip, Kaprodi memiliki kewenangan untuk menyetujui pengajuan permohonan

pelaksanaan Tugas Akhir serta menunjuk Dosen Pembimbing Tugas Akhir.

- 4) Pembimbing Tugas Akhir adalah dosen yang ditunjuk oleh Ketua Program Studi untuk membimbing penyusunan karya tulis Tugas Akhir mahasiswa;
- 5) Penguji Tugas Akhir adalah dosen yang ditunjuk oleh Ketua Program Studi untuk menguji kelayakan karya tulis Tugas Akhir mahasiswa, dengan mempertimbangkan kesesuaian bidang keahlian Penguji dengan materi Tugas Akhir dan masukan dari Pembimbing Tugas Akhir;
- 6) Pembimbing Akademik atau Dosen Wali adalah dosen yang ditunjuk oleh fakultas untuk membimbing dan mengarahkan mahasiswa dalam menyusun rencana studi sesuai dengan aturan yang berlaku, serta mengikuti perkembangan studi mahasiswa yang menjadi tanggung jawab bimbingannya;
- 7) Tenaga Kependidikan adalah anggota masyarakat yang mengabdikan diri dan diangkat dengan tugas utama menunjang penyelenggaraan pendidikan tinggi di Undip.
- 8) Isian Rencana Studi (yang selanjutnya disingkat IRS) adalah rencana kegiatan akademik yang akan dilakukan oleh seorang mahasiswa selama semester tertentu;
- 9) Surat Perintah Kerja (SPK) Tugas Akhir adalah surat keterangan yang dikeluarkan oleh Prodi S1 Teknik Sipil Undip, yang menyatakan nama mahasiswa dan Pembimbing TA serta tanggal dimulainya pelaksanaan TA.
- 10) Proposal Tugas Akhir adalah usulan penelitian yang dibuat oleh mahasiswa di bawah bimbingan Dosen Pembimbing Tugas Akhir. Proposal ini berisi detail rencana penelitian, minimal meliputi latar belakang permasalahan, tujuan, manfaat, ruang lingkup, kajian pustaka, metodologi, luaran yang diharapkan, jadwal pelaksanaan, daftar pustaka, dan dukungan dana (bila ada);

- 11) Seminar Proposal adalah pemaparan Proposal Tugas Akhir yang dilakukan mahasiswa di hadapan Dosen Pembimbing dan mahasiswa lainnya, untuk melihat kesiapan mahasiswa dalam melaksanakan penelitian;
- 12) Ujian Pendadaran adalah pengujian dan penilaian terhadap Laporan Tugas Akhir;
- 13) Sidang Yudisium adalah sidang di tingkat program studi untuk menetapkan status dan nilai akhir mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan Tugas Akhir.

BAB II PELAKSANAAN TUGAS AKHIR



Bab ini berisi penjelasan tentang syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa untuk dapat mengajukan proposal penelitian, yang meliputi persyaratan administrasi dan akademik, serta tahapan pelaksanaan Tugas Akhir.

2.1 SYARAT ADMINISTRASI

Sebelum mengajukan Proposal Penelitian Tugas Akhir, mahasiswa disyaratkan untuk memenuhi segala kewajiban administrasi, antara lain membayar biaya pendidikan, melakukan her-registrasi, dan syarat-syarat lainnya yang ditentukan oleh institusi.

2.2 SYARAT AKADEMIK

Mahasiswa yang akan mengajukan Proposal Penelitian Tugas Akhir harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

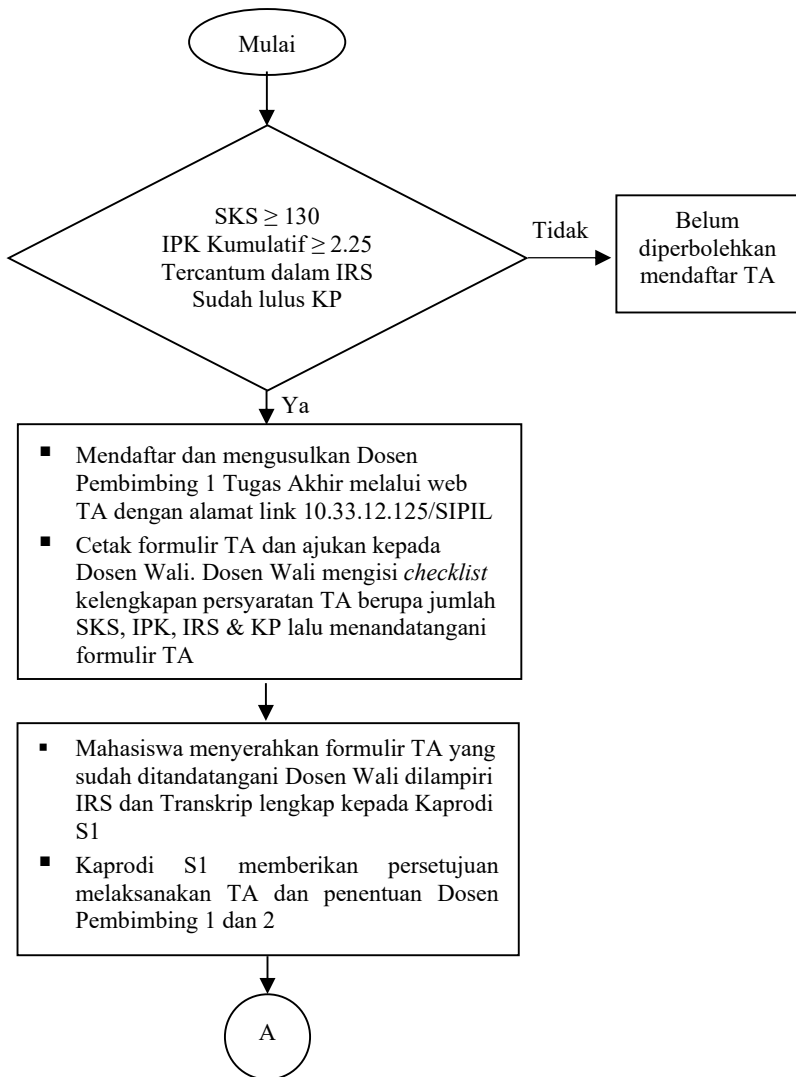
- 1) Telah mengikuti perkuliahan dan mencapai kelulusan minimal 130 SKS dengan $IP \geq 2,25$;
- 2) Telah lulus Mata Kuliah Kerja Praktik (KP);
- 3) Tercantum dalam Isian Rencana Studi (IRS);
- 4) Tugas Akhir dapat dikerjakan oleh sebanyak-banyaknya 2 (dua) orang mahasiswa dalam 1 (satu) kegiatan.

2.3 TAHAPAN PELAKSANAAN TUGAS AKHIR

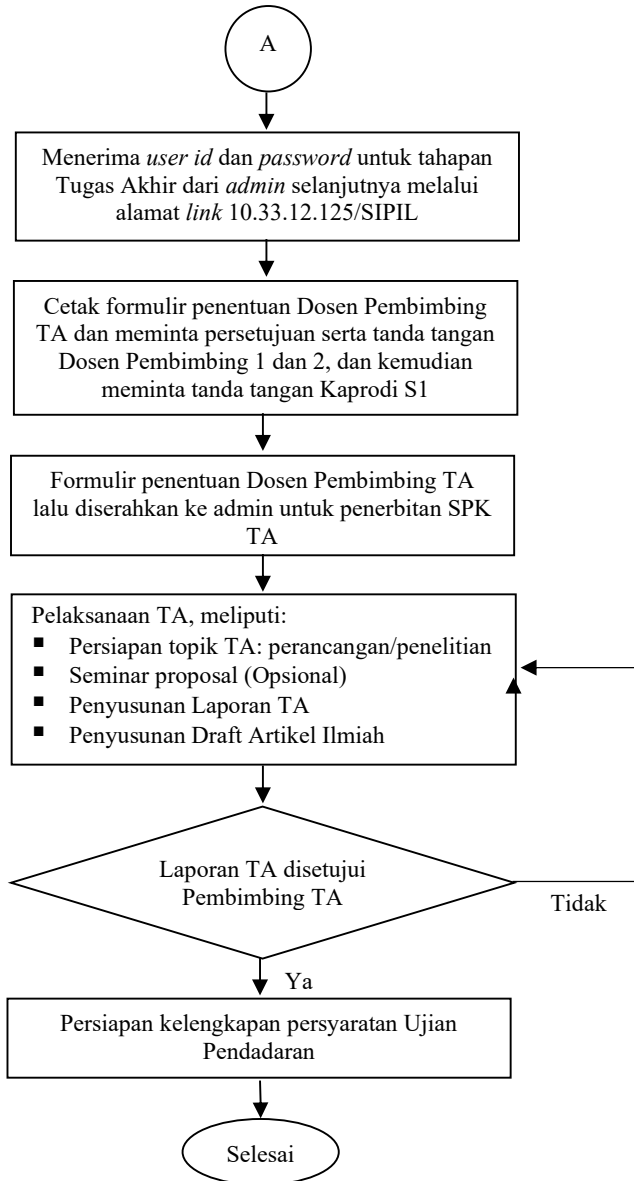
Tahapan pelaksanaan Tugas Akhir dijabarkan sebagai berikut

- 1) Mendaftar dan mengusulkan Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir melalui web TA dengan alamat *link* 10.33.12.125/SIPIL, kemudian mencetak formulir TA dan transkrip terbaik serta mengajukan kepada Dosen Wali; Untuk dapat mendaftar Tugas Akhir, mahasiswa harus telah menyelesaikan KP, dengan dibuktikan oleh telah terinputnya nilai KP ke dalam SIAP.
- 2) Dosen Wali mengecek kembali kelengkapan persyaratan pengajuan TA yang mencakup jumlah SKS, IPK, IRS dan KP.
- 3) Menyerahkan *print out* formulir TA yang sudah ditandatangani Dosen Wali dilampiri IRS dan Transkrip lengkap untuk persetujuan pelaksanaan TA dan penentuan Dosen Pembimbing 1 dan 2 oleh Kaprodi
- 4) Menerima *user id* dan *password* untuk tahapan Tugas Akhir selanjutnya melalui alamat *link* 10.33.12.125/SIPIL;
- 5) Mencetak formulir penentuan Dosen Pembimbing dan meminta persetujuan serta tanda tangan Dosen Pembimbing 1 dan 2, kemudian tanda tangan Kaprodi;
- 6) Menyerahkan formulir penentuan Dosen Pembimbing yang sudah ditandatangani Dosen Pembimbing dan Kaprodi ke admin untuk penerbitan SPK TA;
- 7) Pelaksanaan TA, meliputi:
 - (1) Persiapan topik TA berupa perancangan atau penelitian
 - (2) Seminar Proposal (Opsional)
 - (3) Pelaksanaan penelitian
 - (4) Penyusunan Laporan TA
 - (5) Penyusunan Draft Artikel Ilmiah
- 8) Apabila Laporan TA telah disetujui Pembimbing TA, maka mahasiswa dapat mempersiapkan kelengkapan persyaratan untuk Ujian Pendarasan.

Untuk lebih jelasnya, tahapan ini disajikan dalam bagan alir yang diperlihatkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Bagan Alir Pelaksanaan Tugas Akhir



Gambar 2.1 Bagan Alir Pelaksanaan Tugas Akhir (lanjutan)

2.4 JANGKA WAKTU PELAKSANAAN TUGAS AKHIR

Ketentuan mengenai jangka waktu pelaksanaan Tugas Akhir diatur sebagai berikut:

- 1) Waktu penyelesaian Tugas Akhir maksimum 4 (empat) bulan, mulai dari terbitnya Surat Perintah Kerja (SPK) Tugas Akhir hingga pelaksanaan Ujian Pendadaran;
- 2) Permohonan perpanjangan penyelesaian Tugas Akhir diajukan ke Ketua Prodi S1 Teknik Sipil, dengan persetujuan Dosen Pembimbing I dan II. Jangka waktu setiap perpanjangan adalah 2 (dua) bulan, dengan jumlah maksimum pengajuan sebanyak 2 (dua) kali;
- 3) Mahasiswa yang sudah menyelesaikan Tugas Akhir harus mengajukan Ujian Pendadaran selambat-lambatnya dalam waktu 1 (satu) tahun. Jika tidak dipenuhi, maka kegiatan Tugas Akhir harus diulang dari awal.

2.5 UJIAN AKHIR (UJIAN PENDADARAN)

2.5.1 Ketentuan Ujian Pendadaran

- 1) Ujian pendadaran dilakukan segera setelah mahasiswa menyelesaikan laporan Tugas Akhir dan telah mendapat persetujuan Pembimbing Tugas Akhir untuk melaksanakan Ujian Pendadaran;
- 2) Dalam situasi dimana mahasiswa belum siap untuk Ujian Pendadaran, misalnya belum semua mata kuliah telah lulus atau mahasiswa masih ingin melakukan perbaikan nilai suatu mata kuliah, maka mahasiswa tersebut diberikan kesempatan penundaan Ujian Pendadaran maksimal 2 (dua) semester. Apabila mahasiswa tersebut setelah 2 (dua) semester tidak melaksanakan Ujian Pendadaran, maka mahasiswa tersebut akan diminta untuk mengulang pelaksanaan Tugas Akhir;

- 3) Apabila suatu Tugas Akhir dilakukan oleh 2 (dua) mahasiswa, Ujian Pendadaran dapat dilaksanakan secara tidak bersamaan untuk kedua mahasiswa, dikarenakan adanya mata kuliah yang belum lulus dari satu mahasiswa atau sebab-sebab lain yang dapat diterima. Pelaksanaan Ujian Pendadaran yang berbeda waktu untuk kedua mahasiswa harus mendapat persetujuan Pembimbing Tugas Akhir dan Ketua Prodi S1.
- 4) Ujian bersifat komprehensif dengan materi laporan Tugas Akhir yang belum dijilid;
- 5) Setiap mahasiswa diuji oleh Tim Penguji;
- 6) Tim Penguji terdiri atas minimal 3 (tiga) orang, yaitu Ketua Tim Penguji, Sekretaris dan Anggota;
- 7) Dua mahasiswa dapat diuji bersamaan bila Pembimbing Tugas Akhirnya sama;
- 8) Pakaian mahasiswa dan Tim Penguji adalah Pakaian Sipil Lengkap (PSL) / Jas dan berdasi.

2.5.2 Syarat Akademik

- 1) Mahasiswa sudah lulus minimal 143 SKS (Kurikulum 2017) atau minimal 140 SKS (Kurikulum 2020) dengan IP Kumulatif $\geq 2,25$;
- 2) Telah menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.

2.5.3 Syarat Administratif

- 1) Tugas Akhir harus tercantum dalam IRS;
- 2) Mengisi formulir Ujian Tahap Akhir / Pendadaran (P-1) serta melengkapi persyaratan dengan disetujui Dosen Pembimbing Akademik.

2.5.4 Ketentuan Revisi Laporan Tugas Akhir dan Yudisium Pendadaran

- 1) Mahasiswa wajib untuk melakukan revisi atas masukan/komentar/pertanyaan dari Tim Penguji Tugas Akhir;

- 2) Waktu pelaksanaan revisi adalah dari saat selesainya Ujian Pendadaran sampai dengan sebelum waktu pelaksanaan Yudisium Pendadaran;
- 3) Revisi Laporan Tugas Akhir baru dapat diterima saat Yudisium Pendadaran apabila revisi tersebut telah mendapat persetujuan dari Tim Penguji;
- 4) Apabila mahasiswa tidak dapat menyelesaikan revisi Tugas Akhir sampai saat akan diadakannya Yudisium Pendadaran, maka pernyataan kelulusan mahasiswa melalui Ujian Pendadaran tersebut akan diundur pada Yudisium Pendadaran berikutnya.
- 5) Apabila sampai dengan Yudisium Pendadaran berikutnya mahasiswa tetap belum mendapat persetujuan akan revisi yang dibuat, maka mahasiswa akan diwajibkan untuk melaksanakan Ujian Yudisium kembali.

BAB III

SUSUNAN LAPORAN TUGAS AKHIR

■

3.1 SUSUNAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

Proposal Tugas Akhir (TA), bersifat opsional, dan terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian depan, bagian isi (tulisan), dan bagian belakang (lampiran). Masing-masing bagian terdiri dari beberapa sub bagian sekurang-kurangnya terdiri dari:

1) Bagian Depan

- (1) Sampul
- (2) Abstrak
- (3) Daftar Isi
- (4) Daftar Tabel
- (5) Daftar Gambar
- (6) Daftar Lampiran

2) Bagian Isi

- (1) Pendahuluan
- (2) Tinjauan Pustaka
- (3) Metodologi Penelitian
- (4) Jadwal penelitian dan dana (bila ada)

3) Bagian Belakang

- (1) Daftar Pustaka
- (2) Lampiran (bila ada)

Masing-masing sub-bagian dalam isi (tulisan) terpisah dalam bab, yang terbagi dalam beberapa sub bab dengan *heading* dan *subheading*, sehingga membentuk suatu sistematika urutan yang mudah dibaca dan dipahami.

3.1.1 Bagian Depan

Bagian ini memuat semua materi yang mendahului bagian utama Proposal Tugas Akhir dan mempunyai beberapa tujuan, yaitu memberikan wawasan kepada pembaca tentang permasalahan yang diangkat, baik empiris maupun teoritis, gagasan umum dari tujuan dan lingkup penelitian, dan memberikan petunjuk tentang bagian-bagian spesifik dari bagian utama Tugas Akhir.

1) Sampul

Sampul (*cover*) merupakan wajah dari Proposal Tugas Akhir yang berisi judul Tugas Akhir, nama dan nomor induk mahasiswa dan nama program. Tidak ada ketentuan tentang penjilidan proposal, karena pada dasarnya dokumen ini hanya menjadi arsip bagi mahasiswa dan Pembimbing TA. Contoh sampul Proposal TA dapat dilihat dalam **Lampiran A** (dengan menambahkan kata PROPOSAL di depan kata TUGAS AKHIR).

2) Abstrak

Abstrak dibuat dalam bahasa Indonesia, diketik dalam spasi tunggal. Judul abstrak diletakkan di kiri. Isi Abstrak dimulai dua spasi di bawah baris tulisan Abstrak. Abstrak tidak boleh melebihi dua halaman.

Abstrak merupakan informasi yang spesifik, sedemikian rupa, sehingga pembaca dapat mengetahui secara umum tentang isi dokumen. Intisari mempunyai sifat ringkas, cermat, dan jelas. Dalam Proposal, abstrak secara ringkas berisi permasalahan, tujuan penelitian, dan metodologi.

3) Daftar Isi

Daftar isi berisi nama bab dan nama sub bab beserta nomor halamannya, dimulai dari Halaman Judul dan berakhir dengan Lampiran (bila ada). Daftar ini dapat mencakup satu atau lebih halaman. Cara penulisan nama-nama bab dan sub bab sama seperti yang tertulis di naskah, huruf besar tetap huruf besar, huruf kecil tetap huruf kecil, tetapi tidak digarisbawahi. Contoh Daftar Isi dapat dilihat pada **Lampiran E**.

4) Daftar Tabel

Daftar ini memuat nomor, judul dan nomor halaman seluruh tabel yang ada dalam Tugas Akhir. Isi daftar disusun menurut urutan nomor halamannya. Nomor dan nama tabel ditulis sama seperti yang di naskah. Contoh Daftar Tabel dapat dilihat pada **Lampiran F**.

5) Daftar Gambar

Daftar ini memuat seluruh gambar, grafik, diagram dan foto, beserta nomor halamannya, yang ada dalam Tugas Akhir. Isi daftar disusun menurut urutan nomor halaman-nya dengan nomor dan nama yang ditulis sama seperti di dalam naskah. Gambar, grafik, diagram dan foto disarankan untuk tidak berwarna (hitam-putih). Contoh Daftar Gambar dapat dilihat pada **Lampiran G**.

6) Daftar Lampiran

Daftar ini memuat hal-hal yang melengkapi, menjelaskan bagian isi dari Tugas Akhir atau memberikan informasi tambahan. Lampiran disusun secara terpisah sesuai dengan judulnya dan diberi nomor urut secara alfabetis.

3.1.2 Bagian Isi

Bagian isi Proposal Tugas Akhir memuat pendahuluan, yang menerangkan tentang permasalahan baik empiris maupun teoritis, tujuan, lingkup penelitian, dan sistematika penulisan; tinjauan pustaka; serta metodologi penelitian.

1) Pendahuluan

Pendahuluan merupakan awal dari bagian utama Tugas Akhir. Bab ini berisi permasalahan yang hendak dibahas, termasuk latar belakangnya, tujuan, kegunaan, serta waktu dan tempat penelitian. Tinjauan pustaka dapat digunakan untuk membantu menjelaskan permasalahan.

2) Tinjauan Pustaka

Hasil tinjauan pustaka dikemukakan secara sistematis dan kronologis. Tinjauan Pustaka memberikan kerangka uraian yang sistematis mengenai

variabel yang digunakan, hubungan antar variabel dan tingkat relevansinya. Harus menghindari sejauh mungkin pencantuman hal-hal yang menyimpang dari persoalan pokok yang sedang dibahas. Kesimpulan yang terdapat dalam berbagai sumber perlu dikemukakan.

3) Metodologi

Bagian ini berisi uraian tentang data dan cara memperolehnya. Batasan atau asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian maupun penyelidikan yang akan dilakukan harus diuraikan secara jelas.

3.1.3 Bagian Belakang

Bagian belakang Proposal Tugas Akhir berisi materi yang merupakan pelengkap, penjelasan, dan memberi informasi tambahan tanpa mengurangi atau mengaburkan maksud dan substansi tulisan pada bagian isi.

1) Daftar Pustaka

Semua sumber informasi yang digunakan dalam menyusun proposal karya ilmiah dimasukkan ke dalam Daftar Pustaka. Disertasi, Tugas Akhir dan Skripsi meskipun tidak diterbitkan dapat dipakai sebagai sumber kepustakaan dan dimuat dalam Daftar Pustaka. Cara penulisan sumber kepustakaan dapat dilihat pada subbab 4.12 sampai 4.14

2) Lampiran

Lampiran berisi informasi tambahan yang mengklarifikasi dan mendukung isi tulisan. Masing-masing lampiran diberi identifikasi secara alfabetis dengan huruf kapital, disertai dengan judul yang diletakkan di bawah identifikasinya.

3.2 SUSUNAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Seperti halnya Proposal Tugas Akhir, Laporan Tugas Akhir terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian depan, bagian isi (tulisan), dan bagian belakang (lampiran), namun isinya lebih lengkap. Masing-masing bagian terdiri dari beberapa sub bagian sekurang-kurangnya terdiri dari:

1) Bagian Depan

- (1) Sampul dan Halaman Judul
- (2) Halaman Pernyataan Orisinalitas
- (3) Halaman Pengesahan
- (4) Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi
- (5) Intisari atau Abstraksi
- (6) Kata Pengantar / Ucapan Terima Kasih
- (7) Daftar Isi
- (8) Daftar Label
- (9) Daftar Gambar
- (10) Daftar Lambung Notasi dan Singkatan
- (11) Daftar Lampiran

2) Bagian Isi

- (1) Pendahuluan
- (2) Tinjauan Pustaka
- (3) Metodologi, Asumsi dan Prosedur
- (4) Hasil dan Pembahasan
- (5) Kesimpulan, Saran dan Rekomendasi

3) Bagian Belakang

- (1) Daftar Pustaka
- (2) Lampiran (bila ada)

Masing-masing sub-bagian dalam isi (tulisan) terpisah dalam bab, yang terbagi dalam beberapa sub bab dengan *heading* dan *subheading*, sehingga membentuk suatu sistematika urutan yang mudah dibaca dan dipahami.

3.3 BAGIAN DEPAN

Bagian depan adalah lembaran paling depan sebuah Laporan Tugas Akhir yang belum termasuk isi, terdiri dari:

3.3.1 Sampul dan Halaman Judul

Sampul (*cover*) merupakan wajah dari Laporan Tugas Akhir yang memuat judul Tugas Akhir, maksud Tugas Akhir, logo UNDIP, nama dan nomor induk mahasiswa, instansi penyelenggara pendidikan (pemberi gelar), dan tahun penyelesaian Tugas Akhir. Ketentuan sampul Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

- 1) Warna sampul biru tua dengan tulisan berwarna keemasan;
- 2) Logo Universitas Diponegoro dengan ukuran lebar 2,5 cm dan tinggi 3,0 cm;
- 3) Judul Tugas Akhir dibuat sesingkat-singkatnya dengan maksimum 20 kata;
- 4) Nama mahasiswa yang mengajukan Tugas Akhir ditulis lengkap (tidak boleh memakai nama singkatan) dan tanpa sebutan atau gelar. Nomor Induk Mahasiswa (NIM) dicantumkan disisi sebelah kanan nama mahasiswa;
- 5) Maksud Tugas Akhir adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh Gelar Sarjana Teknik;
- 6) Instansi penyelenggara pendidikan adalah Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang;
- 7) Tahun penyelesaian Tugas Akhir adalah tahun Ujian Pendadaran dan ditempatkan di bawah Semarang.

Halaman judul merupakan pengulangan dari sampul. Seluruh tulisan ditulis dengan huruf besar, simetris di tengah kertas dan dicetak pada kertas HVS biasa. Contoh sampul dan halaman judul dapat dilihat dalam **Lampiran A**.

3.3.2 Halaman Pernyataan Orisinalitas

Halaman ini berisi pernyataan bahwa Tugas Akhir yang disusun oleh mahasiswa merupakan hasil karya sendiri, dan bebas dari unsur plagiarisme dan pelanggaran hak cipta lainnya. Contoh halaman pernyataan orisinalitas dapat dilihat pada **Lampiran B**.

3.3.3 Halaman Pengesahan

Halaman ini merupakan halaman pengesahan Laporan Tugas Akhir yang ditandatangani oleh Tim Penguji (terdiri dari Ketua, Sekretaris dan Anggota) dan Ketua Program Studi. Ini menunjukkan bahwa Tugas Akhir telah diterima. Pada lembar pengesahan ini tertera tanggal diterimanya Tugas Akhir dan cap Departemen Teknik Sipil. Lihat contoh di **Lampiran C**.

3.3.4 Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi

Halaman ini berisi persetujuan publikasi Tugas Akhir untuk kepentingan akademik. Contoh halaman pernyataan persetujuan publikasi dapat dilihat pada Lampiran D.

3.3.5 Intisari (Abstrak)

Intisari merupakan informasi yang spesifik, sedemikian rupa, sehingga pembaca dapat mengetahui secara umum tentang isi dokumen. Intisari mempunyai sifat ringkas, cermat, dan jelas. Intisari secara ringkas berisi permasalahan, tujuan penelitian, metodologi, hasil penelitian, kesimpulan dan saran.

Intisari dibuat dalam dua bahasa, yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, masing-masing dimulai pada halaman baru. Judul intisari diletakkan di kiri. Isi Intisari di mulai dua spasi di-bawah baris tulisan Intisari. Intisari terdiri dari maksimal masing-masing satu halaman yang memuat intisari penelitian (sekitar 250 sampai 300 kata), diketik dalam spasi tunggal dan dilengkapi dengan *keywords* (kata kunci) sebanyak maksimal 5 kata.

3.3.6 Kata Pengantar atau Ucapan Terima Kasih

Kata pengantar mengandung uraian singkat tentang maksud Tugas Akhir, penjelasan-penjelasan, dan ucapan terima kasih yang berhubungan dengan kegiatan penelitian dan penulisan Tugas Akhir. Kata pengantar tidak memuat hal-hal yang bersifat ilmiah.

3.3.7 Daftar Isi

Daftar isi berisi bab dan nomornya, nomor sub-bab, judul bab dan judul sub-bab serta nomor halaman judul bab dan judul sub-bab yang dimuat, dimulai dari Halaman Judul dan berakhir dengan Lampiran (bila ada). Daftar ini dapat mencakup satu atau lebih halaman. Cara penulisan nama-nama bab dan sub bab sama seperti yang tertulis di naskah, huruf besar tetap huruf besar, huruf kecil tetap huruf kecil, tetapi tidak digaris bawahi. Nomor bab ditulis dengan angka Arab tanpa diakhiri dengan titik, nomor sub-bab juga ditulis dengan dua bagian angka Arab yang dipisahkan dengan sebuah titik. Angka pertama menunjukkan nomor bab, sedangkan angka kedua menunjukkan nomor urutan sub-bab. Lihat contoh Daftar Isi di Lampiran E.

3.3.8 Daftar Tabel

Daftar ini memuat nomor, judul dan nomor halaman seluruh tabel yang ada dalam Tugas Akhir. Isi daftar disusun menurut urutan nomor halamannya. Nomor dan nama tabel ditulis sama seperti yang di naskah. Lihat contoh Daftar Tabel di Lampiran F.

3.3.9 Daftar Gambar

Daftar gambar memuat urutan nomor dan judul seluruh gambar, grafik, diagram dan foto, beserta nomor halamannya, yang ada dalam Tugas Akhir. Isi daftar disusun menurut urutan nomor halamannya dengan nomor dan nama yang ditulis sama seperti di dalam naskah. Gambar, grafik, diagram dan foto disarankan untuk tidak berwarna (hitam-putih). Lihat contoh Daftar Gambar di Lampiran G.

3.3.10 Daftar Lambang dan Singkatan

Daftar lambang dan singkatan memuat seluruh lambang, simbol, variabel dan singkatan dengan nama istilah lengkapnya yang terdapat dalam Tugas Akhir. Setiap lambang dan singkatan tidak memiliki penggunaan rangkap.

Lambang dan singkatan disusun menurut abjad latin, huruf besar dahulu kemudian diikuti oleh huruf kecilnya, kemudian disusul dengan lambang yang ditulis dengan huruf Yunani yang juga diurut sesuai dengan

abjad Yunani. Nama istilah lengkapnya di tulis dengan hanya huruf pertama yang besar, huruf lainnya kecil semua. Lihat contoh Daftar Lambang dan Singkatan di Lampiran H.

3.3.11 Daftar Lampiran

Daftar lampiran memuat hal-hal yang melengkapi, menjelaskan bagian isi dari Tugas Akhir atau memberikan informasi tambahan. Daftar ini berisi urutan nomor dan judul lampiran beserta nomor halamannya. Lampiran disusun secara terpisah sesuai dengan judulnya dan diberi nomor urut secara alpabetis.

Semua halaman bagian depan ini diberi nomor / angka Romawi kecil (i, ii, iii, iv, v dst), ditempatkan di bagian bawah tengah halaman. Khusus untuk halaman “i”, karena umumnya berisi judul maka nomor halaman tidak dituliskan.

3.4 BAGIAN ISI

Bagian utama Tugas Akhir memuat substansi dan esensi dari Tugas Akhir. Bagian ini harus memuat:

- 1) Pendahuluan yang menerangkan tentang permasalahan baik empiris maupun teoritis, tujuan, lingkup penelitian, dan sistematika penulisan;
- 2) Tinjauan pustaka;
- 3) Metodologi penelitian, asumsi dan prosedur;
- 4) Analisis, hasil penelitian atau pengamatan serta bahasan;
- 5) Kesimpulan, saran dan rekomendasi.

3.4.1 Pendahuluan

Pendahuluan merupakan Bab I dari Tugas Akhir dan merupakan awal dari bagian utama Tugas Akhir yang dalam bab ini pembaca disiapkan kearah judul Tugas Akhir. Bab ini terdiri dari beberapa sub, yang diawali dengan:

1) Latar Belakang

Latar belakang berisi sebagai pengantar ditemukannya suatu masalah yang akan diteliti dan harus diusahakan menyesuaikan / mengacu dan fokus pada hal-hal yang relevan (*closely relevan*) pada topik dan sekitar faktor atau variabel penelitian.

2) Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, maka masalah perlu dirumuskan untuk menekankan / memfokuskan pada permasalahan yang akan diteliti. Penulisan rumusan masalah dapat berupa kalimat pertanyaan.

3) Maksud dan Tujuan

Tujuan (*objective*) penelitian merupakan rincian dari maksud (*purpose*) yang telah dinyatakan. Tujuan penelitian dirumuskan selaras dengan masalah, karena suatu penelitian dikatakan berhasil apabila mampu menjawab masalah atau mencapai tujuannya.

4) Batasan Penelitian

Pembatasan masalah dimaksudkan untuk memberikan batasan (ruang lingkup) dari penelitian agar lebih terfokus dalam mencapai tujuan penelitian dengan memperhatikan keutuhan dan validitas hasil penelitian tersebut.

5) Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian menguraikan mengenai keuntungan dan manfaat yang dapat diperoleh dengan adanya penelitian ini. Manfaat penulisan harus dikaitkan dengan latar belakang, masalah, dan tujuan penelitian.

6) Sistematika Penulisan

Tujuan dari sistematika penulisan adalah untuk mengantarkan dan memberikan gambaran awal pembaca tentang isi dari Tugas Akhir.

3.4.2 Tinjauan Pustaka

Subtansi penelitian tidak selalu merupakan hal yang baru melainkan dapat pula merupakan lanjutan atau pengembangan dari ilmu, pengetahuan, maupun hasil penyelidikan atau penelitian sebelumnya. Oleh karenanya

teori-teori atau hasil-hasil penyelidikan atau penelitian sebelumnya perlu ditinjau, sesuai dengan urutan-urutan perkembangan.

Tinjauan pustaka mendeskripsikan secara logis perkembangan penelitian dan ilmu pengetahuan yang *up to date* dan menggambarkan posisi terdepan (*state of the art*) dari topik yang sangat relevan dengan topik penelitian dan dikaji secara komprehensif. Dalam bab ini hasil tinjauan pustaka dikemukakan secara sistematis dan kronologis. Tinjauan Pustaka memberikan kerangka uraian yang sistematis mengenai variabel yang digunakan, hubungan antar variabel dan tingkat relevansinya.

3.4.3 Metodologi, Asumsi dan Prosedur

Bagian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai keseluruhan proses atau prosedur penelitian maupun penyelidikan yang ditempuh, berisi uraian tentang data dan cara memperolehnya. Batasan atau asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian maupun penyelidikan yang akan dilakukan harus diuraikan secara jelas.

Metoda, asumsi dan prosedur yang dipakai dalam penelitian atau penyelidikan harus diuraikan pada bagian yang sesuai. Susunan dapat bervariasi tergantung pada jenis penelitian, apakah berupa kajian teori, eksperimental, atau kombinasi antara keduanya.

Segala peralatan, terutama yang didesain atau dibuat untuk penelitian harus diuraikan pada bagian tersendiri disertai dengan prosedur pelaksanaan dan jalannya percobaan. Pembaca harus dapat memahami dan mengevaluasi isi dari bagian ini tanpa memerlukan bantuan atau rujukan.

3.4.4 Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan dapat disajikan secara terpisah atau dapat digabung dalam satu bab, tergantung pada jenis penelitian. Hasil ditampilkan dalam bentuk gambar, grafik, tabel dengan keterangan atau judul yang jelas. Hasil yang ditulis dalam kesimpulan harus terlebih dahulu muncul dalam bagian pembahasan. Bab ini merupakan bagian yang sangat penting dari keseluruhan karya ilmiah. Hasil penelitian atau pengamatan disajikan menurut topik dan

sub topik secara berurutan. Penyajian hasil dapat dilakukan dalam bentuk uraian yang digabung dengan tabel, gambar atau grafik.

Pembahasan memuat hubungan sebab akibat antar variabel, interpretasi hasil serta implikasi teoritis dan praktis dari hasil penelitian. Interpretasi hasil penelitian atau pengamatan maupun hubungan antar variabel dilakukan dengan cermat didasarkan atas data buku acuan yang berhubungan. Kualitas Tugas Akhir terutama ditentukan oleh interpretasi hasil dan pembahasannya.

Gambar dan tabel harus diletakkan sedekat mungkin dengan tulisan yang membahasnya, serta hindari peletakkan gambar atau tabel yang mengumpul. Misalnya, satu halaman tulisan diselingi enam halaman gambar atau tabel, akan mengganggu pembaca. Grafik, tabel, gambar, dan kode-kode komputer yang tidak penting dalam memahami hasil penelitian dapat dipisahkan dan diletakkan atau ditempatkan pada lampiran.

3.4.5 Kesimpulan, Saran dan Rekomendasi

Kesimpulan merupakan rangkuman hasil-hasil yang berasal, dari pembahasan secara rinci. Kesimpulan dinyatakan secara khusus dan menjawab semua permasalahan yang diteliti atau diamati (sesuai Bab I). Kesimpulan harus didukung oleh data, analisis serta bahasan yang dilakukan pada bagian sebelumnya. Setelah kesimpulan, dikemukakan saran-saran atau rekomendasi yang didasarkan pada hasil penelitian dan penilaian menurut pendapat serta pemikiran peneliti.

3.5 BAGIAN BELAKANG

Bagian belakang Tugas Akhir berisi materi yang tidak penting untuk memahami tulisan dalam Tugas Akhir, tetapi merupakan pelengkap, penjelasan, dan memberi informasi tambahan tanpa mengurangi atau mengaburkan maksud dan substansi tulisan pada bagian isi. Bagian ini juga membantu kepada peneliti lain dalam bidang yang sama yang ingin mengklarifikasi hasil-hasilnya sebelum melanjutkan penelitian lebih lanjut.

Semua halaman dalam bagian ini harus bernomor urut sebagai kelanjutan dari bagian utama Tugas Akhir.

3.6.1 Daftar Pustaka

Semua sumber informasi / referensi yang digunakan dalam menyusun karya ilmiah dicantumkan ke dalam Daftar Pustaka. Informasi yang diperoleh dari diskusi lisan, atau surat kabar tidak dapat dimasukkan ke dalam Daftar Pustaka. Referensi yang berasal dari Disertasi, Tesis dan Tugas Akhir dapat dipakai sebagai sumber kepustakaan dan dimuat dalam Daftar Pustaka.

3.6.2 Lampiran

Lampiran berisi informasi tambahan yang mengklarifikasi dan mendukung isi tulisan. Bagian ini juga berisi materi dan keterangan detail, data pendukung, analisis atau penurunan rumus matematis yang panjang, gambar-gambar yang berulang, gambar detail, detail teknik pengujian, dan kode atau program komputer.

Masing-masing lampiran diberi identifikasi secara alpabetis dengan huruf kapital, disertai dengan judul yang diletakkan dibawah identifikasinya (contoh dapat dilihat pada lampiran). Lampiran tunggal tidak memerlukan identifikasi, namun cukup dengan tulisan **Lampiran**.

BAB IV FORMAT DAN CARA PENULISAN

■

4.1 UKURAN DAN JENIS KERTAS

Kertas yang dapat digunakan adalah jenis HVS berwarna putih dengan berat minimal 70 gram/ml². Ukuran kertas adalah A4, yang berarti sisi-sisinya adalah 210 mm dan 297 mm. Naskah dapat berupa ketikan asli, tembusan dengan kertas karbon atau fotokopi, asal hurufnya dapat terbaca dengan jelas.

Jumlah maksimum seluruh halaman dalam Tugas Akhir adalah tidak lebih dari 150 (seratus lima puluh) halaman yang mencakup halaman judul sampai halaman terakhir dari Laporan Tugas Akhir. Kecuali bila materi Tugas Akhir tidak dapat diringkas sesuai dengan ketentuan di atas dan dengan syarat harus mendapat persetujuan dari dosen pembimbing. Laporan Tugas Akhir dijilid dengan sampul keras, warna dasar sampul adalah biru tua dengan cetakan berwarna emas, tulisan pada sampul keras adalah sama dengan halaman judul yang pertama.

Bila diinginkan, di antara masing-masing bab dapat diselipkan suatu halaman pembatas dengan ukuran yang sama dengan halaman tulisan, halaman ini lebih tipis, berwarna biru muda, dengan berat tidak lebih dari 40 gram/m².

4.2 PENGETIKAN

Pengetikan mencakup jenis huruf, jarak baris, batas tepi, permulaan kalimat, alenia, pengisian ruangan, judul, sub judul, anak sub judul, bilangan dan satuan, *header* dan *footer*, dll.

4.2.1 Jenis dan Ukuran Huruf

Ketentuan jenis dan ukuran huruf pada Laporan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

- 1) Naskah diketik dengan huruf *Times New Roman* ukuran (*font*) 12 dan untuk keseluruhan naskah menggunakan ukuran yang sama. Untuk bagian tertentu dapat ditulis dengan ukuran lain, misalnya Judul ukuran 14 *bold*, sub judul ukuran 12 *bold*. Untuk judul dan nomor gambar serta tabel ditulis dengan ukuran 11 *bold*, dan diacu dalam teks / narasi. Isi tabel dan keterangan gambar dapat ditulis dengan minimal ukuran 10;
- 2) Huruf miring (*italic*) dipakai pada penulisan berbahasa asing dan nama spesies;
- 3) Huruf khusus lain (seperti huruf tebal atau huruf miring, bergaris bawah) dapat dipakai untuk tujuan tertentu, misalnya untuk menandai istilah dalam bahasa asing;
- 4) Simbol-simbol yang tidak dapat diketik, harus ditulis dengan rapi memakai tinta hitam.

4.2.2 Jarak Baris

Jarak antara dua baris dibuat 1,5 (satu setengah) spasi, kecuali abstrak, kutipan langsung, judul tabel, judul gambar, dan daftar pustaka ditulis dengan jarak 1 (satu) spasi. Rumus diketik dengan jarak spasi sesuai dengan kebutuhan.

4.2.3 Jarak Tepi

Batas-batas pengetikan ditinjau dari ukuran kertas (*margin*), diatur sebagai berikut:

- 1) Batas atas : 4,0 cm
- 2) Batas bawah : 3,0 cm
- 3) Batas kiri : 4,0 cm
- 4) Batas kanan : 3,0 cm

4.2.4 Permulaan Kalimat

Ketentuan penulisan permulaan kalimat pada Laporan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

- 1) Bilangan, lambang, atau rumus kimia yang berada di awal kalimat harus dieja, misalnya: Sepuluh kilometer pertama Kalsium karbonat dalam, dll;

- 2) Usahakan awal kalimat tidak menggunakan kata bantu, kata sambung, atau kata keterangan.

4.2.5 Alenia

Alenia baru diketik menjorok ke dalam dengan tombol tabulasi setara dengan 6 (enam) huruf, kecuali alenia yang langsung dibawah judul, sub judul dan anak sub judul tetap rata kiri.

4.2.6 Pengisian Ruangan

Ruangan yang terdapat pada halaman naskah harus terisi penuh, artinya pengetikan dimulai dari batas tepi kiri sampai ke batas tepi kanan (format *justify*). Pengetikan dimulai dari batas tepi kiri kecuali alinea baru, persamaan, daftar, gambar, judul, atau hal-hal yang khusus.

4.2.7 Judul, Sub Judul, Anak Sub Judul

Ketentuan penulisan judul, sub judul dan anak sub judul pada Laporan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

- 1) Judul
Judul bab ditulis dengan huruf kapital semua dan diatur secara simetris (format *center*) tanpa diakhiri tanda titik, diketik tebal dengan ukuran huruf 14 *bold*. Nomor bab ditulis dengan angka Romawi, misalnya BAB IV.
- 2) Sub Judul
Sub judul dicetak tebal tanpa diakhiri dengan titik. Semua kata diawali dengan huruf kapital, kecuali kata penghubung dan kata depan. Kalimat pertama sesudah judul sub-bab dimulai dengan alinea baru. Judul sub-bab bila lebih dari satu baris maka ditulis satu spasi. Sub judul ditulis mulai dari batas kiri dan diawali dengan nomor sub judul.
- 3) Anak Sub Judul
Anak sub judul diketik mulai dari batas tepi kiri dan dicetak tebal, hanya kata pertama diawali huruf besar, tanpa diakhiri dengan titik. Kalimat pertama sesudah judul sub-sub-bab dimulai dengan alinea baru.

4.2.8 Bilangan dan Satuan

Ketentuan penulisan bilangan dan satuan pada Laporan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

- 1) Bilangan diketik dengan angka, kecuali pada permulaan kalimat;
- 2) Bilangan desimal ditandai dengan koma, bukan titik;
- 3) Satuan dinyatakan dengan singkatan bakunya tanpa titik di belakangnya, misalnya kg, m, dan s.

4.2.9 Header dan Footer

Header / footer ditulis dengan huruf miring (*italic*) ukuran huruf 9, dimulai dengan huruf kapital pada awal kata kecuali pada penulisan halaman.

4.3 PENOMORAN

Bagian ini menjelaskan tentang penomoran bab, sub-bab, halaman, tabel, gambar, persamaan dan lampiran.

4.3.1 Bab dan Sub-bab

Ketentuan penomoran bab dan sub-bab pada Laporan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

- 1) Penulisan bab dilakukan dengan angka Arab (1, 2, 3, dst.);
- 2) Penulisan sub-bab ditulis yaitu dengan menulis seperti: 1.1, 1.2, 1.3, ..., 2.1, 2.2, 2.3, ... dst.;
- 3) Penulisan di level di bawah sub-bab yaitu pada level sub-sub-bab ditulis dengan mengacu pada sub-bab sebelumnya yaitu seperti: 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, ... 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, dst.;
- 4) Penulisan di level di bawahnya sebaiknya dibatasi sampai level empat (sesuai tingkat kompleksitas Tugas Akhir dan kejelasan sistematika dan isi Tugas Akhir). Setelah itu, penulisan level di bawah sub-bab dapat ditulis dengan item-item;
- 5) Penulisan item dilakukan dengan angka, misalnya 1), 2), 3), dst.;
- 6) Pembagian berikutnya menggunakan angka dengan dua tanda kurung, misalnya (1), (2), (3), dst.;

- 7) Pembagian berikutnya dilakukan menggunakan huruf dengan salah satu tanda kurung, misalnya a), b), c), dst.;
- 8) Pembagian terakhir menggunakan huruf dengan dua tanda kurung, misalnya (a), (b), (c), dst.

4.3.2 Halaman

Ketentuan penomoran halaman pada Laporan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

- 1) Bagian awal Laporan Tugas Akhir dimulai dari halaman judul sampai dengan daftar lampiran diberi nomor halaman dengan angka Romawi pada bagian tengah bawah halaman;
- 2) Bagian utama diberi nomor halaman menggunakan angka Arab yang dituliskan pada sudut kanan bawah;
- 3) Bagian akhir berupa daftar pustaka dan lampiran diberi halaman dengan angka Arab menerus dengan bagian utama;
- 4) Nomor halaman ditulis dengan huruf *Times New Roman* ukuran 11.

4.3.3 Tabel

Semua tabel diberi nomor urut dan judul. Nomor urut diberikan berdasarkan Bab, ditulis dengan angka Arab, di atas tabel dan diacu dalam naskah (teks).

- 1) Nomor tabel diakhiri dengan titik, kemudian diikuti dengan judul tanpa diakhiri dengan titik;
- 2) Tabel tidak boleh dipenggal, apabila terlalu panjang sehingga tidak mungkin termuat dalam satu halaman maka nomor tabel dan kata “lanjutan” dicantumkan pada halaman lanjutan tabel setelah judul;
- 3) Tabel dan judulnya tidak boleh keluar dari daerah ketik. Kolom-kolom dalam tabel diberi nama dan dijaga sehingga pemisah antara kolom satu dengan lainnya cukup tegas;
- 4) Apabila tabel lebih lebar dari ukuran lebar kertas, maka harus dibuat *landscape* dan bagian atas tabel diletakkan di sebelah kiri kertas. Jika tabel masih memerlukan halaman yang lebih besar dari halaman naskah

dapat dimasukkan dalam Tugas Akhir dengan melakukan pelipatan untuk mencapai ukuran halaman naskah. ;

- 5) Tabel dibuat simetris, ditempatkan terpisah pada teks dengan posisi tengah (*center*);
- 6) Nomor dan judul tabel berjarak 1 spasi + 6 pt dari baris teks terakhir di atasnya;
- 7) Apabila data sekunder berbentuk tabel dan berasal dari satu sumber tertentu harus dicantumkan nama sumber yang dapat terdiri dari nama penulis dan atau nama buku atau majalah beserta tahun terbitnya, di belakang atau dibawah judul tabel;
- 8) Keterangan tabel (jika ada) diletakkan di bagian bawah tabel, ditulis dengan huruf ukuran 10 pt.

4.3.4 Gambar

Semua gambar diberi nomor urut dan judul. Nomor urut diberikan berdasarkan Bab, ditulis dengan angka Arab, di bawah gambar serta diacu dalam naskah (teks).

- 1) Gambar, ilustrasi grafik, diagram, denah, peta, bagan alir, peta dan foto disebut sebagai gambar;
- 2) Nomor gambar diakhiri dengan titik, kemudian diikuti dengan judul tanpa diakhiri dengan titik;
- 3) Gambar dan judulnya tidak boleh keluar dari daerah ketik;
- 4) Gambar juga tidak boleh dipenggal, apabila berupa bagan alir yang terlalu panjang sehingga tidak mungkin termuat dalam 1 halaman, maka nomor halaman dan kata “lanjutan” dicantumkan pada halaman lanjutan gambar setelah judul. Jika gambar masih memerlukan halaman yang lebih besar dari halaman naskah dapat dimasukkan dalam Tugas Akhir dengan melakukan pelipatan untuk mencapai ukuran halaman naskah;
- 5) Penjelasan gambar dituliskan pada tempat-tempat kosong di dalam gambar;
- 6) Apabila gambar lebih lebar dari ukuran lebar kertas, maka harus dibuat *landscape* dan bagian atas gambar diletakkan di sebelah kiri kertas;

- 7) Ukuran gambar diusahakan sewajarnya, tidak terlalu kecil dan tidak terlalu besar;
- 8) Letak gambar dibuat simetris, ditempatkan terpisah dari teks, pada posisi tengah (*center*);
- 9) Nomor dan judul gambar berjarak 1 spasi + 6 pt dari baris teks terakhir di atasnya;
- 10) Keterangan gambar (jika ada) diletakkan di bawah judul gambar, ditulis dengan huruf ukuran 10 pt;
- 11) Gambar yang dikutip dari sumber lain perlu dicantumkan sumbernya, yang dapat berisi antara lain nama penulis dan atau nama buku, majalah beserta tahun terbit di belakang atau dibawah judul.

4.3.5 Persamaan

Ketentuan penomoran persamaan pada Laporan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

- 1) Semua persamaan yang berbentuk rumus matematis, reaksi kimia, atau yang serupa diberi nomor urut berdasarkan Bab, ditulis dengan angka Arab di dalam kurung (), dan ditempatkan di batas tepi kanan. Nomor rumus terdiri dari dua bagian yang dipisah oleh sebuah titik. Angka pertama menunjukkan bab tempat rumus tersebut terletak. Angka kedua menunjukkan nomor urut rumus dalam bab;
- 2) Semua persamaan ditulis dengan menggunakan fasilitas yang ada dalam *word processor*, untuk *Microsoft Word* dengan menggunakan "*Equation*". Keterangan notasi persamaan diletakkan di bawah persamaannya.

4.4 KUTIPAN DALAM NASKAH

Kutipan beberapa perkataan dari seseorang penulis, harus ditulis tanda kutip ("..... ") dan harus sama persis dari sumbernya (tidak ada kata, cara tulis ataupun tanda baca yang boleh berlainan). Untuk kutipan pendek, kutipan dapat dimasukkan dalam baris-baris naskah dan diberikan nama penulis, tahun, dan nomor halaman. Untuk kutipan panjang (lebih dari 12 kata),

kutipan ditulis secara terpisah dari naskah, dengan spasi tunggal dan jauh ke dalam daerah ketik, dalam kurung diberikan nama penulis, tahun dan nomor halaman.

4.5 RUMUS DAN NUMERIK

Penulisan rumus dilakukan dan diletakkan secara simetrik dalam daerah ketik. Rumusan yang panjang ditulis dalam dua baris atau lebih. Pemotongan rumus panjang dilakukan pada tanda operasi aritmatik, yaitu tanda tambah, tanda kurang, tanda kali, dan tanda bagi (bukan garis miring). Tanda operasi aritmatik tersebut didahului dan diikuti oleh sedikitnya satu ketukan kosong.

Substitusi variabel dengan harganya dalam operasi aritmatik, ditulis seperti penulisan rumus dan menghindari pemakaian titik sebagai tanda kali.

4.6 PERBAIKAN KESALAHAN

Naskah Tugas Akhir yang disiapkan dengan baik tidak mengandung kesalahan, baik kesalahan naskah, maupun salah ketik. Perbaikan dengan tempelan pada baris yang salah tidak diperbolehkan karena tempelan sewaktu-waktu dapat lepas.

4.7 PEMAKAIAN BAHASA INDONESIA BAKU

Bahasa Indonesia yang digunakan dalam Tugas Akhir harus berupa Bahasa Indonesia baku. Kaidah tata bahasa harus ditaati. Kalimat harus utuh dan lengkap. Penggunaan tanda baca seperlunya dan secukupnya agar anak kalimat dapat dibedakan dari kalimat induknya, kalimat keterangan dari kalimat yang diterangkan dan seterusnya.

Kata ganti orang, terutama kata ganti orang pertama "saya" dan 'kami', tidak digunakan dalam Tugas Akhir, kecuali bila terdapat dalam kalimat kutipan. Susunlah kalimat sedemikian rupa sehingga tidak perlu memakai kata ganti orang, misalnya dengan memakai bentuk pasif.

Suku kata dapat dipisah menurut ketentuan tata bahasa, kata terakhir pada dasar halaman tidak boleh terpisahkan. Pemisahan kata asing harus mengikuti cara yang ditunjukkan dalam kamus bahasa asing bersangkutan.

Gunakan buku **Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia Yang Disempurnakan, Pedoman Umum Pembentukan Istilah** dan **Kamus Umum Bahasa Indonesia** sebagai pedoman pemakaian Bahasa Indonesia baku.

4.8 PEMAKAIAN BAHASA ASING

Penggunaan istilah bahasa asing dapat dihindari dengan mencari padanannya dalam bahasa Indonesia. Apabila terpaksa menggunakan istilah asing karena belum ada kata bahasa Indonesia yang sepadan, maka istilah asing tersebut ditulis dengan huruf miring (*italic*). Jika padanan kata meragukan atau kurang tepat, maka istilah dalam bahasa asing dapat ditulis dalam kurung di belakangnya.

4.9 BILANGAN

Semua bilangan ditulis dengan angka Arab (1, 2, 3 dan seterusnya). Penulisan bilangan yang letaknya pada awal kalimat, ditulis lengkap dengan huruf (satu, dua, tiga dan seterusnya, kecuali untuk angka lebih besar dari sepuluh). Penggunaan bilangan dapat dilihat sebagai berikut:

- 1) tanggal, misalnya : 6 September 1961
- 2) nomor halaman, misalnya : halaman 261
- 3) persentase, misalnya : 36 persen
- 4) waktu : 10:00 pagi

Untuk penulisan bilangan yang menyatakan ‘bagian’, apabila lebih kecil dari sepuluh, ditulis dengan huruf misal: delapan bagian, sepertiga bagian dan sebagainya. Tetapi bila lebih besar dari sepuluh tulislah dengan bilangan (angka), misal: 20 bagian dan seterusnya.

Untuk menyatakan suatu angka desimal gunakanlah tanda koma, sebagai contoh: 0,25. Ribuan atau kelipatan ribuan ditulis dengan tanda titik,

misalnya 1.000 (seribu), 1.000.000 (satu juta). Bila bilangan atau angka-angka yang sangat banyak diperlukan, gantilah sebagian dari angka tersebut, misal: 1.600.000 menjadi 1,6 juta, 1.500.000 diganti menjadi 1,5 juta dan lain sebagainya.

4.10 SATUAN DAN UKURAN

Semua satuan yang dipakai dalam Tugas Akhir dinyatakan dalam satuan internasional (SI). Jika angka merupakan konversi dari satuan lain maka di belakangnya dicantumkan ukuran aslinya dalam tanda kurung tanpa diakhiri dengan tanda titik, misal: 10 cm (4 inchi).

Satuan-satuan panjang, lebar, berat, dan sebagainya apabila tidak didahului dengan suatu bilangan (jumlah) ditulis dengan menggunakan singkatan tanpa diberi tanda titik, sebagai contoh: 5 ml atau 5 % atau 5 kg (bukan huruf kapital). Tetapi apabila tidak didahului dengan bilangan (jumlah), penulisan harus lengkap dengan menggunakan huruf, misal: volume air laut yang diukur dalam milimeter, kandungan protein dinyatakan dalam persen (bukan prosen).

Singkatan satuan juga tidak boleh ada pada sebuah awal kalimat. Untuk menyatakan suatu desimal gunakanlah tanda koma, misal: 0,25. Untuk angka-angka yang sangat besar dapat kita tuliskan dengan kata-kata lain seperti mega, kilo, mikro, dan mili pada satuan ukuran.

4.11 CATATAN KAKI

Catatan kaki ditulis pada bagian bawah rapat margin kiri halaman yang bersangkutan dengan disertai nomor urut. Catatan kaki ditulis dengan menggunakan jenis huruf yang sama dengan jenis huruf yang digunakan pada naskah (*Times New Roman*). Ukuran huruf untuk catatan kaki ditetapkan sebesar 10 point.

4.12 PENULISAN REFERENSI KEPUSTAKAAN DALAM SITASI

Penulisan pustaka di dalam naskah (teks) dan daftar pustaka sangat penting untuk menunjukkan penghargaan kepada sumber informasi atau ide yang disitasi. Hal ini juga, yang lebih penting, adalah untuk menghindari *plagiarisme* serta untuk memudahkan pembaca menelusuri lebih lanjut dari mana informasi-informasi yang tertulis tersebut dapat diperoleh. Penulisan pustaka menggunakan Sistem Harvard, dengan ketentuan sebagai berikut:

1) Penulis Hanya 1 Orang

Penulis yang disitasi dalam teks hanya ditulis nama akhirnya (nama keluarga) saja, atau nama yang dipilih oleh penulis. Misalnya: Bambang Haryo Aji memilih Aji sebagai nama yang dipilih meskipun bukan nama keluarga. Gelar kesarjanaan dan lainnya tidak dituliskan.

Contoh:

- (1) Menurut Aji (2011)
- (2) Hasil penelitian sebelumnya mengindikasi bahwa
(Suripin, 2009)
- (3) Madden (1985) menyatakan bahwa transportasi sedimen sangat bervariasi, sehingga sulit dipakai untuk semua kondisi.
- (4) Transportasi sedimen sangat bervariasi, sehingga sulit dipakai untuk semua kondisi (Madden, 1985).

2) Penulis Terdiri dari 2 Orang

Apabila penulis terdiri dari 2 orang maka nama kedua orang tersebut harus dicantumkan.

Contoh:

- (1) Fadholi dan Thomson (1999) menyatakan bahwa debit sungai dipengaruhi oleh
- (2) Para ahli teknik (sipil) dan ahli geomorfologi telah mempelajari transportasi sedimen di sungai selama beberapa dekade. Namun demikian studi tersebut masih berlangsung terus karena subjek transportasi ini melibatkan interaksi yang kompleks antar banyak

variabel yang saling berhubungan satu sama lain (Simons and Senturk, 1992; Ackers and White, 1973 and 1980).

3) Penulis Terdiri Lebih dari 2 Orang

Jika penulis terdiri lebih dari 2 orang maka cara penulisannya adalah hanya dituliskan satu orang pertama diikuti et al., (untuk referensi berbahasa Indonesia dan referensi bahasa asing).

Contoh:

Mekanika transport sedimen merupakan ilmu teknik di mana proses-proses erosi, transportasi, dan penumpukan sedimen terjadi secara gravitasi, adanya aliran air dan angin (Culbertson et al., 1992) dan kalau nama et al. tanpa kurung: Culbertson et al., (1992)

4) Penulis yang Mempunyai Nama Keluarga yang Sama

Jika penulis mempunyai nama keluarga yang sama maka penulisannya harus menyertakan inisial dari nama pertama.

Contoh:

- (1) Smith J. (2005), Smith A. (2008) dan Smith S (2009) menyatakan bahwa
- (2) Telah diidentifikasi bahwa ... (Smith J., 2005; Smith A., 2008).

5) Artikel atau Buku yang Diterbitkan oleh Suatu Institusi dan Tidak Mencantumkan Editor maka dapat dituliskan institusi tersebut sebagai penulis.

Contoh:

- (1) Kementerian Pekerjaan Umum (2013) telah mengumumkan bahwa
- (2) Pembangunan infrastruktur perkotaan di negara berkembang hanya dapat dilakukan apabila (World Bank, 2002)

6) Apabila Terdapat 2 Pustaka Atau Lebih yang Ditulis oleh Penulis yang Sama pada Tahun yang Sama maka penulisannya dengan menambahkan huruf a, b, c dan seterusnya.

Contoh:

- (1) Smith (2010a, 2010b) menyatakan bahwa

- (2) Material sedimen akan mengendap apabila
(Kodoatie, 2011a, 2011b)

Jika disitasi pada halaman yang berbeda maka:

- (1) Smith (2010a) menyatakan bahwa
(2) Di samping itu material sedimen berpengaruh pada
(Kodoatie, 2010b).

7) Apabila Terdapat 2 Pustaka atau Lebih yang Ditulis oleh Penulis yang Sama pada Tahun yang Berbeda maka penulisannya sebagai berikut:

- (1) Smith (2010, 2011) menyatakan bahwa
(2) Material sedimen akan mengendap apabila
(Kodoatie, 2010, 2011)

8) Apabila Terdapat 2 Pustaka atau Lebih yang Diacu dan Ditulis oleh Penulis yang Berbeda maka penulisannya adalah sebagai berikut:

- (1) Bagnold (1999) menyatakan Penelitian-penelitian selanjutnya memperkuat dugaan tersebut (Simon et al., 2000; Julien, 2005 dan Marchaban et al., 2010)
(2) Hal itu telah menjadi suatu pengetahuan umum (Simon et al., 2000; Julien, 2005 dan Marchaban et al., 2010)

9) Apabila ada Penulis Lain yang Diacu tetapi Diperoleh pada Tulisan Orang Lain (disitasi) maka penulisannya adalah sebagai berikut:

- (1) Penemuan oleh Morgan (2001, *cit.* Suresh, 2004, p 33) menyarankan bahwa ...
(2) Ada persetujuan umum bahwa ... (Morgan, 2001 *cit* Suresh, 2004, p 33)

Penulisan tersebut pada nomor 9) hanya digunakan apabila artikel asli tidak diperoleh. Namun disarankan dengan sangat agar mencari atau menggunakan naskah aslinya.

10) Apabila Buku yang Diacu adalah Suatu Buku Terjemahan maka Penulisnya yang Dicantumkan dalam Makalah adalah Penulis Aslinya.

Buku diterjemahkan adalah *Open Channel Hydraulics* karangan Van Te Chow (1960) yang diterjemahkan oleh (.....) maka penulisannya sebagai berikut:

..... dapat diterangkan menggunakan hukum termodinamika (Chow, 1960)

11) Komunikasi Pribadi

Komunikasi pribadi dapat diacu sebagai referensi dalam makalah. Komunikasi pribadi dapat berbentuk surat, wawancara atau konsultasi lainnya.

Penulisannya di dalam makalah sebagai berikut:

Menurut ... (komunikasi pribadi, 27 Mei, 2012) perilaku iklim dipengaruhi oleh ...

4.13 CARA MELAKUKAN SITASI LANGSUNG

Untuk menghindari *plagiarism*, maka pada waktu melakukan sitasi suatu pustaka perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Apabila melakukan sitasi suatu pustaka maka cara penulisannya harus menggunakan *paraphrase* yaitu menuliskan kembali dengan kalimat sendiri, tidak diperbolehkan mengutip sama persis kalimat-kalimat yang terdapat pada pustaka yang diacu. Namun demikian, apabila yang disitasi adalah suatu prosedur kerja atau peraturan / undang-undang, maka diperkenankan untuk mengutip sama persis aslinya (tentu saja harus dicantumkan sumber yang diacu).
- 2) Kutasi atau kutipan langsung adalah suatu penyalinan pustaka dengan kata atau kalimat sama seperti sumbernya dapat dilakukan dengan cara memberikan tanda kutasi (‘’) diawal atau akhir dari kalimat yang dikutip dan menyertakan halaman, dimana terdapat kalimat tersebut.

Contoh:

- (1) Kodoatie dan Sjarief (2005, p. 43) menyatakan bahwa “Faktor utama krisis air adalah perilaku manusia guna mencukupi

kebutuhan hidup yaitu perubahan tata lahan untuk keperluan mencari nafkah dan tempat tinggal”.

- (2) Sumber air utama untuk menunjang kehidupan manusia adalah air permukaan dan air tanah yang terdiri dari air tanah dangkal dan air tanah dalam (Suripin, 2001, p.134). Alur baru dituliskan p apabila hanya 1 halaman, dan pp apabila lebih dari 1 halaman.

4.14 CARA PENULISAN PUSTAKA DALAM DAFTAR PUSTAKA

Menurut sistem HARVARD, cara penulisan pustaka disusun ke bawah secara alfabetis. Nama yang dituliskan adalah nama keluarga singkatan dari nama yang lainnya, atau untuk memudahkan maka yang ditulis lengkap adalah nama yang paling belakang kemudian diikuti dari singkatan nama yang lainnya, sebagai contoh:

Dina Puspita Sari	dituliskan	Sari, D.P.
Moji Christiana Alandale	dituliskan	Alandale, M.C.
David Gunawan	dituliskan	Gunawan, D.

Bila ada suatu buku yang dicetak ulang beberapa kali, misalkan:

Cetakan I tahun 2000, cetakan kedua tahun 2004, cetakan ketiga tahun 2008, maka yang dicantumkan tahun penerbitan dalam daftar pustaka adalah cetakan I, yaitu tahun 2000, atau *first published* 1999, *reprinted* 2000, 2003, 2005, maka yang dicantumkan tahun penerbitan dalam daftar pustaka adalah yang *first published*, 1999.

1) Nama Penulis Hanya ada 1 Orang

(1) Buku

Nama keluarga (*surname*), inisial (singkatan nama tambahan), tahun penerbitan, judul buku (*italic-huruf miring*), edisi (kalau ada), penerbit, kota penerbitan, negara.

Contoh:

Senturk F. K. 2010, *Sediment Technology, An Introduction*, 2nd edition, John Wiley & Sons, London. UK.

(2) Buku yang Mempunyai Editor

Contoh:

Nafems (ed). 1991, *Introduction to Nonlinear Finite Element Analysis*, Ernest Hinton.

(3) Jurnal

Nama keluarga (*surname*), inisial (singkatan nama tambahan), tahun penerbitan, judul artikel, nama jurnal (singkatan resmi ditulis miring (*italic*), volume (ditulis dengan huruf tebal), halaman.

Contoh:

Hadi, M. P. 2006, Pemahaman Karakteristik Hujan sebagai Dasar Pemilihan Model Hidrologi (Studi kasus di DAS Bengawan Solo Hulu), *Forum Geografi*, **Vol. 20 No. 1**, pp. 13-26.

(4) Majalah Populer, Koran

Bila diketahui penulisnya, maka penulisannya sama dengan jurnal.

Contoh:

Anwar, I. 2010, Produk Elektrikal yang Inovatif, *Griya Asri*, Juni 2010, pp 82-83.

Bila tidak diketahui penulisnya maka cara penulisan pustaka adalah:

Nama majalah / koran, judul artikel, nama majalah / koran, waktu penerbitan, halaman.

Contoh:

Asri, 2010, Hunian Bernuansa Seni, *Asri*, Juni 2010, hal.45.

2) Nama Penulis 2 Orang

Apabila penulis artikel terdiri dari 2 orang, maka cara penulisannya sama seperti diatas.

Contoh:

Fung, Y. C. and Sechler, E. E. 1974, *Thin-Shell Structures*, Prentice-Hall Inc, Englewood Clift, New Jersey, USA.

Kodoatie, R. J. dan Sugiyanto. 2002, *Banjir Beberapa Penyebab dan Metode Pengendaliannya*, Penerbit Pustaka Pelajar, Yogyakarta, p.349.

Bisri, M. dan Prastya TAN. 2009, Imbuhan Air Tanah Buatan untuk Mereduksi Genangan (Studi Kasus di Kecamatan Batu Kota Batu), *Jurnal Rekayasa Sipil*, Vol. 3 No. 1, pp. 77-90.

3) Nama Penulis 3 Sampai dengan 6 Orang

Apabila penulis artikel terdiri dari 3 - 6 orang maka semua penulis dicantumkan. Format penulisannya sama dengan format pada nama penulis hanya 1 orang.

Contoh:

Barber, M.E., King, S.G., Yonge, D.R., and Hathhorn, W.E. 2003, Ecology Ditch: A Best Management Practice for Storm Water Runoff Mitigation. *Journal of Hydrologic Engineering*, Vol. 8 No. 3, pp.111-112.

Lopez, A., Puente, I., and Serna, M.A., 2002, *Analysis of Single Layer Latticed Domes: A New Beam-Element*, Institute of Civil Engineering, University of Navarra, Spain.

4) Nama Penulis Lebih dari 6 Orang

Apabila penulis artikel terdiri lebih dari 6 orang maka penulisannya sampai pada nama ke 6 kemudian di belakangnya diberikan tanda **et al.**, format penulisannya sama dengan format pada nama penulis hanya 1 orang.

Contoh:

Bentz, D. P., Hwang, J. T. G., Hagwood, C., Garboczi, E. J., Synder, K. A., Buenfeld, N., *et al.* 1995, Interfacial Zone Percolation in Concrete: Effects of Interfacial Zone Thickness and Aggregate Shape, in Microstructure of Cement-Based Systems, *Bonding and Interfaces in Cementitious Materials*, MRS Symp. Proc, Vol. 370, pp. 437-442.

5) Penulis Berada dalam Tulisan Orang Lain (disitasi atau bukan merupakan sumber primer), maka penulisannya sebagai berikut:

Barber, N.F. 1963. The Directional Resolving Power of an Array or Wave Detections, *Ocean Wave Spectra*, Prentice Hall, New Jersey, pp 137-150, cit. Hughes, S.A. 1993. *Physical Models and Laboratory Techniques in Coastal Engineering*, World Scientific, Singapore.

- 6) **Apabila yang Diacu adalah Suatu Chapter dalam Suatu Buku**,
Penulis chapter (nama keluarga dan inisial), tahun publikasi, judul dari *chapter* (dalam tanda kutu tunggal ‘.....’) in (dalam) editor dari buku, judul buku, edisi, penerbit, tempat diterbitkan, halaman.

Contoh:

Suripin. 2001, ‘Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air’, dalam Susilastuti, D., *System Dinamics Pengelolaan Sumberdaya Air Bersih*, Cintya Press, Jakarta, p. 14.

- 7) **Tulisan yang Diacu Berasal dari Suatu Artikel yang Dipresentasikan di Seminar, Symposium dan lainnya.**

(1) Dipublikasikan

Publikasi dalam bentuk prosiding, maka penulisannya mengikuti formula:

Penulis artikel, tahun dipublikasikan, judul artikel (dalam tanda kutu tunggal ‘.....’), Nama organisasi atau institusi penyelenggara, nama seminar atau symposium atau judul prosiding (termasuk waktu dan tempat pelaksanaan)-dimiringkan (*Italic*), nama editor, penerbit, tempat diterbitkan, halaman.

Contoh:

Goda, Y., and Suzuki, Y. 1976. ‘Estimation of Incident and Reflected Waves in Random Wave Experiments,’ *Proceedings of the 15th Coastal Engineering Conference*, American Society of Civil Engineers, Vol. 1, pp 828-845.

(2) Tidak Dipublikasikan

Kajima, R., and Funke, E.R. 1980. The Measurement of Incident and Reflected Spectra Using a Least Squares Method,

paper presented to *the scientific meeting of the American Society of Civil Coastal Engineers*, Colorado, 21-25 August.

8) Tulisan yang Diacu Berasal dari Publikasi Melalui Internet

Formula penulisannya seperti pada jurnal.

Contoh:

Tim Biopori IPB. 2007, Lubang Resapan Biopori, diakses pada 12 Juli 2011, <http://biopori>

Daniel. T.T. 2009, Learning from Simpler Times', *Risk Management*, **56(1)**: 40-44, viewed 30 January 2013, <http://proquest.umi.com/>

Donahue-Wallace, K. and Chanda, J. 2005, 'A Case Study in Integrating the Best Practices of Face-to-face Art History and Online Teaching', *Interactive Multimedia Electronic Journal of Computer-Enhanced Learning*, **7(1)** viewed 30 January 2013, <http://imej.wfu.edu/articles/2005/1/01/index.asp>>

9) Tesis / Disertasi

Apabila yang diacu berasal dari Tesis / Disertasi maka mengikuti formula sebagai berikut: Penulis disertasi, 'judul tesis / disertasi', *tesis / disertasi*, gelar, institusi yang memberikan gelar, tempat institusi.

Contoh:

Suripin. 1998, 'The Effects of Land Use Alteration to the Reservoir Sedimentation in the Tropical Areas with Reference to the Wonogiri Reservoir', *Disertation*, Dr. tech, Faculty of Water Resources and Environment, Innsbruck University, Austria.

Lie, H. A. 2013, 'Modeling the Stiffness Properties of The Aggregate-To-Mortar Interfacial Transition Zone in Concrete', *Disertasi*, Dr, Universitas Diponegoro, Semarang.

10) Apabila yang Diacu adalah Artikel yang Diterbitkan oleh Suatu Institusi baik Pemerintah atau lainnya dan Tidak Ada Editor, maka ditulis dengan formula:

Nama institusi penerbit, tahun penerbitan, judul artikel, nomor artikel (bila ada), tempat penerbitan, nama penerbit.

Contoh:

Kementerian Pekerjaan Umum. 2013, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia, Nomor 03/PRT/M/2013, tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*, Jakarta, Kementrian Pekerjaan Republik Indonesia.

CIDA Departemen PU. 1993, *An Integrated Program for the Development of Operation and Maintenance for Rivers in Indonesia-WSTCF SUB-Project No.91/010*, Final Report WSTCF, Jakarta.

- 11) Apabila yang Diacu adalah Buku yang Diterjemahkan** maka penulisan pada daftar pustaka adalah: Nama penulis, inisial, tahun, judul buku, edisi (kalau ada), diterjemahkan dari bahasa (apa) oleh nama penerjemah dan tempat publikasi.

Contoh:

Wright, P. H. 2002, *Introduction to Engineering*, Translated from English by Harinaldi, Penerbit Erlangga, Jakarta.

Ang, A. H-S dan Tang, W. H. 1987, *Probability Concepts in Engineering Planning and Design*, diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Binsar Hariandja, Penerbit Erlangga, Jakarta.

- 12) Apabila Terdapat 2 Pustaka atau Lebih yang Ditulis oleh Penulis yang Sama Pada Tahun yang Sama** maka penulisannya dengan menambahkan huruf.

Contoh:

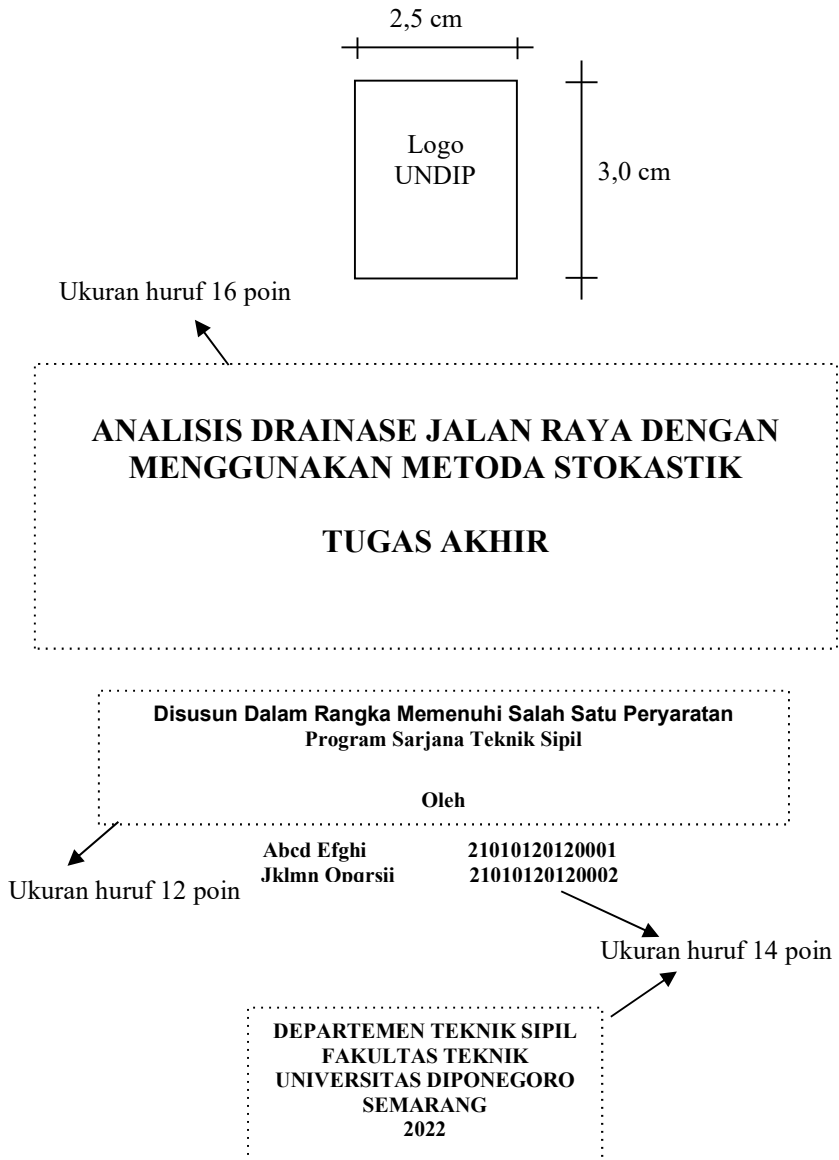
Cook, R. D. 1995^a, *Finite Element Modeling for Stress Analysis*, John Wiley & Sons Inc, USA.

Cook, R. D. 1995^b, *Concepts and Applications of Finite Element Analysis*, John Wiley & Sons Inc, USA.

4.15 PENULISAN NOTASI DAN SIMBOL

Notasi dan simbol ditulis secara alpabetik, dimulai dengan notasi huruf kapital tanpa indeks, huruf kecil dan terakhir simbol. Satu notasi atau simbol tidak boleh mempunyai arti ganda.

LAMPIRAN A - Halaman Judul



LAMPIRAN B - Halaman Pernyataan Orisinalitas

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Analisis Drainase Jalan Raya dengan Menggunakan Metoda
Stokastik**

Highway Drainage Analysis Using Stochastic Methods

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua
sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya
nyatakan benar.**

Nama : Agus Kusumo

NIM :

Tanda Tangan :

Tanggal :

LAMPIRAN C - Halaman Pengesahan

**ANALISIS DRAINASE JALAN RAYA DENGAN
MENGUNAKAN METODA STOKASTIK**

Ukuran huruf 16 poin

Disusun Oleh

Ukuran huruf 12 poin

Ukuran huruf 16 poin

Agus Kusumo

NIM:

Dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal:

.....

**Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil**

Tim Penguji

Ketua : Nama Penguji

Anggota : Nama Penguji

Anggota : Nama Penguji

Semarang,

**Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil
Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro**

**Prof. Bagus Hario Setiadji, S.T., M.T., Ph.D.
NIP. 197205102001121001**

LAMPIRAN D - Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademika Universitas Diponegoro, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agus Kusumo
NIM :
Jurusan / Prod : Teknik Sipil
Fakultas : Fakultas Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas tugas akhir kami yang berjudul:

Analisis Drainase Jalan Raya dengan Menggunakan Metoda Stokastik *Highway Drainage Analysis Using Stochastic Methods*

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti / Noneksklusif ini, Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan memublikasi tugas akhir kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Tanggal :

Yang menyatakan,

LAMPIRAN E - Contoh Daftar Isi

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
INTISARI/ABSTRAKSI	ii
KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMBANG, NOTASI DAN SINGKATAN	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Permasalahan	1
1.2. Pokok Permasalahan	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Pembatasan Permasalahan	4
1.5. Sistematika Penulisan	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pengertian Transportasi	5
2.1.1. Pemakai Jasa Angkutan	6
2.1.2. Suplai Transportasi	8
2.2. Dan Seterusnya	10
 BAB III METODOLOGI, ASUMSI DAN PROSEDUR PENELITIAN	
3.1. Diskripsi Data	25
3.2. Metoda Pengumpulan Data	30
3.2.1. Data Penduduk	30
3.2.2. Data Tata Guna Lahan	32
3.3. Teknik Pengambilan Sampel	40
3.4. Dan Seterusnya	45
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Analisis Data	60
4.1.1. Data Penduduk	60
4.1.2. Data Tata Guna Lahan	70
4.2. Analisis Kebutuhan Ruang Parkir	85

4.3.	Peramalan Kebutuhan Ruang Parkir	115
4.4.	Dan Seterusnya	130

BAB V KESIMPULAN SARAN DAN REKOMENDASI

5.1.	Kesimpulan	140
5.2.	Saran-saran	145
5.3.	Rekomendasi	148

DAFTAR PUSTAKA 149

LAMPIRAN

A.	Data Jumlah Penduduk Per Kecamatan Tahun 1990 s/d 1995 ...	150
B.	Matriks Asal Tujuan Perjalanan Tahun 1995	151

LAMPIRAN F - Contoh Daftar Tabel

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
2.1.	Sedimentasi Waduk Wonogiri dari Beberapa Survei	20
2.2.	Klasifikasi Tata Guna Lahan Daerah Studi	36
3.1.	Indikator Hidrologi Untuk Berbagai Sub-DTA di Waduk Wonogiri	40
3.2.	Variabilitas Debit Sungai-sungai Yang Masuk ke Waduk Wonogiri (m^3/s)	50
3.3.	Kapasitas dan Pengendapan Sedimen di Waduk Wonogiri Berdasarkan Survei Hidrografi	65

LAMPIRAN G - Contoh Daftar Gambar

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
3.2.	Hubungan Sistem Transportasi	30
5.1.	Akumulasi maksimum kendaraan	46
5.4.	Grafik distribusi Durbin-Watson	55
6.2.	Kurva panjang antrian	76
6.5.	Bagan alir tahapan perhitungan	88

LAMPIRAN H - Contoh Daftar Lambang, Notasi dan Singkatan

DAFTAR LAMBANG, NOTASI DAN SINGKATAN

Lambang dan Notasi

A	$[L^2]$	luas DTA, luas potongan melintang
A_{eff}	$[L^2]$	luas efektif tanah berteras
A_w	$[L^2]$	luas pengendapan (<i>warping land</i>)
B	$[L]$	lebar atas saluran
B_r	$[-]$	<i>bifurcation ratio</i>
b	$[-]$	Exponen
C	$[-]$	faktor manajemen tanaman
C_o	$[-]$	koefisien <i>runoff</i>
C_r	$[-]$	<i>circularity ratio</i>
C_s	$[ML^{-3}]$	konsentrasi sedimen
C_z	$[L^{1/2} T]$	koefisien Chezy
D	$[L]$	diameter partikel sedimen
DR	$[-]$	delivery ratio
$EI_{30,m}$	$[ML^3 T^{-3}]$	mean monthly rainfall erosivity index unit
α	$[\%]$	kemiringan tanah asli
γ	$[ML^{-2} T^{-2}]$	berat spesifik air
γ_c	$[ML^{-2} T^{-2}]$	berat spesifik <i>clay</i>
γ_s	$[ML^{-2} T^{-2}]$	berat spesifik sedimen
ρ	$[ML^{-3}]$	rapat massa air
ρ_s	$[ML^{-3}]$	rapat massa sedimen
μ	$[ML^{-1} T^{-1}]$	viscositas dinamik
ν	$[L^2 T^{-1}]$	viscositas kinematik
η	$[-]$	trap efficiency of check dam or gully plug
ζ	$[-]$	reduction coefficient

Singkatan

BPPT	Badan Pengembangan dan Penerapan Teknologi
DAS	Daerah Aliran Sungai
BAPEDA	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
KANWIL	Kantor Wilayah

***Buku Pedoman Tugas Akhir
Program Studi SI Teknik Sipil Universitas Diponegoro***



**Fakultas
Teknik
Universitas
Diponegoro**