



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2012/2013**



**BUKU PANDUAN  
TUGAS AKHIR**

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirabbilalamin*

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Illahirobbi atas rahmat dan karunia Nya sehingga buku Panduan Tugas Akhir Prodi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta telah diterbitkan.

Harapan kami semoga dengan buku Panduan Tugas Akhir yang baru, dapat mempermudah mahasiswa dalam melaksanakan tugas akhir, sehingga bisa mempercepat mahasiswa untuk lulus tepat waktu.

Tidak lupa kami ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu menyusun buku Panduan Tugas Akhir Prodi Teknik Industri ini, semoga jerih payahnya menjadi amal ibadah. Amiin

Yogyakarta, 1 April 2013  
Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta

## Contents

TUGAS AKHIR.....	6
1. <b>Pengertian</b> .....	6
2. <b>Topik dan Bahasan TA</b> .....	6
3. <b>Tujuan TA</b> .....	9
4. <b>Syarat Tugas Akhir</b> .....	9
5. <b>Prosedur Pengajuan Tugas Akhir</b> .....	10
6. <b>Pembimbingan Tugas Akhir</b> .....	10
7. <b>Laporan TA</b> .....	12
a. <b>Bagian Awal</b> .....	12
b. <b>Isi Laporan</b> .....	15
8. <b>Ujian Pendadaran</b> .....	17
9. <b>Ketentuan Lain</b> .....	18
BENTUK FISIK TUGAS AKHIR .....	20
1. <b>Jenis Kertas</b> .....	20
2. <b>Pengaturan Pias pada kertas</b> .....	20
3. <b>PENULISAN</b> .....	20
a. <b>Jenis Huruf dan Cara Penulisan</b> .....	20

b.	<b>Cara Penulisan Tabel .....</b>	<b>22</b>
c.	<b>Cara Penulisan Gambar .....</b>	<b>22</b>
d.	<b>Cara Penulisan Persamaan .....</b>	<b>23</b>
e.	<b>Cara Penulisan Lampiran .....</b>	<b>24</b>
f.	<b>Cara Penomoran Halaman .....</b>	<b>24</b>
	<b>ATURAN MERUJUK .....</b>	<b>25</b>
1.	<b>Gambaran Umum .....</b>	<b>25</b>
2.	<b>Aturan Khusus .....</b>	<b>26</b>
a.	<b>Penulis Tunggal .....</b>	<b>26</b>
b.	<b>Penulis Bersama .....</b>	<b>26</b>
-	<b>Rujukan Tanpa Nama Penulis .....</b>	<b>27</b>
-	<b>Rujukan Lebih Dari Satu dengan Nama Penulis Sama .....</b>	<b>28</b>
-	<b>Rujukan Lebih Dari Satu .....</b>	<b>28</b>
-	<b>Rujukan Dari Al Qur'an .....</b>	<b>29</b>
-	<b>Rujukan Dari Hadits .....</b>	<b>29</b>
3.	<b>ATURAN PENULISAN RUJUKAN DALAM DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>29</b>
a.	<b>Aturan Penulisan Rujukan Al Qur'an .....</b>	<b>29</b>

---

<b>b. Aturan Penulisan Rujukan Buku Teks .....</b>	<b>29</b>
<b>c. Aturan Penulisan Rujukan yang Berasal dari Internet.....</b>	<b>30</b>
<b>d. Aturan Penulisan Rujukan yang Berasal dari Prosiding Tercetak dan CD-ROM.....</b>	<b>31</b>
<b>e. Aturan Penulisan Rujukan yang Berasal dari Jurnal .....</b>	<b>32</b>
<i>CONTOH PENULISAN .....</i>	<i>33</i>

## TUGAS AKHIR

### 1. Pengertian

Tugas Akhir (TA) adalah salah satu mata kuliah (MK) wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa sebagai syarat kelulusan untuk memperoleh gelar sarjana (S1) di Program Studi Teknik Industri FTI-UII.

### 2. Topik dan Bahasan TA

Secara garis besar, topik TA dapat dikategorikan menjadi 3, yaitu sistem produksi (terkait dengan manajemen dan optimasi sistem produksi), penyelidikan operasional (terkait dengan analisis dan optimasi operasional yang tidak berhubungan langsung dengan sistem produksi) dan ergonomi (terkait dengan disain sistem kerja). Standar bahasan TA berdasarkan jenis TA adalah sebagai berikut:

- a. Disain suatu alat atau produk, proses atau sistem (atau bagian dari sistem tersebut). Penelitian harus dapat menjustifikasi elemen-elemen dari disain yang diteliti, dapat membuktikannya secara teoritis dan/atau empiris mengenai kelayakan disain tersebut. Desain ini termasuk desain sistem informasi. Apabila dalam tahap disain sudah terlihat "*state of the art*" dari penelitian tersebut, maka tahap prototyping tidak perlu dibuat. Namun apabila belum terlihat "*state of the art*" dari penelitiannya, maka uji kelayakan penggunaan disain tersebut perlu dibuat.

Prototype dari alat atau produk, proses atau sistem dapat dilakukan secara virtual maupun nyata, tergantung dari keperluannya.

- b. Implementasi dan testing dari suatu disain yang belum pernah dilakukan testing ataupun apabila pernah dilakukan testing hasilnya masih belum memuaskan. Penelitian ini harus dapat menunjukkan kebaruan dari testing yang dilakukan apabila belum pernah dilakukan testing sebelumnya atau menunjukkan hasil testing yang berbeda atau lebih bagus dari testing yang pernah dilakukan.
- c. Studi Komparatif dari suatu disain (*design comparative study*) dari peralatan/ mesin/ equipment, proses, sistem atau material dimana kelebihan dari suatu disain dengan disain lainnya belum diuji atau apabila penerapan dari suatu disain dari peralatan / mesin / equipment, proses, sistem atau material masih dipertanyakan/ diperdebatkan. Penelitian harus dapat menunjukkan hasil perbandingannya dengan cara ilmiah dan belum pernah dilakukan pada penelitian sebelumnya.
- d. Verifikasi sebuah teori dengan melakukan investigasi secara empiris karena penerapan teori tersebut belum pernah dilakukan. Penelitian ini harus dapat menunjukkan bahwa penerapan teori tersebut sudah betul dan memaparkan hasilnya.

Verifikasi harus dilakukan dengan cara yang ilmiah dan keputusan yang diambil harus kuat dengan didasarkan pada beberapa kali (lebih dari satu) pembuktian.

- e. Memaparkan penjelasan teoritis (*derive a theoretical explanation*) terhadap suatu fenomena, desain atau implementasi suatu sistem yang penjelasan ataupun hasilnya belum dapat dijelaskan dengan baik. Penjelasan harus dilakukan secara komprehensif dengan didukung beberapa teori lain.
- f. Pengumpulan, pengorganisasian dan penyajian informasi dari suatu subyek sebagai bagian dari sebuah laporan *state-of-the-art* dimana laporan secara komprehensif belum pernah ada, ataupun apabila pernah ada namun hasil penelitian tersebut telah kadaluwarsa. Untuk jenis topik ini, penelitian harus dapat meyakinkan bahwa penelitian ini tidak akan terjadi duplikasi hasil.
- g. Membuat histori suatu studi kasus (*produce a case history*) dari suatu kejadian atau keadaan untuk mengungkapkan pendapat secara komprehensif sehingga dapat digunakan untuk membangun prinsip-prinsip umum (*general principal*) atas suatu kejadian atau keadaan serupa di kemudian hari. Studi kasus yang harus dibuat historinya harus berjumlah lebih dari 20



- dengan memperhatikan urutan kejadian dan kebaruan dari isu yang dibahas.
- h. Evaluasi dan interpretasi terhadap suatu *trend* yang terjadi saat ini dimana evaluasi dan interpretasinya belum pernah dilakukan. Evaluasi dan interpretasi harus dilakukan dengan cara yang berbeda dengan penelitian sebelumnya.
  - i. Memodelkan sebuah fenomena. Pada penelitian model ini, hasil pemodelan harus diuji dengan data-data nyata atau hipotetis untuk membuktikan kebenaran dari model yang dibangun.

### 3. Tujuan TA

TA bertujuan untuk melatih kemampuan mahasiswa dalam merancang, memperbaiki dan menginstalasi sistem integral dengan mengaplikasikan pengetahuan dan pemahaman mengenai disiplin ilmu Teknik Industri.

### 4. Syarat Tugas Akhir

- a. Telah menempuh  $\geq 126$  SKS dengan IPK  $\geq 2,00$ .
- b. Memenuhi persyaratan administrasi.
- c. Mengajukan *outline* TA ke Program Studi Teknik Industri.
- d. Telah lulus MK Pilihan  $\geq 6$  SKS dalam satu bidang konsentrasi yang sama dengan bidang TA yang akan diajukan.

- e. Telah atau sedang KP.
- f. TA dapat dilakukan terintegrasi dengan KP dan temanya merupakan kelanjutan dari tema KP nya.

## 5. Prosedur Pengajuan Tugas Akhir

- a. Mengisi KRS (*key in*).
- b. Mengambil dan mengisi blangko TA di bagian administrasi Program Studi Teknik Industri dengan melampirkan: satu lembar fotokopi kartu mahasiswa, satu lembar bukti pembayaran biaya TA, satu lembar fotokopi KHS terakhir dan kartu nilai KP yang telah disahkan bagian nilai dan satu lembar fotokopi KRS.
- c. Mengajukan outline TA (form disediakan oleh Program Studi Teknik Industri).

## 6. Pembimbingan Tugas Akhir

- a. Dosen pembimbing TA ditentukan oleh PSTI. Penunjukan tersebut dilakukan dengan menyelaraskan antara tema TA yang diajukan dengan bidang keahlian dosen dan kepangkatan. Untuk pembimbing yg belum memenuhi kepangkatan akademik, akan ditetapkan sebagai pembimbing II yang akan didampingi pembimbing I.

- b. Dosen pembimbing difungsikan untuk memberikan pengarahan dan saran dalam pelaksanaan dan penulisan laporan TA.
- c. Setiap masalah yang berkaitan dengan pelaksanaan dan penulisan laporan TA harus dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.
- d. Pada prinsipnya tidak ada penggantian dosen pembimbing kecuali: dosen pembimbing yang telah ditetapkan tidak bersedia dan menyerahkan kembali ke PSTI, dosen pembimbing berhalangan secara tetap, mahasiswa mengajukan pernyataan tertulis yg berisi pengunduran diri dari pembimbing TA yang ditujukan ke PSTI dengan melampirkan judul TA dan nama dosen pembimbing.
- e. Mahasiswa yang telah mengundurkan diri harus mengajukan proposal baru dengan kajian yang berbeda dengan proposal awalnya kepada PSTI melalui prosedur dan persyaratan yang sama.
- f. Penulisan dan pembimbingan TA harus selesai dalam jangka waktu enam bulan, terhitung sejak tanggal penetapan dosen pembimbing TA.
- g. Pembimbingan TA dapat diperpanjang kembali selama enam bulan dengan mendaftarkan ulang di bagian pengurusan TA PSTI, jika masa pelaksanaan TA telah habis.

- h. Jika masa perpanjangan TA selama enam bulan belum juga selesai, maka mahasiswa yang bersangkutan dinyatakan gagal TA dan diwajibkan melakukan TA kembali sesuai prosedur yang berlaku.

## 7. Laporan TA

Laporan TA harus ditulis mengikuti sistematika seperti yang dijelaskan berikut ini.

### a. Bagian Awal

- Halaman judul  
Memuat judul TA, lambang UII, nama dan nomor mahasiswa, nama institusi (Program Studi Teknik Industri), Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia dan tahun penyelesaian TA.
- Surat pernyataan keaslian TA  
Memuat pernyataan bahwa TA yang dikerjakan merupakan karya asli penulis, bukan merupakan duplikasi, serta kesanggupan penulis untuk menerima sanksi hukum jika dikemudian hari didapatkan bukti ketidakeaslian karya tersebut.
- Surat keterangan pelaksanaan TA dari perusahaan/ laboratorium terkait  
Merupakan bukti yang menyatakan bahwa penelitian telah dilaksanakan di perusahaan/ laboratorium tertentu.
- Lembar pengesahan dosen pembimbing

Merupakan bukti bahwa laporan TA telah disetujui oleh dosen pembimbing.

- Lembar pengesahan dosen penguji  
Merupakan bukti bahwa laporan TA telah dipertahankan didepan dosen penguji.
- Halaman persembahan  
Memuat informasi yang menyatakan kepada siapa atau untuk apa laporan TA disusun (maksimum 1 paragraf dengan tiga baris). Halaman persembahan tetap ditulis secara formal.
- Halaman motto  
Memuat kalimat bijak yang bisa diambil dari Al Quran ataupun Al Hadist yang diyakini memberikan inspirasi bagi penulis (maksimum 3 motto dengan panjang paragraph sebanyak 3 baris).
- Kata pengantar  
Memuat ungkapan rasa syukur atas selesainya penyusunan laporan KP, tujuan penulisan laporan KP, kesulitan selama pelaksanaan KP dan harapan penulis terhadap laporan KP yang dibuat. Penulisan ucapan terimakasih cukup hanya diperuntukkan kepada dekan FTI, Ketua Program Studi TI, dosen pembimbing, pimpinan perusahaan, pembimbing lapangan, kedua orang tua, dan orang – orang terdekat yang telah membantu pelaksanaan KP dalam bahasa formal.

- Abstrak  
Memuat ringkasan laporan TA yang meliputi latar belakang, gambaran singkat penelitian, metode yang digunakan dan beberapa temuan yang dihasilkan. Pada bagian akhir dituliskan beberapa kata kunci yang digunakan dalam laporan TA. Jumlah kata maksimum adalah 300 kata.
- Daftar isi  
Memuat semua bab/ sub bab/ sub sub bab dalam laporan TA dan diikuti dengan nomor halaman terkait.
- Daftar tabel  
Memuat nomor dan judul tabel serta nomor halaman terkait.
- Daftar gambar  
Memuat nomor dan judul gambar serta nomor halaman terkait.
- Daftar notasi  
Memuat beberapa notasi matematik atau singkatan yang dipergunakan dalam laporan TA.
- Daftar padanan kata (Jika ada)  
Memuat daftar padanan kata bahasa asing yang digunakan dalam laporan TA dan diterjemahkan dalam bahasa Indonesia.

**b. Isi Laporan****BAB I Pendahuluan**

Memuat latar belakang, rumusan permasalahan, batasan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan TA.

**BAB II Kajian Literatur**

Memuat kajian literatur deduktif dan induktif yang dapat membuktikan bahwa topik TA yang diangkat memenuhi syarat dan kriteria yang telah dijelaskan di atas.

**BAB III Metode Penelitian**

Memuat obyek penelitian, data yang digunakan dan tahapan yang telah dilakukan dalam penelitian secara ringkas dan jelas. Metode ini dapat meliputi metode pengumpulan data, alat bantu analisis data, pembangunan model, disain dan prototyping.

**BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data atau Pembangunan Sistem**

Menguraikan proses pengolahan data dengan prosedur tertentu, termasuk gambar dan grafik yang diperoleh dari hasil penelitian. Apabila topik TA adalah pembangunan sistem, maka langkah detil pembangunan sistem diuraikan secara jelas dalam bab ini.

## BAB V **Pembahasan atau Pengujian Sistem dan Pembahasan**

Pembahasan bukanlah kesimpulan dan penegasan hasil bab sebelumnya, namun berisi pembahasan kritis mengenai hasil bab sebelumnya dan belum dipaparkan di bab sebelumnya. Contoh isi pembahasan adalah ditemukannya kelemahan atau ketidak normalan dari penelitian yang diusulkan. Hasil pembahasan seharusnya dapat dijadikan sebagai dasar dalam penentuan usulan penelitian selanjutnya di bab berikutnya. Apabila topik TA adalah pembangunan sistem, maka bab ini berisi prosedur dan hasil pengujian dari sistem yang dibangun dan pembahasannya.

## BAB VI **Penutup**

### - Kesimpulan

Berisi pernyataan singkat yang ditulis dengan menggunakan urutan angka (1,2,3 dan seterusnya) untuk menjabarkan hasil penelitian yang dilakukan. Kesimpulan harus menjawab rumusan permasalahan dan membuktikan hipotesis yang ada.

### - Saran

Berisi beberapa rekomendasi pengembangan penelitian lanjutan



dengan menggunakan cara, alat ataupun metode lain dengan tujuan untuk memperluas pengembangan ilmu Teknik Industri. Selain itu, bagian ini juga berisi saran yang diperlukan jika penelitian lanjutan akan dikembangkan berdasarkan keterbatasan/hambatan yang ditemukan selama penelitian dilakukan. Saran dapat dihasilkan dari pembahasan yang telah dilakukan di bab sebelumnya.

- c. Bagian Akhir
  - Daftar pustaka
  - Lampiran

## **8. Ujian Pendadaran**

- a. Mahasiswa dapat melakukan pendadaran jika telah memenuhi syarat-syarat berikut:
  - Telah yudisium habis teori
  - Sudah mendapatkan persetujuan dari dosen pembimbing TA
  - Melengkapi syarat administrasi di Bagian KP/TA
  - Memiliki skor TOEFL  $\geq 450$
- b. Jadwal ujian pendadaran dan dosen penguji ditentukan oleh PSTI. Dosen penguji terdiri dari 3 dosen dan salah satu pengujinya adalah dosen pembimbing TA. Jika dosen pembimbing TA berhalangan hadir, maka PSTI tetap dapat

melaksanakan ujian pendadaran dengan izin dari dosen pembimbing TA tersebut dan menambahkan dosen penguji lain. Jika dosen penguji berhalangan hadir, maka PSTI dapat menunjuk dosen penguji pengganti.

- c. Hasil ujian pendadaran  
Hasil ujian pendadaran yang menyangkut status lulus atau tidak lulus dapat langsung diberitahukan kepada mahasiswa segera setelah pendadaran selesai. Namun, dapat juga ditangguhkan apabila memerlukan diskusi yang panjang untuk menentukan status kelulusannya. Nilai akhir pendadaran adalah berupa nilai huruf, sama seperti nilai MK yang akan diumumkan setelah periode pendadaran selesai.
- d. Jika mahasiswa dinyatakan belum berhasil pada kesempatan pertama (tidak lulus), maka dalam pembimbingan berikutnya harus melibatkan dosen pengujinya dan untuk melakukan ujian pendadaran berikutnya harus mendapatkan pengesahannya dari penguji sebelumnya. Penguji untuk ujian kedua, diusahakan sama dengan ujian yang pertama.

## **9. Ketentuan Lain**

- a. Jika TA dilakukan di sebuah perusahaan/ laboratorium tertentu, maka pencarian perusahaan/ laboratorium sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa. PSTI hanya akan

membantu pembuatan surat pengantar yang dibutuhkan.

- b. Dalam pelaksanaan TA, mahasiswa diperbolehkan menggunakan fasilitas yang terdapat dilingkungan Universitas Islam Indonesia dengan izin pejabat yang bersangkutan.
- c. Biaya pembuatan TA menjadi tanggung jawab mahasiswa yang bersangkutan.
- d. Pembuatan TA harus sesuai dengan buku panduan TA PSTI FTI UII.
- e. Laporan TA dibuat rangkap tiga: untuk mahasiswa, arsip perpustakaan fakultas dan dosen pembimbing TA (jika diperlukan).
- f. Sampul laporan TA adalah warna biru tua.
- g. Mahasiswa wajib menyerahkan satu copy lengkap (bagian depan sampai dengan lampiran TA) dalam bentuk file PDF (dalam CD) kepada perpustakaan FTI UII dan satu copy dalam bentuk file Microsoft Word (dalam CD) ke PSTI. Mahasiswa juga wajib menyerahkan laporan TA nya dalam bentuk paper untuk publikasi (template paper disediakan oleh PSTI). Syarat tersebut harus dipenuhi sebelum mendapatkan pengesahan TA dari Ketua PSTI FTI UII.

## **BENTUK FISIK TUGAS AKHIR**

### **1. Jenis Kertas**

Jenis kertas untuk menulis TA adalah A4. Warna kertas adalah putih dengan berat 80 gram. Fotokopi TA untuk diserahkan ke bagian perpustakaan juga menggunakan kertas A4 dengan berat 80 gram dengan dijilid sampul keras (*hard cover*).

### **2. Pengaturan Pias pada kertas**

Pias kertas atas, bawah, kiri dan kanan berturut-turut adalah 3 cm, 2.5 cm, 3.5 cm dan 2.5 cm. Judul untuk halaman-halaman pembukaan seperti halaman judul, lembar pengakuan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar serta lampiran ditulis pada baris pertama, yaitu berjarak 3 cm dari tepi atas kertas. Judul bab ditulis 2 cm dari pias atas, yang berarti berjarak 5 (3 + 2) cm dari tepi atas kertas. Judul setiap bab (Pendahuluan, Kajian Pustaka, dan seterusnya) ditulis dengan jarak 4.5 spasi dari judul nomor bab (Bab I, Bab II, dan seterusnya) dan sub bab juga ditulis dengan jarak 4.5 spasi dari judul bab.

### **3. PENULISAN**

#### **a. Jenis Huruf dan Cara Penulisan**

Jenis huruf yang digunakan dalam menulis skripsi adalah Times New Roman dengan ukuran huruf 12 *point*. Judul

setiap bab ditulis rata tengah dengan menggunakan huruf besar dan dicetak tebal. Setiap paragraf ditulis rata kiri-kanan, kalimat pertama paragraf pertama ditulis tidak menjorok ke dalam. Kalimat pertama paragraf ke dua dan seterusnya ditulis menjorok ke dalam sebanyak 6 ketukan. Jarak antar judul sub bab ke kalimat pertama dan jarak antara kalimat terakhir suatu paragraf ke kalimat pertama paragraf sesudahnya adalah 3 spasi (2 x 1.5 spasi). Paragraf terakhir dalam sebuah halaman harus memiliki paling sedikit 2 baris ketikan. Apabila kurang dari 2 baris, maka pindahkan paragraf tersebut ke halaman berikutnya. Sebuah halaman harus memiliki minimum 2 kalimat yang terdiri dari minimum 3 baris ketikan.

Teks dalam paragraf ditulis dengan jarak 1.5 spasi. Sebuah paragraf terdiri dari minimum 2 kalimat. Teks lain yang ditulis dengan jarak 1 spasi adalah tabel, lembar pengakuan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar pustaka. Nama tabel dan tabel ditulis rata kiri. Nama gambar dan gambar ditulis rata tengah. Nama tabel dan nama gambar memuat nomer bab dan nomor urut tabel dan gambar tersebut dalam sebuah bab.

Semua kata-kata bahasa asing harus diterjemahkan dalam bahasa Indonesia. Apabila ada kata-kata asing yang sudah sering digunakan dalam bahasa Indonesia, atau ada kata-kata asing yang belum

ada padanan katanya dalam bahasa Indonesia, maka harus ditulis miring (*italic*).

### **b. Cara Penulisan Tabel**

Semua garis vertikal dan garis horisontal yang memisahkan antara data satu dengan data lain dalam sebuah tabel tidak perlu dicetak. Judul setiap kolom dicetak tebal dan rata tengah. Jarak antara tabel dengan kalimat sebelumnya dan sesudahnya adalah 3 spasi. Tabel 1.1 adalah contoh menulis tabel.

Tabel 1.1 Cara menulis tabel

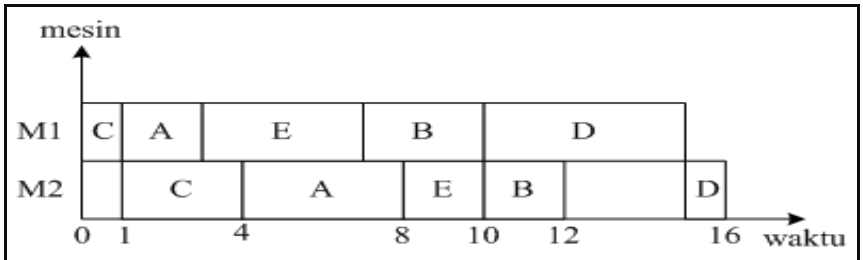
<b>No</b>	<b>Jenis Tulisan</b>	<b>Jarak</b>
1	Teks dalam paragraf	1.5 spasi
2	Lembar pengakuan	1 spasi
3	Kata pengantar	1 spasi
4	Abstrak	1 spasi
5	Daftar isi	1 spasi
6	Daftar tabel	1 spasi
7	Daftar gambar	1 spasi

### **c. Cara Penulisan Gambar**

Semua teks dalam sebuah gambar harus ditulis dalam bahasa Indonesia dengan huruf Times New Roman berukuran 10-12 *point*. Apabila gambar diambil dari sebuah rujukan, maka tuliskan sumbernya di bawah nama gambarnya. Jarak antara gambar dengan kalimat sebelum dan sesudahnya adalah 3 spasi. Gambar harus

dicetak dengan baik sehingga dapat diinterpretasi dengan baik. Apabila gambar tidak berbentuk kotak, maka berikan garis luar sehingga tidak terlihat mengambang. Gambar 1.1 adalah contoh menulis gambar.

Contoh menulis gambar



Gambar 1.1 A-Gambar Tata Letak Mesin

Sumber: Baker, 1977

#### d. Cara Penulisan Persamaan

Persamaan ditulis menggunakan huruf Times New Roman dengan ukuran 12 *point*. Apabila dalam teks terdapat variabel, maka harus dicetak miring. Contoh, untuk menghitung gaya ( $F$ ) maka diperlukan data massa ( $m$ ). Persamaan ditulis rata tengah dengan diberi nomor dengan aturan nomor bab diikuti tanda titik dan diikuti nomor urut persamaan dalam bab tersebut. Nomor persamaan ditulis dalam tanda kurung. Jarak antara persamaan dengan kalimat sebelum dan sesudahnya adalah 3 spasi. Contoh penulisan persamaan adalah sebagai berikut:

$$F = m \times a$$

dengan:

$$F = \dots$$

$$m = \dots$$

$$a = \dots$$

### e. Cara Penulisan Lampiran

Lampiran diberi judul sesuai dengan isinya. Judul lampiran ditulis rata tengah dengan dicetak tebal. Apabila lebih dari satu jenis data lampiran, maka judul lampiran dimulai dengan huruf abjad besar A-Judul lampiran, B-Judul lampiran, dan seterusnya. Apabila ada sub lampiran dalam sebuah lampiran, maka diberi nomor dengan aturan sama dengan aturan pemberian nomor sub bab.

### f. Cara Penomoran Halaman

Nomor halaman diletakkan di pojok kanan atas, yaitu 15 mm dari tepi atas kertas dan 25 mm dari tepi kanan kertas. Jenis huruf yang digunakan untuk menulis nomor halaman adalah Times New Roman dengan ukuran 12 *point*. Halaman-halaman pembukaan, seperti halaman judul, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, halaman abstrak diberi nomor dengan huruf Roman "i", seperti: i, ii, iii, dan seterusnya.

Halaman judul dianggap sebagai halaman i, akan tetapi nomor halaman tersebut tidak ditulis. Begitu juga dengan halaman awal setiap bab, nomor halamannya



tidak ditulis. Bagian lampiran diberi nomor halaman dengan menuliskan huruf awal lampiran, diikuti tanda strip (*dash*) dan diikuti nomor urut halaman. Contoh: A-1, A-2, dan seterusnya.

## ATURAN MERUJUK

### 1. Gambaran Umum

Aturan umum yang digunakan dalam menulis rujukan adalah "nama penulis, tahun penerbitan". Contoh penulisan rujukan adalah seperti berikut:

- Kusiak, 2011
- (Kusiak, 2011)

Apabila dirasa perlu untuk menambahkan nomor halaman, maka penulisan nomor halaman dilakukan setelah tahun penerbitan dengan didahului dengan tanda semi kolon. Penulisan tahun penerbitan tidak didahului dengan tanda koma. Contoh penulisan ini adalah: (Kusiak 1998: 15).

Nama penulis yang mencantumkan nama keluarganya (*family name*), maka cukup dituliskan nama keluarganya. Nama pengarang orang Indonesia harus ditulis lengkap. Nama pengarang orang Melayu ditulis nama dirinya (bukan nama keluarganya) atau bisa juga ditulis lengkap. Contoh nama pengarang orang Indonesia dan orang Melayu adalah seperti berikut:

- Syamsul Harahap (1990) atau (Syamsul Harahap, 1990)
- Musa Syarof Muhammad (1990) dirujuk sebagai Musa Syarof (1990) atau (Musa Syarof, 1990).

## 2. Aturan Khusus

### a. Penulis Tunggal

Penulis tunggal ditulis mengikuti aturan seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Contoh rujukan dalam sebuah kalimat adalah sebagai berikut:

- Kusiak (1990) telah mengkaji mengenai ...
- CAPP dapat mengurangi waktu tenggang produksi sampai 60% (Kusiak, 1990).

Apabila lebih dari satu pernyataan yang diambil dari sebuah rujukan, maka nama penulis cukup dituliskan sekali setelah pernyataan yang terakhir. Contoh:

- CAPP dapat mengurangi waktu tenggang produksi sampai 60%. CAPP juga dapat membuat sistem manufaktur menjadi fleksibel (Kusiak, 1990).

### b. Penulis Bersama

#### -Penulis dua orang

Penulis dua orang dirujuk dengan menuliskan sesuai aturan umum penulisan nama penulis di atas dan diikuti dengan kata "dan" atau tanda "&". Contoh cara merujuk penulis dua orang adalah sebagai berikut:

- Kusiak dan Pham (1990) menyatakan bahwa ...
- CAPP dapat meningkatkan fleksibilitas sistem manufaktur (Kusiak & Pham, 1990).

- **Penulis lebih dari dua orang**

Penulis lebih dari dua orang dirujuk dengan menuliskan nama penulis pertama dengan mengikuti aturan umum di atas diikuti dengan perkataan "et al." dan tahun penerbitan. Contoh cara merujuk penulis lebih dari dua orang adalah sebagai berikut:

- Kusiak et al. (1990) telah mengkaji mengenai CAPP.
- Jaringan syaraf tiruan dapat digunakan untuk memprediksi kerusakan mata pahat dalam sistem CAPP (Kusiak et al., 1990).

- **Rujukan Tanpa Nama Penulis**

Untuk rujukan tanpa nama penulis, seperti misalnya artikel rujukan diterbitkan atas nama sebuah organisasi, maka cara penulisannya adalah nama organisasi tersebut diikuti tanda koma dan tahun penerbitannya. Contoh rujukan tanpa nama penulis:

- Informasi telah menjadi kebutuhan dasar bagi rakyat Indonesia (Kementerian Telekomunikasi dan Informasi Indonesia, 2010).
- Kementerian Telekomunikasi dan Informasi Indonesia (2010) telah menyatakan bahwa

informasi telah menjadi kebutuhan dasar bagi rakyat Indonesia.

- **Rujukan Lebih Dari Satu dengan Nama Penulis Sama**

Untuk menghindari kesalahan, rujukan lebih dari satu dengan nama penulis yang sama dituliskan nama penuh penulisnya, dengan mengikuti aturan umum di atas. Contoh rujukan lebih dari satu dengan nama penulis sama adalah sebagai berikut:

- Andrew Kusiak (1990) dan John Kusiak (1991) telah mengkaji mengenai aplikasi neural network dalam CAPP.

- **Rujukan Lebih Dari Satu**

Rujukan lebih dari satu dituliskan dengan cara nama penulis diikuti tahun (tanpa tanda koma di antaranya) dan dipisahkan dengan tanda semi kolon untuk masing-masing rujukan. Apabila ada rujukan lebih dari satu artikel dengan penulis yang sama dan tahun penerbitan yang sama dibedakan dengan memberikan huruf "a", "b", "c" dan seterusnya dan dipisahkan dengan tanda koma. Contoh rujukan lebih dari satu adalah sebagai berikut:

- Kajian mengenai aplikasi jaringan syaraf tiruan dalam CAPP telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelum ini (Kusiak 1990; Fogarty 1990; Vollman 1991).

- CAPP dapat meningkatkan fleksibilitas sistem manufaktur (Kusiak et al.1990a, 1990b, 1991).

- **Rujukan Dari Al Qur'an**

Rujukan dari Al Qur'an dituliskan di belakang arti dari ayat yang dirujuk dan dituliskan dalam tanda kurung. Teks arab ayat Al Qur'an tidak perlu dituliskan dalam teks. Contoh rujukan dari Al Qur'an adalah sebagai berikut:

- " Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam" (QS. Al Fatikhah: 2).

- **Rujukan Dari Hadits**

Rujukan dari hadits Rosulullah SAW dituliskan di belakang arti hadits yang dirujuk dan dituliskan dalam tanda kurung. Contoh rujukan dari hadits adalah sebagai berikut:

- "Siapa yang memberangkatkan (mendanai) orang yang berperang di jalan Allah, berarti dia juga ikut berperang" (HR. Bukhori)

### **3. ATURAN PENULISAN RUJUKAN DALAM DAFTAR PUSTAKA**

**a. Aturan Penulisan Rujukan Al Qur'an**

Rujukan AlQur'an cukup dituliskan "Al Qur'an" dalam daftar pustaka dan diletakkan sebagai rujukan pertama.

**b. Aturan Penulisan Rujukan Buku Teks**

Rujukan buku teks dituliskan dengan aturan nama penulis (yang dipisahkan dengan tanda koma, jika ada lebih dari satu penulis dan dipisahkan dengan tanda "&" untuk penulis terakhir) diikuti tanda titik dan tahun penerbitan. Kemudian diikuti judul buku dengan huruf kapital hanya untuk huruf pertama saja. Judul buku ini dicetak miring. Setelah itu diikuti tempat penerbitan dan tanda titik dua dan diikuti nama penerbitnya. Di bawah ini adalah contoh cara menuliskan rujukan dari buku teks.

Cox, E. 1994. *The fuzzy systems handbook*.  
Massachusetts: Academic Press Inc.

Gen, M. & Cheng, R. 1997. *Genetic algorithms  
and engineering design*. Canada: John  
Wiley & Sons, Inc.

### **c. Aturan Penulisan Rujukan yang Berasal dari Internet**

Penulisan rujukan dimulai dari nama organisasi yang menerbitkan, diikuti tanda titik dan tahun penerbitan. Kemudian diikuti judul artikel, diikuti tanda titik dan diikuti perkataan "*online*". Setelah itu diikuti tanda titik dua dan alamat URL web site yang bersangkutan dan diikuti tanggal akses nya yang dituliskan dalam tanda kurung. Di bawah ini adalah contoh cara menuliskan rujukan yang berasal dari internet.

Federal Highway Administration. 1995. Communications in traffic control systems, volume i. (*online*): <http://www.fhrc.gov/library/library.htm> (19 Januari 2007)

#### **d. Aturan Penulisan Rujukan yang Berasal dari Prosiding Tercetak dan CD-ROM**

Penulisan rujukan dimulai dari nama penulis (yang dipisahkan dengan tanda koma, jika ada lebih dari satu penulis dan dipisahkan dengan tanda "&" untuk penulis terakhir) diikuti tanda titik dan tahun penerbitan. Kemudian diikuti oleh judul artikel dan diikuti dengan tanda titik dan diikuti judul buku prosidingnya yang dicetak miring (jika prosiding tercetak, jika dalam CD-ROM, maka tidak perlu dicetak miring). Kemudian diikuti tanda titik dan diikuti tempat penyelenggaraan seminar yang bersangkutan (jika dalam CD-ROM, maka setelah tanda titik tuliskan perkataan "CD-ROM" baru diikuti tempat penyelenggaraan seminar). Di bawah ini adalah contoh penulisan rujukan yang berasal dari prosiding tercetak dan dalam CD-ROM.

Ehlert, P.A.M. & Rothkrantz, L.J.M. 2001. Microscopic traffic simulation with reactive driving agents. *IEEE intelligent Transportation Systems Conference Proceedings*. Oakland.

Habesch, N.O. & Awadallah, F. 1999. Video Image Processing-A Technology Evaluation for Freeway. Proceedings of 6<sup>th</sup> World Congress on Intelligent Transport Systems. CD-ROM. Toronto.

#### e. Aturan Penulisan Rujukan yang Berasal dari Jurnal

Penulisan rujukan dimulai dari nama penulis (yang dipisahkan dengan tanda koma, jika ada lebih dari satu penulis dan dipisahkan dengan tanda "&" untuk penulis terakhir) diikuti tanda titik dan tahun penerbitan. Kemudian diikuti oleh judul artikel dan diikuti dengan tanda titik dan diikuti judul buku jurnalnya yang dicetak miring. Setelah itu diikuti oleh nomor penerbitannya yang dicetak tebal dan diikuti dengan tanda titik dua dan nomor halaman dari artikel yang dirujuk. Di bawah ini adalah contoh cara menuliskan rujukan dari jurnal.

Li, S. 2007. AgentStra: an internet-based multi-agent intelligent system for strategic decision-making. *Expert Systems with Applications* **33**: 565–571.

Li, X., Liu, Z.Q., Leung, K.M. 2002. Detection of vehilces from traffic scenes using fuzzy integrals. *Pattern Recognition* **35**: 967-980.



**CONTOH PENULISAN**

Al Qur'an

Cox, E. 1994. *The fuzzy systems handbook*. Massachusetts: Academic Press Inc.

Ehlert, P.A.M. & Rothkrantz, L.J.M. 2001. Microscopic traffic simulation with reactive driving agents. *IEEE intelligent Transportation Systems Conference Proceedings*. Oakland.

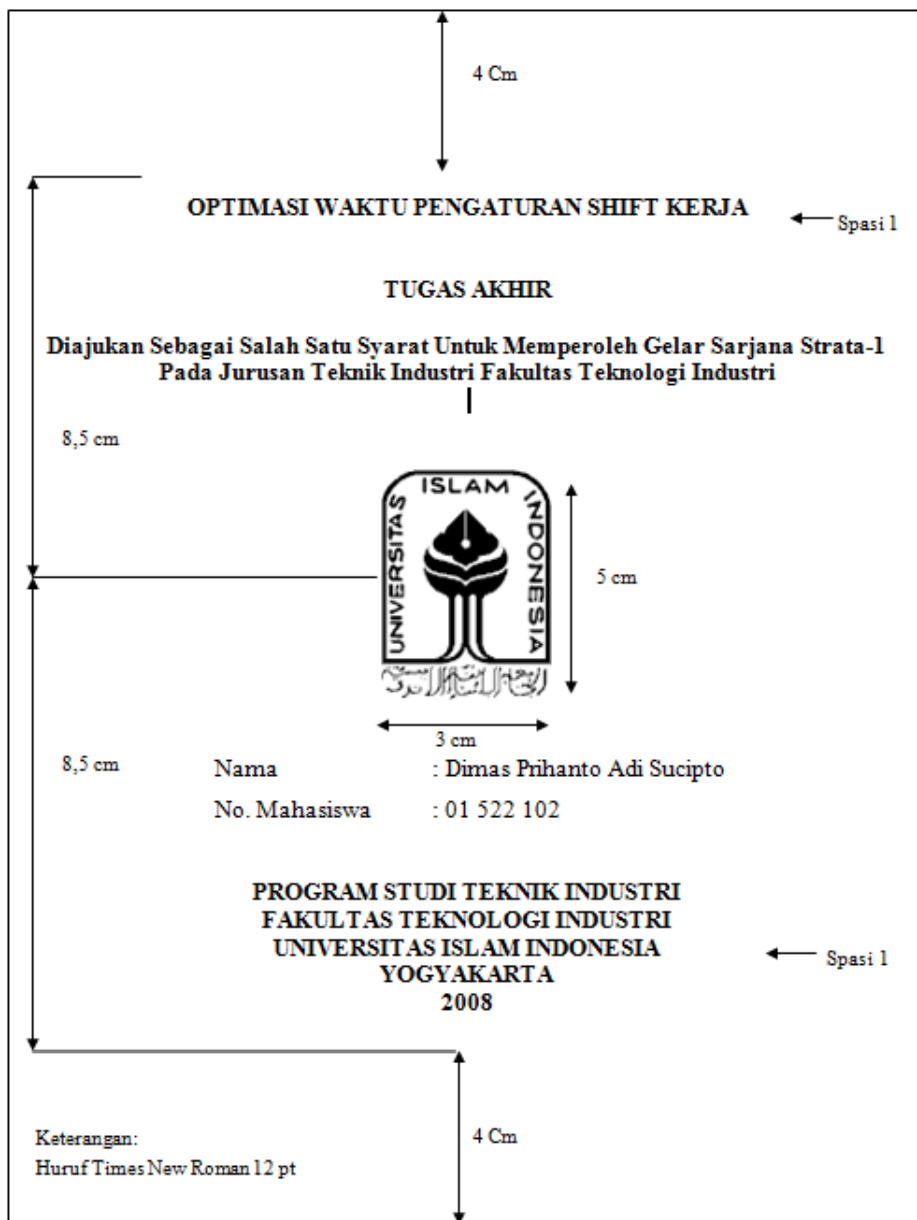
Federal Highway Administration. 1995. Communications in traffic control systems, volume i.(online): <http://www.tfhrc.gov/library/library.htm> (19 Januari 2007).

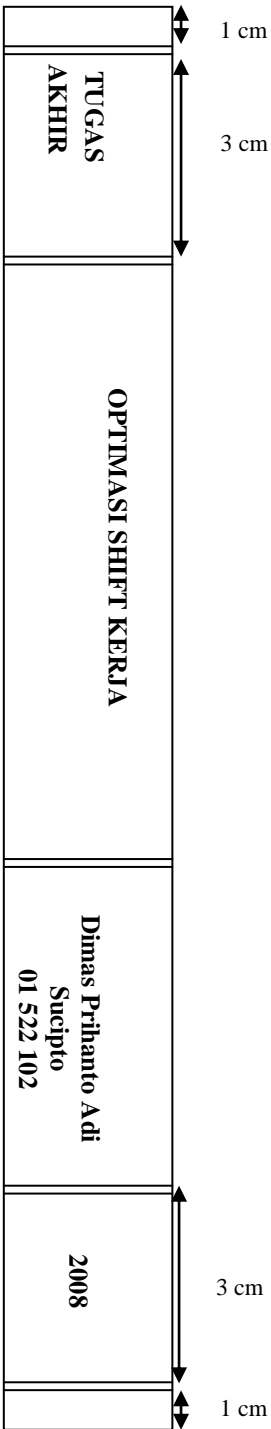
Gen, M. & Cheng, R. 1997. *Genetic algorithms and engineering design*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.

Habesch, N.O. & Awadallah, F. 1999. Video Image Processing-A Technology Evaluation for Freeway. Proceedings of 6<sup>th</sup> World Congress on Intelligent Transport Systems. CD-ROM. Toronto.

Li, S. 2007. AgentStra: an internet-based multi-agent intelligent system for strategic decision-making. *Expert Systems with Applications* **33**: 565–571.

Li, X., Liu, Z.Q., Leung, K.M. 2002. Detection of vehicles from traffic scenes using fuzzy integrals. *Pattern Recognition* **35**: 967-980.



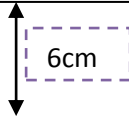


Keterangan:

Huruf Times New Roman 10 pt

Spasi 1

Pengesahan Pembimbing



**OPTIMASI WAKTU PENGATURAN SHIFT KERJA**

**TUGAS AKHIR**



Nama : Dimas Prihanto Adi Sucipto

No. Mahasiswa : 01 522 102

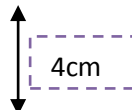
Yogyakarta,.....

Pembimbing I

Pembimbing II

.....

.....



Pengesahan Penguji



**OPTIMASI WAKTU PENGATURAN SHIFT KERJA**

**TUGAS AKHIR**

Oleh

Nama : Dimas Prihanto Adi Sucipto

No. Mahasiswa : 01 522 102

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri

Yogyakarta,.....

**Tim Penguji**

Prof.Sistem Produksi,ST,M.Eng.Sc,Ph.D

Ketua

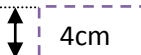
Prof.Pemodelan Sistem ST,M.Eng,Ph.D

Anggota I

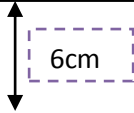
Prof.Ir.Ergonomi,M.Sc,Ph.D

Anggota II

Mengetahui  
Ka.Prodi Teknik Industri  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia



## Pernyataan Keaslian



### PERNYATAAN KEASLIAN

Demi Allah, saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak kekayaan intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta,.....

Materai  
Rp 6.000,-

Nama Mahasiswa  
No Mahasiswa