



ITS

Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

FAKULTAS
VOKASI ITS
PROFESIONAL · KARYA NYATA · JUARA



PANDUAN PROYEK AKHIR

Departemen Teknik Instrumentasi

Fakultas Vokasi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

2025

**LEMBAR PENGESAHAN
BUKU PANDUAN PROYEK AKHIR
DEPARTEMEN TEKNIK INSTRUMENTASI
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
TAHUN 2025**

Buku Panduan Proyek Akhir ini telah disusun sebagai pedoman bagi mahasiswa Departemen Teknik Instrumentasi dalam melaksanakan dan menyelesaikan Proyek Akhir. Buku ini telah ditinjau dan disahkan oleh tim penyusun serta disetujui oleh Ketua Departemen Teknik Instrumentasi ITS.

Surabaya, Juli 2025
Tim Penyusun,

Akhmad Ibnu Hija, S.T., M.T.,
NPP. 1996202311049

Ketua Tim Penyusun

Syarifah Ambarani Asrifatin, S.M,
NPP. 1997202122048

Anggota Tim Penyusun

Mengetahui,
Kepala Departemen Teknik Instrumentasi ITS

Ir. Herry Sufyan Hadi, S.T., M.T. Ph.D
NPP. 1988201711056

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Berkat dan Rahmat-Nya, Tim Penyusun dapat menyelesaikan tugasnya menerbitkan Buku Pedoman Pelaksanaan Proyek Akhir Departemen Teknik Instrumentasi. Buku pedoman ini disusun dalam rangka memberikan acuan kepada semua mahasiswa sarjana terapan di Departemen Teknik Instrumentasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember dan para pembimbing agar pelaksanaan tugas akhir berjalan dengan baik serta diperoleh hasil tugas akhir dengan format yang seragam. Dalam penyusunan buku pedoman ini, Tim Penyusun menggunakan 2 referensi yaitu: Surat Keputusan Rektor Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor 280/IT2/T/HK.00.01/2022 Tahun 2022 “Tentang Pedoman Penyusunan Laporan Tugas/Proyek Akhir Program Sarjana Dan Sarjana Terapan”, “Rencana Pembelajaran Semester dan Silabus Mata Kuliah Proyek Akhir MK: VI231733 Departemen Teknik Instrumentasi” dan “Buku Panduan TA S.Tr. 2023 Departemen Teknik Instrumentasi ITS”. Dengan demikian, diharapkan proses pelaksanaan tugas akhir di Departemen Teknik Instrumentasi selaras dengan baku mutu yang telah ditetapkan ITS. Bersama buku ini, Tim Penyusun telah menyediakan template untuk penulisan proposal dan laporan Tugas Akhir pada bagian lampiran dari Buku Panduan ini

Dengan terselesaikannya buku pedoman penyusunan Tugas Akhir ini, kami selaku Tim Penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian dan pembuatan buku ini. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Surabaya, Juli 2025

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
KATA PENGANTAR.....	3
DAFTAR ISI	4
1. PROYEK AKHIR: PENGERTIAN DAN TUJUAN	5
1.1. Pengertian	5
1.2. Tujuan.....	5
1.3. Bentuk Proyek Akhir	6
1.3.1. Proyek Akhir dalam Bentuk Perancangan/Rancang Bangun	6
1.4. Pembimbing Proyek Akhir	6
1.5. Hak dan Kewajiban Mahasiswa	8
1.6. Persyaratan Pengambilan Proyek Akhir	8
2. PROSES PELAKSANAAN PROYEK AKHIR.....	9
2.1. Sosialisasi Proyek Akhir	10
2.2. Proposal Proyek Akhir	10
2.3. Sidang Progres Proyek Akhir	11
2.4. Ujian Proyek Akhir	12
2.5. Hibah Alat Proyek Akhir	14
2.6. Penilaian Mata Kuliah Tugas Akhir	15
SISTEMATIKA PENULISAN PROPOSAL PROYEK AKHIR	15
3.1. Format Proposal.....	15
Susunan Proposal Proyek Akhir	16
3.2. Bagian Awal Proposal Proyek Akhir	16
3.2.1. Halaman Sampul	17
3.2.2. Halaman Pengesahan	17
SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN PROYEK AKHIR.....	24
4.1 Sistematika	24
4.2 Format Laporan Tugas/Proyek Akhir	25
4.3 Halaman Judul	27
4.4 Halaman Pengesahan.....	28
4.5 Halaman Pernyataan Orosinilitas	28
4.6 Halaman Abstrak	28
4.7 Halaman Kata Pengantar	28
4.8 Halaman Daftar Isi	29
4.9 Halaman Daftar Gambar	29
4.10 Halaman Daftar Tabel	29
4.11 Daftar Acuan/Daftar Pustaka	29
3.12. Biodata Penulis.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN	41

1. PROYEK AKHIR: PENGERTIAN DAN TUJUAN

Laporan proyek akhir adalah karya ilmiah yang disusun menurut kaidah keilmuan dan ditulis berdasarkan kaidah Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris, di bawah pengawasan atau pengarahan dosen pembimbing, untuk memenuhi kriteria-kriteria kualitas yang telah ditetapkan sesuai keilmuan di Program Studi. Istilah Proyek Akhir digunakan pada program pendidikan sarjana terapan, pada Prodi Sarjana Terapan Rekayasa Instrumentasi (S.Tr.TRI) Proyek Akhir sebagai Mata Kuliah Wajib yang memiliki kode **VI231733**. Berikutnya, Buku Panduan ini akan merujuk pada Mata Kuliah Proyek Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi ITS pada Semester VII. Proyek Akhir dilaksanakan sebagai salah satu kegiatan akademik dan sebagai persyaratan dalam menyelesaikan program sarjana terapan.

1.1. Pengertian

Proyek akhir berdasarkan Silabus dan RPS MK: VI231733 mata kuliah yang berada di semester VII dengan bobot 6 sks. Mata kuliah Proyek Akhir ini membahas tentang bagaimana menyusun suatu penelitian ilmiah sesuai dengan urgensi, etika, dan kebaruan. Penelitian dilaksanakan sesuai dengan metodologi dan hasilnya dianalisis hingga menghasilkan luaran ilmiah berupa presentasi ilmiah, poster, jurnal, dan paten. Selain itu, Proyek Akhir (PA) juga kegiatan yang harus dilakukan oleh mahasiswa Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) dalam rangka menyelesaikan Program Studi Sarjana Terapan yang hasilnya disajikan dalam bentuk produk/rancangan teknologi tepat guna (TTG) dan laporan PA.

1.2. Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan Proyek Akhir berdasarkan Silabus dan RPS dapat dilihat berdasarkan Capaian Pembelajaran Lulusan diantaranya:

1. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, meneliti literatur dan menganalisis masalah teknik di bidang teknologi Instrumentasi untuk mencapai kesimpulan yang dapat dibuktikan dengan menggunakan alat analisis sesuai standar disiplin ilmu teknik instrumentasi. (CPL-6)
2. Mampu merancang solusi untuk masalah teknologi dan rekayasa Instrumentasi serta dapat berkontribusi pada desain sistem, komponen maupun proses untuk memenuhi kebutuhan tertentu dengan mempertimbangkan standar keamanan, kesehatan dan keselamatan publik. (CPL-7)

3. Mampu memilih, menggunakan dan menerapkan teknik dan sumber daya yang tepat termasuk penggunaan piranti keras maupun lunak yang mutakhir untuk memberikan solusi atas permasalahan di bidang rekayasa Instrumentasi. (CPL-9)
4. Mampu menunjukkan pemahaman tentang masalah sosial keteknikan, kesehatan, keselamatan, hukum, budaya dan tanggung jawab yang relevan pada praktik penerapan rekayasa teknologi instrumentasi. (CPL-10)
5. Mampu memahami dan mengevaluasi keberlanjutan dampak pekerjaan teknologi rekayasa Instrumentasi terhadap lingkungan dan masyarakat. (CPL-11)

Sedangkan Capaian Mata Kuliah (CPMK) mata kuliah Proyek Akhir Adalah:

1. Mahasiswa mampu memahami urgensi dan etika dalam penelitian.
2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi kebaruan dalam penelitian.
3. Mahasiswa mampu menerapkan metodologi dan analisis data dalam penelitian.
4. Mahasiswa mampu menyusun presentasi ilmiah.
5. Mahasiswa mampu menghasilkan luaran ilmiah penelitian.

1.3. Bentuk Proyek Akhir

Bentuk proyek akhir dapat berupa produk/rancangan teknologi tepat guna (TTG) yang dianalisa dengan pendekatan penelitian. Proyek akhir akan dilaporkan dalam bentuk Laporan Proyek Akhir, serta beberapa luaran yang telah disepakati oleh mahasiswa pengambil proyek akhir dan dosen pembimbing.

1.3.1. Proyek Akhir dalam Bentuk Perancangan/Rancang Bangun

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

1. Obyek yang akan dirancang atau dibangun
2. Tujuan atau manfaat obyek yang akan dirancang atau dibangun
3. Metodologi perancangan atau pembangunan alat
4. Deskripsi kelebihan dan kekurangan alat yang dirancang atau dibangun
5. Uji kinerja alat dan kesesuaian alat dengan desain

1.4. Pembimbing Proyek Akhir

Dalam melaksanakan Proyek Akhir, mahasiswa dibimbing oleh Dosen Departemen Teknik Instrumentasi sebagai pembimbing utama, serta dapat dibimbing sebagai pembimbing kedua oleh

dosen ITS/ahli/praktisi industri, yang kemudian disebut sebagai **Pembimbing**. Peran dan Tugas pembimbing selama proses pembimbingan adalah:

- Membantu mahasiswa merumuskan tema atau judul Proyek Akhir
- Membantu mahasiswa dalam mempersiapkan Proposal Proyek Akhir
- Menyusun jadwal dan rencana kegiatan bimbingan
- Memberi arahan dan bimbingan tentang metodologi dan ilmu yang relevan dengan tujuan kajian dan penyusunan Proyek Akhir
- Memantau dan mengevaluasi perkembangan mahasiswa yang dibimbingnya
- Memotivasi mahasiswa bimbingannya agar dapat menyelesaikan Proyek Akhir tepat pada waktunya
- Memeriksa dan mengevaluasi Laporan Proyek Akhir yang ditulis oleh mahasiswa bimbingannya
- Menguji dan memberikan penilaian terhadap mahasiswa bimbingannya
- Memberikan pengesahan pada Laporan Proyek Akhir yang sudah selesai

Pembimbing kedua yang dari luar instansi ITS adalah seorang ahli dari suatu instansi/industri yang bergelar sarjana atau pernah berposisi sebagai manajer atau berpengalaman minimal selama 10 tahun. Setiap pembimbing luar harus didampingi seorang pembimbing dalam yang dapat berperan sebagai pembimbing utama (Pembimbing I).

Pembimbing Proyek Akhir untuk program S.Tr di Departemen Teknik Instrumentasi memiliki kriteria sebagai berikut :

- Memiliki kompetensi sesuai dengan tema penelitian yang diajukan (agar proses pembimbingan berlangsung efektif)
- Khusus untuk pembimbing dalam, harus memenuhi syarat berpendidikan terakhir minimal S-2 dan memiliki Jabatan Akademik minimum **Asisten Ahli**.
- Khusus untuk pembimbing luar, harus memenuhi syarat berpendidikan terakhir minimal S-1.
- Khusus untuk Dosen Departemen Teknik Instrumentasi ITS yang belum memenuhi kriteria sebagai pembimbing utama dapat ditugaskan sebagai Pembimbing II oleh Kepala Departemen berdasarkan syarat berikut:
 - Yang bersangkutan memiliki kemampuan dalam bidang penelitian.
 - Disetujui oleh Pembimbing I
 - Dalam proses pembimbingan tetap menjadi tanggung jawab Pembimbing I

1.5. Hak dan Kewajiban Mahasiswa

Mahasiswa yang mengerjakan Proyek Akhir berhak:

- Mendapatkan persetujuan topik atau judul Proyek Akhir dari pembimbing setelah melalui konsultasi pada saat penyusunan Proposal Proyek Akhir
- Mendapatkan bimbingan dari pembimbing
- Dapat mengganti judul dan/atau pembimbing setelah mengerjakan Proyek Akhir selama dua semester berturut-turut.
- Mendapatkan persetujuan mendaftar ujian lisan dan ujian alat Proyek Akhir dari pembimbing setelah melalui Sidang Progres Proyek Akhir.
- Mengikuti ujian lisan dan ujian alat Tugas Akhir setelah seluruh persyaratan untuk pendaftaran kegiatan ini telah dipenuhi.

Mahasiswa yang mengerjakan Proyek Akhir berkewajiban untuk:

- Melaksanakan Proyek Akhir sesuai dengan rencana yang ditulis pada Proposal Proyek Akhir.
- Melaporkan setiap kegiatan dalam pelaksanaan Proyek Akhir secara teratur kepada pembimbing yang dibuktikan dengan monitoring/logbook bimbingan.
- Tidak boleh ganti pembimbing tanpa persetujuan pembimbing lama.
- Tidak berlaku curang dalam penyusunan Proyek Akhir, yakni melakukan plagiasi terhadap karya orang lain, menggunakan *artificial intelligent* dengan tidak bijak, menggunakan data *dummy* yang menjadi aspek penelitian yang dilakukan.
- Mematuhi saran perbaikan materi seperti yang telah disepakati pada saat konsultasi maupun ujian Proyek Akhir dengan pembimbing maupun tim penguji

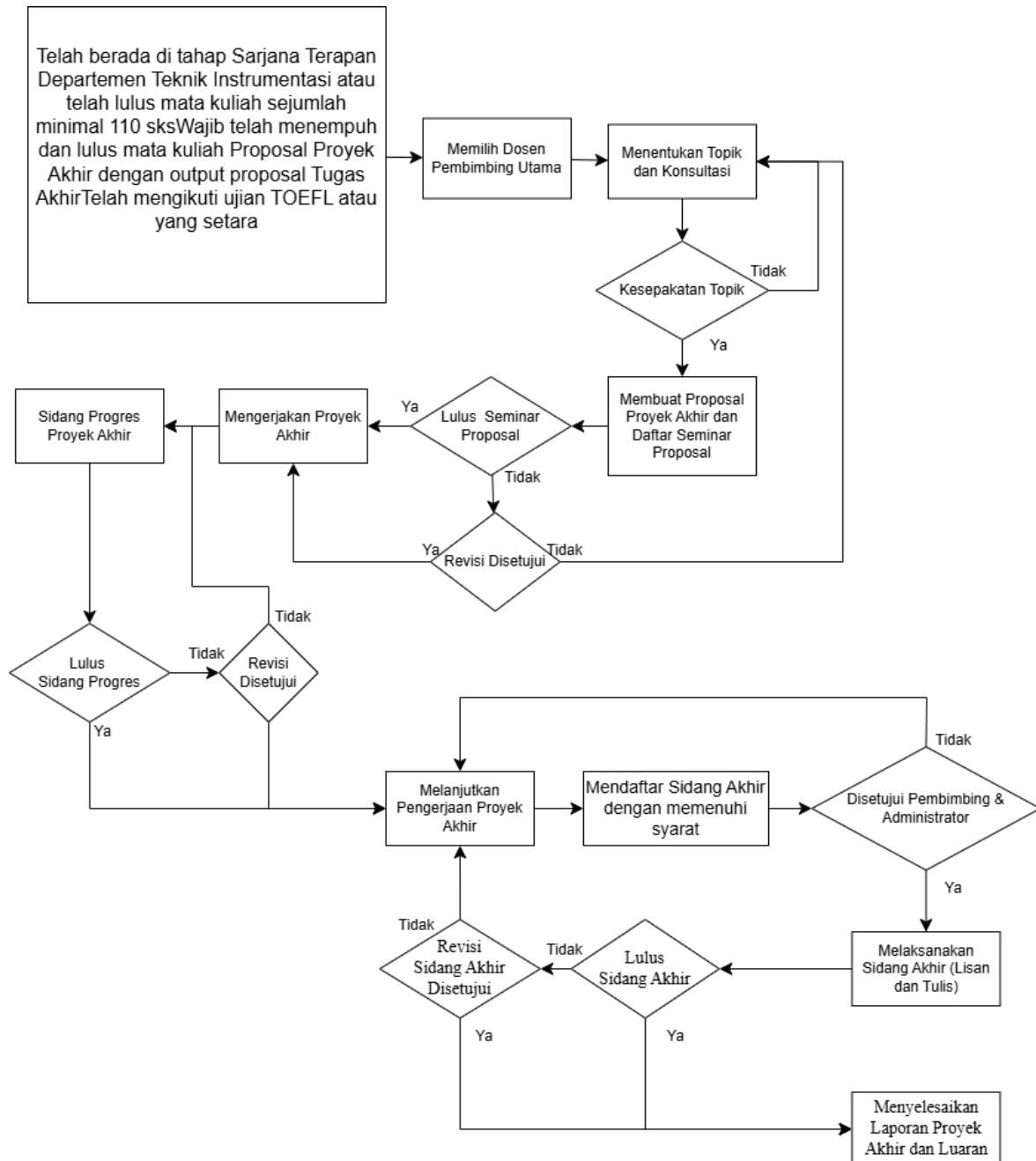
1.6. Persyaratan Pengambilan Proyek Akhir

Seorang mahasiswa diperkenankan untuk mengambil mata kuliah Proyek Akhir jika memenuhi persyaratan berikut:

- Telah berada di tahap Sarjana Terapan Departemen Teknik Instrumentasi atau telah lulus mata kuliah sejumlah **minimal 110 sks**
- Wajib telah menempuh dan lulus mata kuliah Proposal Proyek Akhir dengan output proposal Tugas Akhir
- Telah mengikuti ujian TOEFL dan memperoleh nilai minimum 477 atau yang setara

2. PROSES PELAKSANAAN PROYEK AKHIR

Dalam rangka untuk menjaga kualitas Proyek Akhir mahasiswa, maka pengerjaan Proyek Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi melalui 4 tahap evaluasi seperti yang digambarkan dalam diagram alir Gambar 2.1, yaitu Seminar Proposal, Sidang Progres, Ujian Lisan & Ujian Alat (Sidang Akhir Proyek Akhir).



Gambar 2.1 Diagram Alir Pelaksanaan Proyek Akhir

Proyek Akhir dilaksanakan sesuai dengan jadwal sebagaimana tertulis dalam Tabel 2.1

Tabel 2.1 Jadwal pelaksanaan Tugas Akhir

NO	KEGIATAN	Mg Ke-
1	Sosialisasi topik dan administrasi	-3
2	Pendaftaran/pengumpulan draft proposal TA*	0
3	Seminar proposal ^{1]}	1-2
4	Pengumpulan proposal yang telah direvisi	3
6	Sidang Progress ^{2]}	14-15
7	Pengumpulan draft laporan TA ^{3]}	17
8	Ujian Lisan dan Praktek Sidang TA ^{4]}	18
9	Pengumpulan nilai pembimbingan	18
10	Ujian Alat Sidang TA ^{5]}	19-20
11	Pengumpulan buku laporan TA ^{6]}	21

2.1. Sosialisasi Proyek Akhir

Kegiatan sosialisasi Proyek Akhir meliputi seputar administrasi terkait Proyek Akhir kepada mahasiswa yang hendak dan sedang mengambil Proyek Akhir dilakukan oleh Departemen, yaitu dilaksanakan sekitar minggu -3 setiap semester. Selain itu, kalender kegiatan Proyek Akhir dan jadwal seminar serta ujian Proyek Akhir untuk periode wisuda terkait juga diumumkan oleh Departemen.

2.2. Proposal Proyek Akhir

Proposal Proyek Akhir merupakan penjelasan ringkas dari rencana penelitian Proyek Akhir yang diajukan dan berisi keterangan tentang latar belakang, tujuan, metode dan jangka waktu penyelesaian penelitian. Proposal Proyek Akhir disusun oleh mahasiswa sebagai hasil dari proses konsultasi dengan calon pembimbing. Proposal Proyek Akhir dikumpulkan paling lambat pada akhir minggu ke-0, yakni pada saat minggu perwalian.

Penentuan tema Proyek Akhir oleh mahasiswa dapat ditempuh melalui dua cara, yaitu:

- Memilih tema yang ditawarkan oleh pembimbing sesuai dengan bidang keahliannya
- Mengusulkan tema dan disetujui oleh calon pembimbing

Bidang keahlian yang dimaksud adalah bidang minat yang dikembangkan di Departemen Teknik Instrumentasi FV – ITS berdasarkan Laboratorium. Adapun bidang minat tersebut antara lain:

- Lab. Instrumentasi Pengendalian
- Lab. Instrumentasi Pengukuran
- Lab. Instrumentasi Safety System

Setiap bidang minat memiliki laboratorium terkait dengan Kepala Laboratorium sebagai penanggung jawab segala kegiatan di laboratorium tersebut, termasuk pelaksanaan Proyek Akhir mahasiswa S.Tr di laboratoriumnya.

Mahasiswa yang mengambil MK Proyek Akhir harus mengajukan proposal dan mendaftar secara online melalui myITS Thesis yang dapat diakses melalui Portal ITS. Selanjutnya Departemen Teknik Instrumentasi menyelenggarakan Seminar Proposal TA untuk menentukan status proposal mahasiswa, yaitu: (i) diterima tanpa perbaikan, (ii) diterima dengan perbaikan, atau (iii) ditolak. Proposal yang ditolak harus diganti dan dijadwalkan untuk dievaluasi kembali melalui Seminar Proposal.

Berdasarkan hasil Seminar Proposal, mahasiswa memperbaiki proposal Proyek Akhir untuk selanjutnya dikumpulkan ke bagian administrasi PA dan didaftar kembali secara online paling lambat 1 minggu setelah Seminar Proposal dilaksanakan. Proposal Proyek Akhir diterima **hanya jika sudah disetujui dan ditandatangani oleh pembimbing, dan seluruh tim penguji** sebagai bukti bahwa mahasiswa yang bersangkutan telah melakukan perbaikan isi proposal sesuai dengan hasil Seminar Proposal Proyek Akhir. Jika mahasiswa tidak mengumpulkan kembali proposalnya, maka ia tidak diperkenankan mengikuti proses selanjutnya.

2.3. Sidang Progres Proyek Akhir

Pengawasan terhadap kualitas pelaksanaan Proyek Akhir dilakukan melalui Sidang Progres. Setiap mahasiswa harus mengikuti Sidang Progres Proyek Akhir minimal satu kali. Sidang Progres dilakukan terutama untuk mengevaluasi pelaksanaan Proyek Akhir dari awal hingga metodologi dan untuk mengevaluasi kelayakan mahasiswa mengikuti ujian Proyek Akhir. Form Sidang Progres dapat dilihat pada link: its.id/TemplateDokumenPA_Genap24-25

Hasil evaluasi pada Sidang Progres menentukan apakah mahasiswa yang bersangkutan dapat tetap mengerjakan Proyek Akhir dengan topik yang sama atau harus mengganti topik. Pihak yang memiliki wewenang untuk mengambil keputusan tentang hal ini adalah tim penguji (yakni dosen pembimbing dan dosen penguji). Penggantian topik harus diinformasikan ke bagian Administrasi PA untuk keperluan revisi Proposal PA. Selain itu, hasil evaluasi pada Sidang Progress juga dapat digunakan

untuk menentukan kelayakan mahasiswa yang bersangkutan mengikuti ujian Proyek Akhir jika persentase pengerjaan Proyek Akhir telah mencapai **di atas 75%**.

Pelaksanaan Sidang Progres adalah **tanggung jawab dari Kepala Laboratorium dibantu oleh tim administrasi Proyek Akhir, meliputi jadwal, tempat, dan tim penguji sebidang**. Tim penguji terdiri atas dua orang dan hendaknya adalah tim yang sama dengan tim penguji Seminar Proposal Proyek Akhir. Pembimbing Proyek Akhir wajib hadir mendampingi mahasiswa bimbingannya dalam melaksanakan Sidang Progres Proyek Akhir. Ketidakhadiran pembimbing dan penguji menyebabkan Sidang Progres ditunda sampai pada waktu yang telah disepakati oleh kedua belah pihak.

Mahasiswa yang belum mengikuti Sidang Progres hingga akhir semester harus segera menghadap ke pembimbing. Dosen pembimbing selanjutnya mengadakan evaluasi untuk menentukan:

- a. Proyek Akhir digagalkan (ganti judul atau ganti pembimbing)
- b. Proyek Akhir diteruskan hingga satu semester berikutnya

Apabila selama dua semester berturut-turut mahasiswa belum dapat menyelesaikan Proyek Akhir, maka mahasiswa tersebut harus mengajukan topik dan/atau pembimbing baru, kecuali ada pertimbangan tertentu dari dosen pembimbing.

2.4. Ujian Proyek Akhir

Pelaksanaan Ujian Proyek Akhir dikoordinir oleh Departemen Teknik Instrumentasi ITS (Kadep / Sekdep) dalam hal jadwal dan tempat dibantu oleh Tim Administrasi Proyek Akhir. Sedangkan dalam hal tim penguji, Kadep / Sekdep berkomunikasi dengan Kalab terkait penguji sebidang, adapun penguji luar bidang diatur oleh Kadep / Sekdep dengan mempertimbangkan pemerataan beban menguji. Tim penguji Seminar Proposal dan Sidang Progres seharusnya menjadi tim penguji Ujian Proyek Akhir. Pendaftaran Ujian Proyek Akhir diselenggarakan oleh Departemen Teknik Instrumentasi ITS sesuai jadwal yang diumumkan pada setiap awal semester. Mahasiswa yang mendaftar untuk mengikuti Ujian Proyek Akhir

harus mengunggah persyaratan pada myITS Thesis, persyaratan tersebut sebagai berikut:

- Berita acara Sidang Progres TA dengan nilai > 75%
- Draft buku laporan TA yang telah disetujui pembimbing (ditandai dengan acc di pojok kanan atas pada cover buku).
- Sertifikat TOEFL dengan nilai minimal 477

- Draft Paper dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
- Link Video Proyek Akhir
- Poster Proyek Akhir
- Form Luaran Pendukung (dapat diakses di link: its.id/TemplateDokumenPA_Genap24-25)

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan ujian Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

- a) Mahasiswa peserta Ujian Tugas Akhir wajib berpenampilan rapi dan sopan, dengan baju polos bagian atas putih berdasar hitam bagi pria dan wanita yang tidak berkerudung, untuk wanita berkerudung menggunakan kerudung hitam dan bagian bawah hitam.
- b) Tim penguji terdiri dari minimal 2 (dua) orang.
- c) Persyaratan anggota tim penguji sama dengan persyaratan dosen pembimbing serta paling tidak 1 (satu) orang anggota tim dari bidang minat yang bersangkutan.
- d) Ketua tim penguji (moderator) merangkap sebagai Ketua Tim Penguji Ujian PA.
- e) Jadwal ujian meliputi waktu dan tempat pelaksanaan ditentukan oleh Kadep / Sekdep dibantu dengan Tim Administrasi Proyek Akhir.
- f) Dalam hal ketidakhadiran dosen pembimbing dan dosen penguji, seminar atau ujian Tugas Akhir dibatalkan (batas waktu keterlambatan adalah 30 menit dari jadwal yang ditetapkan) dan akan dijadwal ulang atas kesepakatan tim penguji.
- g) Bagi mahasiswa yang dibimbing oleh 2 (dua) orang pembimbing, bila 1 (satu) orang pembimbing berhalangan hadir, maka pembimbing yang lain bisa mewakili pelaksanaan ujian Proyek akhir mahasiswa yang bersangkutan.

- **Ujian Teori Proyek Akhir**

Ujian Teori Proyek Akhir dilaksanakan secara lisan dalam forum tertutup di hadapan Tim Penguji yang sama dengan tim penguji Seminar Proyek Akhir. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan Ujian Teori Proyek Akhir adalah sebagai berikut:

1. Tim Penguji Ujian Proyek Akhir mempunyai wewenang untuk memberikan penilaian dan mengadakan evaluasi yang menyangkut isi dan mutu laporan Proyek Akhir.
2. Tim Penguji wajib berpakaian rapi dan sopan.
3. Lama ujian PA dilaksanakan paling cepat 30 (tiga puluh) menit dan paling lama 60 (enam puluh) menit dengan tahapan acara sebagai berikut:
 - Pembukaan oleh ketua Sidang
 - Presentasi oleh Peserta Proyek Akhir
 - Pengajuan pertanyaan

- Evaluasi hasil ujian dan revisi yang dituliskan dalam berita acara ujian
 - Penyampaian revisi
4. Penilaian ujian teori dilakukan oleh Tim Penguji dengan materi sebagai berikut:

- Ujian
 - Penguasaan materi
 - Sikap dan penampilan
 - Penalaran
 - Kemampuan menanggapi pertanyaan
 - Ketepatan pemecahan masalah
- Laporan
 - Sistematika
 - Bahasa
 - Penyajian data/gambar/grafik/format

• **Ujian Praktik Proyek Akhir**

Ujian praktik Proyek Akhir dilakukan dengan melihat teknologi yang telah dibangun selama kurang lebih selama 16 minggu. Ujian Alat (software/hardware) ini dimaksudkan untuk menguji apakah teknologi tepat guna yang dibuat sesuai dengan yang dilaporkan dalam makalah/laporan. Lama waktu ujian praktik Proyek Akhir paling cepat 30 menit (tiga puluh) hingga 60 menit (enam puluh).

Setelah semua ujian baik teori dan praktik, dosen pembimbing dan penguji berdiskusi untuk menentukan hasil ujian dengan diantaranya (i) diterima dengan revisi minor (ii) diterima dengan revisi mayor (iii) ditolak. Ditolak dalam hal ini berdasarkan kesepakatan dari pembimbing dan penguji maka perlu dijadwalkan ulang untuk melakukan Ujian Proyek Akhir.

2.5. Hibah Alat Proyek Akhir

Prosedur hibah alat PA sebagai sumbangsih hasil karya proyek akhir maka perlu mengisi form hibah alat (diakses pada: its.id/TemplateDokumenPA_Genap24-25). Pengisian form hibah harus mengetahui dan mendapatkan persetujuan dosen pembimbing dalam proses hibah alat ke Departemen

Teknik Instrumentasi ITS. Dosen pembimbing bertugas dan wajib untuk memastikan hibah alat PA sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan. Bahwa yang berkewajiban dan berhak menentukan diterima dan tidaknya proses hibah alat adalah Pembimbing dan Tim Administrasi Proyek Akhir.

2.6. Penilaian Mata Kuliah Tugas Akhir

Komponen penilaian mata kuliah Tugas Akhir terdiri atas empat komponen dengan rincian sebagai berikut:

- Penilaian Seminar proposal (20%)
- Penilaian Sidang progres (20%)
- Penilaian Sidang Akhir Teori (20%)
- Penilaian Sidang Akhir Praktek (40%)

Penilaian pembimbingan dan penguji dilakukan oleh Dosen Pembimbing dan penguji yang sama dari seminar proposal hingga ujian proyek akhir, dan nilai tersebut harus dimasukkan Setelah pelaksanaan Seminar dan Ujian Proyek Akhir. Apabila Pembimbing terdiri atas 2 orang maka nilai pembimbing yang digunakan adalah nilai rata-rata atas nilai kedua pembimbing. Sasaran penilaian selama pembimbingan meliputi :

- Aktifitas
- Penguasaan materi
- Pemecahan masalah
- Sikap
- Ketepatan pemecahan masalah
- Penalaran

Komponen Penilaian Pembimbing dan penguji adalah 70% dari pembimbing dan 30% dari penguji

SISTEMATIKA PENULISAN PROPOSAL PROYEK AKHIR

3.1. Format Proposal

Tahap awal kegiatan penelitian untuk Proyek Akhir adalah menyusun Proposal Proyek Akhir. Penulisan Proposal Proyek Akhir harus sesuai dengan template yang telah disediakan oleh Departemen Teknik Instrumentasi ITS (secara lengkap template yang diacu dapat diakses di link: <https://www.its.ac.id/pendidikan/2022/03/24/pedoman-penyusunan-laporan-tugas-proyek-akhir->

[program-sarjana-dan-sarjana-terapan/](#)). Beberapa ketentuan format proposal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

Pengetikan proposal proyek akhir mengikuti ketentuan sebagai berikut:

- Jenis dan ukuran kertas:
Kertas HVS 80 gram ukuran A4 (210 mm x 297 mm)
- Jarak spasi: 1 (satu/single)
- Jarak tepi (margin):
 - Tepi atas : 3.0 cm
 - Tepi bawah : 2.5 cm
 - Tepi kiri : 3.0 cm
 - Tepi kanan : 2.0 cm
- 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*).

Susunan Proposal Proyek Akhir

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

3.2 Bagian Awal Proposal Proyek Akhir

Bagian awal proposal proyek akhir terdiri dari:

- a. Halaman Sampul
- b. Halaman Pengesahan
- c. Abstrak (dalam bahasa Indonesia dan Inggris)
- d. Daftar Isi
- e. Daftar Gambar (jika diperlukan)
- f. Daftar Tabel (jika diperlukan)
- g. Daftar Simbol (jika diperlukan)
- h. Daftar Singkatan (jika diperlukan)

Bagian a sampai dengan h di atas, diberi nomor halaman dengan menggunakan angka romawi, yaitu: i, ii, iii, dst.

3.2.1 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, nama dan NRP mahasiswa, institusi, kota letak institusi dan tahun.

Halaman sampul depan berisi: tulisan "PROPOSAL PROYEK AKHIR", judul Proposal 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 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.

3.2.2 Halaman Pengesahan

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

Halaman Ringkasan/Abstrak

Halaman ringkasan/abstrak, memuat uraian singkat hal-hal yang akan dikerjakan pada pelaksanaan proyek akhir.

Uraian Singkat/Abstrak

Uraian singkat atau abstrak berisi tentang hal-hal yang akan dikerjakan pada pelaksanaan 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.

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 PA.

Bagian Isi Proposal Proyek Akhir

Pembagian bab dari pendahuluan sampai metodologi ditentukan oleh fakultas sesuai kebutuhan, atau dengan sistematika sebagai berikut.

Bagian ‘Inti/Pokok’ atau ‘Batang Tubuh’ proposal tugas/proyek akhir secara umum berisi:

- i. Pendahuluan
 - i. Latar belakang
 - ii. Rumusan Masalah
 - iii. Batasan Masalah atau Ruang Lingkup
 - iv. Tujuan
 - v. Manfaat
- j. Tinjauan Pustaka
 - i. Hasil penelitian/perancangan terdahulu
 - ii. Teori/Konsep dasar
- k. Metodologi
 - i. Metode yang digunakan
 - ii. Bahan dan peralatan yang digunakan

- iii. Urutan pelaksanaan penelitian
- l. Daftar Pustaka
- m. Lampiran (jika diperlukan)

Nomor urut halaman pada bagian isi proposal, menggunakan angka arab, yaitu: 1, 2, 3, dst.

Untuk PA dalam bentuk perancangan/rancang bangun, susunan bagian 'Inti/Pokok' dapat ditentukan oleh fakultas/departemen sesuai dengan kebutuhan.

Pendahuluan

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

Latar belakang

Bagian ini secara umum berisi latar belakang dan alasan penulis memilih objek perancangan. Uraian dimulai dengan penjelasan mengenai hal yang bersifat umum terkait dengan topik PA, kemudian diarahkan kepada hal yang lebih khusus yaitu judul proposal PA. Objek yang akan dirancang harus dijelaskan secara konkret sebagai pengantar menuju permasalahan, dan sebagai hasil kajian/studi terdahulu/ hasil analisis atas data sekunder, tentang objek yang akan dirancang, disertai alasan mengapa masalah tersebut perlu dirancang atau mengapa objek tersebut perlu dirancang baik secara teoritis maupun praktis.

Rumusan Permasalahan

Permasalahan perancangan harus dituliskan dalam bentuk deklaratif atau kalimat-kalimat pertanyaan yang tegas dan jelas. Masalah 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 objek 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.

Batasan Masalah atau 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 perancang dalam aspek tertentu, atau semua segi tersebut. Pembatasan harus disertai alasan atau argumentasi mengapa pembatasan masalah perlu dilakukan. Batasan masalah terkait dengan variabel perancangan, variabel dan/atau parameter terhadap variabel perancangan, dan/atau variabel/parameter yang diasumsikan sebagai parameter konstanta atau parameter yang diabaikan (O'leary, 2017).

Tujuan Penelitian

Tujuan perancangan berisi uraian tentang tujuan penulis melakukan perancangan, yaitu untuk menjawab pertanyaan yang telah dituliskan di dalam bagian perumusan masalah atau hasil yang akan dicapai atau jawaban permasalahan perancangan. Tujuan perancangan dapat dituliskan dalam serangkaian tujuan, yang merupakan tujuan yang lebih spesifik, yang mendukung tujuan penelitian. Beberapa prodi dapat menggantikan sub bab Tujuan Perancangan dengan Maksud dan Tujuan 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 *specific*, *measurable* - terukur, *achievable* - 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.

Manfaat Perancangan

Pada bagian ini diuraikan secara singkat tetapi jelas kontribusi hasil 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 objek 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 (O’leary, 2017).

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.

Metodologi

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

1. perancangan tentang apa?
2. Mengapa perancangan dilakukan?
3. Dimana perancangan akan dilakukan?
4. Jenis data apa yang dibutuhkan?
5. Dimana data yang dibutuhkan dalam perancangan dapat ditemukan?
6. Berapa lama dan kapan periode waktu dari data dalam perancangan?
7. Apa yang akan menjadi sampel dalam objek perancangan?
8. Bagaimana teknik dalam pengumpulan data atau perancangan?
9. Bagaimana data akan dianalisis?
10. Bagaimana laporan akan disusun?

Bentuk rencana/tahapan di dalam perancangan dapat juga memuat tentang: bahan-bahan, peralatan, dan cara kerja serta teknik/proses pengerjaan perancangan. Bahan adalah material, data, dan hasil perancangan lain. Peralatan perancangan adalah alat-alat uji laboratorium dan lapangan, perangkat keras dan lunak, atau teori dan persamaan. Proses dalam perancangan adalah teknik pengumpulan dan analisa data, model pendekatan yang digunakan, 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 Proyek Akhir.

c. Jadwal kegiatan

Jadwal kegiatan, bersifat opsional, 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.

d. 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 b

SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN PROYEK AKHIR

4.1 Sistematika

Sistematika Laporan Proyek Akhir mulai dari Bab Pendahuluan sampai Kesimpulan dengan sistematika berikut. Sistematika laporan Proyek Akhir terdiri atas tiga bagian besar, yaitu:

1. Bagian 'Awal' terdiri dari:
 - a) Sampul depan dan halaman judul proyek akhir dalam bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris (Lampiran 1 - 3)
 - b) Halaman Pengesahan (Lampiran 4)
 - c) Halaman Pernyataan Orisinalitas (Lampiran 5)
 - d) Abstrak atau uraian singkat dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris (Lampiran 6 - 7)
 - e) Kata pengantar
 - f) Daftar Isi
 - g) Daftar Gambar/Grafik/Diagram
 - h) Daftar Tabel
 - i) Daftar Simbol (jika ada)
 - j) Daftar Singkatan (jika ada)

Penjelasan atas butir-butir di atas sama dengan bagian dalam proposal PA. Daftar isi, daftar gambar, dan daftar tabel dapat dilakukan dengan menggunakan otomasi fitur yang disediakan oleh MS words.

2. Bagian 'Inti/Pokok' atau 'Batang Tubuh' berisi :
 - a) Pendahuluan
 - i. Latar belakang
 - ii. Rumusan Permasalahan
 - iii. Batasan Masalah
 - iv. Tujuan
 - v. Manfaat
 - b) Tinjauan Pustaka
 - i. Hasil penelitian/perancangan terdahulu
 - ii. Teori/Konsep dasar
 - c) Metodologi

- i. Metode yang digunakan
 - ii. Bahan dan peralatan yang digunakan
 - iii. Urutan pelaksanaan penelitian/perancangan
- d) Hasil dan Pembahasan
 - i. Hasil penelitian/perancangan
 - ii. Pembahasan/Diskusi (analisis, sintesis, dan evaluasi)
- e) Kesimpulan dan Saran
 - i. Berupa hasil penelitian/perancangan yang menjawab permasalahan atau yang berupa konsep, program, dan karya rancangan
 - ii. 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 proyek akhir.

Bagian isi dalam laporan PA yang dituliskan pada butir-butir a sd e di atas, sebagian telah dijelaskan pada bab 2 (Proposal Proyek Akhir). Untuk PA dalam bentuk perancangan/rancang bangun, susunan bagian 'Inti/Pokok' dapat ditentukan oleh fakultas/departemen sesuai dengan kebutuhan.

3. Bagian 'Akhir' terdiri dari:

- a) Daftar Pustaka
- b) Lampiran-lampiran atau Appendiks (jika ada)
- c) Biodata Penulis

4.2 Format Laporan Tugas/Proyek Akhir

Pengetikan proyek 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) Nomor 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
 - 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/ subbab: 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.

4.3 Halaman Judul

Halaman sampul depan, berisi: tulisan ”/PROYEK AKHIR”, judul 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 ”PROYEK AKHIR”, judul 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 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 1 dan halaman judul ada di Lampiran 2 (bahasa Indonesia) dan Lampiran 3 (bahasa Inggris).

4.4 Halaman Pengesahan

Halaman pengesahan berfungsi untuk menjamin keabsahan hasil karya ilmiah dari proyek akhir. Halaman pengesahan diletakkan pada halaman sesudah halaman judul. Halaman pengesahan berisi: tulisan "LEMBAR PENGESAHAN", judul Proyek Akhir, tujuan diajukannya 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 4.

4.5 Halaman Pernyataan Orisinalitas

Halaman ini berisi pernyataan tertulis dari penulis dan diketahui oleh pembimbing yang menyatakan bahwa proyek akhir yang disusun adalah hasil karyanya sendiri dan ditulis dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah. Contoh Halaman Pernyataan Orisinalitas dapat dilihat pada Lampiran 5.

4.6 Halaman Abstrak

Halaman abstrak berisi: judul, nama penulis, NRP, nama pembimbing dan/atau nama ko-pembimbing, 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 6 (bahasa Indonesia) dan Lampiran 7 (bahasa Inggris).

4.7 Halaman Kata Pengantar

Kata Pengantar **tidak lebih dari satu halaman**, berisi penjelasan tentang maksud penulisan laporan proyek akhir, termasuk ucapan terimakasih kepada orang-orang yang punya kontribusi langsung dalam penyusunan PA. 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 Proyek Akhir dan belum dimuat di lembar Kata Pengantar, ditulis pada lembar tersendiri dan diletakkan setelah lembar Lampiran.

4.8 Halaman 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 sub-bab, daftar pustaka, lampiran, semuanya lengkap dengan nomor halaman yang sesuai. Tuliskan "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 Contents".

4.9 Halaman Daftar Gambar

Format penulisan daftar gambar identik dengan format penulisan daftar isi. Tuliskan 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".

4.10 Halaman Daftar Tabel

Format penulisan daftar tabel identik dengan format penulisan daftar isi. Tuliskan 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".

4.11 Daftar Acuan/Daftar Pustaka

Penulisan daftar pustaka yang diletakkan di bagian akhir isi laporan PA, dilakukan dengan menggunakan standar **APA (Association Psychology 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 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 asli nya.
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 short DOI yang disediakan oleh International DOI Foundation (<http://shortdoi.org/>). Masukkan cut and paste DOI dan layanan ini akan membuat short DOI 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://yhdnp.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

... (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/archieved-jped/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>

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-kgmart-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)

3.12. 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 closeup penulis ukuran (4 x 6) cm dan dianjurkan foto warna. Contoh biodata dapat dilihat pada Lampiran 8.

DAFTAR PUSTAKA

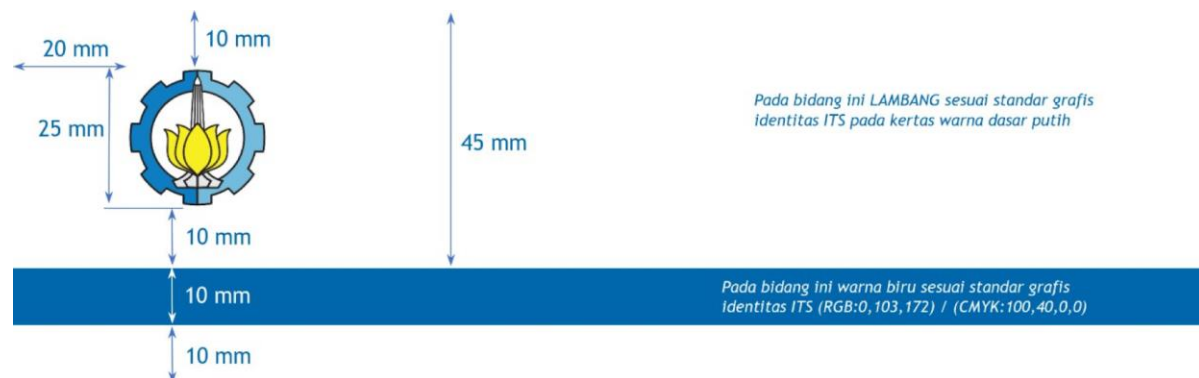
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan , RI, Permendikbud No 3 2020 ttg Standard Pendidikan Tinggi (SN Dikti) (2020).
- Kothari, C. R. (2004). *Resarch Methodology: Methods and Techniques*.
- O’leary, Z. (2017). *The Essential Guide to Doing Your Research Project*.
- Prabhat, P. (2015). *RESEARCH METHODOLOGY*: BRIDGE CENTER.
- Southern Institute of Technology. (2020). *APA Style 7*.
- Systems Engineering Course Research Methods ; all slides Systems Engineering Course Research Methods ; Information. (n.d.).

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : Contoh Halaman Sampul Depan Tugas Akhir



LAMPIRAN 2 : Contoh Halaman Judul Tugas Akhir Bahasa Indonesia



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

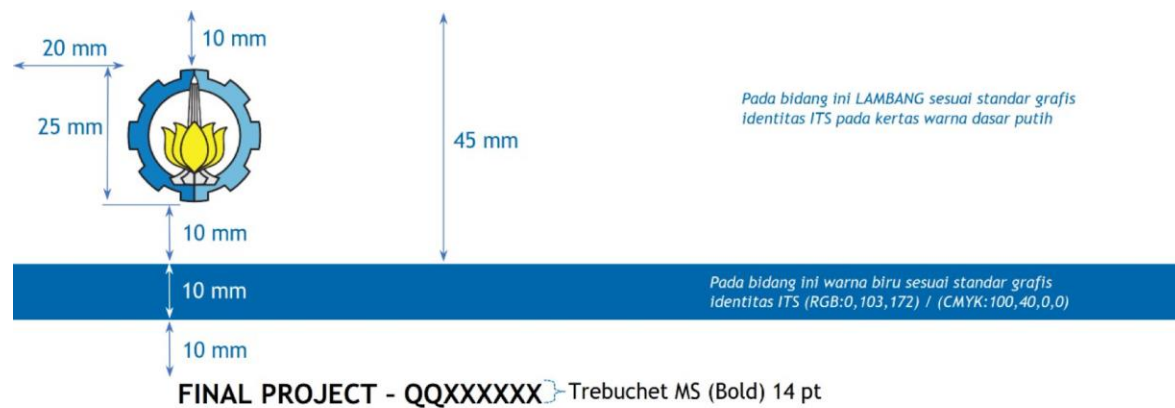
Surabaya

Tahun

20 mm

} Trebuchet MS 12 pt

LAMPIRAN 3 : 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 XXXXXXXXXXXXXXX Trebuchet MS 14 pt

Advisor Trebuchet MS 14 pt

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

NIP XXXXXXXXXXXXXXX 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

20 mm

Trebuchet MS 12 pt

LAMPIRAN 4 : Contoh Halaman Pengesahan Tugas Akhir

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL TUGAS AKHIR DITULIS SINGKAT JELAS DAN MENGGAMBARKAN
TEMA POKOK**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar <Nama Gelar> pada
Program Studi S-1 <Nama Program Studi>
Departemen <Nama Departemen>
Fakultas <Nama Fakultas>
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh : <NAMA MAHASISWA>
NRP. <XXXXXXXX>

Disetujui oleh Tim Penguji Tugas Akhir :

- | | |
|---|---------------|
| 1. Nama dan gelar pembimbing | Pembimbing |
| 2. Nama dan gelar ko-pembimbing/penguji | Ko-pembimbing |
| 3. Nama dan gelar penguji | Penguji |
| 4. Nama dan gelar penguji | Penguji |
| 5. Nama dan gelar penguji | Penguji |

SURABAYA

Bulan, Tahun

APPROVAL SHEET

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

FINAL PROJECT

Submitted to fulfill one of the requirements
for obtaining a degree <name of degree> at
Undergraduate Study Program of <name of Study Program>
Department of <name of Department>
Faculty of <name of Faculty>
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

By: <NAME OF STUDENT>
NRP. <XXXXXXXX>

Approved by Final Project 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 |
| 5. Name of Examiner and academic title | Examiner |

SURABAYA
Month, Year

LAMPIRAN 5 : Contoh Halaman Pernyataan Orisinalitas

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa / NRP : _____
Departemen : _____
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.

Mengetahui

Dosen Pembimbing

Surabaya, _____

Mahasiswa,

(_____)
NIP.

(_____)
NRP.

STATEMENT OF ORIGINALITY

The undersigned below:

Name of student / NRP : _ Department

: _____

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, _____

Acknowledged

Advisor

Student

(_____)

NIP.

(_____)

NRP.

LAMPIRAN 6 : 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 7 : 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 : Mechanical Engineering FTIRS - ITS

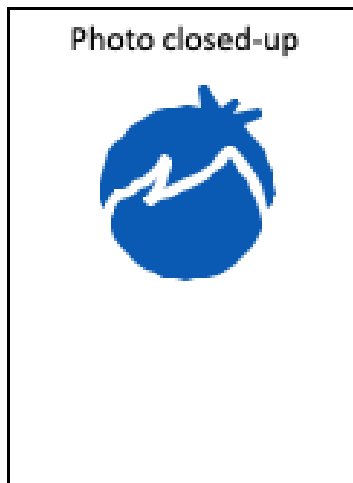
Advisor : Name of advisor and academic title

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 8 : Contoh Biodata Penulis



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 Instrumentasi FV - ITS pada tahun 2020 dan terdaftar dengan NRP 02112040000130.

Di Departemen Teknik Instrumentasi 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.