



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
WA: 085833315747 Telp : 031-5943352 Fax : 031-5922940
Email : statistika@its.ac.id Website : www.its.ac.id/statistics

BUKU PANDUAN TUGAS AKHIR

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Buku Panduan Tugas Akhir (TA) ini dapat tersusun dan disajikan sebagai pedoman bagi mahasiswa serta seluruh civitas akademika Program Studi Sarjana Statistika, Departemen Statistika FSAD-ITS, dalam menulis proposal dan laporan TA.

Buku panduan ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi yang jelas dan praktis dalam mendukung penyusunan proposal dan laporan TA yang tertib, seragam, dan sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang baik dan benar. Dengan adanya panduan ini, kami berharap setiap mahasiswa dapat menyusun TA dengan lebih mudah, terarah, dan sesuai standar yang ditetapkan di Departemen Statistika FSAD-ITS.

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Tim Penyusun serta semua pihak yang telah memberikan dukungan, tenaga, dan pikirannya dalam penyusunan Buku Panduan Tugas Akhir ini. Semoga buku ini dapat menjadi pegangan yang bermanfaat bagi seluruh pihak yang terlibat dalam proses penulisan TA di lingkungan Program Studi Sarjana Statistika, Departemen Statistika FSAD-ITS.

Surabaya, Juni 2025

Tim Penyusun
Prodi Sarjana Statistika
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. Dokumen Pelengkap Tugas Akhir (TA)	13
3.2. Pelaksanaan Pembelajaran Tugas Akhir (TA)	15
3.3. Standar Operasional Prosedur TA	15
3.4. Prosedur Tugas Akhir	16
BAB 3 PROPOSAL TUGAS AKHIR	24
3.1. Bagian Awal Proposal Tugas Akhir	24
3.2. Bagian Isi Proposal Tugas Akhir	26
3.3. Format Penulisan Proposal Tugas Akhir	32
BAB 4 LAPORAN TUGAS AKHIR	34
4.1. Sistematika	34
4.2. Format Laporan Tugas Akhir	53
LAMPIRAN	57



Halaman ini sengaja dikosongkan



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Dokumen pada Tugas Akhir	14
Tabel 2.2 Deskripsi Waktu Pembuatan TA	15



Halaman ini sengaja dikosongkan



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1: Contoh Halaman Sampul Proposal Tugas Akhir.....	57
LAMPIRAN 2: Contoh Halaman Pengesahan Proposal Tugas Akhir	58
LAMPIRAN 3: Contoh Format Abstrak Bahasa Indonesia.....	60
LAMPIRAN 4: Contoh Format Abstrak Bahasa Inggris.....	61
LAMPIRAN 5: Contoh Jadwal Kegiatan.....	62
LAMPIRAN 6: Contoh Halaman Sampul Depan Tugas Akhir	63
LAMPIRAN 7: Contoh Halaman Judul Tugas Akhir Bahasa Indonesia	64
LAMPIRAN 8: Contoh Halaman Judul Tugas Akhir Bahasa Inggris	65
LAMPIRAN 9: Contoh Halaman Pengesahan Tugas Akhir	66
LAMPIRAN 10: Contoh Halaman Pernyataan Orisinalitas	68
LAMPIRAN 11: Contoh Biodata Penulis.....	70



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 hasil nya 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 S1 Statistika di Departemen Statistika adalah :

- a. Permasalahan TA Statistika yang tertuang di Pendahuluan pada sub bab latar belakang dan perumusan masalah. Permasalahan yang diangkat 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).
- b. TA secara umum harus merujuk pada jurnal/artikel ilmiah yang relevan: minimal 1 jurnal utama, yaitu jurnal internasional, bisa jurnal statistika teori dan/atau statistika terapan. Untuk pustaka dalam metodologi, TA harus mengacu pada artikel yang dipublikasikan tidak lebih dari 10 tahun, sedangkan pustaka yang berkaitan dengan studi kasus tidak dibatasi tahun atau mengacu pada text book.

Halaman ini sengaja dikosongkan



BAB 2

GAMBARAN UMUM DAN PROSEDUR TUGAS AKHIR

3.1. Dokumen Pelengkap Tugas Akhir (TA)

Secara umum, kegiatan Tugas Akhir (TA) bagi mahasiswa terdiri atas dua fase utama yang saling berkaitan, yaitu fase penyusunan proposal dan fase penyusunan laporan hasil akhir. Fase pertama, yakni fase proposal TA, mencakup serangkaian lima tahapan penting yang masing-masing terdokumentasi dalam formulir PP-1 hingga PP-4 sebagaimana dirangkum pada Tabel 2.1. Tahapan ini mencakup proses awal pengajuan ide penelitian, penunjukan dosen pembimbing, penyusunan dan seminar proposal, serta revisi proposal yang disetujui. Dalam kondisi tertentu, apabila dosen pembimbing utama mengusulkan adanya ko-pembimbing atau penguji dari luar Departemen Statistika, maka mahasiswa diwajibkan untuk melengkapi formulir tambahan berupa [surat kesediaan dari pihak eksternal](#) tersebut, yang harus mendapatkan persetujuan resmi dari Ketua Program Studi (Kaprodi).

Selanjutnya, fase kedua merupakan tahap pelaksanaan dan penyusunan laporan hasil TA. Fase ini mencakup kegiatan inti dari tugas akhir mahasiswa, meliputi kegiatan pengumpulan data, analisis data, penyusunan laporan, hingga pelaksanaan seminar hasil dan ujian TA. Seluruh proses dalam fase ini terdokumentasi melalui serangkaian formulir yang tercantum dalam Tabel 2.2. Setiap formulir mencatat kemajuan dan kelengkapan administratif yang diperlukan guna memastikan bahwa mahasiswa telah memenuhi semua persyaratan akademik dan prosedural untuk dinyatakan lulus TA. Dengan demikian, kedua fase ini membentuk suatu sistem terstruktur yang mendukung proses pembimbingan, pelaksanaan, dan evaluasi TA secara transparan dan akuntabel.

Tabel 2.1 Dokumen pada Tugas Akhir Fase Proposal TA

No	DESKRIPSI	KODE	TIPE DOKUMEN
1	Kehadiran seminar TA	PP-1	Rekaman Kegiatan
2	Bimbingan proposal TA	PP-2	Rekaman Kegiatan
3	Berita acara seminar proposal TA	PP-3	Rekaman Kegiatan
4	Daftar hadir mahasiswa peserta dalam seminar proposal TA	PP-3A	Rekaman Kegiatan
5	Perbaikan proposal TA pasca-sempro	PP-PP-44	Rekaman Kegiatan

Tabel 2.2 Dokumen pada Tugas Akhir Fase Laporan Hasil TA

No	DESKRIPSI	KODE	TIPE DOKUMEN
1	Pembimbingan TA	PP-5	Rekaman Kegiatan
2	Validasi Tugas Akhir	P-1	Rekaman Kegiatan
3	Penilaian Seminar TA	P-2	Rekaman Kegiatan
4	Daftar hadir penguji dan mahasiswa pada seminar dan ujian TA	P-2A	Rekaman Kegiatan
5	Daftar hadir mahasiswa sebagai peserta seminar hasil TA	P-2B	Rekaman Kegiatan
6	Form perbaikan makalah TA	P-3	Rekaman Kegiatan
7	Persetujuan makalah POMITS	P-3A	Rekaman Kegiatan
8	Form nilai ujian TA, diisi penguji	P-4	Rekaman Kegiatan
9	Rekap penilaian TA (sempro, semhas, ujian)	P-4A	Rekaman Kegiatan
10	Form perbaikan laporan TA	P-5	Rekaman Kegiatan



3.2. Pelaksanaan Pembelajaran Tugas Akhir (TA)

Satu sks untuk penyelenggaraan tugas akhir, tesis, dan disertasi diartikan sebagai beban studi setara 170 menit. Sehingga penyelesaian TA dengan beban 6 sks membutuhkan waktu 1020 menit atau 17 jam per minggu dan diselesaikan paling lama 16 minggu. Waktu tersebut digunakan untuk pembuatan proposal, seminar proposal, revisi proposal, pengumpulan data, entri dan analisis data, penyusunan draft laporan TA dan makalah termasuk konsultasi dengan pembimbing, seminar, ujian, dan revisi keduanya. Perkiraan waktu penyelesaian untuk setiap komponen tersebut dapat dilihat di Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Deskripsi Waktu Pembuatan TA

NO	KEGIATAN	LAMA KEGIATAN (MINGGU)	
1	Penyusunan Proposal	3	Fase 1: 5
2	Seminar proposal dan revisi	2	
3	Pengumpulan Data	4	Fase 2: 11
4	Entri Data	1,5	
5	Analisis Data	1,5	
6	Penulisan laporan TA dan makalah	2	
7	Seminar hasil, ujian TA, dan revisi	2	
Waktu Penyelesaian TA		16	16

3.3. Standar Operasional Prosedur TA

Pembimbingan Tugas Akhir :

1. Mahasiswa memilih pembimbing TA dengan urutan prioritas pertama, kedua, dan ketiga. Masa pemilihan ini berlangsung pada minggu ke-20, atau empat minggu setelah semester genap berakhir.
2. Prodi mendistribusikan mahasiswa peserta TA dan pembimbing pertama berdasarkan pilihan mahasiswa, kuota pembimbingan, **dan** pertimbangan akademik lainnya. Sebagai catatan, setiap dosen tidak boleh memiliki lebih dari

- 7 mahasiswa bimbingan TA aktif (sebagai pembimbing utama) dalam satu waktu.
3. Penunjukan ko-pembimbing harus sepengetahuan pembimbing utama dan mendapat persetujuan Kepala Program Studi.
 4. [Proposal] Persyaratan pendaftaran ujian proposal diatur dalam panduan ini, di antara persyaratan tersebut yaitu minimum tiga kali pembimbingan untuk masing-masing pembimbing.
 5. [Laporan Hasil] Persyaratan pendaftaran seminar hasil dan ujian diatur dalam panduan ini, di antara persyaratan tersebut yaitu minimum lima kali pembimbingan jika hanya ada pembimbing utama atau masing-masing tiga kali untuk pembimbing utama dan ko-pembimbing.
 6. Jika TA telah melewati dua semester, mahasiswa harus mengulang proses TA, termasuk mengganti judul dan pembimbing.

3.4. Prosedur Tugas Akhir

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

I. SOSIALISASI TUGAS AKHIR

1. (Sebagian) Topik tugas akhir yang ditawarkan dosen tersedia di myITS Thesis.
2. Kaprodi menyosialisasikan prosedur TA secara administratif pada akhir semester genap atau minggu ke-18.

II. PEMBAGIAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

1. Mahasiswa memilih calon-calon dosen pembimbing pada minggu ke-20 atau pertengahan bulan Juli, baik untuk periode TA semester genap maupun ganjil.
2. Kaprodi bersama para Kepala Laboratorium menentukan distribusi dosen pembimbing.
3. Jika suatu topik TA memerlukan dosen ko-pembimbing dari Departemen Statistika, maka harus sepengetahuan pembimbing utama dan atas persetujuan Kaprodi.



4. Pembagian dosen pembimbing dilakukan di setiap laboratorium, berdasarkan :
 - a. Kesesuaian kompetensi dosen.
 - b. Pilihan mahasiswa. Mahasiswa diberi kesempatan memilih, tetapi jika seorang dosen telah mendapat beban penuh, maka Kaprodi akan memindahkan mahasiswa ke dosen lain.
 - c. Proporsional, artinya proporsional antara jumlah mahasiswa dan jumlah dosen di laboratorium. Sampai panduan ini dibuat, batas atas kuota pembimbingan tiap dosen yaitu 7 mahasiswa.
 - d. Pertimbangan akademik lainnya.
5. Pengumuman distribusi dosen pembimbing dipublikasikan kurang lebih tiga minggu setelah mahasiswa memilih pembimbing.

III. PENDAFTARAN TUGAS AKHIR

Pendaftaran tugas akhir terdiri atas dua tahap: 1) mahasiswa mengambil mata kuliah TA pada FRS semester yang bersesuaian dan 2) mendaftar untuk seminar proposal TA.

1. Pengambilan MK TA pada FRS semester genap atau gasal.
2. Pendaftaran TA dilengkapi sampai mahasiswa mendaftar untuk seminar proposal (lihat bagian V).

IV. PENYUSUNAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

1. Penyusunan proposal bersama pembimbing atau para pembimbing dilakukan paling lama tiga minggu.
2. Draft proposal TA setidaknya meliputi latar belakang masalah, tujuan dan metodologi yang digunakan. (Lihat [Pedoman Penyusunan Laporan Akhir ITS](#))
3. Setiap kali melakukan bimbingan penyusunan proposal TA, mahasiswa harus membawa formulir PP-2 untuk ditandatangani pembimbing sebagai bukti telah melakukan pembimbingan.

V. SEMINAR PROPOSAL

1. Mahasiswa **mendaftar seminar proposal TA** melalui **tautan berikut...**, serta menyiapkan dokumen-dokumen versi cetak.
 2. Dokumen-dokumen yang harus disiapkan untuk diunggah dan dicetak lalu diserahkan kepada admin akademik S1 STAT meliputi:
 - a. Bukti telah mengikuti sosialisasi TA pada periode yang bersesuaian
 - b. Draft proposal (versi cetak sebanyak 3 atau 4 eksemplar)
 - c. Formulir bukti kehadiran seminar hasil TA S1 setidaknya pada sepuluh seminar (Form PP-1).
 - d. Formulir bimbingan penyusunan proposal (PP-2) yang telah ditandatangani oleh pembimbing atau kedua pembimbing. Untuk setiap pembimbing setidaknya pembimbingan proposal dilakukan tiga kali.
 - e. Transkrip yang diterbitkan untuk semester sebelumnya.
 - f. Sertifikat bahasa asing sesuai peraturan akademik. Pada tahap ini, mahasiswa bisa mendaftar untuk seminar proposal TA meskipun skor bahasa asing belum memenuhi syarat lulus.
 3. Prodi membuat jadwal seminar proposal TA untuk mahasiswa yang mendaftar seminar proposal dan diumumkan ke mahasiswa dan dosen pembimbing dan penguji.
 4. **Pelaksanaan seminar proposal:**
 - a. Seminar proposal TA harus dihadiri audiens mahasiswa setidaknya sebanyak 10 mahasiswa.
 - b. Seminar proposal TA dilaksanakan dalam durasi 60 menit yang terdiri atas: 15 menit pemaparan proposal, 20 menit tanya-jawab dengan audiens mahasiswa, dan 25 menit tanya-jawab dengan panelis dosen (pembimbing dan penguji)
 5. Setelah seminar proposal mahasiswa diberi kesempatan memperbaiki proposal TA sesuai diskusi yang dilakukan selama seminar proposal dengan dokumentasi formulir PP-3.
3. Alur perbaikan proposal TA meliputi:
- a. Mahasiswa berdiskusi dengan dengan pembimbing-atau para pembimbing. Hasil diskusi dan perbaikan



- revisi dicatat dan ditandatangani pembimbing atau pembimbing-pembimbing pada form PP-3.
- b. Mahasiswa mengajukan hasil perbaikan kepada penguji-penguji. Diskusi dan hasil perbaikan yang disetujui penguji-penguji dicatat dan ditandatangani penguji-penguji pada form PP-3.
 - c. Mahasiswa melengkapi formular PP-3 dengan meminta tanda-tangan pembimbing atau pembimbing-pembimbing.
 - d. Proposal TA yang telah diperbaiki dan form PP-3 dikumpulkan secara daring melalui tautan ... (admin akademik tidak menerima versi cetak).
6. Durasi perbaikan proposal TA adalah dua minggu sejak tanggal seminar proposal. Jika dalam satu semester mahasiswa tidak mengumpulkan proposal yang telah diperbaiki, maka harus melakukan seminar proposal ulang pada semester berikutnya.
 7. **[Lembar pengesahan proposal yang telah direvisi]**
Lembar pengesahan proposal TA tidak perlu ditandatangani oleh pembimbing (atau para pembimbing) maupun penguji.

VI. PROSES PEMBIMBINGAN TUGAS AKHIR

1. Proses pembimbingan TA berlangsung lebih kurang 11 minggu. Proses pembimbingan meliputi pengumpulan data, analisis data, dan tata cara penulisan laporan TA serta makalah dalam format Jurnal Sains dan Seni ITS.
2. Selama proses pembimbingan mahasiswa harus membawa Form PP-4, sebagai bukti melakukan pembimbingan. Banyaknya bimbingan setidaknya lima kali untuk satu pembimbing atau masing-masing tiga kali untuk dua pembimbing.

VII. SEMINAR HASIL DAN UJIAN TUGAS AKHIR

1. Mahasiswa mendaftar seminar hasil dan ujian TA dengan menyiapkan dokumen-dokumen berikut:
 - a. Sertifikat bahasa asing yang sesuai dengan aturan akademik untuk syarat lulus. Contoh, skor TOEFL minimal 477. Dokumen ini merupakan syarat mutlak untuk mahasiswa dapat melaksanakan seminar hasil

dan ujian TA. Ketentuan bahasa asing yang dapat memenuhi syarat diatur pada Peraturan Akademik ITS Tahun 2023.

- b. Draft laporan TA dan makalah dengan jumlah:
 - Masing-masing 3 eksemplar jika hanya ada satu pembimbing.
 - Masing-masing 4 eksemplar jika ada ko-pembimbing.
 - c. Makalah seminar hasil TA dengan format Jurnal Sains dan Seni ITS. Format makalah dapat diunduh di sini: <https://its.id/POMITS-templat>.
 - d. Formulir bukti pembimbingan (form PP-5).
 - e. Bukti Skor SKEM, yaitu skor yang menunjukkan mahasiswa telah mengikuti kegiatan ekstra kurikuler, termasuk SKEM wajib olahraga. Berdasarkan Peraturan Akademik ITS Tahun 2023, minimal IP SKEM adalah 2,1 untuk lulus pada program studi Sarjana.
2. Setelah mendaftar seminar dan ujian TA, mahasiswa akan mengikuti 5 langkah berikut:
- a. PROSES VALIDASI
 - i. Tim validator terdiri atas **penguji pertama** (ketua sidang)
 - ii. Validasi dilakukan selambat-lambatnya H-1 seminar hasil TA.
 - iii. Validasi meliputi proses validator untuk memeriksa kelayakan perolehan data dan pengolahannya.
Jika dilakukan survei :
 - Memastikan ada kuesioner, berita acara *call back* dan pengukuran validitas dan reliabilitas kuesioner
 - Memeriksa *evidence*: foto atau dokumentasi
 - Protokol/rambu-rambu: cara pengambilan sampel, cara mengambil random sampel
 - Jika data diperoleh dari instansi: harus ada legalitas dari perusahaan (memeriksa surat izin mengambil data di instansi)



- Jika data diperoleh dari rumah sakit, klik, atau sejenisnya: harus ada surat laik etik
 - iv. Validasi meliputi proses validator untuk memeriksa kesesuaian hasil *output* komputer dengan data di pembahasan.
 - v. Validasi meliputi proses validator untuk memeriksa kebenaran proses pengolahan data.
 - vi. Validator tidak perlu memeriksa kesesuaian metode (di proposal dan ujian).
 - vii. Validator memberikan catatan dan rekomendasi di Form P1.
 - viii. Jika direkomendasikan untuk melanjutkan seminar hasil, mahasiswa meminta tanda tangan pembimbing pada Form P1.
 - ix. Mahasiswa menyerahkan Form P1 kepada admin akademik S1 untuk kelengkapan berkas seminar hasil dan ujian.
 - x. **[Dalam penulisan buku TA]** Validasi Bahasa Inggris dilakukan oleh pembimbing
- b. SEMINAR TUGAS AKHIR
- Mahasiswa melakukan presentasi TA secara terbuka di hadapan tim penguji dan sejumlah mahasiswa minimal 10 orang. Mahasiswa yang presentasi TA harus memakai baju pelatihan, yaitu bawahan hitam, baju atasan formal putih, dan jas almamater. Jika berjilbab, mahasiswa disarankan untuk mengenakan jilbab berwarna hitam. 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 mengumpulkan form perbaikan makalah (Form P-3 dan P-3A) dan makalah yang sudah diperbaiki melalui admin akademik S1 STAT.

e. PERBAIKAN LAPORAN TA

Mahasiswa harus melakukan perbaikan TA segera setelah ujian berlangsung dengan durasi kurang lebih 2 minggu. Selama perbaikan laporan TA mahasiswa membawa Form P-5. Bukti perbaikan laporan TA (Form P-5) diserahkan melalui admin akademik. Laporan TA yang siap dibukukan ditandatangani oleh Kepala Departemen dengan paraf Kaprodi.

Laporan akhir dan makalah TA yang sudah final dikumpulkan ke perpustakaan ITS (cetak fisik) dan ke prodi (daring).

f. CEK LIST KELENGKAPAN YUDISIUM

Mahasiswa harus melengkapi berkas-berkas yang diperlukan untuk yudisium, seperti blanko bebas tanggungan perpustakaan, blanko perbaikan TA, blanko perbaikan makalah, transkrip terbaru dengan nilai TA, surat bebas, sertifikat TOEFL, SKEM terbaru, poster, dan mengupload jurnal/artikel ke POMITS.



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 TAPA. 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. Persamaan matematika

Persamaan matematika diberi nomor persamaan, dirujuk secara otomatis, dan dituliskan dalam dokumen Ms Word menggunakan *Equation* (bukan *MathType*).

d. Metode penelitian

Metode 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 detil. 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) Di mana data yang dibutuhkan dalam penelitian/perancangan dapat ditemukan?
- (6) Berapa lama dan kapan periode waktu untuk mengumpulkan 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).
- e. 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.

f. Daftar pustaka

Daftar pustaka terdiri dari dua, yaitu (i) daftar acuan/referensi, dan (ii) daftar bacaan/ bibliografi semua 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 :
 - Pada badan teks: Times New Roman, Normal, ukuran 12
 - Pada judul dapat dipakai ukuran 14, Times New Roman.
 - Keterangan dan badan teks pada tabel, gambar, algoritma: Times New Roman, ukuran 10
 - 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 Words, 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 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 Heath 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/archievedjped/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/366/6469/1076> 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 sebagai berikut:

- 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 Keterangan/Judul Tabel diletakkan di atas tabel, rata tengah, serta setiap kata dimulai dengan huruf besar kecuali kata sambung.
- Tabel tidak perlu garis vertikal
- Kepala tabel tidak ditebalkan, tapi diberi arsiran
- Tabel diberi kolom nomor
- Tabel yang terpisah ke dalam dua halaman atau lebih harus diatur dengan kepala tabel dan judul/keterangan yang diulang.

Tabel 4.1 Contoh Tabel

No	Parameter yang diestimasi	Nilai estimasi	Bias
1	γ	-2,713	0,001
2	β_1	2,713	0,312

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".

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

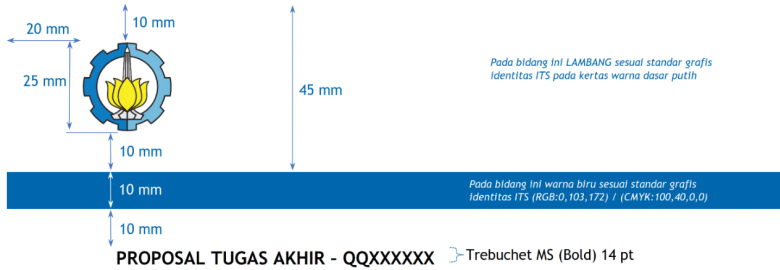
Semua sumber pustaka yang diacu secara langsung harus dicantumkan. Cara mencantumkan sumber dapat dilihat pada sub bab 3.11. Standar penulisan sumber pustaka yang disitasi di dalam bagian isi Laporan TA, dengan menggunakan standard "APA" - Association Psychology America edisi ke 7. Cara penulisan dapat 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



← 30 mm → **JUDUL PROPOSAL TUGAS AKHIR DITULIS SINGKAT,
JELAS DAN MENGGAMBARAKAN TEMA POKOK**

➤ Trebuchet MS (Bold) 18 pt

NAMA MAHASISWA ➤ Trebuchet MS (Bold) 14 pt

NRP XXXXXXXXXXXX ➤ Trebuchet MS 14 pt

Dosen Pembimbing ➤ Trebuchet MS 14 pt

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

NIP XXXXXXXXXXXX ➤ 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 Sarjana Statistika
Departemen Statistika
Fakultas Sains dan Analitika Data
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh: **NAMA MAHASISWA**
NRP XXXXXXXXXXXX

Disetujui oleh Tim Penguji Proposal Tugas Akhir :

- | | | |
|----|--|---------------|
| 1. | Nama dan gelar pembimbing
NIP xxxxxxxx xxxxxx x xxx | Pembimbing |
| 2. | Nama dan gelar ko-pembimbing (jika ada)
NIP xxxxxxxx xxxxxx x xxx | Ko-pembimbing |
| 3. | Nama dan gelar penguji
NIP xxxxxxxx xxxxxx x xxx | Penguji |
| 4. | Nama dan gelar penguji
NIP xxxxxxxx xxxxxx x xxx | 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
Bachelor 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
NIP xxxxxxxx xxxxxx x xxx | Advisor |
| 2. | Name of Co-Advisor/Examiner and academic title
NIP xxxxxxxx xxxxxx x xxx | Co-Advisor |
| 3. | Name of Examiner and academic title
NIP xxxxxxxx xxxxxx x xxx | Examiner |
| 4. | Name of Examiner and academic title
NIP xxxxxxxx xxxxxx x xxx | 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				Bulan Tahun				Bulan Tahun				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																

(Hindari detail administratif, kaitkan butir kegiatan dengan metode penelitian pada Bab III)



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 - QXXXXXXXX ➤ 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 XXXXXXXXXXXXXXXX ➤ Trebuchet MS 14 pt

Dosen Pembimbing ➤ Trebuchet MS 14 pt

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

NIP XXXXXXXXXXXXXXXX ➤ 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

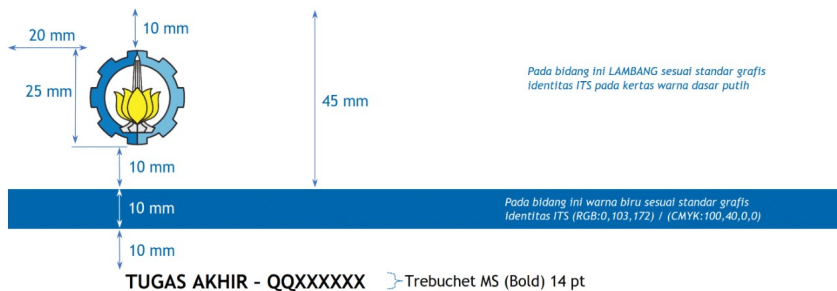
Pada bidang ini LOGO warna biru sesuai standar grafis identitas ITS (RGB:0,103,172) / (CMYK:100,40,0,0) pada kertas warna dasar putih

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



JUDUL TUGAS AKHIR DITULIS SINGKAT, JELAS DAN MENGGAMBARAKAN TEMA POKOK

Trebuchet MS (Bold) 18 pt

NAMA MAHASISWA Trebuchet MS (Bold) 14 pt

NRP XXXXXXXXXXXX Trebuchet MS 14 pt

Dosen Pembimbing Trebuchet MS 14 pt

Nama Pembimbing dan Gelar Trebuchet MS (Bold) 14 pt

NIP XXXXXXXXXXXX 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

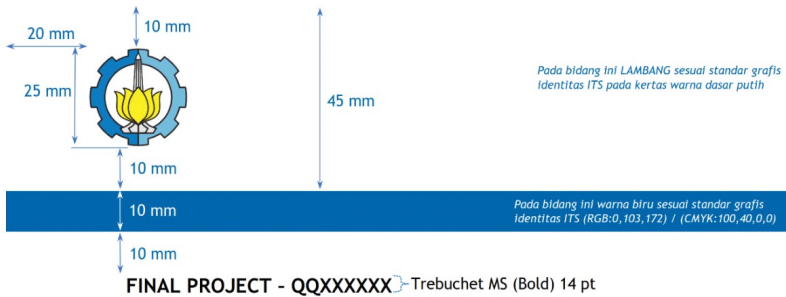
Trebuchet MS 12 pt

20 mm



BUKU PANDUAN TUGAS AKHIR

LAMPIRAN 8: Contoh Halaman Judul Tugas Akhir Bahasa Inggris



30 mm

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

Trebuchet MS (Bold) 18 pt

STUDENT NAME Trebuchet MS (Bold) 14 pt

NRP XXXXXXXXXXXX Trebuchet MS 14 pt

Advisor Trebuchet MS 14 pt

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

NIP XXXXXXXXXXXX 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 TUGAS AKHIR DITULIS SINGKAT JELAS DAN MENGGAMBARAKAN TEMA POKOK

TUGAS AKHIR

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

Oleh: **NAMA MAHASISWA**
 NRP. XXXXXXXXXX

Tanggal Ujian : Bulan Tahun
 Periode Wisuda : Bulan Tahun

Disetujui oleh:
Pembimbing:

1. Nama dan gelar pembimbing
- NIP
2. Nama dan gelar ko-pembimbing (jika ada)
- NIP

Penguji:

3. Nama dan gelar penguji 1
- NIP
4. Nama dan gelar penguji 2
- NIP

Surabaya, _____ (dikosongi)

Kepala Departemen Statistika
 Fakultas Sains dan Analitika Data

Dr.rer.pol. Dedy Dwi Prastyo, S.Si., M.Si.
 NIP 19831204 200812 1 002



BUKU PANDUAN TUGAS AKHIR

APPROVAL SHEET

**THE TITLE OF THE FINAL PROJECT IS WRITTEN BRIEFLY, CLEAR AND
DESCRIBING THE MAIN THEME**

FINAL PROJECT PROPOSAL

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

By: **NAME OF STUDENT**
NRP XXXXXXXXXXXX

Approved by Final Project Proposal Examiner Team:

Advisors:

1. Name of advisor and academic title
- NIP
2. Name ofco- advisor and academic title (if any)
- NIP

Examiners:

3. Name of examiner 1 and academic title
- NIP
4. Name of examiner 2 and academic title
- NIP

Surabaya, _____ (dikosongi)

Head of Statistics Department
Faculty of Science and Data Analytics

Dr.rer.pol. Dedy Dwi Prastyo, S.Si., M.Si.
NIP 19831204 200812 1 002



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, xx Bulan yyyy

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, xx Month yyyy

Acknowledged
 Advisor

Students

(.....)
 NIP

(.....)
 NRP



LAMPIRAN 11: Contoh Biodata Penulis

Foto closed-up
beralmamater

Penulis dilahirkan di Madiun, 29 Januari 2005 dan merupakan anak pertama dari empat 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 SMA tahun 2023, penulis mengikuti SNBP dan diterima di Departemen Statistika FSAD - ITS pada tahun 2023 dan terdaftar dengan NRP 5003231111. Selama menjalani program sarjana, penulis aktif di beberapa kegiatan himpunan kemahasiswaan (HIMASTA), yakni sebagai penanggung jawab kegiatan XYZ dan menjadi kepala departemen Fufufafa. Selain itu, penulis juga berpengalaman menjadi asisten dosen pada mata kuliah Basis Data dan grader untuk mata kuliah Pengantar Analisis Survival. Dokumentasi portofolio penulis dapat ditinjau pada <https://github.com/namapenulis>.

