

# Pedoman Sidang Proposal Tugas Akhir

Prodi Teknologi Kedokteran





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**  
Kampus ITS Sukolilo – Surabaya 60111  
Telepon : 031-5994251-54, 5947274, 5945472 (Hunting)  
Fax: 031-5947264, 5950806  
<http://www.its.ac.id>

**KEPUTUSAN REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**  
**NOMOR 280/IT2/T/HK.00.01/2022**

**TENTANG**

**PEDOMAN PENYUSUNAN LAPORAN TUGAS/PROYEK AKHIR  
PROGRAM SARJANA DAN SARJANA TERAPAN**

**REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER,**

Menimbang : a. bahwa, dalam rangka memberikan acuan kepada semua mahasiswa program sarjana dan sarjana terapan ITS dan para pembimbing agar diperoleh laporan Tugas/Proyek Akhir dengan format yang seragam maka perlu ditetapkan Pedoman Penyusunan Laporan Tugas/Proyek Akhir Program Sarjana dan Sarjana Terapan;  
b. bahwa, sehubungan dengan huruf a di atas perlu ditetapkan Pedoman Penyusunan Laporan Tugas/Proyek Akhir Program Sarjana dan Sarjana Terapan melalui Keputusan Rektor Institut Teknologi Sepuluh Nopember;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);  
2. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);  
3. Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2015 tentang Statuta Institut Teknologi Sepuluh Nopember (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 172; Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5723);  
4. Keputusan Majelis Wali Amanat Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor 03 Tahun 2019 tentang Pengangkatan Rektor Institut Teknologi Sepuluh Nopember Masa Jabatan 2019-2024;  
5. Peraturan Rektor Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor 24 Tahun 2019 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Teknologi Sepuluh Nopember;

**MEMUTUSKAN:**

Menetapkan : **KEPUTUSAN REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER TENTANG PEDOMAN PENYUSUNAN LAPORAN TUGAS/PROYEK AKHIR PROGRAM SARJANA DAN SARJANA TERAPAN.**

**KESATU** : Menetapkan Pedoman Penyusunan Laporan Tugas/Proyek Akhir Program Sarjana dan Sarjana Terapan sebagaimana terlampir dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari keputusan ini;

**KEDUA** : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Surabaya  
pada tanggal 25 Februari 2022  
**REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI  
SEPULUH NOPEMBER,**



MOCHAMAD ASHARI

NIP 196510121990031003



Salinan keputusan ini disampaikan kepada Yth :

1. Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
2. Direktur Pendidikan
3. Para Dekan
4. Kepala Bagian Administrasi Umum dan Kearsipan Digital
5. Yang bersangkutan  
di lingkungan ITS

## **DAFTAR ISI**

|   |    |
|---|----|
| <b>DAFTAR ISI</b>   | 3  |
| <b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>   | 4  |
| <b>1.1 DEFINISI</b>   | 4  |
| <b>1.2 TANGGUNG JAWAB</b>   | 4  |
| 1.2.1 Dosen Pembimbing Mata Kuliah  | 4  |
| 1.2.2 Pembimbing Tugas Akhir  | 4  |
| 1.2.3 Dosen Pengaji   | 5  |
| 1.2.4 Koordinator Tugas Akhir   | 6  |
| <b>1.3 KETENTUAN JADWAL</b>   | 6  |
| 1.3.1 Penetapan Jadwal Sidang Proposal Tugas Akhir                          | 6  |
| 1.3.2 Frekuensi dan Waktu Pelaksanaan Sidang Proposal Tugas Akhir           | 6  |
| 1.3.3 Ketentuan Tambahan  | 6  |
| <b>1.4 BENTUK TUGAS AKHIR</b>   | 7  |
| 1.4.1 Tugas Akhir dalam Bentuk Penelitian                                   | 7  |
| 1.4.2 Tugas Akhir dalam Bentuk Perancangan/Rancang Bangun                   | 7  |
| <b>BAB 2. PELAKSANAAN SIDANG PROPOSAL TUGAS AKHIR</b>                       | 8  |
| <b>2.1 PERSYARATAN</b>  | 8  |
| <b>2.2 TATA TERTIB</b>  | 8  |
| <b>2.3 PENILAIAN</b>  | 9  |
| <b>BAB 3. SISTEMATIKA PENULISAN</b>   | 10 |
| <b>3.1 SUSUNAN PENULISAN</b>  | 10 |
| <b>3.2 FORMAT PENULISAN</b>   | 11 |
| <b>LAMPIRAN</b>   | 12 |
| Lampiran 1. Contoh Halaman Sampul Proposal Tugas Akhir                      | 12 |
| Lampiran 2. Contoh Halaman Pengesahan Proposal Tugas Akhir Bahasa Indonesia | 13 |
| Lampiran 3. Contoh Halaman Pengesahan Proposal Tugas Akhir Bahasa Inggris   | 14 |
| Lampiran 4. Contoh Format Abstrak Bahasa Indonesia                          | 15 |
| Lampiran 5. Contoh Format Abstrak Bahasa Inggris                            | 16 |
| Lampiran 6. Contoh Jadwal Kegiatan  | 17 |

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 DEFINISI**

Sidang proposal tugas akhir adalah forum akademik di mana mahasiswa memaparkan rancangan penelitian tugas akhirnya kepada dosen pembimbing dan dosen penguji, sebagai langkah awal untuk memperoleh masukan serta persetujuan atas rencana penelitian yang akan dilaksanakan.

Tujuan dari sidang proposal tugas akhir adalah untuk mengevaluasi kelayakan ide penelitian, memperjelas rumusan masalah dan hipotesis, menggali latar belakang studi secara komprehensif, serta menguji kesesuaian metode yang diusulkan agar dapat dilanjutkan ke tahap penelitian berikutnya.

### **1.2 TANGGUNG JAWAB**

#### **1.2.1 Dosen Pembimbing Mata Kuliah**

Dosen pembimbing mata kuliah berperan sebagai pendamping mahasiswa dalam pelaksanaan mata kuliah Metodologi Penelitian. Memiliki tanggung jawab sebagai berikut:

- Memberikan pengarahan pada mahasiswa terkait sistematika penulisan proposal dan laporan tugas akhir
- Mengarahkan mahasiswa dalam memilih metode penelitian yang tepat (kuantitatif, kualitatif, atau campuran).
- Membantu mahasiswa dalam memahami etika penelitian dan penyusunan instrumen penelitian
- Membimbing mahasiswa dalam merancang proposal penelitian sederhana sebagai bentuk penerapan konsep yang telah diajarkan.
- Memberikan umpan balik dan konsultasi akademik kepada mahasiswa terkait ide atau topik penelitian yang relevan dengan bidang studi.
- Mengarahkan mahasiswa kepada dosen pembimbing tugas akhir yang sesuai dengan bidang keilmuannya.

#### **1.2.2 Pembimbing Tugas Akhir**

Pembimbing tugas akhir adalah dosen atau praktisi yang ditunjuk dan atau dipilih oleh mahasiswa untuk mendampingi secara intensif dalam proses penyusunan tugas

akhir mahasiswa. Dosen pembimbing terdiri dari dosen pembimbing utama dan pembimbing pendamping.

a. Syarat menjadi dosen pembimbing utama adalah :

- Dosen tetap Teknologi Kedokteran Institut Teknologi Sepuluh Nopember, dan
- Memiliki jabatan fungsional minimal Lektor
- Masing-masing dosen maksimal membimbing 8 mahasiswa

b. Syarat menjadi pembimbing pendamping adalah :

- Dosen Teknologi Kedokteran/ Dokter/ Dosen diluar Teknologi Kedokteran
- Memiliki keahlian yang sesuai dengan topik tugas akhir mahasiswa bimbungannya

Tugas dan tanggung jawab pembimbing tugas akhir meliputi:

- Membimbing mahasiswa dalam penyusunan kerangka berpikir, metodologi, dan analisis data tugas akhir.
- Memberikan arahan, masukan ilmiah, dan koreksi terhadap isi tugas akhir.
- Memastikan mahasiswa memahami substansi dan arah penelitian yang sedang dilakukan.
- Memantau progres penyusunan tugas akhir secara berkala hingga layak untuk diuji pada sidang hasil atau sidang akhir.
- Memberikan penilaian bimbingan berdasarkan keaktifan dan kualitas hasil bimbingan mahasiswa.

### **1.2.3 Dosen Penguji**

Dosen penguji berperan sebagai evaluator dalam kegiatan sidang proposal maupun sidang tugas akhir. Tanggung jawabnya meliputi:

- Mengkaji dan mengevaluasi proposal tugas akhir mahasiswa secara kritis dalam forum sidang.
- Memberikan penilaian terhadap kualitas ide, metodologi, dan kelayakan penelitian yang diajukan.
- Menyampaikan masukan, saran, dan catatan perbaikan terhadap proposal atau hasil tugas akhir.
- Menentukan status kelulusan sidang atau sidang, serta menetapkan revisi minor atau mayor bila diperlukan.
- Memberikan pertanyaan yang mengasah pemahaman mahasiswa terhadap topik penelitiannya.

#### **1.2.4 Koordinator Tugas Akhir**

Koordinator tugas akhir bertugas sebagai pengelola dan pengawas pelaksanaan proses tugas akhir di tingkat program studi. Tugas utamanya antara lain:

- Mendampingi Kaprodi dalam mengelola dosen pembimbing pertama dan kedua yang sesuai dengan topik mahasiswa.
- Menentukan dosen penguji untuk sidang proposal maupun sidang akhir bersama Kaprodi.
- Menyusun dan menyelenggarakan program pembekalan tugas akhir untuk membekali mahasiswa dalam menyusun tugas akhir yang sesuai standar.
- Memastikan alur dan proses administrasi tugas akhir berjalan sesuai prosedur dan jadwal.
- Menyusun laporan pelaksanaan tugas akhir serta merekap data kemajuan dan kelulusan mahasiswa.
- Menjadi penghubung antara mahasiswa, dosen pembimbing, dosen penguji dan pimpinan program studi terkait isu teknis atau administratif tugas akhir.
- Menyiapkan berita acara sidang proposal tugas akhir

### **1.3 KETENTUAN JADWAL**

#### **1.3.1 Penetapan Jadwal Sidang Proposal Tugas Akhir**

Sidang proposal tugas akhir dilaksanakan sesuai dengan rentang waktu yang telah ditentukan oleh Program Studi Teknologi Kedokteran. Penetapan waktu pelaksanaan dilakukan oleh Ketua Program Studi (Kaprodi) berdasarkan usulan dari Koordinator Tugas Akhir, dengan mempertimbangkan kalender akademik Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) yang berlaku.

#### **1.3.2 Frekuensi dan Waktu Pelaksanaan Sidang Proposal Tugas Akhir**

Sidang proposal tugas akhir hanya diselenggarakan 1 kali dalam 1 semester, setelah mata kuliah Metodologi Penelitian.

#### **1.3.3 Ketentuan Tambahan**

- Mahasiswa yang tidak hadir sesuai dengan jadwal yang ditentukan, maka prodi berkewenangan membatalkan sidang proposal tugas akhir mahasiswa.
- Mahasiswa yang batal mengikuti sidang proposal tugas akhir diperbolehkan untuk mengusulkan jadwal sidang proposal tugas akhir di periode selanjutnya.

- Perubahan jadwal sidang hanya dapat dilakukan atas persetujuan Kaprodi dan Koordinator Tugas Akhir dengan pertimbangan akademik yang jelas.
- Informasi resmi terkait jadwal sidang diumumkan melalui kanal komunikasi resmi program studi, seperti papan pengumuman, website, atau grup informasi akademik.

## **1.4 BENTUK TUGAS AKHIR**

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

### **1.4.1 Tugas Akhir dalam Bentuk Penelitian**

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

1. Objek yang akan diteliti
2. Permasalahan yang ingin dipecahkan dan tujuan dari penelitian
3. Hipotesis yang dapat dibuktikan/diuji dan ditelaah secara teoritis atau berdasarkan pengungkapan fakta, penyajian data dengan presisi yang tinggi dan hasilnya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.
4. Sesuatu yang dapat dibentuk dalam suatu pertanyaan yang ingin dicari jawabannya.

### **1.4.2 Tugas Akhir dalam Bentuk Perancangan/Rancang Bangun**

Tugas 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:

1. Objek yang akan dirancang atau dibangun
2. Tujuan atau manfaat objek yang akan dirancang atau dibangun
3. Metodologi perancangan atau pembangunan alat
4. Tugas akhir kelebihan dan kekurangan alat yang dirancang atau dibangun
5. Uji kinerja alat dan kesesuaian alat dengan desain

## **BAB 2. PELAKSANAAN SIDANG PROPOSAL TUGAS AKHIR**

## **2.1 PERSYARATAN**

1. Telah lulus mata kuliah Metodologi Penelitian
2. Sudah memiliki calon pembimbing dengan rincian :
  - a. Minimal 1 dosen Teknologi Kedokteran
  - b. Minimal 1 dokter
  - c. Boleh mengusulkan pembimbing selain poin a dan b dari luar Teknologi Kedokteran
3. Mahasiswa mengajukan Sidang Proposal Tugas Akhir melalui myITS Thesis sesuai dengan jadwal yang diberikan oleh Prodi.
4. Mahasiswa mengunggah dokumen:
  - a. Proposal tugas akhir sesuai dengan template baku mutu ITS
  - b. Lembar kesediaan pembimbing
  - c. Lembar persetujuan maju sidang proposal tugas akhir
  - d. Sertifikat TOEFL/TEFL/IELTS terakhir

## **2.2 TATA TERTIB**

1. Mahasiswa yang sudah mendapatkan jadwal sidang proposal tugas akhir wajib hadir minimal 15 menit sebelum waktu sidang dimulai.
2. Mahasiswa mengenakan pakaian kemeja rapi lengan Panjang dengan bawahan gelap dan mengenakan sabuk, untuk wanita menggunakan bawahan rok gelap. Untuk laki-laki menggunakan dasi standar.
3. Rambut wajib diikat rapi ke belakang bagi mahasiswa wanita yang tidak berhijab.
4. Mahasiswa wajib bersepatu pantofel.
5. Mahasiswa menyiapkan perlengkapan untuk presentasi sidang proposal tugas
6. Selama ujian berlangsung mahasiswa tidak diperkenankan menggunakan alat komunikasi atau dalam kondisi senyap.
7. Mahasiswa tidak diperkenankan meninggalkan ruang sidang selama proses sidang berlangsung.
8. Waktu presentasi 15 menit, tanya jawab 30 menit.

## **2.3 PENILAIAN**

1. Hasil dari sidang proposal tugas akhir adalah LULUS atau TIDAK LULUS

2. Jika tidak lulus, maka mahasiswa tidak perlu mengambil mata kuliah Metodologi Penelitian lagi. Mahasiswa hanya mendaftarkan ulang jadwal sidang proposal tugas akhir melalui MyITS Thesis sesuai dengan jadwal yang ditetapkan prodi.
3. Judul tugas akhir yang LULUS hanya berlaku selama 2 semester atau 1 tahun (cuti dihitung masa studi) sebagai syarat mengambil mata kuliah tugas akhir. Jika dalam waktu 1 tahun mahasiswa belum menyelesaikan tugas akhir, maka, mahasiswa wajib mengusulkan judul tugas akhir baru di semester depannya.
4. Indikator penilaian proposal tugas akhir adalah sebagai berikut:
  - Kualitas ide dan rumusan masalah penelitian 20%
  - Kualitas Teknik Solusi (metodologi, pengumpulan dan analisis data) 20%
  - Analisa dan penarikan simpulan 15%
  - Tata tulis proposal tugas akhir 20%
  - Presentasi dan tanya jawab 25%

## **BAB 3. SISTEMATIKA PENULISAN**

### **3.1 SUSUNAN PENULISAN**

Penulisan menyesuaikan ketentuan dari baku mutu dan pedoman proposal Institut Teknologi Sepuluh Nopember, yang disusun sebagai berikut :

- **Bagian awal** proposal tugas/proyek akhir terdiri dari:

- a. Halaman Sampul
- b. Halaman Pengesahan
- c. Abstrak (dalam bahasa Indonesia dan Inggris)
- d. Daftar Isi
- e. Daftar Gambar
- f. Daftar Tabel
- 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.

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

- a. Pendahuluan
  - i. Latar belakang
  - ii. Rumusan Masalah
  - iii. Batasan Masalah atau Ruang Lingkup
  - 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
- d. Jadwal Kegiatan

- e. Daftar Pustaka
- f. Lampiran (jika diperlukan)

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

### **3.2 FORMAT PENULISAN**

Pengetikan proposal tugas/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*).

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Contoh Halaman Sampul Proposal Tugas Akhir



**JUDUL PROPOSAL TUGAS AKHIR DITULIS SINGKAT,  
JELAS DAN MENGGAMBARKAN 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

**Lampiran 2. Contoh Halaman Pengesahan Proposal Tugas Akhir Bahasa Indonesia**

**LEMBAR PENGESAHAN**

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

**PROPOSAL 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. <XXXXXXX>

Disetujui oleh Tim Penguji Proposal 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**

**Lampiran 3. Contoh Halaman Pengesahan Proposal Tugas Akhir Bahasa Inggris**

**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 <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 Proposal Examiner Team:

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

**SURABAYA**

**Month, Year**

#### **Lampiran 4. 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 5. 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 6. Contoh Jadwal Kegiatan**

**JADWAL KEGIATAN**

| No | Nama Kegiatan                  | Minggu ke- |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|----|--------------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
|    |                                | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1  | Studi pustaka                  |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 2  | Perancangan peralatan          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 3  | Survey Lapangan                |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 3  | Eksperimen                     |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 4  | Analisa                        |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 5  | Pengolahan data                |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 6  | Pelaporan kemajuan             |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 7  | Pembuatan abstrak seminar      |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 8  | Mengikuti seminar              |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 9  | Penyusunan laporan Tugas Akhir |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |