



**ITS**

Institut  
Teknologi  
Sepuluh Nopember

**DIREKTORAT  
PENDIDIKAN**

# **BUKU PEDOMAN**

**PENYUSUNAN TUGAS AKHIR  
PROGRAM SARJANA DAN SARJANA TERAPAN**

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA 2021**

# DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b>	i
<b>KATA PENGANTAR</b>	ii
<b>1 TUGAS AKHIR: PENGERTIAN, DAN TUJUANNYA</b>	1
1.1 Pengertian	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Bentuk Tugas Akhir	1
1.3.1 Tugas Akhir yang berupa penelitian	1
1.3.2 Tugas Akhir yang berupa perancangan	2
<b>2 PROPOSAL TUGAS AKHIR</b>	3
2.1 Isi Proposal Tugas Akhir	3
2.2 Format Proposal	4
<b>3 LAPORAN TUGAS AKHIR</b>	5
3.1 Sistematika	5
3.2 Format Laporan	5
3.3 Halaman Judul	6
3.4 Halaman Pengesahan	7
3.5 Halaman Abstrak	7
3.6 Halaman Kata Pengantar	7
3.7 Halaman Daftar Isi	7
3.8 Halaman Daftar Gambar	7
3.9 Halaman Daftar Tabel	7
3.10 Daftar Acuan atau Daftar Pustaka	7
3.11 Biodata Penulis	9
<b>LAMPIRAN 1: CONTOH HALAMAN SAMPUL DEPAN DAN JUDUL</b>	10
<b>LAMPIRAN 2: CONTOH HALAMAN PENGESAHAN</b>	13
<b>LAMPIRAN 3: CONTOH FORMAT ABSTRAK</b>	14
<b>LAMPIRAN 4: CONTOH BIODATA PENULIS</b>	16

## **KATA PENGANTAR**

Buku Pedoman Penyusunan Tugas Akhir ini disusun sebagai perbaikan buku pedoman yang telah disusun tahun 2006, serta dalam rangka memberikan acuan kepada semua mahasiswa program sarjana dan sarjana terapan ITS dan para pembimbing agar diperoleh hasil Tugas Akhir dengan format yang seragam.

Dengan terselesaikannya buku pedoman penyusunan tugas akhir ini, kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. Seluruh anggota Tim penyusun buku pedoman penyusunan tugas akhir Program sarjana dan sarjana terapan ITS,
2. Prof. Ir. Noor Endah, MSc. PhD dan tim penyusun buku aturan penyusunan tugas akhir tahun 2006, serta
3. Semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian dan pembuatan buku ini.

Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, khususnya demi kemajuan Program sarjana dan sarjana terapan ITS. Wassalamu'alaikum,

Surabaya, Desember 2021

Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kemahasiswaan,

Prof. Dr. Ir. Adi Soeprijanto, MT  
NIP. 196404051990021001

# 1 TUGAS AKHIR: PENGERTIAN, DAN TUJUANNYA

## 1.1 Pengertian

Tugas Akhir adalah karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi sarjana dan sarjana terapan di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Tiap mahasiswa yang akan menyelesaikan studinya dalam program sarjana dan sarjana terapan diwajibkan untuk menyusun Tugas Akhir, setelah yang bersangkutan memenuhi persyaratan tertentu. Tugas Akhir dapat berupa penelitian atau perancangan (desain) yang mempunyai ciri-ciri antara lain:

1. Mempunyai perumusan masalah untuk penelitian, dan ide untuk perancangan
2. Judul tugas akhir dipilih sendiri oleh mahasiswa atau ditentukan oleh dosen pembimbing
3. Didasarkan pada pengamatan laboratorium/lapang (data primer) dan/atau analisis data sekunder
4. Harus ada ketertiban metodologi
5. Di bawah bimbingan berkala dan teratur oleh dosen pembimbing
6. Harus cermat dalam sajian (tata tulis ilmiah atau aturan gambar)
7. Dipresentasikan dalam forum seminar
8. Dipertahankan dalam ujian lisan di depan tim dosen pengaji

## 1.2 Tujuan

Dengan menyusun Tugas Akhir diharapkan mahasiswa mampu merangkum, mengaplikasikan, menuangkan pengetahuan, ketrampilan, ide dan memecahkan masalah dalam bidang keahlian tertentu secara sistematis, logis, kritis dan kreatif, didukung data/informasi yang akurat dengan analisis yang tepat.

Penyusunan Tugas Akhir merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dalam program sarjana dan sarjana terapan yang mempunyai tujuan agar mahasiswa :

1. Mampu membentuk sikap mental ilmiah, mengembangkan pola pikir dan bekerja mandiri
2. Mampu mengidentifikasi dan merumuskan masalah penelitian atau perancangan (desain) yang berdasarkan rasional tertentu yang dinilai penting dan bermanfaat ditinjau dari beberapa segi
3. Mampu melaksanakan penelitian/desain, mulai dari penyusunan, pelaksanaan, sampai pelaporan
4. Mampu melakukan kajian secara kuantitatif dan kualitatif, serta menyusun kesimpulan yang jelas
5. Mampu mempresentasikan dan mempertahankan hasil Tugas Akhir dalam ujian lisan di hadapan tim dosen pengaji

## 1.3 Bentuk Tugas Akhir

Bentuk tugas akhir bisa berupa penelitian atau perancangan, yang terdiri atas proposal tugas akhir dan laporan tugas akhir.

### 1.3.1 Tugas Akhir yang berupa penelitian

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

1. Obyek yang akan diteliti

2. Permasalahan yang ingin dipecahkan
3. Hipotesa yang ingin dibuktikan/diuji kebenarannya (untuk Sarjana)
4. Sesuatu (yang masih menjadi) pertanyaan yang ingin dicari jawabannya.

### **1.3.2 Tugas Akhir yang berupa perancangan**

Tugas akhir yang berupa perancangan harus mengandung kejelasan tentang hal-hal yang akan dirancang, antara lain:

1. Obyek yang akan dirancang
2. Masalah rancangan yang ingin dipecahkan
3. Metode perancangan yang akan digunakan untuk memecahkan masalah
4. Deskripsi kelebihan dan kekurangan rancangan

## 2 PROPOSAL TUGAS AKHIR

### 2.1 Isi Proposal Tugas Akhir

Proposal Tugas Akhir hendaknya dibuat secara realistik, komprehensif, dan terperinci yang berisi hal-hal berikut ini:

#### a. Judul Proposal

Judul proposal hendaknya singkat, jelas, dan menggambarkan tema pokok. Judul harus diterjemahkan kedalam bahasa Inggris yang representatif, dan dituliskan di bagian bawah judul bahasa Indonesia.

#### b. Uraian Singkat

Uraian singkat berisi tentang hal-hal yang akan dikerjakan pada pelaksanaan Tugas Akhir (300 kata sampai 500 kata).

#### c. Pendahuluan

Pendahuluan berisi hal-hal yang mendorong atau hal-hal yang melatar belakangi pentingnya dilakukan penelitian atau perancangan tersebut. Komponen-komponen dalam bab ini diantaranya adalah:

##### i. Latar belakang masalah

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

##### ii. Perumusan masalah

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

##### iii. Batasan Masalah

Batasan masalah berisi tentang variable yang akan diteliti dan variabel yang diasumsikan sebagai parameter konstanta atau parameter yang diabaikan.

##### iv. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berisi uraian tentang hasil yang akan dicapai atau jawaban permasalahan penelitian. Bentuk jawaban tersebut dapat berupa penjajagan, penguraian, penjelasan, pembuktian, penerapan suatu gejala, konsep atau dugaan, atau pembuatan suatu prototipe.

##### v. Manfaat Penelitian

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

#### d. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka berisi referensi yang terbaru, relevan, dan asli. Tinjauan pustaka menguraikan teori, temuan, dan bahan penelitian lain yang diarahkan untuk menyusun kerangka pemikiran atau konsep yang akan digunakan dalam penelitian.

#### **e. Metodologi**

Metodologi berisi bahan-bahan, peralatan, dan cara kerja serta teknik/proses penggerjaan. Yang dimaksud dengan bahan adalah: material, data, dan hasil penelitian lain. Yang dimaksud peralatan: alat-alat uji laboratorium dan lapangan, perangkat keras dan lunak, teori dan persamaan, serta variabel. Yang dimaksud dengan proses: teknik pengumpulan dan analisis data, model pendekatan yang digunakan, rancangan penelitian, cara penafsiran dan pengumpulan hasil penelitian, ujicoba dan cara evaluasi, serta cara penyimpulan. Pada bab ini perlu dijelaskan tempat pelaksanaan Tugas Akhir.

#### **f. Jadwal kegiatan**

Jadwal kegiatan berisi rincian setiap kegiatan penelitian yang dirupakan dalam satuan minggu.

#### **g. Daftar acuan**

Daftar acuan berisi semua referensi yang diacu dalam proposal.

### **2.2 Format Proposal**

Pengetikan proposal tugas akhir mengikuti ketentuan sebagai berikut:

- Jenis dan ukuran kertas :  
Kertas HVS ukuran A4 (210 mm x 297 mm)
- Jarak spasi : 1 (satu)
- 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*)

### 3 LAPORAN TUGAS AKHIR

#### 3.1 Sistematika

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

1. Bagian 'Awal' terdiri dari:
  - a. Sampul depan dan Halaman Judul Tugas Akhir dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris (lampiran 1)
  - b. Halaman pengesahan (lampiran 2)
  - c. Abstrak atau uraian singkat dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris (lampiran 3)
  - d. Kata pengantar
  - e. Daftar isi
  - f. Daftar gambar, grafik, diagram
  - g. Daftar tabel
  - h. Daftar simbol
2. Bagian 'Inti/Pokok' atau 'Batang Tubuh' berisi :
  - a. Pendahuluan
    - i. Latar belakang masalah
    - ii. Rumusan Permasalahan
    - iii. Batasan Masalah
    - iv. Tujuan
    - v. Manfaat
  - b. Tinjauan Pustaka
    - i. Hasil penelitian terdahulu yang relevan
    - ii. Teori yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan
  - c. Metodologi
    - i. Metode yang digunakan
    - ii. Bahan dan peralatan yang digunakan
    - iii. Urutan pelaksanaan penelitian
  - d. Hasil dan Pembahasan
    - i. Data hasil penelitian
    - ii. Pembahasan/Diskusi (analisis, sintesis dan evaluasi)
  - e. Kesimpulan dan Saran
    - i. Berupa hasil penelitian 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 penggerjaan tugas akhir.
3. Bagian 'Akhir' terdiri dari:
  - a. Daftar Pustaka
  - b. Lampiran-lampiran (jika ada)
  - c. Biodata penulis

#### 3.2 Format Laporan

Pengetikan tugas akhir harus mengikuti ketentuan sebagai berikut ini:

- a. Jenis dan ukuran kertas:  
Kertas HVS 80 gram ukuran A4 (210 mm x 297 mm)
- b. Jarak spasi : 1 (satu)
- 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.
  - Nomor halaman ditulis di bawah (footer) sebelah kanan.
- 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, dsb.).
  - 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, dsb. ).
  - Nomor dan Judul Gambar diletakkan *di bawah gambar*
- 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; judul bab ditulis pada baris berikutnya.
  - Sub-judul : huruf-huruf pertama setiap kata, kecuali kata sambung, ditulis dengan huruf besar yang ditebalkan dan diletakkan mulai dari tepi kiri.
  - Anak sub-judul: 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 c.
- j. Acuan
- Semua sumber pustaka yang diacu secara langsung harus dicantumkan. Cara mencantumkan sumber dapat dilihat pada sub bab 3.10.

### 3.3 Halaman Judul

Halaman sampul depan, berisi : tulisan "TUGAS AKHIR", judul Tugas Akhir; logo ITS, nama penulis dengan nomor pokok (NRP); nama jurusan, fakultas, institut (ditulis lengkap), dan nama kota (Surabaya), serta tahun pembuatan.

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

Judul Tugas Akhir harus diketik seluruhnya dengan huruf-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 dan halaman judul ada di lampiran 1.

### **3.4 Halaman Pengesahan**

Halaman pengesahan diletakkan pada halaman sesudah halaman judul. Halaman pengesahan berisi : tulisan "LEMBAR PENGESAHAN", judul Tugas Akhir; tujuan diajukannya TA, persetujuan pembimbing, ko-pembimbing dan penguji, nama pembimbing, ko-pembimbing dan penguji, kota, bulan dan tahun pengesahan. Contoh halaman pengesahan pada lampiran 2.

### **3.5 Halaman Abstrak**

Halaman abstrak berisi : judul, nama penulis, np, nama pembimbing, ko-pembimbing, abstrak dan kata kunci. Halaman abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan Inggris dalam halaman yang berbeda. Jumlah kata maksimum adalah 400, termasuk kata kunci. Contoh halaman abstrak pada lampiran 3.

### **3.6 Halaman Kata Pengantar**

Kata Pengantar **tidak lebih dari satu halaman**, berisi penjelasan tentang maksud penulisan laporan tugas akhir, termasuk ucapan terimakasih kepada orang-orang yang punya kontribusi langsung dalam penyusunan TA. Tulisan "KATA PENGANTAR" sebagai judul dari halaman ini dituliskan seluruhnya dengan huruf-huruf besar.

**Note: Ucapan terima kasih yang ditujukan bagi orang-orang yang memberi kontribusi pada pelaksanaan Tugas Akhir dan belum dimuat di lembar Kata Pengantar, ditulis pada lembar tersendiri dan diletakkan setelah lembar Lampiran**

### **3.7 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 subbab, daftar pustaka, lampiran; semuanya lengkap dengan nomor halaman yang sesuai. Tulisan "DAFTAR ISI" sebagai judul dari halaman ini dituliskan seluruhnya dengan huruf-huruf besar.

### **3.8 Halaman Daftar Gambar**

Format penulisan daftar gambar identik dengan format penulisan daftar isi. Tulisan DAFTAR GAMBAR sebagai judul dari daftar gambar dituliskan seluruhnya dengan huruf-huruf besar.

### **3.9 Halaman Daftar Tabel**

Format penulisan daftar tabel identik dengan format penulisan daftar isi. Tulisan DAFTAR TABEL sebagai judul dari daftar tabel dituliskan seluruhnya dengan huruf-huruf besar.

### **3.10 Daftar Acuan atau Daftar Pustaka**

1. Bila referensi berupa *Buku*

Dick, H.W. 1990. **Industri Pelayaran Indonesia: Kompetisi dan Regulasi.**

Diterjemahkan oleh Burhanuddin A. Jakarta: LP3ES.

- Franklin, J.H. 1985. **Fundamentals of Mathematics**. Chicago: University of Chicago Press.
- Kernighan, B.W., dan Dennis M. R. 1987. **The C Programming Language**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Kuo S.M. dan Morgan D.R. 1996. **Active Noise Control Systems: Algorithms and DSP Implementation**. John Wiley & Sons, Inc.
- Whaley, W. G., Osmond P. B., dan Henry S.L. 1983. **Logic and Boolean Logic**. London: John Murray.
2. Bila referensi merupakan bagian dari buku yang ditulis oleh banyak penulis  
 Abraham, G.H. 1989. **Differential and Integral** in Franklin, J.H. (Ed). **Fundamentals of Mathematics**. Chicago: University of ChicagoPress.
3. Bila referensi berupa *Prosiding*  
 Akazana, S. 1983. "The Scope Of The Japanese Information Industry In The 1980s". **Proceeding Of The Forty First FID Congress**. Hongkong, 13-16 September. Diedit oleh K.R. Brown. New York : North Holland Publishing Company.
- Cavalieri, S., Di Stefano, A., dan Mirabella, O., 1991. "Assessment of the Priority Mechanism in the Fieldbus Data Link Layer". **Proceeding Industrial Electronics, Control and Instrumentation**. IECON '91.
- Henry, R.R., 1990. "Performance of IEEE 802 Local Area Networks". **IEEE Proceeding Southeastcon**. Session 5D4:414-419.
- Simar, Ray Jr. 1986. "Floating-Point Arithmatic with the TMS322010", **Digital Signal Processing Applications with the TMS320 Family**. Texas Instruments.
4. Bila referensi berupa *artikel dalam Jurnal*  
 Bondavalli, A., Conti, M., Gregori, E., Lenzini, L., and Strigini, L., Feb. 1990. "MAC protocols for High-speed MANs: Performance Comparasions for a Family of Fasnet-based Protocols". **Computer Networks and ISDN Systems** 18, 2:97-113.
- Conti, M., Gregori, E., and Lenzini, L., March 1994. "E-DCP An Extension of the Distributed-control Polling MAC Protocol (DCP) for Integrated Services". **Computer Networks and ISDN Systems** 26, 6-8:711-719.
- Jackson, R. 1979. "Running Down The Up Escalator : Regional Inequality In Papua New Guinea". **Australian Geographer** 14 (May): 175184.
- Koubias, S.A. and Papadopoulos, G.D., Aug. 1995. "Modern Fieldbus Communication Architectures for Real-time Industrial Applications". **Computer in Industry** 26, 3:243-252.
- Linge, N., Ball, E., Tasker, R., dan Kummer, P., 1987. "A Bridge Protocol for Creating a Spanning Tree Topology within an IEEE 802 Extended LAN Environment". **Computer Networks and ISDN Systems** 13,4&5:323-332.
- Shin, K.G., dan Chou, C.C., June 1996. "Design and Evaluation of Real- time Communication for Fieldbus Based Manufacturing Systems", **IEEE Transactions on Robotic and Automation** 12, 3:357-367.
5. Bila referensi berupa *artikel dalam Majalah*  
 Santori, M. dan Zech, K., Maret 1996. "Fieldbus brings Protocol to Process Control". **IEEE Spectrum** 33, 3:60-64.

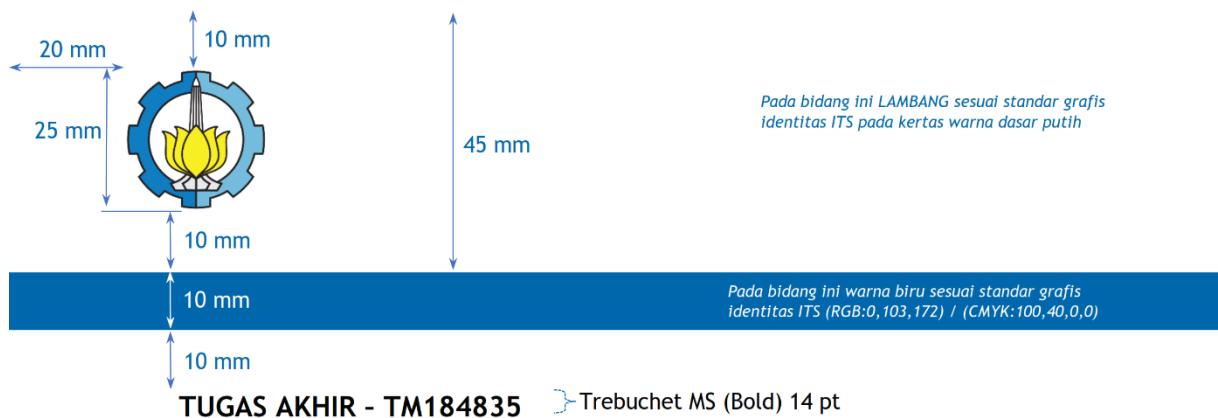
- Weber, B. 1985. "The Myth Maker: The Creative Mind". **New York Times Magazines**, 20 October, 42.
6. Bila referensi berupa *artikel dalam Surat Kabar Kompas* (Jakarta). 1992. 4 Januari.  
*Jawa Pos* (Surabaya). 1993. 21 April.  
Rahayu, S. 1992. "Hendak Kemana Arsitektur Rumah Susun Indonesia?". **Kompas** (Jakarta), 5 Maret.  
Sjahrir, A. 1993. "Prospek Ekonomi Indonesia". **Jawa Pos** (Surabaya), 22 Maret.
7. Bila referensi berupa *artikel dari Internet*  
Coutinho, J., Martin, S., Samata, G., Tapley, S. dan Wilkin, D., 1995. **Fieldbus Tutorial**, <URL:<http://kernow.curtin.edu.au/www/fieldbus/fieldbus.htm>>.  
Pinto, J.J., Feb. 1997. **Fieldbus:A Neutral Instrumentation Vendor's Perspective Communicatio**, <URL:<http://www.actionio.com/jimpinto/fbarticl.html>>.
8. Referensi lainnya (Manual, Brosur, dan sejenisnya)  
Reliable Supply in Reliable Quality. **Brosur PT. Dharma Sarana Perdana**. Pulo Gadung Industrial Estate, Jakarta  
Engineering Education and Training. **Catalogue Plint Engineering**. Oakland Park, Wokingham

### 3.11 Biodata Penulis

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

## LAMPIRAN 1: CONTOH HALAMAN SAMPUL DEPAN DAN JUDUL





## JUDUL TUGAS AKHIR DITULIS SINGKAT, JELAS DAN MENGGAMBARKAN TEMA POKOK

Trebuchet MS (Bold) 18 pt

**NAMA MAHASISWA** Trebuchet MS (Bold) 14 pt

NPX 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

**DEPARTEMEN NAMA DEPARTEMEN**

Fakultas Nama Fakultas

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

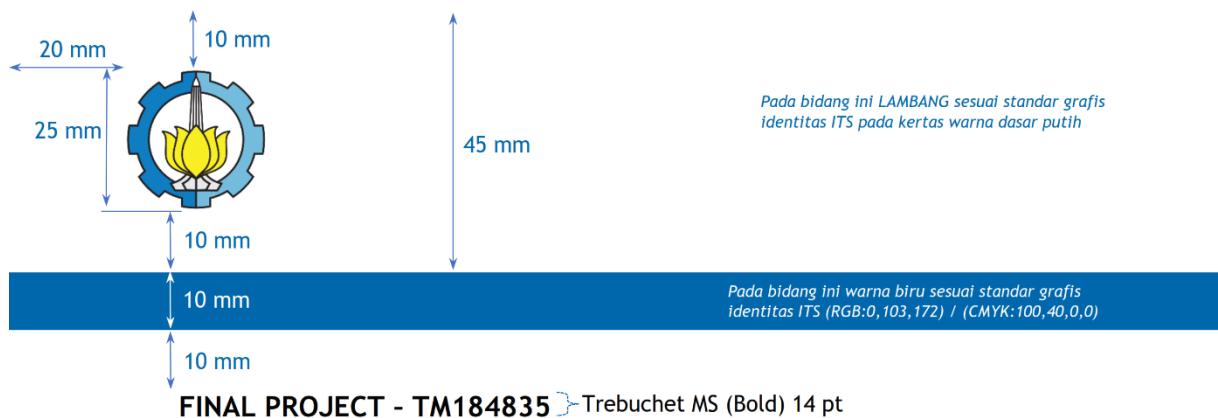
Surabaya

Tahun

20 mm

Trebuchet MS (Bold) 12 pt

Trebuchet MS 12 pt



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 XXXXXXXXXXXXXXXX

Trebuchet MS 14 pt

Advisor

Trebuchet MS 14 pt

**Advisor Name and Academic Title**

Trebuchet MS (Bold) 14 pt

NIP XXXXXXXXXXXXXXXX

Trebuchet MS 14 pt

**NAME OF DEPARTMENT**

Faculty Name of Faculty

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

Year

Trebuchet MS (Bold) 12 pt

Trebuchet MS 12 pt

20 mm

## **LAMPIRAN 2: CONTOH HALAMAN 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 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**

## LAMPIRAN 3A: 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 3A: 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

**Departemen** : Mechanical Engineering FTIRS - ITS

**Advisor** : Name of advisor and academic title

#### **Abstrak**

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.

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

## LAMPIRAN 4: 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 Mesin FTIRS - ITS pada tahun 2020 dan terdaftar dengan NRP 02112040000130.

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