



BUKU PANDUAN TUGAS AKHIR

PROGRAM SARJANA STATISTIKA
Kurikulum 2023-2028



DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER



Gedung T, Lantai 2, Kampus ITS Sukolilo Surabaya 60111
Telp : 031-5943352 Fax : 031-5922940
Email : statistika@its.ac.id Website : www.its.ac.id/statistics

BUKU PANDUAN TUGAS AKHIR



BUKU PANDUAN TUGAS AKHIR

PROGRAM SARJANA STATISTIKA
Kurikulum 2023-2028



DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

Gedung T, Lantai 2, Kampus ITS Sukolilo Surabaya 60111
Telp : 031-5943352 Fax : 031-5922940
Email : statistika@its.ac.id Website : www.its.ac.id/statistics





KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa serta atas rahmat-Nya, sehingga Buku Panduan Tugas Akhir ini dapat disusun dan disajikan sebagai buku pegangan bagi setiap mahasiswa/i dan Civitas Akademika Departemen Statistika FSAD-ITS dalam penulisan Proposal dan Laporan Tugas Akhir.

Buku Panduan Tugas Akhir merupakan sumber informasi dalam penyelenggaraan proses menulis Proposal dan Laporan Tugas Akhir. Harapan dari adanya Buku Panduan Tugas Akhir ini adalah tersusunnya Proposal dan Laporan Tugas Akhir yang seragam dan sesuai dengan kaidah penulisan yang benar pada setiap bagian bagi setiap mahasiswa/i Departemen Statistika FSAD-ITS.

Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih kepada Tim Penyusun dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Buku Panduan Tugas Akhir. Semoga buku ini dapat menjadi pegangan dan petunjuk bagi semua pihak yang terkait dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir di lingkungan Departemen Statistika FSAD-ITS.

Surabaya, Desember 2023

Tim Penyusun
Departemen Statistika FSAD-ITS

Halaman ini sengaja dikosongkan



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB 1 TUGAS AKHIR: PENGERTIAN DAN TUJUAN.....	9
1.1 Pengertian	9
1.2 Tujuan.....	9
1.3 Bentuk Tugas/Proyek Akhir	10
1.4 Materi Substansi	11
BAB 2 GAMBARAN UMUM DAN PROSEDUR TUGAS AKHIR	13
3.1. Gambaran Umum Tugas Akhir.....	13
3.2. Standar Operasional Prosedur Tugas Akhir	15
3.3. Prosedur Tugas Akhir	17
BAB 3 PROPOSAL TUGAS AKHIR	23
3.1. Bagian Awal Proposal Tugas Akhir.....	23
3.2. Bagian Isi Proposal Tugas Akhir	25
3.3. Format Penulisan Proposal Tugas Akhir	31
BAB 4 LAPORAN TUGAS AKHIR	33
4.1. Sistematika	33
4.2. Format Laporan Tugas Akhir	52
LAMPIRAN	55



Halaman ini sengaja dikosongkan



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Dokumen pada Tugas Akhir	13
Tabel 2.2 Deskripsi Waktu Pembuatan TA.....	15
Tabel 2.3 Rangkuman Kegiatan TA	21



Halaman ini sengaja dikosongkan



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1: Contoh Halaman Sampul Proposal Tugas Akhir.....	55
LAMPIRAN 2: Contoh Halaman Pengesahan Proposal Tugas Akhir	56
LAMPIRAN 3: Contoh Format Abstrak Bahasa Indonesia	58
LAMPIRAN 4: Contoh Format Abstrak Bahasa Inggris.....	59
LAMPIRAN 5: Contoh Jadwal Kegiatan.....	60
LAMPIRAN 6: Contoh Halaman Sampul Depan Tugas Akhir	61
LAMPIRAN 7: Contoh Halaman Judul Tugas Akhir Bahasa Indonesia	62
LAMPIRAN 8: Contoh Halaman Judul Tugas Akhir Bahasa Inggris	63
LAMPIRAN 9: Contoh Halaman Pengesahan Tugas Akhir	64
LAMPIRAN 10: Contoh Halaman Pernyataan Orisinalitas	66
LAMPIRAN 11: Contoh Biodata Penulis.....	68



Halaman ini sengaja dikosongkan



BAB 1

TUGAS AKHIR: PENGERTIAN DAN TUJUAN

1.1 Pengertian

Tugas Akhir (TA) atau Proyek Akhir (PA) merupakan kegiatan yang harus dilakukan oleh mahasiswa Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) dalam rangka menyelesaikan Program Studi Sarjana atau Sarjana Terapan yang hasilnya disajikan dalam bentuk laporan TA/PA. Setiap mahasiswa yang akan menyelesaikan studinya dalam Program Sarjana dan Sarjana Terapan diwajibkan untuk menyusun laporan TA/PA, setelah yang bersangkutan memenuhi persyaratan tertentu. Tugas Akhir (TA) adalah mata kuliah yang bertujuan agar mahasiswa mampu merumuskan permasalahan Statistika dan menyelesaikannya di salah satu dari 5 bidang terapan yaitu Industri, Ekonomi-Finansial, Komputasi, Sosial-Kependudukan, dan Lingkungan-Kesehatan. Tugas Akhir dapat berupa penelitian atau perancangan (desain).

1.2 Tujuan

Tujuan dari penyusunan laporan tugas/proyek akhir adalah sebagai berikut

- a. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi
- b. Mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah
- c. Mengidentifikasi dan merumuskan masalah penelitian atau ide perancangan (desain) berdasarkan hasil kajian.
- d. Menunjukkan kinerja secara mandiri, bermutu, dan terukur dalam melaksanakan penelitian/desain.
- e. Menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni.



- f. Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian yang telah dilakukan ke dalam bentuk skripsi atau laporan tugas/proyek akhir, dan
- g. Mempresentasikan dan mempertahankan hasilnya dalam ujian Tugas/Proyek Akhir
- h. Mengunggah ringkasan hasil laporan dalam publikasi online ITS (POMITS)

1.3 Bentuk Tugas/Proyek Akhir

Bentuk tugas/proyek akhir dapat berupa penelitian atau perancangan/rancang bangun. Bentuk tugas/proyek akhir tersebut diawali dengan kegiatan penyusunan proposal, pelaksanaan, dan penyusunan laporan TA/PA.

1.3.1 Tugas Akhir yang berupa penelitian

Tugas/proyek akhir dalam bentuk penelitian harus mengandung kejelasan tentang hal-hal yang ingin diselidiki (something to be inquired or examined), antara lain:

- a. Obyek yang akan diteliti
- b. Permasalahan yang ingin dipecahkan dan tujuan dari penelitian
- c. Hipotesa yang dapat dibuktikan/diuji dan ditelaah secara teoritis atau berdasarkan pengungkapan fakta, penyajian data dengan presisi yang tinggi dan hasilnya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.
- d. Sesuatu yang dapat dibentuk dalam suatu pertanyaan yang ingin dicari jawabannya.

1.3.2 Tugas/Proyek Akhir yang berupa perancangan

Tugas/proyek akhir dalam bentuk perancangan/rancang bangun yang lengkap pada kasus penyelesaian rekayasa nyata, harus mengandung kejelasan tentang hal-hal yang akan dirancang/dibangun, antara lain:

- a. Obyek yang akan dirancang atau dibangun
- b. Tujuan atau manfaat obyek yang akan dirancang atau dibangun



- c. Metodologi perancangan atau pembangunan alat
- d. Deskripsi kelebihan dan kekurangan alat yang dirancang atau dibangun
- e. Uji kinerja alat dan kesesuaian alat dengan desain

1.4 Materi Substansi

Output dari TA adalah buku laporan TA, sehingga materi /substansi TA harus tertuang dalam buku laporan TA. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penulisan TA di Departemen Statistika adalah :

- a. Permasalahan TA Statistika: harus merupakan statistical problems (ada unsur: probabilitas, sampling, estimasi atau inferensial statistik) yang mengandung cause effect (harus ada eksperimen yang dikendalikan), Relationship (ada dugaan tentang hubungan antara variabel prediktor dan respon) atau association (kasus kategorikal). Tertuang di Pendahuluan pada sub bab latar belakang dan perumusan masalah.
- b. Harus ada jurnal yang diacu. (minimal 1 jurnal utama : jurnal internasional bisa jurnal statistik dan atau terapan. Jika untuk pustaka metode, maka mengacu pada jurnal 10 tahun terakhir sedangkan jika untuk pustaka studi kasus tidak dibatasi tahun atau mengacu pada text book).



Halaman ini sengaja dikosongkan



BAB 2

GAMBARAN UMUM DAN PROSEDUR TUGAS AKHIR

3.1. Gambaran Umum Tugas Akhir

Secara umum kegiatan Tugas Akhir terdiri dari 2 fase yaitu: fase pra presentasi dan fase Presentasi hasil TA. Fase pra presentasi TA terdiri dari 5 tahapan dan ke lima tahapan ini di rekam oleh formulir PP-1 sampai PP-5. Sedangkan fase Presentasi direkam oleh formulir P-1 sampai P-2.

Secara umum dokumen dalam Tugas akhir terdiri dari 18 buah, meliputi Pedoman, prosedur dan rekaman kegiatan. Ke-18 dokumen tersebut dapat dilihat dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Dokumen pada Tugas Akhir

FASE	NO	DESKRIPSI	KODE	NO KODE	TIPE DOKUMEN
Fase Pra Presentasi Hasil TA	1	Kehadiran seminar TA	PP-1	4	Rekaman Kegiatan
	2	Bimbingan Proposal TA	PP-2	5	Rekaman Kegiatan
	3	Berita Acara Seminar Proposal Tugas Akhir	PP-3	6	Rekaman Kegiatan
		Bukti Kehadiran di Seminar Tugas Akhir	PP-3A	7	Rekaman Kegiatan
	4	Perbaikan Proposal	PP-4	8	Rekaman Kegiatan
	5	Pembimbingan TA	PP-5	9	Rekaman Kegiatan
Fase Presentasi	1	Validasi Tugas Akhir	P-1	10	Rekaman Kegiatan
	2	Form penilaian Seminar TA	P-2	11	Rekaman Kegiatan



FASE	NO	DESKRIPSI	KODE	NO KODE	TIPE DOKUMEN
		Bukti Kehadiran penguji seminar & ujian Tugas Akhir	P-2A	12	Rekaman Kegiatan
		Daftar hadir mahasiswa peserta Seminar hasil TA	P-2B	13	Rekaman Kegiatan
	3	Form Perbaikan Makalah TA	P-3	14	Rekaman Kegiatan
		Form Perbaikan Makalah TA	P-3A	15	Rekaman Kegiatan
	4	Form Ujian TA	P-4	16	Rekaman Kegiatan
		Form rangkuman hasil penilaian ujian TA	P-4A	17	Rekaman Kegiatan
	5	Form Perbaikan Laporan TA	P-5	18	Rekaman Kegiatan
	Jika mahasiswa membutuhkan surat pengantar dari Departemen untuk permintaan data ke perusahaan/instansi maka mhs harus mengisi form F1 (Lihat di dokumen Kerja Praktek)				

Berdasarkan Peraturan Akademik 2009 - Pasal 4 ayat 6: Satu sks untuk penyelenggaraan tugas akhir, tesis, dan disertasi diartikan sebagai beban studi untuk mengikuti kegiatan tersebut selama 200-300 menit per minggu dalam satu semester. Sehingga penyelesaian TA dengan beban 6 sks membutuhkan waktu antara 320 – 480 jam dalam satu semester atau jika mahasiswa bekerja 4 jam per hari berturut-turut termasuk hari Minggu, waktu penyelesaian TA adalah 10,7 sampai 16 minggu/semester. Waktu tersebut digunakan untuk pembuatan proposal, seminar proposal, survey atau pengumpulan data, entri dan analisis data dan pembuatan draft termasuk konsultasi dengan pembimbing. Perkiraan waktu penyelesaian untuk setiap komponen tersebut dapat dilihat di Tabel 2.2.



Tabel 2.2 Deskripsi Waktu Pembuatan TA

NO	KEGIATAN	LAMA KEGIATAN (MINGGU)			
		Minimum		Maksimum	
1	Pembuatan Proposal	2	2	4	4
2	Seminar proposal dan revisi	2	2	2	2
3	Pengumpulan Data	3.7	6.7	4	10
4	Entri Data	1		2	
5	Analisis Data	1		2	
6	Finishing draft + Makalah	1		2	
Waktu Penyelesaian TA		10.7	10.7	16	16

3.2. Standar Operasional Prosedur Tugas Akhir

Proses Validasi :

1. Memeriksa kelayakan data :
 - a. Memeriksa Kuesioner
 - b. Memeriksa legalitas data : memeriksa surat ijin mengambil data di instansi
 - c. Formulir pembimbingan TA
2. Memeriksa kesesuaian hasil output komputer dengan data di pembahasan.
3. Kebenaran proses pengolahan data.
4. Tidak memeriksa kesesuaian metode (di proposal dan ujian).
5. Validator memberikan catatan di Form P1
6. Hasil validasi diserahkan ke pembimbing untuk mendapatkan persetujuan. Setelah itu, Formulir validasi (Form P1) yang sudah ditandatangani pembimbing diserahkan ke pihak administrasi.

Catatan : Kelayakan data :

1. Jika dilakukan survey :
 - Harus ada : kuesioner, berita acara, call back,
 - Evidence : foto (di cek oleh pembimbing dan Tim validasi)
 - Protokol/rambu rambu : cara pengambilan sampel , cara merandom

2. Jika data perusahaan : harus ada legalitas dari perusahaan

Dalam penulisan buku TA :

7. Bahasa Inggris perlu di validasi oleh pembimbing

Pembimbingan Tugas Akhir :

1. Proses penggantian pembimbing jika waktu penyelesaian TA sudah melewati satu semester. Perlu dilakukan konfirmasi dari dua sisi, pembimbing dan mahasiswa berdasarkan progress report TA.
2. Progress report TA dilaksanakan oleh Kalaboratorium dengan cara mahasiswa mengumpulkan formulir bimbingan paling lambat pada minggu 12.
3. Jika TA telah melewati dua semester harus mengganti judul dan pembimbing.

Alur Pembimbingan Tugas Akhir :

1. Mahasiswa mengumpulkan dokumen-dokumen persyaratan ke TU
2. TU memeriksa kelengkapan dokumen setiap mahasiswa dan mengelompokkan berdasarkan validator.
3. TU menyerahkan dokumen-dokumen tersebut ke validator
4. Validator melakukan validasi dan memberikan evaluasi
5. Validator menyerahkan hasil validasi dan dokumen-dokumen kelengkapan TA ke TU
6. Progress report TA dilaksanakan oleh Kalaboratorium dengan cara mahasiswa mengumpulkan formulir bimbingan paling lambat pada minggu 12.
7. Jika TA telah melewati dua semester harus mengganti judul dan pembimbing.

Catatan :

1. Pada SOP administrasi validasi TA no 3 dan 5 penyerahan dokumen dilakukan mahasiswa



2. Perlu komparasi TA antara S1 dan D3 menyangkut konten batasan permasalahan
Upload Pomits tidak perlu semua isi TA

3.3. Prosedur Tugas Akhir

Berdasarkan ketentuan di atas untuk memudahkan maka prosedur TA adalah sebagai berikut:

TAHAP I. SOSIALISASI TUGAS AKHIR

1. Sosialisasi Topik Tugas Akhir. Kepala Laboratorium menyampaikan topik penelitian di Laboratorium masing-masing.
2. Sosialisasi Prosedur pembuatan Tugas Akhir. Sekretaris Program studi-1 mensosialisasikan prosedur TA secara administratif.

TAHAP II. PENDAFTARAN TUGAS AKHIR

1. Pendaftaran TA dibuka saat perwalian. Dimulai hari pertama dan ditutup hari terakhir masa perwalian.
2. Pada saat pendaftaran Mahasiswa mengisi formulir pendaftaran secara online dan menyerahkan:
 - a. Draft proposal
 - b. Transkrip terakhir
 - c. Sertifikat Toefl
 - d. Bukti telah mengikuti seminar 10 kali (Form PP-1)

Draft proposal seperti yang dimaksud pada nomor 2. minimal meliputi latar belakang masalah, tujuan dan metodologi yang digunakan. Tujuan pembuatan draft proposal adalah untuk penetapan dosen pembimbing agar sesuai (minimal 90% sesuai).

TAHAP III. PEMBAGIAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

1. Sekprodi Sarjana bersama para Kalaboratorium menentukan dosen pembimbing.
2. Pembagian dosen pembimbing dilakukan di setiap laboratorium, berdasarkan :
 - a. Kesesuaian kompetensi dosen.



- b. Kapasitas dosen yang disesuaikan dengan aturan dalam penilaian BAN-PT yaitu, jika jumlah pembimbingan :1-4 orang, maka penilaian akan mendapat skor maksimum (4).
- c. Pilihan mahasiswa. Mahasiswa diberi kesempatan memilih, tetapi jika seorang dosen telah mendapat beban penuh, maka Sekretaris Prodi I berhak memindahkan ke dosen lain.
- d. Proporsional, artinya proporsional antara jumlah mahasiswa dan jumlah dosen di laboratorium.
- e. Pengumuman dosen pembimbing pada paling lambat, minggu ke-1 perkuliahan.

TAHAP IV. PEMBUATAN PROPOSAL BERSAMA PEMBIMBING

1. Pembuatan proposal bersama pembimbing pada minggu ke-2 dan 3.
2. Pembuatan proposal di sini adalah untuk melengkapi draft proposal yang sudah dibuat pada saat pendaftaran.
3. Proposal yang sudah diperbaiki pembimbing dikumpulkan pada minggu ke-4 di unit Administrasi S1.
4. Pada saat pembuatan Proposal mahasiswa harus membawa formulir PP-2 untuk ditandatangani pembimbing sebagai bukti telah bimbingan minimal 3 kali.

TAHAP V. SEMINAR PROPOSAL

1. Mahasiswa mendaftar seminar proposal TA dengan menyerahkan Proposal yang telah diperbaiki dan bukti bimbingan yaitu Form PP-2.
2. Sekprodi Sarjana membuat jadwal seminar proposal untuk mahasiswa yang mendaftar seminar proposal pada minggu ke-4 dan diumumkan ke mahasiswa dan dosen pembimbing minimal 2 hari sebelum pelaksanaan seminar.
3. Seminar proposal dilaksanakan pada minggu ke-4 atau 5.
4. Setelah seminar proposal mahasiswa diberi kesempatan memperbaiki proposal dibawah arahan dosen penguji dengan membawa Form PP-3
5. Pengumpulan perbaikan proposal satu minggu setelah jadwal seminar proposal dan disetujui oleh tim penguji proposal. Jika dalam satu semester mahasiswa tidak



mengumpulkan proposal yang telah diperbaiki, maka harus melakukan seminar proposal ulang pada semester berikutnya.

TAHAP VI. PROSES PEMBIMBINGAN TUGAS AKHIR

1. Proses pembimbingan skripsi berlangsung lebih kurang 10 minggu, dimulai pada minggu ke-6 dan berakhir pada minggu ke-16. Proses pembimbingan dapat meliputi survey/pengumpulan data, analisis data dan cara penulisan.
2. Selama proses pembimbingan mahasiswa harus membawa Form PP-4, sebagai bukti telah bimbingan. Jumlah bimbingan minimal 5 kali.

TAHAP VII. SEMINAR DAN UJIAN TUGAS AKHIR

1. Mahasiswa mendaftar ke bagian administrasi dengan membawa:
2. Draft TA dan makalah dengan jumlah:
 - a. Masing-masing 3 eksemplar jika tidak ada Co-pembimbing.
 - b. Masing-masing 4 eksemplar jika ada Co-pembimbing.
3. Bukti jumlah bimbingan TA minimal 5 kali (form PP-3).
4. Sertifikat Toefl bagi yang lulus dengan skor 477. Bagi yang belum lulus, harus diserahkan sebelum yudisium.
5. Bukti Skor SKEM, yaitu skor yang menunjukkan mahasiswa telah mengikuti kegiatan ekstra kurikuler. Berdasarkan Peraturan Akademik ITS 2014, minimal Skor SKEM adalah 1300 untuk program studi Sarjana Reguler. Sedangkan untuk program studi Sarjana Lintas Jenis tidak persyaratan SKEM.
6. Setelah mendaftar Seminar dan Ujian TA, mahasiswa akan mengikuti 5 langkah berikut:
 - a. PROSES VALIDASI
Mahasiswa melakukan proses validasi sesuai jadwal yang telah disepakati validator (dosen pembimbing). Validasi dilakukan paling lambat 1 hari menjelang seminar tugas akhir. Mahasiswa harus membawa laporan TA dan Form validasi yaitu Form P-1 sebagai bukti telah melakukan validasi



- b. **SEMINAR TUGAS AKHIR**
Mahasiswa melakukan presentasi TA secara terbuka dihadapan tim penguji dan sejumlah mahasiswa minimal 10 orang. Mahasiswa yang presentasi TA harus memakai baju bawahan hitam, baju atasan putih, dan jas almamater. Seminar tugas akhir dilakukan dengan durasi kurang lebih 45 menit. Penguji menilai mahasiswa dengan Form P-2.
- c. **UJIAN TUGAS AKHIR**
Setelah dilakukan seminar tugas akhir, mahasiswa mengikuti ujian lisan secara tertutup. Tim Penguji menilai performa mahasiswa dengan Form P-4. Ujian tugas akhir dilakukan selama 60 menit.
- d. **PERBAIKAN MAKALAH**
Setelah seminar TA, mahasiswa harus memperbaiki makalah sesuai dengan saran penguji dan pembimbing pada saat sesi presentasi. Mahasiswa harus menyerahkan form perbaikan makalah (Form P-3 dan P-3A) dan makalah yang sudah diperbaiki ke pihak administrasi.
- e. **PERBAIKAN LAPORAN TA**
Mahasiswa harus melakukan perbaikan TA segera setelah ujian berlangsung dengan durasi kurang lebih 1 minggu. Selama perbaikan laporan TA mahasiswa membawa Form P-5. Bukti perbaikan laporan TA (Form P-5) diserahkan ke pihak administrasi. Laporan TA yang sudah dibukukan ditandatangani oleh Kepala Departemen dengan paraf ketua prodi Sarjana. Selanjutnya buku TA yang sudah ditandatangani, diserahkan ke ruang baca statistika (RBS) dan perpustakaan ITS.
- f. **CEK LIST KELENGKAPAN YUDISIUM**
Mahasiswa harus melengkapi berkas-berkas yang diperlukan untuk yudisium, seperti blanko bebas tanggungan, blanko perbaikan TA, blanko perbaikan makalah, transkrip terbaru dengan nilai TA, surat bebas, sertifikat TOEFL, SKEM terbaru, poster, dan mengupload jurnal/artikel ke POMITS.



BUKU PANDUAN TUGAS AKHIR

Rangkuman Kegiatan Tugas Akhir dapat di lihat pada Tabel 2.3 dan Gambar 2.1.

Tabel 2.3 Rangkuman Kegiatan TA

NO	KEGIATAN	WAKTU	PIC	DURASI	FORM
1	Soialisasi TA, meliputi: a. Sosialisasi Topik b. Sosialisasi SOP TA	Setelah EAS	Sekprodi Sarjana	1 hari	SOP TA
2	Pendaftaran TA	Minggu ke-0	Sekprodi	1 hari	PP-1
3	Pembagian dosen pembimbing	Minggu ke-1 perkuliahan	Sekprodi & Ketua laboratorium	1 minggu	
4	Pembuatan Proposal TA dan didiskusikan dengan pembimbing	Minggu ke-2 & 3 perkuliahan	Mahasiswa	2 minggu	PP-2
5	Seminar proposal TA.	Minggu ke-4 & 5 perkuliahan	Tim Penguji	1 minggu	PP-3, PP-3A
6	Proposal TA disetujui oleh penguji dan pembimbing	Minggu ke-5 perkuliahan	Tim Penguji & Pembimbing	2 minggu	PP-4
7	Pembuatan draft TA: survey, entry, analisis data & finishing draf	Minggu ke-6 – minggu ke-16 perkuliahan	Pembimbing Supervisor	10 minggu	PP-5
8	Validasi, Seminar dan Ujian TA	Minggu ke-17 & 18 perkuliahan	Tim Penguji	2 minggu	P-1, P-2, P2A, P2B, P-3, P3A, P-4, P4A, P-5
9	Penyelesaian administrasi	2 minggu sebelum yudisium	Kadep	1 minggu	Bebas Pustaka
10	Pengumpulan laporan TA yang sudah di Tanda tangan Kadep	2 minggu sebelum yudisium	Kadep	1 hari	



Halaman ini sengaja dikosongkan



BAB 3

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Proposal TA tersusun dalam 15 (lima belas) sampai dengan 20 (dua puluh) halaman terdiri dari bagian awal dan bagian isi. Proposal Tugas/Proyek Akhir disusun secara realistis, komprehensif, dan terperinci.

3.1. Bagian Awal Proposal Tugas Akhir

Bagian awal proposal tugas akhir tersebut diberi nomor halaman dengan menggunakan angka romawi, yaitu: i, ii, iii, dst. Bagian awal proposal tugas/proyek akhir terdiri dari:

a. Halaman Sampul

Sebagai halaman terdepan yang pertama terbaca dari suatu proposal. Halaman Sampul harus dapat memberikan informasi singkat, jelas dan tidak bermakna ganda (ambigu) kepada pembaca tentang isi proposal, yaitu berupa judul, jenis Tugas/Proyek Akhir (penelitian/perancangan (desain)), nama dan NRP mahasiswa, institusi, kota letak institusi dan tahun.

Halaman sampul depan berisi: tulisan "PROPOSAL TUGAS/PROYEK AKHIR", judul Proposal Tugas/Proyek Akhir, lambang ITS, nama penulis dengan nomor pokok (NRP), nama program studi, nama departemen, nama fakultas, nama institusi (ditulis lengkap dengan huruf besar - INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER), nama kota (Surabaya), serta tahun pembuatan.

Judul Proposal Tugas/Proyek Akhir harus diketik seluruhnya dengan huruf besar dan tidak boleh disingkat, kecuali singkatan yang sudah baku. Nama penulis harus ditulis dengan huruf besar dan tidak disingkat.

Contoh halaman sampul proposal tugas akhir ada di Lampiran 1.



b. Halaman Pengesahan

Halaman pengesahan diletakkan pada halaman sesudah halaman sampul. Halaman pengesahan berisi: tulisan "LEMBAR PENGESAHAN", judul Proposal Tugas/Proyek Akhir, Nama Mahasiswa, NRP Mahasiswa, tujuan diajukannya TA/PA, persetujuan calon pembimbing dan/atau ko-pembimbing, nama calon pembimbing dan/atau ko-pembimbing, kota, bulan, dan tahun persetujuan.

Halaman pengesahan proposal TA/PA berisi informasi bahwa proposal TA/PA telah disetujui atau telah melalui pemeriksaan oleh calon pembimbing dan/atau ko-pembimbing, atau telah diperbaiki isinya sesuai dengan arahan calon pembimbing dan/atau ko-pembimbing, dan/atau tim penilai proposal.

Format halaman pengesahan proposal tugas/proyek akhir dapat dilihat pada Lampiran 2.

c. Ringkasan/Abstrak (dalam bahasa Indonesia dan Inggris)

Halaman ringkasan/abstrak, memuat uraian singkat hal-hal yang akan dikerjakan pada pelaksanaan tugas/proyek akhir. Uraian singkat atau abstrak berisi tentang hal-hal yang akan dikerjakan pada pelaksanaan Tugas/Proyek Akhir yang terdiri dari 200 - 300 kata. Ringkasan rencana penelitian/rencana rancangan/proyek, yang berisi jawaban atas pertanyaan, apa, mengapa, dan bagaimana penelitian/rancangan yang akan dilakukan.

Contoh Abstrak atau uraian singkat dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris masing-masing dapat dilihat pada Lampiran 3 dan 4.

d. Daftar Isi/Gambar/Tabel

Daftar Isi memuat semua bagian tulisan beserta nomor halaman masing-masing, yang ditulis sama dengan isi yang bersangkutan. Daftar isi/gambar/tabel dapat dicetak



menggunakan Microsoft words (MS words) secara otomatis dengan menggunakan fitur “Heading” yang diatur sedemikian rupa, sehingga mahasiswa tidak akan kesulitan dengan mengetiknya satu per satu secara manual dengan urutan dari bab atau sub bab, gambar ataupun tabel. Pada bagian Daftar Isi, penulis menginformasikan garis besar bab dan sub bab yang akan mengisi lembaran TA/PA. Ketentuan yang menyangkut penulisan Daftar Isi dapat dilihat pada sub bab 4.X.

3.2. Bagian Isi Proposal Tugas Akhir

Nomor urut halaman pada bagian isi proposal, menggunakan angka arab, yaitu: 1, 2, 3, dst. Pembagian bab dari pendahuluan sampai metodologi ditentukan oleh fakultas sesuai kebutuhan, atau dengan sistematika sebagai berikut.

a. Pendahuluan

Pendahuluan berisi hal-hal yang mendorong atau hal-hal yang melatarbelakangi pentingnya dilakukan penelitian tersebut. Uraian tentang penelitian di bidang ini sangat penting untuk menuju perbaikan atau penyelesaian masalah atau menghasilkan desain. Komponen-komponen dalam bab ini adalah:

1. Latar belakang

Setiap penelitian yang diajukan untuk Tugas Akhir harus mempunyai latar belakang masalah (aktual) yang memang memerlukan pemecahan. Latar belakang timbulnya masalah perlu diuraikan secara jelas dengan sejauh mungkin didukung oleh hasil studi terdahulu atau data sekunder.

2. Rumusan permasalahan

Permasalahan penelitian/perancangan harus dituliskan dalam bentuk deklaratif atau kalimat-kalimat pertanyaan yang tegas dan jelas. Masalah penelitian /perancangan merupakan perumusan kesenjangan antara keadaan yang ada dengan keadaan yang ingin dicapai.



Perumusan masalah dilakukan berdasarkan identifikasi masalah dan ruang lingkup penelitian yang akan dipecahkan atau ruang lingkup obyek yang akan dirancang. Perumusan masalah ini dituangkan dalam bentuk pertanyaan yang nantinya akan dijawab di dalam analisis masalah dengan menggunakan teori atau konsep yang relevan dan didukung oleh data pada pelaksanaan penelitian/perancangan yang akan dilakukan. Dalam merumuskan masalah perlu dihindari mengemukakan banyak pertanyaan, yang artinya bahwa rumusan masalah tidak dituliskan dalam bentuk pertanyaan yang terlalu banyak jumlahnya.

Beberapa program studi dapat menambahkan unsur hipotesis penelitian/perancangan. Hipotesis pada dasarnya merupakan jawaban atau pemecahan sementara atas masalah yang diajukan dalam rumusan masalah TA/PA. Hipotesis penelitian/perancangan dapat dipandang perlu untuk beberapa penelitian/perancangan yang bersifat kekhususan.

3. Batasan masalah/ruang lingkup

Ruang lingkup/pembatasan masalah dalam upaya memfokuskan penelitian/perancangan yang akan dilakukan menjadi lebih terarah. Pembatasan dapat dilakukan dari segi keluasan, kedalaman, kemampuan peneliti/perancang dalam aspek tertentu, atau semua segi tersebut. Pembatasan harus disertai alasan atau argumentasi mengapa pembatasan masalah perlu dilakukan. Batasan masalah terkait dengan variable penelitian atau variabel perancangan, variabel dan/atau parameter terhadap variabel penelitian/perancangan, dan/atau variabel/parameter yang diasumsikan sebagai parameter konstanta atau parameter yang diabaikan.

4. Tujuan penelitian/perancangan

Tujuan penelitian/perancangan berisi uraian tentang tujuan penulis melakukan penelitian/perancangan, yaitu



untuk menjawab pertanyaan yang telah dituliskan di dalam bagian perumusan masalah atau hasil yang akan dicapai atau jawaban permasalahan penelitian/perancangan. Tujuan penelitian/perancangan dapat dituliskan dalam serangkaian tujuan, yang merupakan tujuan yang lebih spesifik, yang mendukung tujuan penelitian/perancangan. Beberapa prodi dapat menggantikan sub bab Tujuan Penelitian/Perancangan dengan Maksud dan Tujuan Penelitian/Perancangan, dimana kedua terminologi tersebut sering diartikulasikan dalam poin-poin dan umumnya menggunakan pernyataan 'untuk', misalnya

- ✓ untuk mengembangkan ...;
- ✓ untuk mengidentifikasi ...;
- ✓ untuk mengeksplorasi ...;
- ✓ untuk mengukur ...;
- ✓ untuk menjelaskan ...;
- ✓ untuk menggambarkan ...;
- ✓ untuk membandingkan ...;
- ✓ untuk menentukan;
- ✓ untuk mengaplikasikan;
- ✓ untuk merancang/mendesain

Dalam menuliskan tujuan, penulis dapat menggunakan prinsip 'SMART'. SMART adalah singkatan untuk spesifik, measurable - terukur, achivable - dapat dicapai, relevan/fokus pada hasil/realistis, dan time bound - terikat waktu. Tujuannya adalah dengan jelas mengartikulasikan apa yang ingin dicapai oleh mahasiswa dalam melaksanakan penelitian/perancangan, atau menjawab masalah penelitian/perancangan yang telah dituliskan sebelumnya.

Bentuk jawaban dari masalah penelitian/perancangan tersebut dapat berupa “hasil pengembangan”, “hasil identifikasi suatu gejala”, “hasil eksplorasi”, “hasil

pengukuran”, “hasil penjelasan”, “hasil penerapan”, “hasil membandingkan”, “hasil penerapan”, atau “hasil pembuatan suatu prototipe”, dan lain-lain.

5. Manfaat penelitian/perancangan

Pada bagian ini diuraikan secara singkat tetapi jelas kontribusi hasil penelitian/perancangan terhadap pengembangan bidang ilmu, teknologi, seni dan atau terhadap pemecahan persoalan pembangunan, dan atau terhadap pengembangan institusi.

b. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka terdiri dari dua bagian, yaitu: (i) hasil penelitian/perancangan terdahulu yang relevan, serta (ii) Landasan dan kerangka teori yang berkaitan dengan permasalahan penelitian/perancangan. Tinjauan pustaka berisi referensi yang terbaru, relevan, dan asli. Tinjauan pustaka adalah bagian spesifik dari tulisan argumentatif yang melibatkan penelitian/perancangan ilmiah dan akademis yang relevan di dalam penelitian/perancangan. Peran tinjauan pustaka adalah menuliskan informasi tentang perkembangan fakta/temuan di lapangan, teori, dan bahan penelitian atau obyek perancangan lain. Teori yang dituliskan adalah teori yang mendukung dan relevan dengan masalah penelitian/perancangan. Informasi tersebut digunakan untuk membangun kredibilitas penulis dalam membangun pengetahuan, yang diarahkan untuk menyusun kerangka pemikiran atau konsep yang akan digunakan dalam penelitian atau perancangan.

Hasil penelitian/perancangan terdahulu yang relevan merupakan penelitian/perancangan yang pernah dilakukan oleh berbagai pihak, dan apabila memungkinkan bukan hasil pelaksanaan TA/PA terdahulu, melainkan dari jurnal ilmiah, paten, atau laporan perancangan lainnya dari lembaga yang kredibel.



c. Metodologi

Metodologi penelitian/ perancangan/ pembangunan alat adalah cara untuk memecahkan masalah penelitian/ perancangan secara sistematis (Kothari, 2004). Metodologi penelitian/ perancangan/pembangunan alat memiliki banyak dimensi dan metode penelitian/ perancangan/pembangunan alat merupakan bagian dari metodologi penelitian/ perancangan/ pembangunan alat. Lingkup metodologi penelitian/ perancangan/ pembangunan alat lebih luas daripada metode penelitian/ perancangan/ pembangunan alat. Dalam metodologi penelitian/ perancangan/ pembangunan alat digunakan pertimbangan logika di balik metode yang digunakan dalam konteks penelitian/ perancangan/ pembangunan alat, dan menjelaskan mengapa peneliti/ perancang menggunakan metode atau teknik tertentu. Metodologi berisi penjelasan untuk mengartikulasikan rencana penelitian/ perancangan dengan cukup jelas dan detail. Rencana penelitian/ perancangan dapat diilustrasikan dalam bentuk flow chart/tabel dari tahapan dalam penelitian/ perancangan, dalam rangka untuk menjawab masalah penelitian/ perancangan (Prabhat, 2015). Metodologi penelitian/ perancangan merupakan garis besar apa yang akan peneliti/ perancang lakukan mulai dari menulis hipotesis dan implikasi operasionalnya hingga analisis akhir data. Rencana penelitian/perancangan dituliskan diantaranya tentang:

- (1) Penelitian/perancangan tentang apa?
- (2) Mengapa penelitian/perancangan dilakukan?
- (3) Dimana penelitian/perancangan akan dilakukan?
- (4) Jenis data apa yang dibutuhkan?
- (5) Dimana data yang dibutuhkan dalam penelitian/perancangan dapat ditemukan?
- (6) Berapa lama dan kapan periode waktu dari data dalam penelitian/perancangan?
- (7) Apa yang akan menjadi sampel dalam penelitian atau obyek perancangan?



(8) Bagaimana teknik dalam pengumpulan data atau perancangan?

(9) Bagaimana data akan dianalisis?

(10) Bagaimana laporan akan disusun?

Bentuk rencana/tahapan di dalam penelitian/perancangan dapat juga memuat tentang: bahan-bahan, peralatan, dan cara kerja serta teknik/proses pengerjaan penelitian/perancangan. Bahan adalah material, data, dan hasil penelitian/perancangan lain. Peralatan penelitian/perancangan adalah alat-alat uji laboratorium dan lapangan, perangkat keras dan lunak, atau teori dan persamaan. Proses dalam penelitian/perancangan adalah teknik pengumpulan dan analisa data, model pendekatan yang digunakan, rancangan penelitian atau rancang bangun alat, cara penafsiran dan pengumpulan hasil penelitian, ujicoba peralatan/rancang bangun, cara evaluasi, serta cara penyimpulan. Pada bab ini perlu juga dijelaskan tempat pelaksanaan Tugas/Proyek Akhir.

Apabila Tugas/Proyek akhir sebagai bagian kegiatan “capstone design”, maka di dalam proposal memuat tahapan berikut ini:

- (i). Menuliskan masalah riil di lapangan yang akan diselesaikan.
- (ii). Menentukan spesifikasi sistem yang akan dirancang untuk memecahkan masalah pada (i).
- (iii). Menuliskan semua keputusan yang penting untuk merealisasikan produk yang menjadi bagian dalam (ii).

d. Jadwal kegiatan

Jadwal kegiatan berisi rincian setiap kegiatan penelitian/perancangan yang dituliskan dalam bentuk tabel, dan diberi tanda (dalam arsir warna yang lebih gelap) dalam satuan minggu. Contoh jadwal kegiatan dapat dilihat pada Lampiran 5.

e. Daftar pustaka

Daftar pustaka terdiri dari dua, yaitu (i) daftar acuan/referensi, dan (ii) daftar bacaan/ bibliografisemua referensi yang diacu dalam proposal. Penulisan daftar pustaka



dapat dituliskan hanya daftar acuan saja atau keduanya, yaitu daftar acuan dan daftar bacaan. Judul dari bagian ini adalah Daftar Pustaka. Penjelasan tentang daftar pustaka, dapat dibaca pada sub bab 4.XX.

3.3. Format Penulisan Proposal Tugas Akhir

Pengetikan proposal tugas akhir mengikuti ketentuan sebagai berikut :

- a. Jenis dan ukuran kertas : Kertas HVS ukuran A4 (210 mm x 297 mm)
- b. Jarak spasi : 1 (satu)
- c. Jarak tepi (margin) :
 - Tepi atas : 3.0 cm
 - Tepi bawah : 2.5 cm
 - Tepi kiri : 3.0 cm
 - Tepi kanan : 2.0 cm
- d. Jenis huruf :
 - Times New Roman, Normal, ukuran 12 (khusus untuk judul dapat dipakai ukuran 14).
 - Kata yang berasal dari bahasa asing yang tidak diterjemahkan ditulis miring (*italic*)



Halaman ini sengaja dikosongkan



BAB 4

LAPORAN TUGAS AKHIR

4.1. Sistematika

Sistematika laporan Tugas Akhir terdiri atas tiga bagian besar, yaitu:

1. Bagian Awal terdiri dari :

a. Halaman judul

Halaman sampul depan, berisi: tulisan "TUGAS/PROYEK AKHIR", judul Tugas/Proyek Akhir, logo ITS, nama penulis dengan nomor pokok (NRP), nama program studi, nama departemen, nama fakultas, nama institut (ditulis lengkap dengan huruf besar - INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER), dan nama kota (Surabaya), serta tahun pembuatan.

Halaman judul berisi : tulisan "TUGAS/PROYEK AKHIR", judul Tugas/Proyek Akhir; lambang ITS, nama penulis dengan nomor pokok (NRP), nama program studi, nama departemen, nama fakultas, nama institut (ditulis lengkap), dan nama kota (Surabaya), serta tahun pembuatan. Halaman judul ditulis dalam bahasa Inggris dan Indonesia dalam halaman yang berbeda.

Judul Tugas/Proyek Akhir harus diketik seluruhnya dengan huruf besar dan tidak boleh disingkat, kecuali singkatan yang sudah baku. Nama penulis harus ditulis dengan huruf besar dan tidak disingkat.

Contoh halaman sampul depan ada di Lampiran 6 dan halaman judul ada di Lampiran 7 (bahasa Indonesia) dan Lampiran 8 (bahasa Inggris).

b. Halaman pengesahan

Halaman pengesahan berfungsi untuk menjamin keabsahan hasil karya ilmiah dari tugas akhir. Halaman



pengesahan diletakkan pada halaman sesudah halaman judul. Halaman pengesahan berisi: tulisan "LEMBAR PENGESAHAN", judul Tugas Akhir, tujuan diajukannya TA/PA, persetujuan pembimbing dan/atau ko-pembimbing, dan penguji, nama pembimbing dan/atau ko-pembimbing, serta nama penguji, kota, bulan, dan tahun pengesahan. Contoh halaman pengesahan pada Lampiran 9.

c. Halaman pernyataan orisinalitas

Halaman ini berisi pernyataan tertulis dari penulis dan diketahui oleh pembimbing yang menyatakan bahwa tugas/proyek akhir yang disusun adalah hasil karyanya sendiri dan ditulis dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah. Contoh Halaman Pernyataan Orisinalitas dapat dilihat pada Lampiran 10.

d. Halaman Abstrak

Halaman abstrak berisi: judul, nama penulis, NRP, nama pembimbing dan/atau nama kopembimbing, abstrak dan kata kunci. Halaman abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris dalam halaman yang berbeda. Jumlah kata 200 - 400 kata, termasuk kata kunci. Contoh halaman abstrak dapat dilihat pada Lampiran 3 (bahasa Indonesia) dan Lampiran 4 (bahasa Inggris).

e. Kata pengantar

Kata Pengantar **tidak lebih dari satu halaman**, berisi penjelasan tentang maksud penulisan laporan tugas/proyek akhir, termasuk ucapan terimakasih kepada orang-orang yang punya kontribusi langsung dalam penyusunan TA/TA. Tulisan "KATA PENGANTAR" sebagai judul dari halaman ini dituliskan seluruhnya dengan huruf besar. **Note: Ucapan terima kasih yang ditujukan bagi orang-orang yang memberi kontribusi pada pelaksanaan Tugas/Proyek Akhir dan belum dimuat di lembar Kata**



Pengantar, ditulis pada lembar tersendiri dan diletakkan setelah lembar Lampiran.

- f. Daftar isi
Yang dicantumkan dalam daftar isi: halaman judul, lembar pengesahan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar simbol, bab sampai dengan anak subbab, daftar pustaka, lampiran, semuanya lengkap dengan nomor halaman yang sesuai. Tulisan "DAFTAR ISI" sebagai judul dari halaman ini dituliskan seluruhnya dengan huruf besar. Isi di dalam daftar isi dapat dilakukan secara otomatis dengan menggunakan fitur pada MS words "References - Table of Cotents".
 - g. Daftar gambar, grafik, diagram
Format penulisan daftar gambar identik dengan format penulisan daftar isi. Tulisan DAFTAR GAMBAR sebagai judul dari daftar gambar dituliskan seluruhnya dengan huruf besar. Isi di dalam daftar gambar dapat dilakukan secara otomatis dengan menggunakan fitur pada MS words "References - Insert caption - Table of Figures".
 - h. Daftar tabel
Format penulisan daftar tabel identik dengan format penulisan daftar isi. Tulisan DAFTAR TABEL sebagai judul dari daftar tabel dituliskan seluruhnya dengan huruf besar. Isi di dalam daftar tabel dapat dilakukan secara otomatis dengan menggunakan fitur pada MS words "References - Insert caption - Table of Figures"
 - i. Daftar simbol, daftar singkatan (jika ada)
2. Bagian Inti terdiri dari :
- a. Pendahuluan
 - Latar belakang masalah : harus memuat real problem dan statistical problems



- Rumusan masalah/Formulation of the problem : Masalah penelitian merupakan perumusan kesenjangan antara teori dan permasalahan dalam Statistika minimal harus memuat objek, variabel dan ada struktur konsep.
 - Batasan masalah/ruang lingkup
 - Tujuan : Tidak harus berupa kalimat berita dari permasalahan
 - Manfaat (bila diperlukan untuk ditulis)
- b. Tinjauan Pustaka
- Hasil penelitian terdahulu yang relevan. Teori yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan
- Teori dasar yang mendukung topik penelitian. Materi cara penulisan pustaka lihat petunjuk TA ITS.
 - Studi literatur kerangka konseptual yang digunakan dalam pemilihan variabel yang menjadi objek penelitian dan penelitian sebelumnya. (Tidak perlu ditulis tinjauan Statistik dan non statistik sebagai judul sub bab, langsung ditulis topiknya)
- c. Metodologi
- Metode yang digunakan, bahan dan peralatan yang digunakan, urutan pelaksanaan percobaan.
- Data :
- Memuat variabel penelitian
 - Jika data sekunder, harus memuat sumber data, cara memperoleh data dan kelayakan data (publikasi resmi, ada konsep definisi dan legalitas data dari instansi terkait dilampirkan)
 - Jika data primer melalui survei, harus dijelaskan
 - Teknik Pengambilan sampelnya dan harus dilampirkan legalitas survei.
 - Jika data primer melalui eksperimen harus dijelaskan rancangan eksperimennya.



- Jika menggunakan data simulasi, harus disebutkan teknik pembangkitan data dan algoritmanya.
- Langkah-langkah Analisis :
- Langkah analisis disesuaikan dengan tujuan penelitian.
- d. Hasil dan Pembahasan
- Disesuaikan dengan tujuan.
 - Uji kelayakan penggunaan metode (termasuk uji asumsi)
 - Data hasil percobaan/pengukuran
 - Pembahasan/Diskusi (analisis, sintesis dan evaluasi)
- e. Kesimpulan dan Saran
- Berupa hasil penelitian yang menjawab permasalahan atau yang berupa konsep, dan tujuan
 - Saran-saran (jika dianggap perlu), berisi hal-hal yang masih dapat dikerjakan dengan lebih baik dan dapat dikembangkan lebih lanjut, atau berisi masalah-masalah yang dialami pada saat proses pengerjaan tugas akhir dan harus berdasarkan hasil analisis.
3. Bagian Akhir terdiri dari :
- a. Daftar Pustaka
- Penulisan daftar pustaka yang diletakkan di bagian akhir isi laporan TA/PA, dilakukan dengan menggunakan standar APA (Association Pshychology America) edisi ke 7. Standar penulisan ini digunakan untuk seluruh bidang ilmu, yaitu: sains, teknik, komputing, desain, seni dan yang lain (Southern Institute of Technology, 2020). Pengelompokan pustaka di dalam APA versi 7.0 ini lebih ringkas, dibandingkan dalam APA versi 6.0.

Secara umum penulisan daftar pustaka dalam standar APA, versi 7.0 adalah sebagai berikut:

1. Daftar pustaka dimulai pada halaman terpisah dari halaman isi dalam laporan TA/PA.
2. Daftar pustaka akan muncul dalam urutan abjad dengan nama belakang penulis pertama.
3. Hasil cetak dengan standar APA menggunakan indentasi gantung. Baris ke dua dalam daftar pustaka, menjorok ke dalam di bawah garis ke satu.
4. Penulisan kapitalisasi judul hanya di awal kalimat, yang berbeda dengan penulisan judul naskah aslinya.
5. Kapitalisasi judul daftar referensi. Gunakan huruf kapital hanya pada huruf pertama dari judul dan subjudul buku, artikel, laporan, bab di halaman web, dan judul majalah yang tidak diterbitkan dalam kapitalisasi huruf pertama dari semua kata penting dalam judul untuk berkala.
6. Kutipan dan referensi APA menggunakan ampersand (&) di antara nama belakang penulis, BUKAN "dan". Tetapi jika digunakan nama belakang penulis dalam sebuah kalimat, maka digunakan kata "dan" sesuai dengan aturan penulisan normal.
7. Tuliskan DOI dan URL dalam daftar pustaka sebagai hyperlink (yaitu dimulai dengan "http:" atau "https:"). Pengaturan default tampilan di dalam MS Words untuk hyperlink (biasanya font biru, digarisbawahi) atau teks biasa yang tidak digarisbawahi. Sebaiknya tautan ini tetap dapat diakses secara online.
8. Beberapa DOI atau URL tertulis secara panjang atau rumit, disini dapat digunakan DOI versi pendek atau URL yang dipersingkat. Untuk merubah DOI versi pendek, dapat menggunakan layanan



shortDOI yang disediakan oleh International DOI Foundation (<http://shortdoi.org/>). Masukkan cut and paste DOI dan layanan ini akan membuat shortDOI baru.

9. Tidak disarankan (jangan) menyertakan tanggal pengambilan referensi, kecuali jika berasal dari halaman web yang secara inheren dirancang untuk berubah (misalnya entri kamus, profil Twitter, halaman Facebook, peta yang dibuat oleh Google Maps) atau mencerminkan informasi yang berubah dengan berubahnya waktu (situs web yang sering memperbarui informasi, seperti Stats NZ). Disini dapat kita tuliskan tanggal pengambilan, bila diperlukan, sebelum URL, misalnya Diakses pada 2 Desember 2019, dari <https://xxxxx>
10. APA edisi 7 TIDAK MEMERLUKAN entry data base: kota, negara bagian (di AS) atau negara tempat buku diterbitkan. Ini adalah perubahan signifikan dari APA edisi ke-6.

Bentuk acuan di dalam APA standar versi 7.0 dibagi dalam 2 (dua) kategori, yaitu: Buku dan artikel yang terbit secara periodik. Cara penulisan di dalam daftar pustaka dan dalam sitasi teks, dijelaskan di dalam bab berikut. Penjelasan ini, secara otomatis dapat tercetak di dalam hasil tulisan dengan menggunakan bantuan MS Worls, dalam fitur "Reference", dengan mode: Style "APA". Apabila menggunakan bantuan otomasi MS Word, maka penulis tidak perlu mengetik secara manual, dan hasilnya akan tertampil baik di dalam teks sebagai sitasi, maupun di dalam daftar acuan sebagai daftar pustaka yang digunakan.

1. Bila referensi berupa buku
 - a. **Buku tanpa adanya identitas DOI**, dalam bentuk versi cetak, dan tidak ada versi digital.



Format:

Author, A. A. (year). Title of book. Publisher

Contoh:

Lloyd Owen, D. A. (2018). Smart water technologies and techniques: Data capture and analysis for sustainable water management. John Wiley & Sons.

Cara menulis sitasi:

Menurut Lloyd Owen (2018, p.2) ... atau ... (Lloyd Owen, 2019, p. 2)

- b. **Buku dengan DOI atau url**, yang diambil melalui sistem online

- Cantumkan DOI jika tersedia
- Cantumkan URL jika tidak ada DOI dan url dapat diakses oleh semua pembaca

Jangan gunakan URL dari database perpustakaan akademik online, karena pada umumnya tidak dapat diakses oleh semua pembaca, kecuali mahasiswa di universitas tersebut yang dapat login. Tambahkan informasi lain jika tidak ada DOI atau URL yang dapat diakses secara umum, referensinya sama untuk buku cetak

Buku, dan jika tersedia DOI

Format:

Author, A. A. (year). Title of book. Publisher.
<https://doi.org/xxxx>

Contoh:

Cameron-Smith, A. (2019). A doctor across borders: Raphael Cilento and public health from empire to the United Nations. Australian



BUKU PANDUAN TUGAS AKHIR

National University Press.
<https://doi.org/10.22459/DAB.2019>

Cara menulis sitasi:

Menurut Cameron-Smith (2010, p.17) ... atau ...
 (Cameron-Smith, 2019, p. 17)

Buku, dengan tidak tersedia DOI tetapi ada URL yang dapat diakses oleh semua pembaca

Format:

Author, A. A. (year). Title of book. Publisher.
<https://www...>

Contoh:

Scanlon, V. C., & Sanders, T. (2007). Essentials of anatomy and physiology (5th ed.). F.A. Davis. <https://yhdp.net/uploads/Essentials-of-Anatomy-and-Physiology.pdf>

Cara menulis sitasi:

Menurut Scanlon and Sanders (2007, p.46) ... atau ...
 ... (Scanlon & Sanders, 2007, p. 46)

Buku, jika tidak ada DOI dan dapat diakses melalui library online

Format:

Author, A. A. (year). Title of book. Publisher.

Contoh:

Budras, K.-D., Greenough, P. R., Habel, R. E., & Mülling, C. K. W. (2011). Bovine anatomy (2nd ed.). Schlütersche

Cara menulis sitasi:

Budras et al. (2011) menyatakan ... atau ... (Budras et al., 2011)



c. Buku, edisi selain edisi ke 1

Format – print

Author, A. A., & Author, B. B. (year). Title of book (2nd ed.). Publisher.

Contoh:

Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2016). Human anatomy & physiology (10th ed.). Pearson.

Cara menulis sitasi:

Menurut Marieb and Hoehn (2016, p. 419) ... atau ... (Marieb & Hoehn, 2016, p. 419)

d. Buku yang diedit, tanpa DOI

Format:

Editor, A. A., & Editor, B. B. (Eds.). (year). Title of book. Publisher.

Contoh:

Lindquist, R., Snyder, M., & Tracy, M. F. (Eds.). (2014). Complementary & alternative therapies in nursing (7th ed.). Springer.

Cara menulis sitasi:

Lindquist et al. (2014) menyatakan ... atau ... (Lindquist et al., 2014)

e. Buku yang diedit dengan DOI

Format:

Editor, A. A. (Ed.). (year). Title of book. Publisher.
<https://doi.org/10.xxxx/xxxxxx>

Contoh:

Helbich, M. (Ed.). (2018). Frontiers in mental health and the environment. MDPI.



<https://doi.org/10.3390/books978-3-03897-391-1>

Cara menulis sitasi:

Helbich (2018) ... atau ... (Helbich, 2018)

f. **Buku dalam bahasa selain bahasa Inggris (sebagai contoh dalam bahasa Jepang)**

Untuk referensi dalam bentuk buku yang ditulis dalam bahasa selain bahasa Inggris, maka penulisan di dalam daftar acuan, dengan cara diberi tanda []

Format:

Author, A. A., & Author, B. B. (year). Title of book [Translation of book title]. Publisher.

Contoh:

Molinari, E., & Labella, A. (2007). *Psicologia clinica: Dialoghi e confronti* [Clinical psychology: Dialogue and confrontation]. Springer.
 Amano, N., & Kondo, H. (2003). *Nihongo no goi tokusei* [Lexical characteristics of Japanese Language] (Vol. 7). Sanseido.

Cara menulis sitasi:

Molinari and Labella (2007, p. 25) menyatakan ... atau ... (Molinari & Labella, 2007, p. 25)
 Amono and Kondo (2003) menyatakan ... atau... (Amono & Kondo, 2003)

g. **Buku yang dipublikasi ulang dalam bentuk terjemahan**

Format:



Author, A. A., & Author, B. B. (year). Title of book (T. Translator, Trans.). Publisher. (Original work published year).

Contoh:

Schiller, F. (2018). Don Carlos infant of Spain: A dramatic poem (F. Kimmich, Trans.). Open Book. (Original work published 1804).

Cara menulis sitasi:

Schiller (1804/2018, p.19) ... atau ... (Schiller, 1804/2018, p.19)

h. **Manual, Versi cetak**

Jika penulis dan publisher adalah nama yang sama, maka nama publisher diabaikan.

Contoh:

Brother Industries. (n.d.). Reference guide: Brief explanations for routine operations HS-J6000DW HL- J6100DW. Citation: Brother Industries (n.d., p.1)... OR ... (Brother Industries, n.d., p.1)

i. **Manual, yang diakses secara online**

Contoh:

World Health Organization. (2019). International statistical classification of diseases and related health problems (11th ed.). <https://icd.who.int/>

Canterbury District Health Board. (2019, January 25). Hand hygiene (Ref. 234641). <http://edu.cdhb.health.nz/Hospitals-Services/Health-Professionals/CDHB->



Policies/Infection-Prevention-Control-
Manual/Documents/Hand-Hygiene-Policy.pdf

Cara menulis sitasi:

World Health Organisation (2019) ... atau ... (World Health Organisation, 2019)

Canterbury District Health Board (2019, p. 2) ... atau ... (Canterbury District Health Board, 2019, p.2)

2. Bab di dalam buku yang di edit

a. **Bab dari buku yang di edit, dan tidak ada DOI**

Format:

Author, A. A. (year). Title of chapter. In B. Editor & C. Editor (Eds.), Title of book (2nd ed., pp. pages of chapter). Publisher.

Contoh:

Casida, J.E. (2010). Pest toxicology: The primary mechanisms of pesticide action. In R. Krieger (Ed.), Hayes' handbook of pesticide toxicology (3rd ed., pp. 103-117). Academic Press.

Cara menulis sitasi:

Casida (2010, p. 105) menyatakan ... atau ... (Casida, 2010, p. 105)

b. **Bab dari buku yang diedit, dan tersedia DOI**

Format:

Author, A. A. (year). Title of chapter. In B. Editor & C. Editor (Eds.), Title of book (2nd ed., pp. pages of chapter). Publisher.
<https://doi.org/10.xxxx/xxxxxx>



Contoh:

Wall, R., & Rafferty, A. M. (2017). Trouble with “status”: Competing models of British and North American public health nursing education and practice in British Malaya. In H. Pols., C.M. Thompson., & J. H. Warner (Eds.), *Translating the body: Medical education in Southeast Asia* (pp. 67-94). Nuss Press.
<https://doi.org/10.2307/j.ctv1xxzqp>

Cara menulis sitasi:

Wall and Rafferty (2017, p. 82) menyatakan ... atau ... (Wall & Rafferty, 2017, p.82)

c. Kamus, thesaurus, atau ensiklopedia

Jika penulis dan publisher adalah nama yang sama, maka diabaikan publisher. Untuk sumber acuan versi cetak.

Contoh:

Merriam-Webster. (2019). *Merriam-Webster’s Collegiate Dictionary* (11th ed.).

Cara menulis sitasi:

Merriam-Webster (2019) ... atau ... (Merriam-Webster’s Collegiate Dictionary, 2019)

Untuk sumber acuan versi online yang diupdate secara kontinyu, sebagai contoh adalah kamus Merriam-Webster.com Dictionary, maka dituliskan “n.d” sebagai tahun publikasi dan sertakan tanggal pengambilan / waktu akses.



Contoh:

Merriam-Webster. (n.d.). Merriam-Webster.com dictionary. Retrieved November 28, 2019, from <https://www.merriam-webster.com/>

Cara menulis sitasi:

Merriam-Webster (n.d.) ... atau 20 ... (Merriam-Webster, n.d.)

3. Artikel yang terbit secara periodik

Artikel yang dipublikasikan secara periodik, termasuk: (i) jurnal, (ii) majalah, (iii) surat kabar, (iv) buletin, (v) blog, dan (vi) platform online lainnya yang menerbitkan artikel. Jurnal dan majalah mempunyai identitas dengan memiliki nomor volume/edisi. Sebagai contoh sebuah jurnal dengan identitas volume 6, nomor 2.

Dalam hal ini nomor volume dicetak miring diikuti oleh nomor dalam tanda kurung tetapi tidak miring. Contoh; 6 (2)

a. Artikel jurnal dengan DOI

Gunakan kapitalisasi kalimat pada judul artikel. Gunakan huruf kapital pada huruf pertama setiap kata utama dalam judul jurnal. Cetak miring judul jurnal dan nomor volume. Tambahkan nomor penerbitan jika tersedia, sertakan nomor DOI; biasanya muncul di halaman pertama artikel.

Format:

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (year).
Title of article. Title of Periodical, xx, pp-pp.
<https://doi.org/xxxx>

Contoh:

Montayre, J., Dimalapang, E., Sparks, T., & Neville, S. (2019). New Zealand nursing students' perceptions of biosciences: A cross-sectional



survey of relevance to practice, teaching delivery, self-competence and challenges. *Nurse Education Today*, 79, 48-53. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.05.013>

Cara menulis sitasi:

Berman et al. (2012, p. 537) ... atau ... (Berman et al., 2012, p.537)

b. Artikel jurnal tanpa DOI, dan tidak tersedia url (termasuk url yang hanya bisa diakses oleh kalangan sendiri)

Format:

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (year).
Title of article. Title of Periodical, xx, pp-pp.
<https://xxxxx>

Contoh:

Akin, D., & Huang, L. M. (2019). Perceptions of college students with disabilities. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 32(1), 21-33. <https://www.ahead.org/professional-resources/publications/jped/archivedjped/jped-volume-32>

Cara menulis sitasi:

Pernyataan dari Akin and Huang (2019, p.21) ...atau ... (Akin & Huang, 2019, p.21)

c. Artikel jurnal tanpa DOI, dari database riset akademik

Artikel jurnal yang ditemukan di database institusi akademik. URL untuk database disediakan sebagai ganti DOI, misalnya <http://ezproxy.sit.ac.nz:xxxxx>



Dalam hal ini jangan menggantikan nama database atau URL.

Contoh:

Whitehead, A., & Gould Fogerite, S. (2017). Yoga treatment for chronic non-specific low back pain. *Explore: The Journal of Science & Healing*, 13(4), 281-284.

Cara menulis sitasi:

Whitehead & Gould Fogerite (2017, p. 282) menyatakan... atau ... (Whitehead & Gould Fogerite, 2017, p. 282)

d. Artikel jurnal dengan DOI, dan jumlah penulis 21 orang atau lebih

Karena DOI asli panjang dan rumit, DOI pendek digunakan. Bentuk DOI yang panjang atau pendek dapat diterima. Daftar 19 penulis pertama, kemudian gunakan ... dan kemudian cantumkan nama penulis terakhir.

Contoh:

Gaudinski, M. R., Coates, E. E., Houser, K. V., Chend, G. L., Yamshchikov, G., Saunders, J. G., Holmans, L. A., Gordon, I., Plummer, S., Hendel, C. S., Conan-Cibotti, M., Lorenzo, M., L., Sitar, S., Carlton, K., Laurencot, C., Bailer, R. T., Narpala. S., McDermott, A. B., Namboodirir, A., M., ... Ledgerwood, J. E. (2018). Safety and pharmacokinetics of the Fc-modified HIV-1 human monoclonal antibody VRC01LS: A phase 1 open-label clinical trial in healthy adults. *PLoS Med*, 15(1), e1002493. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002493>



e. **Artikel jurnal dengan DOI, Penulis secara individu atau dalam group**

Contoh:

Eysenbach, G., & CONSORT-EHEALTH Group. (2011). CONSORT-EHEALTH: Improving and standardizing evaluation reports of web-based and mobile health interventions. *Journal of Medical Internet Research*, 13(4), e126. <https://doi.org/10.2196/jmir.1923>

f. **Artikel jurnal dalam pers**

Artikel dalam pers adalah peer review, dimana artikel diterima dan akan diterbitkan dalam jurnal, tetapi belum ditetapkan ke volume tertentu /edisi tertentu. Meskipun artikel di pers belum memiliki semua rincian bibliografi yang tersedia, artikel ini dapat dikutip menggunakan tahun publikasi online dan DOI.

Contoh:

Kreuzer, M., Cado, V., & Raïes. (2019). Moments of care: How interpersonal interactions contribute to luxury experience of healthcare consumers. *Journal of Business Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.033>

g. **Artikel pada majalah, online**

Penulisan bulan dan tanggal terbit majalah setelah penulisan tahun terbit.

Contoh:

Jousset, P. (2019, November 29). Illuminating earth's faults. *Science*, 366(6469), 1076- 1077. <https://science.sciencemag.org/content/366/6>



469/1076 22 Cara menulis sitasi: Jousett (2019) Atau ... (Jousett, 2019)

h. **Artikel dalam surat kabar, online**

Artikel di dalam surat kabar online, dapat menjadi salah satu acuan. Cara penulisan dalam bentuk cetak miring, untuk bulan dan tanggal, dan dituliskan setelah penulisan tahun.

Reference:

Harding, E. (2019, November 21). Invercargill Kmart ready to open. The Southland Times. <https://www.stuff.co.nz/national/117596378/invercargill-kmart-ready-to-open>

Cara menulis sitasi:

Harding (2019) menuliskan atau ... (Harding, 2019)

i. **Artikel di dalam webpage - yang dikategorikan bukan surat kabar**

Contoh:

Taunton, E. (2019, December 2). Low methane New Zealand sheep coming to a farm near you. Stuff. <https://www.stuff.co.nz/business/farming/117862851/low-methane-sheep-coming-to-a-farm-near-you>

Cara menulis sitasi:

Taunton (2019) ... OR ... (Taunton, 2019)

b. Lampiran-lampiran (jika ada)

- c. Biodata penulis
Ditulis pada halaman terakhir dan berisi tentang resume penulis, antara lain tempat dan tanggal lahir, riwayat pendidikan, aktivitas yang menonjol, organisasi, prestasi yang pernah diraih, dll. Pada sudut kiri atas ditampilkan foto terbaru closed-up penulis ukuran (4 x 6) cm dan dianjurkan foto warna. Contoh biodata dapat dilihat pada Lampiran 11.

4.2. Format Laporan Tugas Akhir

Pengetikan tugas akhir harus mengikuti ketentuan sebagai berikut ini :

- a. Jenis dan ukuran kertas : Kertas HVS 80 gram ukuran A4 (210 mm x 297 mm)
- b. Jarak spasi : 1 (satu/single)
- c. Jarak tepi (margin) :
 - Tepi atas : 3.0 cm
 - Tepi bawah : 2.5 cm
 - Tepi kiri : 3.0 cm
 - Tepi kanan : 2.0 cm
- d. Jenis huruf : Times New Roman, Normal, ukuran 12
- e. Tabel-tabel dan gambar-gambar, jika ada, sedapat mungkin juga disajikan pada kertas yang sama
- f. Normor halaman
 - Bagian awal diberi halaman dengan angka Romawi dengan huruf kecil (i, ii, iii, iv, v, .. dst)
 - Bagian Inti/Pokok atau Batang Tubuh dan Akhir diberi nomor urut dengan angka Arab, dimulai dengan angka 1 dan dimulai dari Bab Pendahuluan sampai dengan lampiran/appendiks.
 - Nomor halaman ditulis di bawah (footer) sebelah kanan



Penomoran halaman dapat dilakukan dengan menggunakan otomasi MS words dalam fitur “insert page number”.

g. Tabel dan gambar

Tabel-tabel diberi nomor urut pada setiap bab dengan angka Arab dengan ketentuan penulisan sbb :

- Nomor terdiri dari 2 bagian, bagian pertama menunjukkan bab sedangkan bagian kedua menunjukkan nomor tabel (contoh: Tabel 2.1, Tabel 3.2, Tabel 3.3, dst).
- Nomor dan Judul Tabel diletakkan di atas tabel serta setiap kata dimulai dengan huruf besar kecuali kata sambung.

Gambar-gambar diberi nomor urut pada setiap bab dengan angka Arab dengan ketentuan penulisan sbb:

- Nomor terdiri dari 2 bagian, bagian pertama menunjukkan bab sedangkan bagian kedua menunjukkan nomor gambar. (contoh: Gambar 2.1, Gambar 3.2, Gambar 3.3, dst).
- Nomor dan Judul Gambar diletakkan di bawah gambar serta setiap kata dimulai dengan huruf besar kecuali kata sambung.

Penomoran tabel dan gambar dapat dilakukan dengan menggunakan otomasi MS words dalam fitur “caption”.

h. Ketebalan kulit muka dan kulit belakang tidak lebih dari 1 mm (soft cover).

i. Berbagai tingkatan judul bab

- Jika masih ada judul dalam tingkatan yang lebih rendah, ditulis seperti pada c.
- Bab dan Judul bab: diketik dengan huruf besar semua pada halaman baru dengan jarak seimbang dari tepi kiri dan kanan (center), dan ditebalkan. Nomor bab ditulis dalam huruf Romawi dan judul bab ditulis pada baris berikutnya.

- Sub-judul/sub bab : huruf-huruf pertama setiap kata, kecuali kata sambung, ditulis dengan huruf besar yang ditebalkan dan diletakkan mulai dari tepi kiri. - Anak sub-judul/sub-sub bab: ditulis mulai dari tepi sebelah kiri dan ditebalkan.
- Huruf pertama dari anak sub-judul ditulis dengan huruf besar.
- Jika masih ada judul dalam tingkatan yang lebih rendah, ditulis seperti pada anak sub-judul.

Pengaturan pada bab, sub bab, sub-sub bab, dst dapat dilakukan dengan menggunakan otomasi MS words dengan melakukan pengaturan pada fitur: "Heading 1", "Heading 2", "Heading 3", dst.

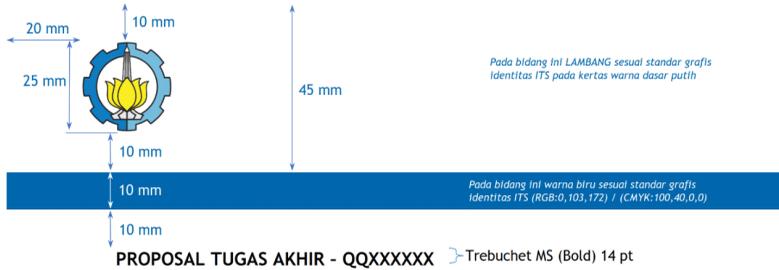
j. Acuan

Semua sumber pustaka yang diacu secara langsung harus dicantumkan. Cara mencantumkan sumber dapat dilihat pada sub bab 3.11. Standar penulisan sumber pustaka yang disitasi di dalam bagian isi Laporan TA, dengan menggunakan standard "APA" - Association Pshychology America edisi ke 7. Cara penulisan dapat dilakukan dengan otomasi MS words, dengan menggunakan fitur "References - Manage Source", atau dengan menggunakan fitur Mendeley Desktop yang telah di instal di dalam MS words. Dengan bantuan software tersebut, maka dapat dilakukan pencetakan daftar pustaka secara otomatis, tanpa mengetik secara manual.



LAMPIRAN

LAMPIRAN 1: Contoh Halaman Sampul Proposal Tugas Akhir



JUDUL PROPOSAL TUGAS AKHIR DITULIS SINGKAT, JELAS DAN MENGGAMBARAKAN TEMA POKOK

Trebuchet MS (Bold) 18 pt

NAMA MAHASISWA } Trebuchet MS (Bold) 14 pt

NRP XXXXXXXXXXXXX } Trebuchet MS 14 pt

Dosen Pembimbing } Trebuchet MS 14 pt

Nama Pembimbing dan Gelar } Trebuchet MS (Bold) 14 pt

NIP XXXXXXXXXXXXX } Trebuchet MS 14 pt

Program Studi <Nama Program Studi> } Trebuchet MS (Bold) 12 pt

Departemen <Nama Departemen>

Fakultas <Nama Fakultas>

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

Tahun

20 mm

} Trebuchet MS 12 pt

LAMPIRAN 2: Contoh Halaman Pengesahan Proposal Tugas Akhir

LEMBAR PENGESAHAN**JUDUL PROPOSAL TUGAS AKHIR DITULIS SINGKAT JELAS DAN
MENGGAMBARAKAN TEMA POKOK****PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana pada
Program Studi S-1 Statistika
Departemen Statistika
Fakultas Sains dan Analitika Data
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh : **NAMA MAHASISWA**
NRP. XXXXXXXXXXX

Disetujui oleh Tim Penguji Proposal Tugas Akhir :

- | | | |
|----|---------------------------|---------------|
| 1. | Nama dan gelar pembimbing | Pembimbing |
| 2. | Nama dan gelar pembimbing | Ko-pembimbing |
| 3. | Nama dan gelar penguji | Penguji |
| 4. | Nama dan gelar penguji | Penguji |

SURABAYA

Bulan, Tahun



APPROVAL SHEET

THE TITLE OF THE FINAL PROJECT PROPOSAL IS WRITTEN BRIEFLY, CLEARLY AND DESCRIBING THE MAIN THEME

FINAL PROJECT PROPOSAL

Submitted to fulfill one of the requirements
For obtaining a degree Bachelor of Statistics at
Undergraduate Study Program of Statistics
Department of Statistics
Faculty of Science and Data Analytics
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh : **NAME OF STUDENT**
NRP. XXXXXXXXXXXX

Approved by Final Project Proposal Examiner Team:

- | | | |
|----|--|------------|
| 1. | Name of Advisor and academic title | Advisor |
| 2. | Name of Co-Advisor/Examiner and academic title | Co-Advisor |
| 3. | Name of Examiner and academic title | Examiner |
| 4. | Name of Examiner and academic title | Examiner |

SURABAYA

Month, Year



LAMPIRAN 3: Contoh Format Abstrak Bahasa Indonesia

**ANALISA PENGARUH PANJANG LINKAGE TERHADAP RESPON SERIES
ACTIVE VARIABLE GEOMETRY SUSPENSION (SAVGS)**

Nama Mahasiswa / NRP : Asmone Siswo / 02112040000130
Departemen : Teknik Mesin FTIRS - ITS
Dosen Pembimbing : Nama pembimbing dan gelar

Abstrak

Suspensi merupakan komponen penting pada kendaraan bermotor karena berperan penting dalam menjaga kenyamanan dan keamanan saat berkendara. Sebuah ide baru diperkenalkan yaitu, *Series Active Variable Geometry Suspension (SAVGS)*, dimana sistem suspensi ini memiliki performa yang lebih baik dari suspensi pasif dan dapat mengatasi kelemahan dari suspensi aktif. Penelitian terus dilakukan guna meningkatkan performa dari SAVGS. Pada penelitian ini akan dipelajari pengaruh panjang *linkage (single link)* terhadap performa kendaraan khususnya kenyamanan dan stabilitas. Model seperempat kendaraan digunakan untuk memodelkan dinamika sistem suspensi kendaraan. Pengaruh panjang *single link* dianalisis dalam bentuk koefisien kekakuan dan koefisien peredam. Model linier digunakan untuk merancang *state-feedback control system (LQR)*. Kinerja sistem kendali diuji pada model nonlinier yang dibuat dengan menggunakan Simscape Multibody. Hasil simulasi menunjukkan bahwa semakin panjang *single link* yang digunakan maka kenyamanan dan stabilitas kendaraan semakin besar. Namun, semakin panjang *single link* diperlukan input kontrol yang lebih besar.

Kata kunci: *LQR, Quarter-car, SAVGS, Simscape Multibody, Suspension.*



LAMPIRAN 4: Contoh Format Abstrak Bahasa Inggris

**ANALYSIS OF THE EFFECT OF LINKAGE LENGTH ON SERIES ACTIVE
VARIABLE GEOMETRY SUSPENSION (SAVGS) RESPONSE**

Student Name / NRP : Asmone Siswo / 02112040000130
Department : Teknik Mesin FTIRS - ITS
Advisor : Name of advisor and academic title

Abstract

Suspension is an important component in vehicles because it plays an important role in maintaining comfort and safety while driving. A new idea was introduced, namely, Series Active Variable Geometry Suspension (SAVGS), where this suspension system has better performance than passive suspension and can overcome the weaknesses of active suspension. Research continues to improve the performance of SAVGS. The effect of linkage length (single link) on SAVGS performance, especially comfort and stability, is studied. A quarter car is used to model the dynamics of the vehicle suspension system. The effect of single link length is analyzed in the form of stiffness coefficient and damping coefficient. The linear model is used to design the state-feedback control system (LQR). The performance of the control system was tested on a nonlinear model made using Simscape Multibody. The simulation results show that the longer the single link used, the greater the vehicle's comfort and stability. However, the longer the single link required more considerable control input.

Keywords: *LQR, Quarter-car, SAVGS, Simscape Multibody, Suspension.*



LAMPIRAN 5: Contoh Jadwal Kegiatan

JADWAL KEGIATAN

No	Kegiatan	Bulan Tahun															
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi literatur dan referensi	■	■	■													
2	Pengumpulan informasi dan data	■	■	■	■	■	■										
3	Penyusunan Proposal TA					■	■	■									
4	Pengolahan Data						■	■	■	■	■						
5	Analisa Data							■	■	■	■	■					
6	Menarik kesimpulan dan saran										■	■	■				
7	Menyusun laporan Tugas Akhir										■	■	■	■	■	■	
8	Seminar hasil dan ujian Tugas Akhir																■



BUKU PANDUAN TUGAS AKHIR

LAMPIRAN 6: Contoh Halaman Sampul Depan Tugas Akhir

20 mm

10 mm

25 mm

ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

45 mm

10 mm

10 mm

TUGAS AKHIR - QQXXXXXX }-Trebuchet MS (Bold) 14 pt

30 mm

JUDUL TUGAS AKHIR DITULIS SINGKAT, JELAS DAN MENGGAMBARAKAN TEMA POKOK
Trebuchet MS (Bold) 18 pt

NAMA MAHASISWA }-Trebuchet MS (Bold) 14 pt
NRP XXXXXXXXXXXXX }-Trebuchet MS 14 pt

Dosen Pembimbing }-Trebuchet MS 14 pt
Nama Pembimbing dan Gelar }-Trebuchet MS (Bold) 14 pt
NIP XXXXXXXXXXXXX }-Trebuchet MS 14 pt

Program Studi <Nama Program Studi> }-Trebuchet MS (Bold) 12 pt
Departemen <Nama Departemen>
Fakultas <Nama Fakultas>
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
Tahun }-Trebuchet MS 12 pt

20 mm

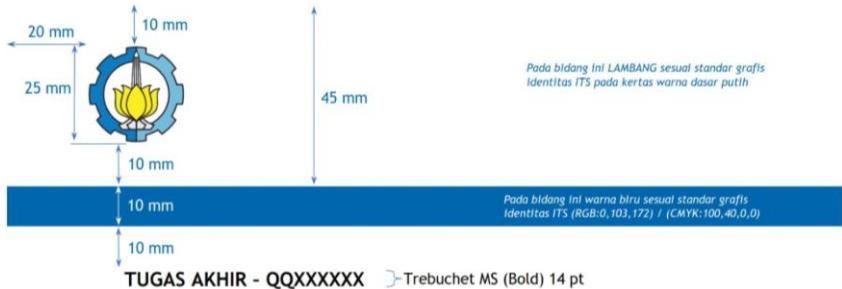
Pada bidang ini LOGO warna biru sesuai standar grafis identitas ITS (RGB:0,103,172) / (CMYK:100,40,0,0) pada kertas warna dasar putih

Pada bidang ini dasar kertas warna biru sesuai standar grafis identitas ITS (RGB:0,103,172) / (CMYK:100,40,0,0) semua tulisan berwarna putih



BUKU PANDUAN TUGAS AKHIR

LAMPIRAN 7: Contoh Halaman Judul Tugas Akhir Bahasa Indonesia



NAMA MAHASISWA } Trebuchet MS (Bold) 14 pt

NRP XXXXXXXXXXXXX } Trebuchet MS 14 pt

Dosen Pembimbing } Trebuchet MS 14 pt

Nama Pembimbing dan Gelar } Trebuchet MS (Bold) 14 pt

NIP XXXXXXXXXXXXX } Trebuchet MS 14 pt

Program Studi <Nama Program Studi> } Trebuchet MS (Bold) 12 pt

Departemen <Nama Departemen>

Fakultas <Nama Fakultas>

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

Tahun

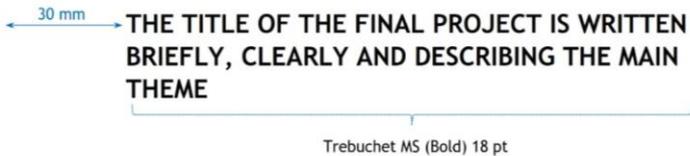
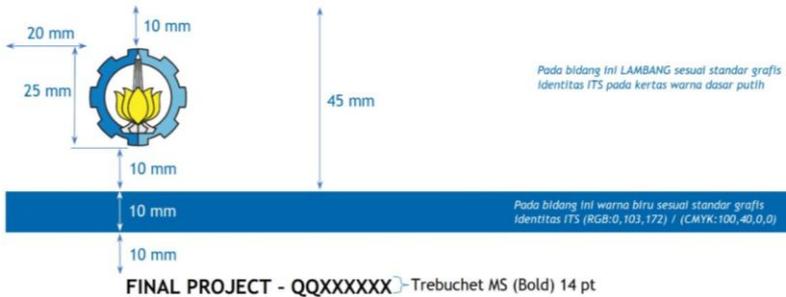
20 mm

} Trebuchet MS 12 pt



BUKU PANDUAN TUGAS AKHIR

LAMPIRAN 8: Contoh Halaman Judul Tugas Akhir Bahasa Inggris



STUDENT NAME } Trebuchet MS (Bold) 14 pt

NRP XXXXXXXXXXXXX } Trebuchet MS 14 pt

Advisor } Trebuchet MS 14 pt

Advisor Name and Academic Title } Trebuchet MS (Bold) 14 pt

NIP XXXXXXXXXXXXX } Trebuchet MS 14 pt

Study Program <Name of Study Program> } Trebuchet MS (Bold) 12 pt

Department of <Name of Department>

Faculty of <Name of Faculty>

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

Year

} Trebuchet MS 12 pt

20 mm



LAMPIRAN 9: Contoh Halaman Pengesahan Tugas Akhir

LEMBAR PENGESAHAN**JUDUL PROPOSAL TUGAS AKHIR DITULIS SINGKAT JELAS DAN
MENGGAMBARAKAN TEMA POKOK****TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana pada
Program Studi S-1 Statistika
Departemen Statistika
Fakultas Sains dan Analitika Data
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh : **NAMA MAHASISWA**
NRP. XXXXXXXXXXX

Tanggal Ujian : Bulan Tahun
Periode Wisuda : Bulan Tahun

Disetujui oleh:
Pembimbing:

1. Nama dan gelar pembimbing
- NIP.
2. Nama dan gelar ko-pembimbing
- NIP.

Penguji:

3. Nama dan gelar penguji
- NIP.
4. Nama dan gelar penguji
- NIP.

SURABAYA

Bulan, Tahun



APPROVAL SHEET

THE TITLE OF THE FINAL PROJECT PROPOSAL IS WRITTEN BRIEFLY, CLEARLY AND DESCRIBING THE MAIN THEME

FINAL PROJECT PROPOSAL

Submitted to fulfill one of the requirements
For obtaining a degree Bachelor of Statistics at
Undergraduate Study Program of Statistics
Department of Statistics
Faculty of Science and Data Analytics
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh : **NAME OF STUDENT**
NRP. XXXXXXXXXXXX

Approved by Final Project Proposal Examiner Team:

- | | | |
|----|--|------------|
| 1. | Name of Advisor and academic title | Advisor |
| 2. | Name of Co-Advisor/Examiner and academic title | Co-Advisor |
| 3. | Name of Examiner and academic title | Examiner |
| 4. | Name of Examiner and academic title | Examiner |

SURABAYA

Month, Year



LAMPIRAN 10: Contoh Halaman Pernyataan Orisinalitas

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa / NRP : /

Departemen : Statistika

Dosen Pembimbing / NIP : /

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “.....” adalah hasil karya sendiri, bersifat orisinal, dan ditulis dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Surabaya, 11 Desember 2023

Mengetahui
Dosen Pembimbing

Mahasiswa

(.....)
NIP.

(.....)
NRP.



STATEMENT OF ORIGINALITY

The undersigned below:

Name of student / NRP : /
 Department : Statistics
 Advisor / NIP : /

hereby declare that the Final Project with the title of “.....” is the result of my own work, is original, and is written by following the rules of scientific writing.

If in the future there is a discrepancy with this statement, then I am willing to accept sanctions in accordance with the provisions that apply at Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Surabaya, 11 December 2023

Acknowledged
 Advisor

Students

(.....)
 NIP.

(.....)
 NRP.



LAMPIRAN 11: Contoh Biodata Penulis

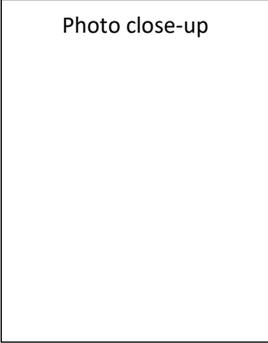


Photo close-up

Penulis dilahirkan di Madiun, 29 Januari 1985, merupakan anak pertama dari 4 bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal yaitu di TK ABA 18 Madiun, SDN Beteng 1 Madiun, SMPN 2 Madiun dan SMAN 2 Madiun. Setelah lulus dari SMAN tahun 2020, Penulis mengikuti SBMPTN dan diterima di Departemen Teknik Mesin FTIRS - ITS pada tahun 2020 dan terdaftar dengan NRP 02112040000130. Di Departemen

Teknik Mesin Penulis sempat aktif di beberapa kegiatan Seminar yang diselenggarakan oleh Departemen, Himpunan Mahasiswa Teknik Mesin (HMM) dan aktif sebagai Asisten Praktikum Mesin Konversi Energi maupun Grader mata kuliah Termodinamika.

