

**PANDUAN**  
**TUGAS AKHIR**  
**DAN**  
**PRAKTEK KERJA NYATA**



**Program Studi Teknik Elektro**  
**Fakultas Teknik**  
**Universitas Muhammadiyah Malang**

---

## KATA PENGANTAR

*Bismillaahirrahmaanirrahiim*

Alhamdulillah, puji syukur selalu kita panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberi kekuatan pada kita semua, yang pada akhirnya kita mampu menyelesaikan buku panduan Tugas Akhir dan Praktek Kerja Nyata (PKN). Buku panduan Tugas Akhir dan Praktek Kerja Nyata ini berisi tentang prosedur pengajuan dan pengerjaan tugas akhir serta pelaksanaan PKN oleh mahasiswa Program Studi Teknik Elektro.

Tujuan penyusunan buku panduan tugas akhir dan praktek kerja nyata ini adalah membantu mahasiswa Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang dalam menyelesaikan studinya.

Kami menyadari bahwa penulisan buku panduan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kami mengharapkan saran dan kritik membangun berkaitan dengan buku panduan ini. Akhirnya, kami menyampaikan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu sehingga buku panduan ini bisa terselesaikan.

Malang, April 2010

Tim Penyusun

---

## TIM PENYUSUN

**Ketua** : Ir. Nur Kasan, MT.

**Sekretaris** : Machmud Effendy, ST., M.Eng

**Anggota** :

1. Ir. Nur Alif M, MT
2. Dr. Ir. Ermanu AH, MT
3. Ir. M. Chasrun Hasani, MT
4. Ir. Diding S, MT
5. Drs. Budi P, M.Si
6. Ir. Nurhadi, MT
7. Ir. M. Irfan, MT
8. Ir. Lailis Syafa'ah, MT

---

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	ii
TIM PENYUSUN .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
<i>TUGAS AKHIR</i> .....	1
1. PENDAHULUAN.....	2
1.1. Ruang Lingkup.....	2
1.2. Persyaratan .....	2
2. PROSEDUR TUGAS AKHIR .....	3
2.1. Prosedur Pengajuan Judul TA .....	3
2.2. Prosedur Pendaftaran Seminar Hasil.....	4
2.3. Prosedur Pendaftaran Ujian Tugas Akhir.....	4
2.4. Prosedur Perpanjangan SK dan Pergantian Judul TA .....	5
3. FORMAT DAN CARA PENULISAN PROPOSAL TUGAS AKHIR.....	5
4. PENYUSUNAN DAN PENULISAN LAPORAN TUGAS AKHIR.....	7
4.1. KERANGKA PENULISAN .....	7
4.2. URAIAN PER-BAGIAN .....	8
4.2.1. BAGIAN AWAL .....	8
4.2.2. BAGIAN ISI .....	13
4.2.3. BAGIAN AKHIR.....	15
4.3. FORMAT PENGETIKAN .....	16
5. POSTER.....	18
6. PENULISAN MAKALAH SEMINAR HASIL/ PUBLIKASI ILMIAH .....	19

---

Lampiran A1 Pengajuan Judul Penelitian Tugas Akhir .....	24
Lampiran A2 Pendaftaran Tugas Akhir .....	25
Lampiran A3 Pelaksanaan Seminar Proposal Judul Tugas Akhir .....	26
Lampiran A4 Pelaksanaan Pengerjaan Tugas Akhir .....	27
Lampiran A5 Pelaksanaan Seminar Hasil Tugas Akhir .....	28
Lampiran A6 Pelaksanaan Ujian Tugas Akhir .....	29
Lampiran A7 Pengerjaan Revisi Tugas Akhir .....	30
Lampiran B1 Format Cover Proposal TA .....	32
Lampiran B2 Sampul Depan Laporan TA .....	33
Lampiran B3 Lembar Persetujuan Laporan TA .....	34
Lampiran B4 Lembar Pengesahan Laporan TA .....	35
Lampiran B5 Lembar Pernyataan Keaslian .....	36
Lampiran B6 Contoh Abstrak .....	37
Lampiran B7 Abstract .....	38
Lampiran B8 Lembar Persembahan .....	39
Lampiran B9 Kata Pengantar .....	40
Lampiran B10 Daftar Isi .....	41
Lampiran B11 Daftar Gambar .....	42
Lampiran B12 Daftar Tabel .....	43
Lampiran B13 Daftar Istilah .....	44
Lampiran B14 Daftar Pustaka .....	45
Lampiran TA-001 .....	46
Lampiran TA-002 .....	47
Lampiran TA-003 .....	48
Lampiran TA-004 .....	49
Lampiran TA-005 .....	50
Lampiran TA-006 .....	51
Lampiran TA-007 .....	52
Lampiran TA-008 .....	53
Lampiran TA-009 .....	54
Lampiran TA-010 .....	55
Lampiran TA-011 .....	56
Lampiran TA-012 .....	57

---

Lampiran TA-013 .....	58
<i>PRAKTEK KERJA NYATA</i> .....	59
1. KETENTUAN UMUM .....	60
2. TEMPAT PRAKTEK KERJA NYATA .....	60
3. PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA NYATA .....	60
4. UJIAN PRAKTEK KERJA NYATA .....	61
5. PENILAIAN .....	62
6. FORMAT BUKU LAPORAN PKN .....	62
7. PENGUMPULAN BUKU LAPORAN PKN .....	64
Lampiran C1 Pengajuan PKN .....	66
Lampiran C2 Pelaksanaan PKN .....	67
Lampiran C3 Pelaksanaan Presentasi Ujian PKN .....	68
Lampiran C4 Pasca Pelaksanaan Presentasi Ujian PKN .....	69
Lampiran D1 Sampul Proposal PKN .....	71
Lampiran D2 Format Isi Proposal PKN .....	72
Lampiran D3 Lembar Pengesahan Proposal PKN .....	74
Lampiran D4 Sampul Laporan PKN .....	75
Lampiran D5 Lembar Pengesahan Laporan PKN .....	76
Lampiran D6 Lembar Persetujuan Laporan PKN .....	77
Lampiran D7 Susunan Isi Laporan PKN .....	78
Lampiran Form PKN-001 Permohonan Izin PKN Mahasiswa .....	80
Lampiran Form PKN-002 Resume Presentasi Ujian PKN .....	81
Lampiran Form PKN-003 Form Ringkasan Penilaian PKN .....	82
Lampiran Form PKN-004 Blangko Permohonan PKN .....	83
Lampiran Form PKN-005 Penilaian Kegiatan Mahasiswa PKN .....	84

---

# TUGAS AKHIR



---

## PENDAHULUAN

Salah satu persyaratan yang harus ditempuh oleh mahasiswa Jurusan Teknik Elektro untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST) adalah penulisan karya ilmiah dalam bentuk Tugas Akhir dengan persyaratan-persyaratan yang akan dijelaskan pada buku ini.

### 1.1. Ruang Lingkup

Tugas Akhir adalah karya tulis ilmiah mahasiswa dengan kegiatan penelitian atau desain yang orisinal dan terbimbing oleh Dosen pembimbing yang relevan.

Dengan mengerjakan Tugas Akhir diharapkan mahasiswa mampu menganalisis, mengidentifikasi, merangkum dan mengaplikasikan semua pengalaman belajarnya untuk memecahkan masalah dalam bidang Elektro secara sistematis, logis, kreatif, kritis, orisinal dan **berbobot**<sup>1</sup> berdasarkan data/informasi terkini yang akurat dan didukung analisis yang tepat.

Ruang lingkup tugas akhir di Jurusan Teknik Elektro adalah kemampuan membuat konsep, mendesain, mengimplementasikan, mengoperasikan, dan mengevaluasi dengan thema sesuai dengan kurikulum yang ada di jurusan Teknik Elektro

### 1.2. Persyaratan

Setiap mahasiswa jurusan Elektro bisa mengambil tugas akhir dengan persyaratan sebagai berikut :

1. Mahasiswa aktif dan memprogram tugas akhir di KSM pada semester yang sedang berjalan.
2. SKS yang diperoleh minimal 120 SKS dengan IPKum.  $\geq 2,6$  (Tidak ada nilai D dan E)
3. Telah menempuh MK Metode Penelitian dan PKN
4. Membayar biaya Tugas Akhir.

---

<sup>1</sup> **Berbobot** : memiliki nilai tambah/kontribusi atau mengangkat teknologi baru.

**Analisis tugas akhir** : mengacu ke metodologi (tahapan yang mengarah ke implementasi), mampu mengerjakan sistem sesuai dengan desain/diagram perancangan.

**Bahasa pemrograman** : pemilihan bahasa pemrograman bersifat bebas/tidak ditentukan.

---

## 1. PROSEDUR TUGAS AKHIR

### 2.1. Prosedur Pengajuan Judul TA

1. Mahasiswa mencari Tema/Judul.
2. Sumber Tema/Judul Tugas Akhir bisa didapatkan dari:
  - a. Penelitian yang sedang dilakukan dosen/penawaran dari dosen.
  - b. Penawaran dari perusahaan/problem solving .
  - c. Inisiatif mahasiswa berdasarkan kajian ilmiah.
3. Membuat Proposal Tugas Akhir.
4. Proposal harus dikonsultasikan ke dosen yang sesuai dengan bidang keahliannya minimal di setujui oleh 3 dosen (dibuktikan dengan form blangko rekomendasi judul tugas akhir TA – 002 yang sudah di acc oleh Dosen Bidang Keahlian).
5. Mahasiswa mendaftarkan Proposal TA ke Program Studi selambat-lambatnya 1 minggu sebelum pelaksanaan seminar judul dilaksanakan.
6. Pendaftaran Proposal Tugas Akhir di Tata Usaha Program Studi dengan persyaratan :
  - a. Menyerahkan form permohonan Tugas Akhir (TA – 001) dan form blangko rekomendasi judul tugas akhir (TA – 002).
  - b. Menyerahkan 5 eksemplar proposal TA.
  - c. Menyerahkan Transkrip yang sudah ditanda tangani PA (Pembimbing Akademik)
  - d. Menyerahkan foto copy sertifikat (P2KK, Student Day, dan Pesmaba)
  - e. Menyerahkan foto copy kwitansi pembayaran biaya TA yang sudah dilegalisir oleh keuangan sebanyak 2 lembar dan di stempel bebas tanggungan keuangan.
  - f. Menyerahkan lembar kendali (TA-012) minimal terisi oleh 10 penyaji.
7. Program Studi akan melaksanakan seminar judul dan hasilnya akan diputuskan dalam bentuk SK yang dikeluarkan Fakultas Teknik yang berlaku hanya 2 semester.
8. Bagi mahasiswa yang SK bimbingan sudah keluar, diwajibkan mengambil SK bimbingan dan foto copy form berita acara seminar proposal TA (TA- 010) di Program Studi.

9. Mahasiswa yang sudah dapat SK bimbingan wajib melakukan proses pembimbingan, setiap melakukan bimbingan harus membawa form lembar kegiatan asistensi TA (TA – 003) dan menunjukkan foto copy form berita acara seminar proposal TA (TA- 010).

## **2.2. Prosedur Pendaftaran Seminar Hasil**

1. Mahasiswa mendaftar ke TU Program Studi/Jurusan dengan mengisi form pendaftaran seminar hasil TA (TA – 004).
2. Menyerahkan makalah minimal 10 eksemplar.
3. Program Studi/Jurusan akan menentukan waktu pelaksanaan seminar hasil TA
4. Setelah pelaksanaan seminar hasil yang diselenggarakan Program Studi selesai, setiap pemakalah wajib foto copy form berita acara seminar hasil TA (TA-007).

## **2.3. Prosedur Pendaftaran Ujian Tugas Akhir**

1. Mahasiswa mendaftar ke TU Program Studi dengan mengisi form pendaftaran ujian TA (TA – 005), form biodata (TA-006) dan melampirkan semua persyaratan pada form-form tersebut.
2. Menyerahkan foto copy sertifikat KKN dan PKN.
3. Telah menempuh semua MK dan lulus (tidak ada nilai D) dengan dibuktikan dengan Transkrip
4. Menyerahkan foto copy KSM yang sedang berjalan (TA harus terprogram pada KSM).
5. Menyerahkan buku TA sebanyak 3 eksemplar yang sudah ditanda tangani semua pembimbing.
6. Menyerahkan foto copy form berita acara seminar hasil TA (TA-007)
7. Menyerahkan foto copy SK Dekan Pembimbing TA.
8. Menyerahkan foto copy kwitansi pembayaran KKN dan her registrasi yang telah di legalisir oleh keuangan sebanyak 2 lembar.
9. Menyerahkan foto copy ijazah SLTA yang telah dilegalisir sebanyak 2 lembar (jika ada perubahan datanya, surat keterangan harus dilampirkan).
10. Semua berkas dimasukkan map plastic warna putih.
11. Program Studi akan menentukan waktu pelaksanaan sidang ujian TA

12. Mahasiswa yang dinyatakan lulus ujian TA, maka segera foto copy form berita acara ujian TA (TA- 008) dan menyelesaikan revisi (jika ada) dari tim penguji dalam waktu 1 minggu.

#### **2.4. Prosedur Perpanjangan SK dan Pergantian Judul TA**

1. Bagi mahasiswa yang melewati satu tahun dalam masa bimbingan (dibuktikan dengan masa SK Dekan bimbingan TA), maka diwajibkan membayar perpanjangan bimbingan TA sebesar 50% dari biaya TA yang berlaku ke Rekening Universitas Muhammadiyah Malang dan kwitansi asli pembayaran diserahkan ke TU Jurusan.
2. a) Jika kurang dari satu tahun pengerjaan TA mahasiswa ingin mengganti judul tugas akhir, maka mahasiswa yang bersangkutan wajib menjalani proses sesuai dengan prosedur awal disertai dengan surat pernyataan yang ditanda-tangani oleh kedua dosen pembimbing (TA-013).  
b) Waktu pengerjaan TA dengan judul baru tersebut adalah sisa dari waktu satu tahun yang sudah dijalani sebelumnya.

### **3. FORMAT DAN CARA PENULISAN PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Proposal Tugas Akhir ditulis dalam Bahasa Indonesia yang baik dan benar diketik diatas kertas A-4 dengan uraian sebagai berikut :

#### **1. Latar belakang**

Penelitian Tugas Akhir dilaksanakan untuk menjawab pertanyaan mengenai suatu gejala/konsep/dugaan. Pada latar belakang dikemukakan argumentasi pentingnya dilakukan penelitian Tugas Akhir yang diusulkan tersebut dengan menyampaikan perbedaan dari hasil-hasil penelitian sebelumnya yang ada pada referensi.

#### **2. Rumusan masalah**

Diuraikan pendekatan konsep untuk menjawab masalah yang diteliti, hipotesa yang akan diuji, dugaan yang akan dibuktikan, masalah yang akan dicari penyelesaiannya. Uraian Rumusan masalah bisa dalam bentuk pertanyaan maupun tidak.

### 3. Tujuan

Berikan uraian singkat mengenai tujuan Tugas Akhir. Tujuan dapat berupa menguraikan, menerangkan, membuktikan atau merancang, mengimplementasikan dan menerapkannya. Tujuan yang akan dicapai secara spesifik yang merupakan kondisi baru yang diharapkan terwujud setelah Tugas Akhir selesai. Tujuan harus jelas dan dapat diukur (kualitatif dan atau kuantitatif).

### 4. Batasan masalah

Menjelaskan batasan-batasan penelitian, misalnya hal-hal yang tidak dibahas atau diteliti dalam penelitian, lingkungan yang ditentukan menjadi pembatas, batasan data atau materi yang melingkupi penelitian.

### 5. Metodologi

Uraian metodologi penyelesaian masalah dapat berupa variable-variabel dalam penelitian, model/algorithmadesain yang digunakan, rancangan penelitian, teknik pengumpulan data dan analisis data, cara penafsiran dan penyimpulan hasil penelitian.

### 6. Jadwal kegiatan

Jadwal pelaksanaan mengacu pada metodologi penyelesaian masalah. Dapat digunakan *bar chart* yang dibuat per bulan.

Kegiatan	Maret	April	Mei	Juni
Pengumpulan data				
Disain Sistem Peralatan				
Pembuatan Peralatan				
Pengujian peralatan				
Analisa dari hasil pengujian				
Pembuatan laporan				

### 7. Daftar Pustaka

Penulisan daftar pustaka harusurut abjad. Daftar pustaka yang bersumber dari web harus mencantumkan tanggal akses terakhir kali. Pustaka yang dijadikan acuan minimal 5, harus primer, relevan dan mutakhir. Sumber pustaka dapat diambil dari : jurnal, buku dan web.

- [1]. Barry B. Brey, Th. 2002 :Mikroprosesor Intel 8086/ 8088 dan Pentium Pro:Arsitektur, Pemrograman dan antar muka” Jilid 1, Edisi ke V, Penerbit Erlangga.
- [2]. David Werner, Carol Thuman, Jane Maxwell, Th. 2001 “ Where there is no doctor “ cetakan ulang ke 4 , Penerbit Yayasan Assentia Medica.
- [3]. Gas mask-Wikipedia, The free Enchilophedia, October 8, th.2005
- [4]. Huadong Wu and Mel Siegel, Carnegie, May 1-4, th. 2000 “Ordor-Based ncontinence Sensor“, IEEE Istrumentation and Measurement Technology Conference Baltimore, MD, USA.
- [5]. .....

**Catatan : Jumlah halaman proposal maksimal 8 halaman.  
(Format cover dan lembar pengesahan dapat dilihat di Lampiran B1 dan B2)**

## **4. PENYUSUNAN DAN PENULISAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

### **4.1. KERANGKA PENULISAN**

Laporan tugas akhir secara umum dapat dibagi menjadi 3 bagian utama, yaitu :

- Bagian Awal, terdiri dari :
  - a. Sampul Depan
  - b. Halaman Judul
  - c. Lembar Persetujuan
  - d. Lembar Pengesahan
  - e. Lembar Pernyataan Keaslian
  - f. Abstrak
  - g. *Abstract*
  - h. Lembar Persembahan (*boleh ditiadakan*)
  - i. Kata Pengantar
  - j. Daftar Isi
  - k. Daftar Gambar
  - l. Daftar Tabel
  - m. Daftar Grafik
  - n. Daftar Istilah
- Bagian Isi, terdiri dari :
  - a. Bab I : Pendahuluan
  - b. Bab II : Landasan Teori

- c. Bab III : Perancangan Sistem
- d. Bab IV : Implementasi dan Pengujian
- e. Bab V : Penutup
- Bagian Akhir, terdiri dari :
  - a. Daftar Pustaka
  - b. Lampiran
  - c. Biografi penulis

## 4. 2. URAIAN PER-BAGIAN

### 4.2.1. BAGIAN AWAL

- a. Sampul Depan

Sampul depan dijilid Hard Cover dengan warna kertas biru tua. Pada punggung sampul dicantumkan nama penulis, judul tugas akhir dan tahun kelulusan dengan warna teks silver. Contoh sampul depan dapat dilihat pada *Lampiran B3*.
- b. Halaman Judul

Halaman judul berisi tulisan yang sama dengan halaman sampul depan namun cukup dicetak dikertas HVS putih. Contoh halaman judul dapat dilihat pada *Lampiran B4*.
- c. Lembar Persetujuan

Lembar Persetujuan ditanda-tangani oleh pembimbing 1 dan pembimbing 2. Contoh halaman persetujuan dapat dilihat pada *Lampiran B5*.
- d. Lembar Pengesahan

Lembar pengesahan ditanda-tangani oleh Dosen Penguji (penguji 1 dan penguji 2), Ketua jurusan. Contoh halaman pengesahan dapat dilihat pada *Lampiran B6*.
- e. Lembar Pernyataan Keaslian

Halaman ini memuat pernyataan penulis mengenai keaslian hasil penelitiannya, disertai dengan nama lengkap dan tanda tangan penulis, juga ada tanda-tangan dari dosen pembimbing. Contoh lembar pernyataan keaslian/orisinalitas dapat dilihat pada *Lampiran B7*.
- f. Abstrak dan Abstract

Abstrak ditulis secara ringkas namun harus mudah dimengerti, mencakup : latar belakang, tujuan, rumusan dan batasan masalah, metodologi, hasil, kesimpulan dan harus mengandung kata kunci.

Abstrak maksimal terdiri dari 200 kata, diketik dengan menggunakan satu spasi. Sedangkan kata kunci pada abstrak sedapat mungkin menjelaskan isi tulisan, dan ditulis dengan huruf kecil, kecuali singkatan. Kata kunci sebaiknya tidak lebih dari 6 kata. *Abstract* adalah abstrak yang ditulis dalam bahasa Inggris. Contoh penulisan abstrak dapat dilihat pada *Lampiran B8* dan *abstract* pada *lampiran B9*.

Untuk mengetahui jumlah kata yang terdapat pada abstrak dapat dilakukan dengan cara blok semua kata yang terdapat pada abstrak kemudian gunakan menu Tools → Word Count....

g. Lembar Persembahan

Lembar persembahan tidak harus disertakan dalam buku laporan (dapat ditiadakan).

Lembar persembahan berisi ucapan terima kasih yang disampaikan penulis kepada pihak-pihak tertentu yang mendukung terlaksananya Tugas akhir. Ucapan terima kasih ditulis dengan menyebutkan nama-nama dan dengan kalimat yang cukup formal, kepada siapa saja yang ada hubungannya dengan pelaksanaan tugas akhir. Urutan penulisan berdasarkan kontribusi secara ilmiah, bukan berdasarkan jabatan atau relasi (dimulai dari pembimbing dan penguji). Sedangkan ucapan terima kasih untuk orang tua dituliskan pada paragraph yang khusus. Contoh dapat dilihat pada *Lampiran B10*.

h. Kata Pengantar

Kata pengantar memuat rasa syukur sehingga tulisan dapat disajikan, disertai uraian singkat proses penulisan karya ilmiah sehingga pembaca mendapatkan gambaran tentang isi tulisan yang akan disajikan. Contoh penulisan kata pengantar dapat dilihat pada *Lampiran B11*

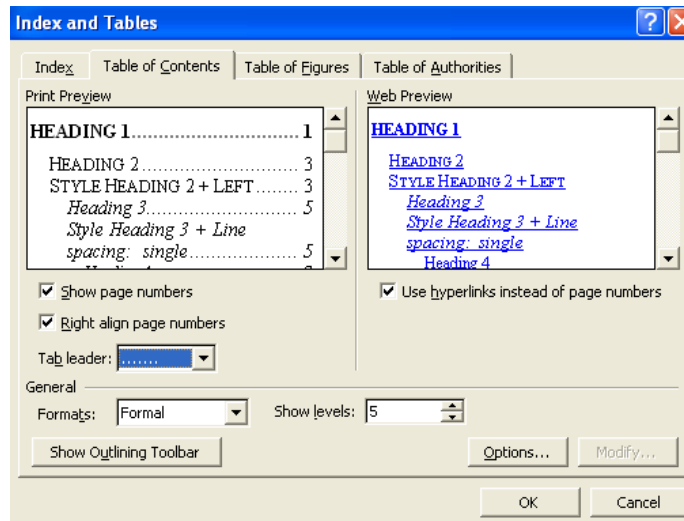
i. Daftar Isi

Daftar isi memuat gambaran menyeluruh tentang isi dan sistematika penulisan Tugas Akhir. Adapun urutannya terdiri



dari bab, sub bab serta seluruh lampiran yang ada dengan nomor halaman masing-masing.

Daftar isi yang bisa dibuat secara otomatis menggunakan fasilitas pada MS Word: **Insert** → **Reference** → **Index and Tables**. Pilih **Table of Contents** dengan setting seperti gambar berikut ini. Isi pilihan **Formats** dengan “Formal” dan **Show levels** dengan “5” atau sesuai kebutuhan. Jika maksimum penomoran sub bab adalah 6, misalkan ada sub bab 2.1.1.1.1.1, maka gunakan **Show levels** sama dengan “6”.

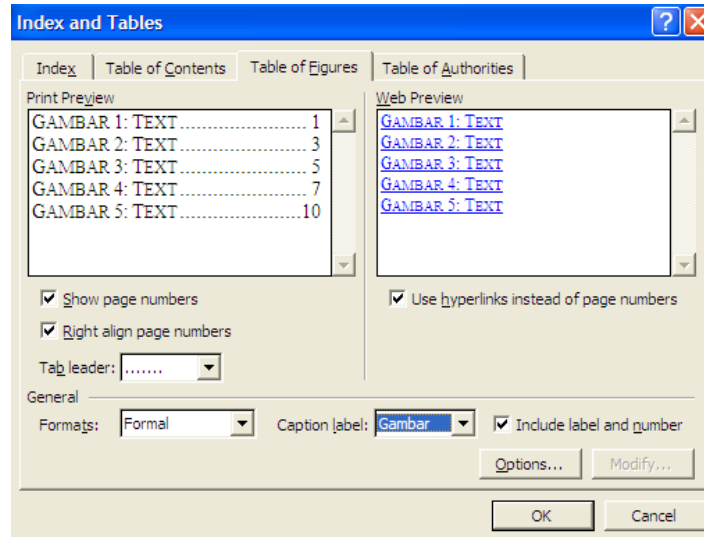


**Gambar 1. Pembuatan Daftar Isi Otomatis**

Sebelum membangkitkan Daftar Isi secara otomatis menggunakan fasilitas tersebut, pastikan bahwa semua **judul bab** menggunakan format “Heading 1”, **judul sub bab** menggunakan format “Heading 2”, **judul sub sub bab** menggunakan format “Heading 3”, dan seterusnya. Contoh penulisan daftar isi dapat dilihat pada *lampiran B12*.

## j. Daftar Gambar/Tabel

Berisi **daftar** gambar yang bisa dibuat secara otomatis menggunakan fasilitas Insert → Reference → Index and Tables. Pilih menu **Table of figures**. Lakukan setting seperti pada gambar di bawah ini. Pilih Caption label: Gambar.

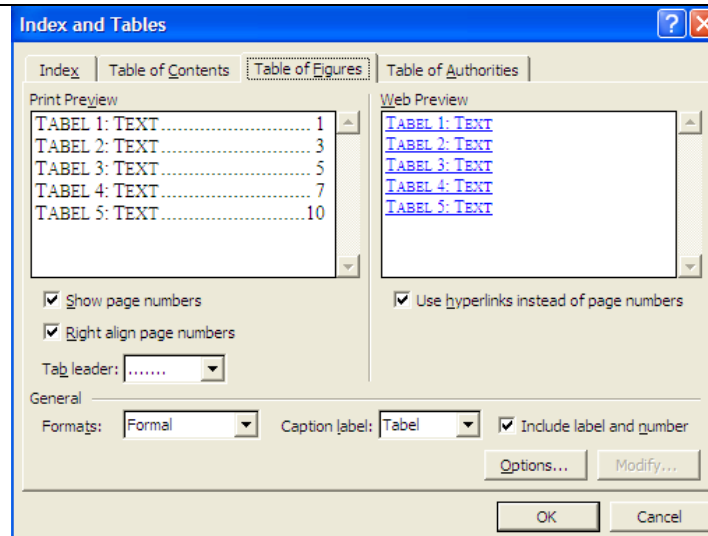


Gambar 2. Pembuatan Daftar Gambar otomatis

Sebelum membangkitkan Daftar Gambar secara otomatis menggunakan fasilitas tersebut, pastikan bahwa semua **Judul Gambar** dituliskan **menggunakan** menu Insert → Reference → Caption. Contoh penulisan daftar gambar dapat dilihat pada lampiran B13.

## k. Daftar Tabel

Berisi daftar tabel yang bisa dibuat secara otomatis menggunakan fasilitas Insert → Reference → Index and Tables. Pilih menu **Table of figures**. Lakukan setting seperti pada gambar di bawah ini. Pilih Caption label: Tabel.

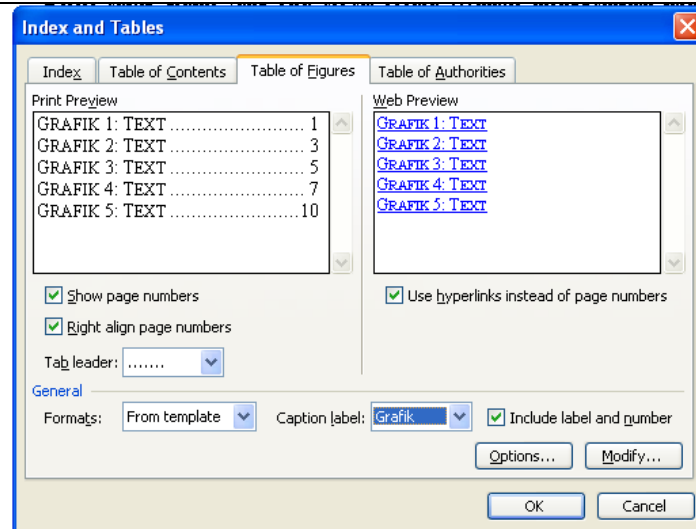


**Gambar 3. Pembuatan Daftar Tabel Otomatis**

Sebelum membangkitkan Daftar Tabel secara otomatis menggunakan fasilitas tersebut, pastikan bahwa semua **Judul Tabel** dituliskan menggunakan menu Insert → Reference → Caption. Contoh penulisan daftar tabel dapat dilihat pada lampiran B14.

1. Daftar Grafik

Berisi daftar grafik yang bisa dibuat secara otomatis menggunakan **fasilitas** Insert → Reference → Index and Tables. Pilih menu **Table of figures**. Lakukan setting seperti pada gambar di bawah ini. Pilih Caption label: Grafik.



Gambar 4. Pembuatan Daftar Grafik Otomatis

Sebelum membangkitkan Daftar Grafik secara otomatis menggunakan fasilitas tersebut, pastikan bahwa semua **Judul Grafik** dituliskan **menggunakan** menu Insert → Reference → Caption. Contoh penulisan daftar grafik dapat dilihat pada *lampiran B15*.

m. Daftar Istilah

Berisi daftar istilah atau singkatan yang dianggap perlu penjelasan. Contoh penulisan daftar istilah dapat dilihat pada *Lampiran B16*.

#### 4.2.2. BAGIAN ISI

a. Bab I : Pendahuluan

Terdiri dari :

1. Latar Belakang

Penelitian Tugas Akhir dilaksanakan untuk menjawab pertanyaan mengenai suatu gejala/konsep/dugaan. Termasuk kelebihan atau manfaat dari penelitian harus mampu dijabarkan dengan jelas oleh penulis agar dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini layak dilakukan.

Pada latar belakang masalah dikemukakan argumentasi pentingnya dilakukan penelitian Tugas Akhir yang diusulkan tersebut dengan menyampaikan **perbedaan** dari hasil beberapa penelitian sebelumnya yang dijadikan acuan. Perlu juga diuraikan proses-proses yang dilakukan dalam mengidentifikasi masalah yang akan dicari solusinya.

## 2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dibuat berdasarkan latar belakang penelitian untuk menspesifikasikan tujuan penelitian. Uraian pendekatan dan konsep disertakan untuk menjawab masalah yang diteliti, hipotesa yang akan diuji, dugaan yang akan dibuktikan, masalah yang akan dicari penyelesaiannya.

Rumusan masalah bisa dalam bentuk pertanyaan maupun tidak. Tetapi pada umumnya memang ditulis dalam bentuk kalimat tanya yang dapat dijawab dengan jelas, seperti “apakah”, “bagaimana”, ”mengapa”. Namun tidak boleh menggunakan kata-kata abstrak seperti ”sejauh mana”, ”mungkinkah”, dsb.

## 3. Batasan Masalah

Batasan masalah menjelaskan batasan-batasan penelitian, misalnya hal-hal yang tidak dibahas atau diteliti dalam penelitian, lingkungan yang ditentukan menjadi pembatas, batasan data atau materi yang melingkupi penelitian.

## 4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian disesuaikan dengan perumusan masalah yang akan diteliti atau suatu informasi yang dijabarkan untuk dapat menjawab permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Tujuan dapat berupa menguraikan, menerangkan, membuktikan atau merancang, mengimplementasikan dan menerapkannya. Tujuan yang akan dicapai secara spesifik yang merupakan kondisi baru yang diharapkan terwujud setelah Tugas Akhir selesai. Tujuan harus jelas dan dapat diukur (kualitatif dan atau kuantitatif).

## 5. Metodologi

Uraian metodologi penyelesaian masalah dapat berupa variabel-variabel dalam penelitian, model/desain yang digunakan, rancangan penelitian, teknik pengumpulan data

---

dan analisis data, cara penafsiran dan penyimpulan hasil penelitian.

6. Sistematika Penulisan

Merupakan “indeks” buku laporan TA, berisi penjelasan ringkasan isi per bab.

b. Bab II : Landasan Teori

Pada bab ini, dituliskan semua landasan teori dari topik Tugas Akhir. Dasar teori yang sudah terlalu umum tidak perlu dituliskan dengan panjang lebar, cukup ditulis ringkas saja. Sebaliknya, dasar teori yang benar-benar menjadi dasar teori Tugas Akhir harus dikupas secara mendalam, lengkap dengan referensinya. Bentuk kutipan yang dibuat harus mengacu pada aturan penulisan ilmiah.

c. Bab III : Perancangan Sistem

d. Bab IV : Implementasi dan Pengujian

Bab ini berisi implementasi/realisasi dari desain di-bab 3 dan implementasi hasil pengujian atau dapat berupa analisis dari hasil pengujian.

e. Bab V : Kesimpulan dan Saran

Bab penutup berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan berisi tentang ringkasan hasil implementasi dan pengujian, kesimpulan harus dilakukan dengan tajam dan jelas. Sedangkan saran berisi tentang usulan-usulan terhadap penyelesaian lebih lanjut dari permasalahan yang dikaji.

#### 4.2.3. BAGIAN AKHIR

a. Daftar Pustaka

Penulisan daftar pustaka harus urut abjad. Daftar pustaka yang bersumber dari web harus mencantumkan tanggal akses terakhir kali. Pustaka yang dijadikan acuan minimal 5, harus primer, relevan dan mutakhir. Sumber pustaka dapat diambil dari : jurnal, buku dan web. Untuk sumber yang diambil dari paper/jurnal minimal 3 sumber. Sedangkan sumber yang diambil dari web harus merupakan web resmi yang dapat dipertanggungjawabkan sumber dan kebenarannya.

Daftar putaka harus merupakan bahan referensi yang digunakan didalam penyusunan tugas akhir, artinya tidak asal

---

mencantumkan tetapi tidak disajikan sebagai bahan referensi atau mengutip hasil kerja orang lain tetapi tidak menuliskannya dalam daftar pustaka. Contoh penulisan daftar pustaka dapat dilihat pada *Lampiran B17*

- b. Lampiran  
Lampiran berisi lampiran-lampiran yang relevan dengan kajian permasalahan Tugas Akhir. Bisa berupa Tabel pendukung, *Listing* Program, data sheet&spesifikasi komponen, data hasil uji, pembuktian rumus matematika dan lain-lain.
- c. Biografi penulis  
Biografi penulis berisi biodata singkat penulis. Hal-hal yang paling penting yang perlu dicantumkan meliputi : nama, tanggal lahir, email, nomor telepon. Bila ada dapat juga ditambahkan penelitian yang pernah dikerjakan oleh penulis sebelumnya.

#### 4.3. FORMAT PENGETIKAN

- A. Kertas  
Kertas yang dipakai dalam buku laporan adalah kertas jenis HVS dengan ukuran A4 80 gram. Penggandaan buku laporan dapat dilakukan dengan foto copy.
- B. Jenis Huruf  
Naskah diketik dengan computer jenis huruf **Times New Roman** ukuran 12 pixel. Untuk judul bab ukurannya 14 pixel. Untuk judul tugas akhir pada sampul depan dan halaman judul, dan kalimat dibawah (Jurusan, Nama Universitas dan Tahun) ukurannya adalah 16 pixel.
- C. Margin
1. Tepi kiri : 4 cm
  2. Tepi kanan : 3 cm
  3. Tepi atas : 3 cm
  4. Tepi bawah : 3 cm
- D. Format  
Setiap bab dimulai pada halaman baru , diketik dengan huruf kapital ukuran 14 pixel diletakkan di tengah-tengah bagian atas halaman. Sedangkan sub-bab diketik di pinggir sisi

kiri halaman dengan huruf kecil ukuran 12 pixel kecuali huruf pertama pada setiap kata diketik dengan Kapital.

Penulisan huruf tebal digunakan untuk menuliskan bab dan sub-bab, penulisan huruf miring digunakan untuk menuliskan kata nama ilmiah atau ungkapan bahasa asing.

E. Spasi

Jarak antara baris dengan teks adalah 1,5 spasi. Jarak antara baris dengan kalimat judul, sub judul, sub bab, judul tabel, dan judul gambar serta abstrak diketik dengan jarak 1 spasi.

F. Penomoran Halaman

Bagian awal buku laporan diberi nomor halaman dengan menggunakan angka kecil romawi (i,ii,iii, dst), ditempatkan pada sisi tengah bawah halaman dimulai dari halaman abstrak dengan angka romawi i.

Bagian isi dan bagian akhir buku laporan pemberian nomornya berupa angka dimulai dari angka 1 yang diletakkan pada sisi halaman kanan bawah. Pada halaman pertama tiap awal bab, penomoran diletakkan ditengah bawah halaman.

- Penomoran bab menggunakan angka romawi (seperti BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV, BAB V)
- Penomoran sub-bab adalah sebagai berikut : 1.1, 1.2, dst (untuk sub-bab pada bab I)

G. Tabel

Tabel harus dimuat dalam satu halaman dan tidak boleh dipisah atau dilanjutkan di halaman berikutnya. Nomor urut dan judul tabel diketik diatas tabel. Jarak antara baris dalam judul tabel diketik satu spasi dan tidak diakhiri dengan titik.

H. Gambar dan grafik

Nomor urut dan judul gambar/grafik diketik dibawah gambar/grafik dua spasi dibawahnya. Jarak antara baris dalam judul gambar/grafik diketik dengan satu spasi. Ukuran font 12.

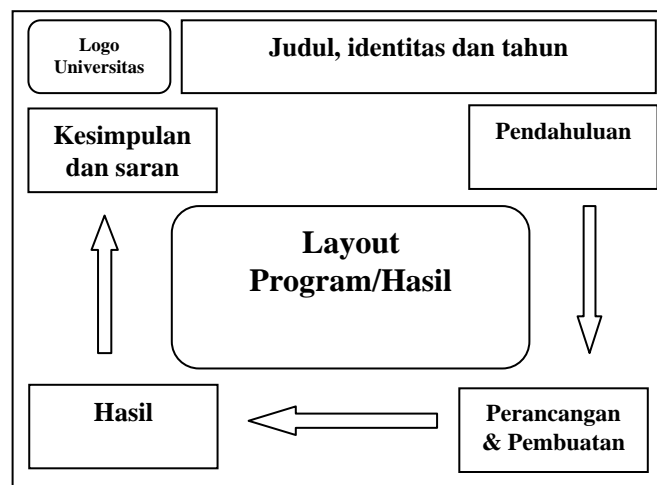


## 5. POSTER

Ketentuan pembuatan poster tugas akhir adalah sebagai berikut:

1. Ukuran poster adalah A4.
2. Komponen yang harus tercantum dalam poster :
  - Pendahuluan
  - Metode
  - Hasil
  - Kesimpulan dan saran
3. Identitas yang dicantumkan dalam poster :
  - Logo Universitas
  - Background bernuansa kampus UMM
  - Nama Fakultas dan Jurusan
  - Judul Tugas Akhir
  - Nama Penulis, Nim, dan E-mail.
  - Nama Pembimbing.

Contoh struktur poster dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



## 6. PENULISAN MAKALAH SEMINAR HASIL/ PUBLIKASI ILMIAH

*(Judul Tugas Akhir Ditulis Secara Singkat, Padat, dan Spesifik, Akan Tetapi Dapat Menjelaskan Tugas Akhir Yang Diusulkan)*  
**[12 pts/Bold]**

NamaMahasiswa<sup>1</sup>, NamaPembimbing<sup>1</sup>, NamaPembimbing<sup>2</sup> [10 pts, Tanpa Gelar]

Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Malang  
<sup>1</sup>mahasiswa@umm.ac.id, <sup>2</sup>pembimbing1@umm.co.id, <sup>3</sup>pembimbing2@umm.ac.id

### **Abstract**

*The abstract should state briefly the general aspects of the subject and the main conclusions. The length of abstract should be no more than 200 word and should be typed be with 10 pts.*

*Keywords: keyword should be chosen that they best describe the contents of the paper and should be typed in lower-case, except abbreviation. Keyword should be no more than 5 word.*

### **1. Pendahuluan [10 pts/Bold]**

Isi pendahuluan mengandung latar belakang, tujuan, identifikasi masalah dan metoda penelitian, yang dipaparkan secara tersirat (implisit). Pada bagian pendahuluan juga perlu paparkan tentang hipotesa terhadap hasil penelitian (jika ada). Pendahuluan seringkali mengacu pada pustaka yang menjadi landasan.

Kemudian dilakukan pembahasan terhadap hasil pengujian tersebut.

Pembahasan yang dilakukan dikaitkan dengan hipotesa yang dipaparkan sebelumnya. Yang perlu diperhatikan bahwa hasil yang didapatkan tidak selalu sesuai dengan hipotesa, namun perlu diberikan justifikasinya.

### **2. Perancangan dan Pembuatan**

Mendeskripsikan teknik / prosedur yang digunakan dalam melakukan perancangan penelitian. hardware dan software. Jika suatu penelitian menggunakan suatu metode perancangan software, maka perlu dipaparkan disini mekanisme kerja dari metode tersebut yang dapat berupa algoritma umum, rumus matematika, gambar, dan flow chart.

### **3. Hasil dan Pembahasan**

Merupakan hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Hasil tersebut didapatkan dari pengujian berdasarkan parameter uji yang ditentukan sebelumnya.

### **4. Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan merupakan hasil dari penelitian dan pengujian yang telah dilakukan. Kesimpulan mengungkapkan fakta secara kritis, cermat dan logis. Saran dapat merupakan pengembangan lebih lanjut dari materi penelitian.

**Daftar Pustaka:**

- [1] Barry B. Brey, Th. 2002 :Mikroprosesor Intel 8086/ 8088 dan Pentium Pro:Arsitektur, Pemrograman dan antar muka”
- [2] David Werner, Carol Thuman, Jane Maxwell, Th. 2001 “ Where there is no doctor “ cetakan ulang ke 4 , Penerbit Yayasan Assentia Medica.
- [3] Mask-Wikipedia, The free enchiclopedia, October 8, th.2005.
- [4] Huadong Wu and Mel Siegel, Carnegie, May 1-4, th. 2000 “Ordor-Based ncontinence Sensor “, IEEE Istrumentation and Measurement Technology Conference Baltimore, MD, USA.
- [5] .....

---

**FORMAT NASKAH**

1. Naskah di ketik pada kertas A4 dengan 1 spasi dengan margin (dari semua tepi) 2,5 cm.
2. Dengan huruf Times New Roman dengan ukuran 10.
3. Nama ilmiah dalam naskah harus berbentuk italic.

**NASKAH DISUSUN DENGAN SISTEMATIKA SEBAGAI BERIKUT**

1. Judul dalam bahasa Indonesia untuk naskah bahasa Indonesia, dan judul dalam bahasa inggris untuk naskah bahasa inggris (Judul maksimum 25 kata).
2. Nama lengkap penulis (jangan disingkat) dan tidak disertai gelar
3. Nama, alamat lengkap, E-mail penulis untuk korespondensi dan kode pos lembaga/ institute
4. Abstrak dalam *bahasa inggris* (maksimum 200 kata). Kata kunci dalam bahasa inggris maksimum 5 kata.
5. Pendahuluan.
6. Metode.
7. Hasil dan Pembahasan.
8. Simpulan dan Saran.
9. Ucapan terima kasih bila ada.
10. Daftar Pustaka.
11. Naskah hasil penelitian maksimum 10 halaman termasuk gambar, grafik dan tabel.

**FORMAT GAMBAR DAN GRAFIK**

Angka dan huruf keterangan gambar/grafik menggunakan huruf bertipe Times New Roman dengan ukuran 8.

**FORMAT TABEL**

Angka dan huruf menggunakan huruf ber-tipe Times New Roman berukuran 8. Singkatan yang ada dalam tabel diberikan kepanjangan singkatan tersebut di bawah tabel.

**DAFTAR PUSTAKA**

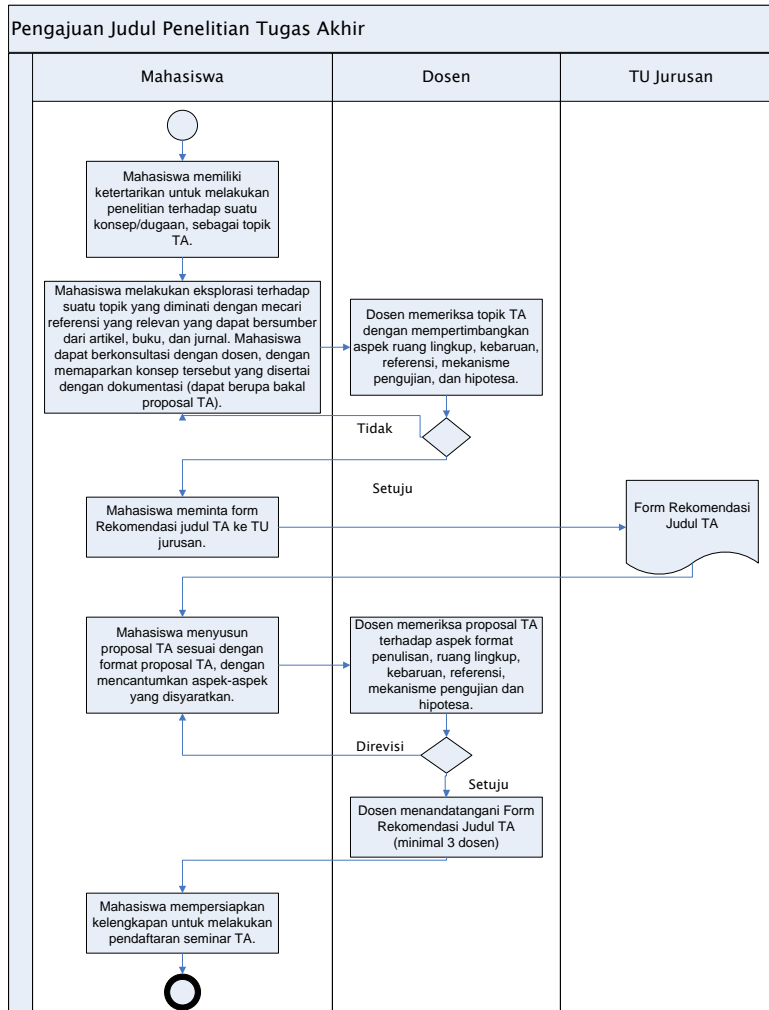
1. Daftar pustaka ditulis memakai sistem nama, tahun dan disusun secara abjad.
2. Jumlah pustaka tidak perlu banyak, yang penting adalah mutu pustaka acuan (primer, mutakhir, relevan).
3. Tulis nama dengan lengkap (nama depan dan nama belakang) di Daftar Pustaka.
4. Nama penerbit dan satu nama kota: New York: Academic Press.

**CATATAN KAKI/ CATATAN AKHIR**

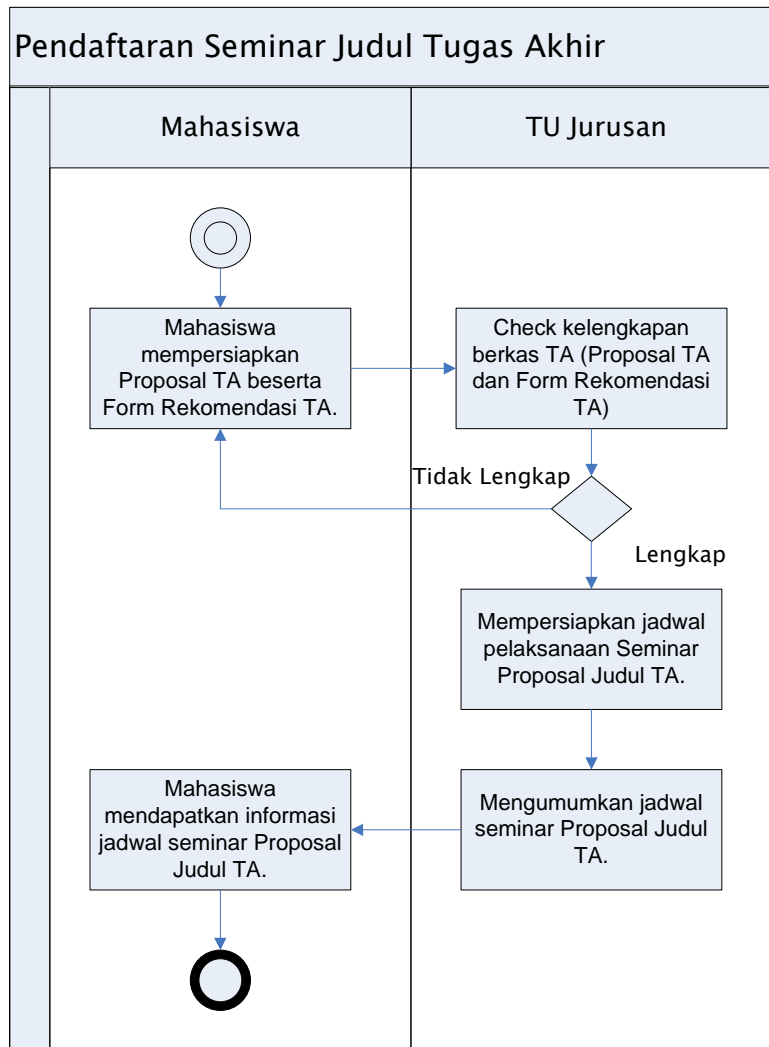
1. Dinyatakan dengan angka (1,2) huruf (a,b) atau lambang (\*,#).
2. Dapat digunakan untuk informasi penting seperti alamat penulis, alamat penulis korespondensi.
3. Hapus catatan kaki yang tidak berkaitan atau tidak menambah argument.
4. Sedapat-dapatnya hindari catatan kaki dalam teks karena dapat mengganggu konsentrasi pembaca.

# LAMPIRAN A

Lampiran A1 Pengajuan Judul Penelitian Tugas Akhir

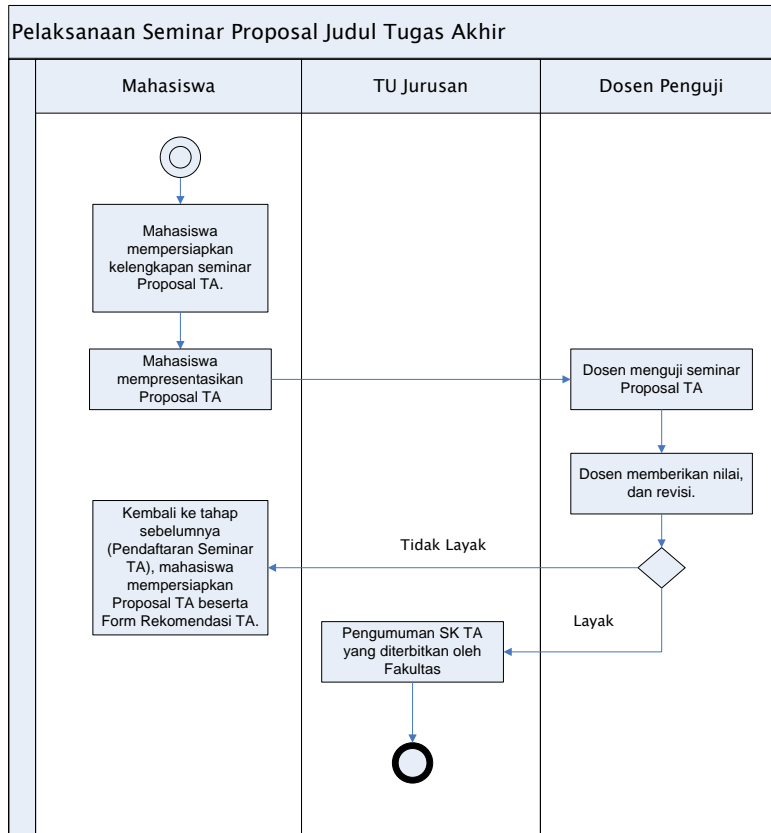


Lampiran A2 Pendaftaran Seminar Judul Tugas Akhir

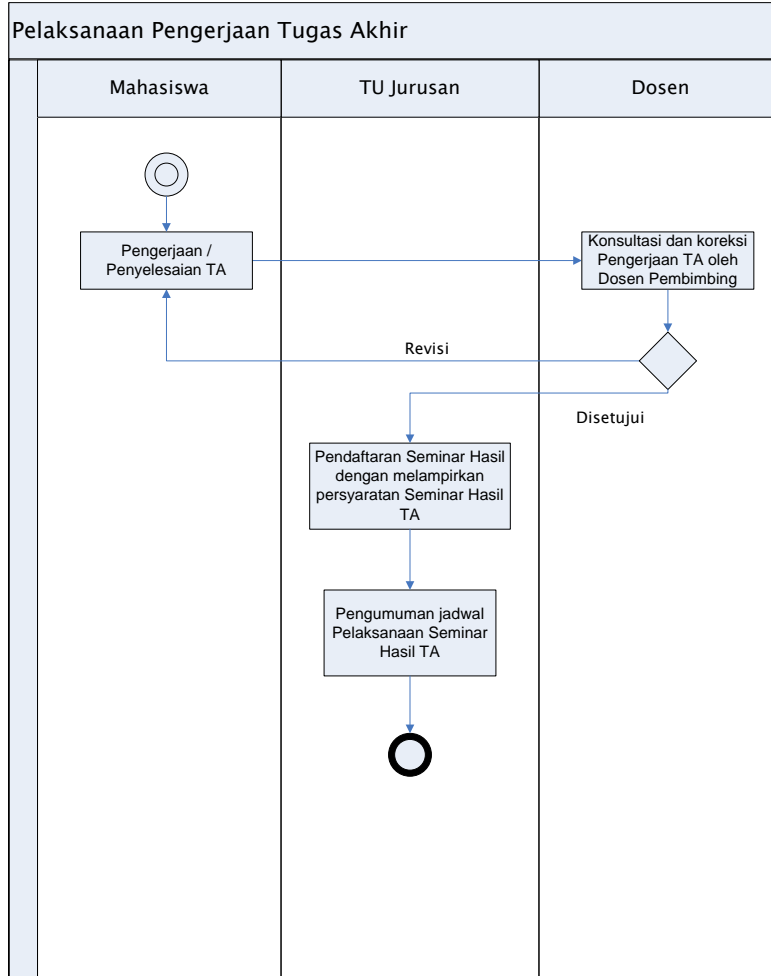




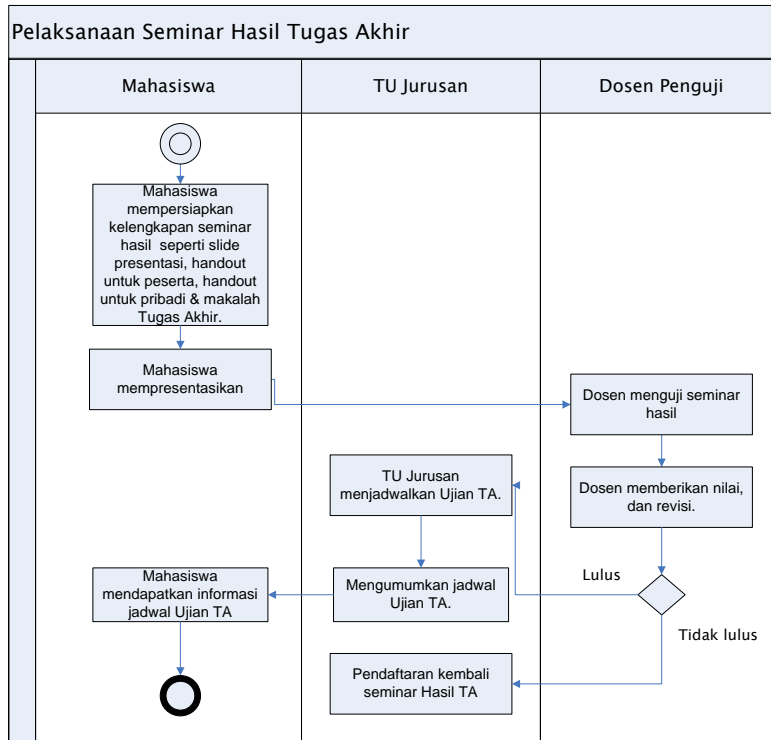
**Lampiran A3 Pelaksanaan Seminar Proposal Judul Tugas Akhir**



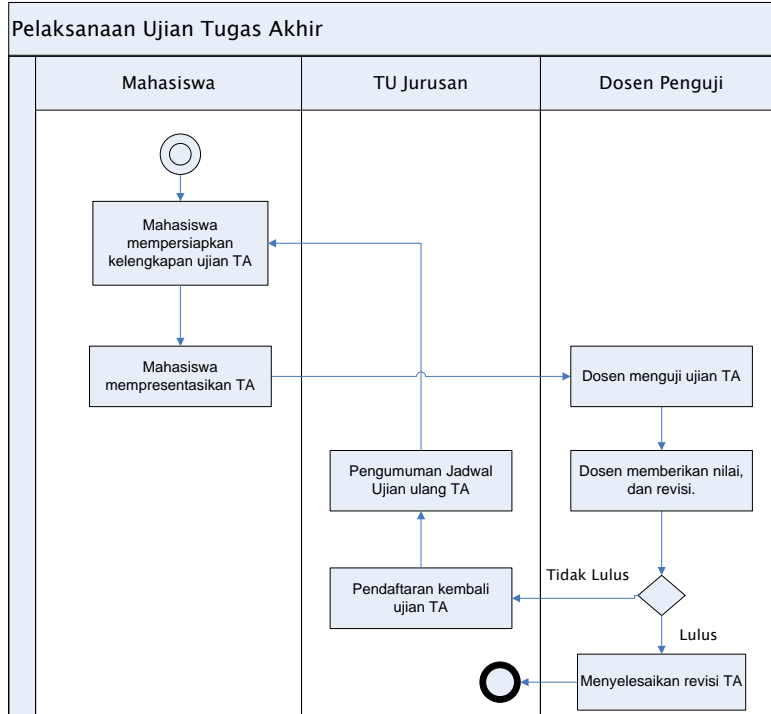
**Lampiran A4 Pelaksanaan Pengerjaan Tugas Akhir**



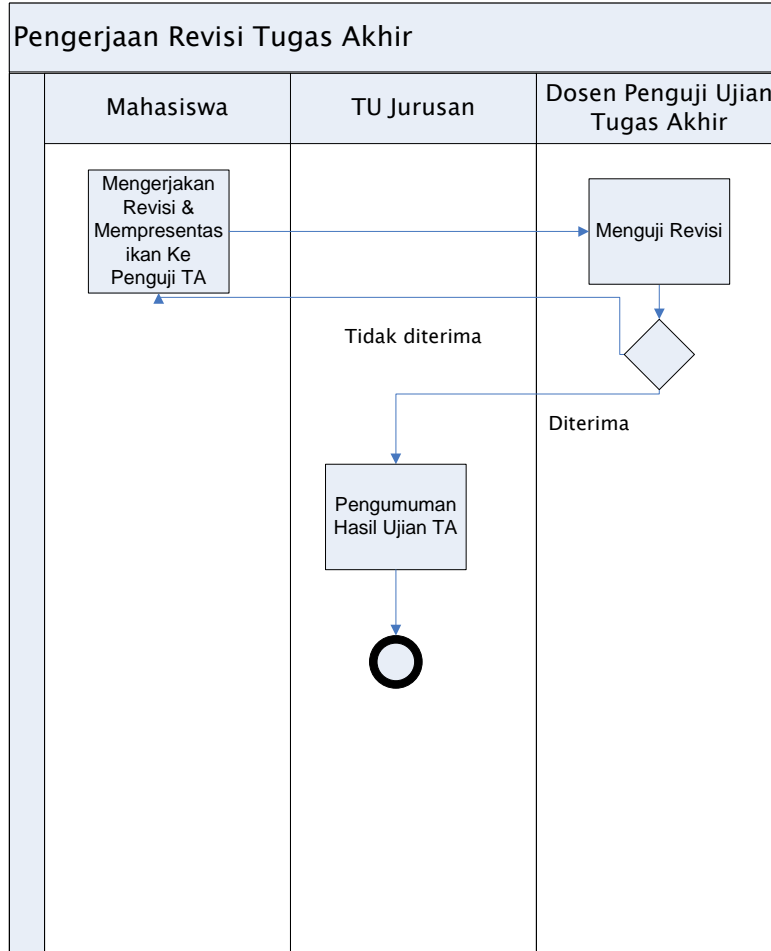
**Lampiran A5 Pelaksanaan Seminar Hasil Tugas Akhir**



Lampiran A6 Pelaksanaan Ujian Tugas Akhir



Lampiran A7 Pengerjaan Revisi Tugas Akhir



# LAMPIRAN B

**Lampiran B1 Format Cover Proposal TA**

**(Judul Tugas Akhir Ditulis Secara Singkat, Padat dan Spesifik, Akan Tetapi Dapat Menjelaskan Tugas Akhir Yang Diusulkan)**

**Proposal Tugas Akhir**

Diajukan Untuk Memenuhi  
Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1  
Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Malang



Oleh :

Nama Mahasiswa  
Nim.....

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
Bulan, Tahun**

Lampiran B2 Sampul Depan Laporan TA

**JUDUL TA DALAM BAHASA INDONESIA SINGKAT  
DAN SPESIFIK, TETAPI CUKUP JELAS MEMBERI  
GAMBARAN MENGENAI KESELURUHAN ISI TA**

**TUGAS AKHIR**



Disusun Oleh :

**Nama Lengkap Mahasiswa**  
NIM. ...

**JURUSAN ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
TAHUN**



Lampiran B3 Lembar Persetujuan Laporan TA

## LEMBAR PERSETUJUAN

**Judul TA Dalam Bahasa Indonesia Singkat dan Spesifik,  
Tetapi Cukup Jelas Memberi Gambaran Mengenai  
Keseluruhan Isi TA**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana (S1)  
Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Malang**

Disusun Oleh:  
**Nama Lengkap Mahasiswa**  
**NIM. ...**

Diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Nama Pembimbing I, Gelar  
NIP: ...

Nama Pembimbing II, Gelar  
NIP: ...

Lampiran B4 Lembar Pengesahan Laporan TA

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Judul TA Dalam Bahasa Indonesia Singkat dan Spesifik,  
Tetapi Cukup Jelas Memberi Gambaran Mengenai  
Keseluruhan Isi TA**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana (S1)  
Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :  
**Nama Lengkap Mahasiswa**  
NIM. ...

Tanggal Ujian : Tanggal Pelaksanaan Ujian  
Periode Wisuda : Bulan Pelaksanaan Wisuda

Disetujui oleh :

1. Nama& Gelar Pembimbing I (Pembimbing I)
2. Nama& Gelar Pembimbing II (Pembimbing II)
3. Nama& Gelar Penguji I (Penguji I)
4. Nama&Gelar Penguji II (Penguji II)

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik ELEktro

Nama, Gelar  
NIP.....

**Lampiran B5 Lembar Pernyataan Keaslian****LEMBAR PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

**NAMA** : NAMA LENGKAP MAHASISWA  
**Tempat/Tgl Lahir** : .....  
**NIM** : .....  
**FAK./JUR.** : TEKNIK/ELEKTRO

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir kami dengan judul “...<**DITULIS DENGAN HURUF BESAR DAN TEBAL**>...” beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Malang, .....  
Yang Membuat Pernyataan

(Nama Mahasiswa)

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Nama Dosen Pembimbing I)

(Nama Dosen Pembimbing I)

**Lampiran B6 Contoh Abstrak**

## ABSTRAK

*Urine* merupakan salah satu sampel uji yang banyak digunakan di laboratorium *medical check-up* terutama digunakan untuk mendiagnosa tubuh pasien yang kemungkinan mengalami sakit peradangan/infeksi pada bagian dalam saluran *urine*. *Urine* adalah cairan yang terdiri beberapa unsur kimia, baik yang berupa cairan dan juga bisa dalam bentuk gas bila bereaksi dengan unsur kimia lain; sehingga memungkinkan kita mendeteksi cairannya atau gas tertentu yang dihasilkan dari *urine*. Gejala gangguan pada bagian dalam tubuh manusia merupakan petunjuk penting bagi seorang ahli kesehatan, untuk menentukan jenis penyakit yang diderita oleh seorang pasien.

Pemanfaatan Portable Komputer dengan penunjang mekanik, *hardware* dan *software* diharapkan dapat membantu mengolah data dari gejala-gejala yang dialami pasien dengan aplikasi beberapa sensor gas yang dipasang pada ruang penampung uji *urine* yang sudah dikondisikan, hingga nantinya ditampilkan hasil keputusan pada layar monitor kondisi pasien sehat/normal (tidak terjadi peradangan) ataupun sakit (terjadi peradangan pada ginjal, kandung kencing dan uretra).

Dari hasil rancang bangun peralatan ini dengan melakukan uji pada beberapa sampel urine pasien yang sudah dikelompokkan sehat/normal dan sakit didapatkan beberapa tingkat kadar jenis gas urine berbeda, dimana pada penelitian ini diaplikasikan 2 jenis sensor bau gas (sensor gas amoniak dan hidrogen sulfida). Pada hasil pengujian di lapangan didapatkan bahwa kadar gas amoniak untuk pasien sehat/normal (tidak terjadi peradangan saluran *urine*) lebih rendah dari pada kadar amoniak pasien sakit (terjadi peradangan saluran *urine*). Dengan data gejala-gejala pasien dan data masukan dari sensor bau gas, memungkinkan Komputer dapat menentukan jenis bagian dalam mana yang terinfeksi/terjadi peradangan, yang tentunya dapat ditampilkan pada layar monitor.

Kata kunci : Urine, Amoniak, Sulfida.

**Lampiran B7 Abstract**

## ABSTRACT

Urine is one of the test sample which often used many in the laboratory of medical check up is especially used for determine of patient body which possibility of pain of swelling infection at the urine channel interior. Urine represent dilution which compose some chemical elements, including dilution as well as can in the form of gas when reacting with other chemical elements; so that enable to detect its dilution or certain gas which yielded from urine. Trouble symptoms at the human body to represent guide is necessary for health expert, to determine disease type suffered by a patient

Using Portable Computer with support of mechanic, hardware and software can the data patient's symptoms with application several gas sensor are applied to detect  $\text{NH}_3$  and  $\text{H}_2\text{S}$  so that the condition of healthy patient (patient do not happened swelling infection) or pain (patient do happened swelling infection of kidney, bladder and urethra) can be displayed on monitor screen.

Some urine gas rate change can be obtained by testing several patient urine's samples which are already classified by healthy or not. Two types of gas sensor (ammonia and hydrogen of sulfide) are applied in this research. The result of patient examination show that ammonia gas rate for healthy patients are lower than the pain patients. Finally the type and location of infection can be detected from the patients symptoms data and then displayed on the monitor screen from which the correct decision of whether the patient healthy or not can be obtained well.

Keyword : Urine, Ammonia, Sulfide.

---

**Lampiran B8 Lembar Persembahan****LEMBAR PERSEMBAHAN**

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak.....dan Ibu.....selaku pembimbing tugas akhir.
2. Bapak/Ibu Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Bapak/Ibu Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Kedua orang tua.....
5. Rekan.....
6. Sahabat.....
7. ....

**Lampiran B9 Kata Pengantar**

**KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT. Atas limpahan rahmat dan hidayah-NYA sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

**"JUDUL TUGAS AKHIR DITULIS DENGAN HURUF  
BESAR DAN TEBAL"**

Di dalam tulisan ini disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi.....

.....

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu peneliti mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan kedepan.

Malang, Tgl Bulan Tahun

Penulis

**Lampiran B10 Daftar Isi**

<b>DAFTAR ISI</b>		<b>Halaman</b>
LEMBAR JUDUL .....		i
LEMBAR PERSETUJUAN.....		ii
LEMBAR PENGESAHAN .....		iii
SURAT PERNYATAAN.....		iv
ABSTRAKSI.....		v
KATA PENGANTAR.....		vi
DAFTAR ISI.....		vii
DAFTAR GAMBAR.....		viii
DAFTAR TABEL.....		ix
 <b>BAB I. PENDAHULUAN</b>		
1.1 Latar Belakang.....		1
1.2 Rumusan Masalah.....		2
1.3 Batasan Masalah.....		3
1.4 Tujuan.....		4
1.5 Metodologi.....		5
 <b>BAB II. DASAR TEORI</b>		
<b>BAB III. PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT</b>		
<b>BAB IV. PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN</b>		
<b>BAB V . KESIMPULAN</b>		
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		



**Lampiran B11 Daftar Gambar**

**DAFTAR GAMBAR**

	<b>Halaman</b>
Gambar 4.2 Rangkaian Inverting Amplifier.....	73
Gambar 4.3 Rangkaian non-inverting buffer.....	74
Gambar 4.4 Diagram blok perancangan sistem .....	75

---

**Lampiran B12 Daftar Tabel****DAFTAR TABEL**

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Target gas untuk sensor Figaro.....	33
Tabel 2.2 Data spesifikasi sensor kelembaban yang dipakai.....	46
Tabel 3.1 Hasil Uji untuk kondisi suhu 20 °C .....	77

**Lampiran B13 Daftar Istilah**

**DAFTAR ISTILAH**

<i>Pointer device</i>	Perangkat input yang memiliki pointer, seperti mouse, light pen, dsb.
<i>Most significant bit</i>	Posisi bit di dalam bilangan biner yang memiliki nilai terbesar

---

**Lampiran B14 Daftar Pustaka****DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Ammonia Workshop National Atmospheric, October 22-24, 2003”  
*Nitrogen Deposition Effects of Ammonia*” Deposition Program,  
Washington, DC.
- [2] Barry B. Brey, Th. 2002 “:Mikroprosesor Intel 8086/8088 dan  
*Pentium Pro:Arsitektur, Pemrograman dan antar muka*” Jilid 1,  
Edisi ke V, Penerbit Erlangga.
- [3] Huadong Wu and Mel Siegel, Carnegie, May 1-4, 2000 “*Ordor-  
Based Incontinence Sensor* “, IEEE Instrumentation and  
Measurement Technology Conference Baltimore, MD, USA,
- [4] J. Smittier, th.1998 “*Gas identification with tin oxide sensor array  
and self organizing maps: Adaptive correction of sensor drift*”, IEEE  
Transactions on Instrumentation And Measurement , Volume: 47,  
Nomor:1.
- [5].....

## Lampiran TA-001



## UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

## FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang Telp. 0341 - 464318 Ext. 129, Fax. 0341 - 460782

BLANKO PERMOHONAN TUGAS AKHIR

Nama : .....  
 Tempat/Tgl. Lahir : .....  
 N I M : .....  
 Alamat Asal : .....  
 No. Telp./HP : .....  
 Instansi (bagi yang bekerja) : .....  
 ....  
 Mengajukan Tugas Akhir dalam Bidang : .....  
 .....

Dengan Judul : .....

Mengetahui : Malang, .....  
 Pembimbing Akademik, Pemohon,

(.....)

(.....)

No	Keterangan	Paraf
1.	a. Jumlah SKS yang telah diselesaikan : ..... SKS	.....
	b. Jumlah Nilai D : ..... SKS	.....
	c. Indeks Prestasi Kumulatif : .....	.....
2.	Praktek Kerja di : .....	.....
	Tgl./Tempat PKN : .....	.....
3.	Terlampir : (dengan menunjukkan Aslinya)	
	a. Salinan KHS dan Daftar Nilai Kumulatif	.....
	b. Salinan Surat Puas (Praktikum dan PKN)	.....
	c. Salinan Sertifikat KKN	.....
	d. Salinan Sertifikat OPSPEK	.....
	e. Salina Sertifikat Penataran P4	.....
	f. Salinan Sertifikat Study Excursi	.....

Malang, .....  
Dosen Pembimbing,

(.....)

## Lampiran TA-002



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang Telp. 0341 - 464318 Ext. 129, Fax. 0341 - 460782

## FORMULIR REKOMENDASI JUDUL TUGAS AKHIR

Nama : .....

NIM : .....

Mengajukan T.A dalam bidang : .....

Judul Tugas Akhir : .....

Koordinator Bidang Studi Elektronika :  
 1. Ir. Nurkasan, MT  
 2. Erik Hermawan, ST.  
 3. Machmud Effendy, ST. M.Eng

Koordinator Bidang Studi Sistem Tenaga Listrik  
 1. Ir. Nurhadi, MT  
 2. Ir. Diding Suhardi, MT  
 3. Ir. Nuralif M, MT

Koordinator Bidang Studi Kontrol :  
 1. Dr. Ir. Ermanu A. H, MT  
 2. Ir. Nuralif M, MT

Koordinator Bidang Studi Telekomunikasi :  
 1. Ir. . Irfan, MT  
 2. M.Chasrun H, ST.,MT  
 3. Fatkur Rohman, ST. MT

Koordinator Bidang Studi Teknik Komputer :  
 1. Ir. . Irfan, MT  
 2. Ir. Lailis S, MT

No	Nama Dosen Bidang Studi	Keterangan	Tanda Tangan

## Lampiran TA-003



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang Telp. 0341 - 464318 Ext. 129, Fax. 0341 - 460782

## BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

Nama : .....

NIM : .....

Judul Tugas Akhir : .....

.....

.....

Hasil Seminar : \*)

1. Sangat Memuaskan
2. Diterima dengan catatan
3. Ditolak

No	Catatan Penguji	Penguji	Paraf

\*) Lingkari salah satu

Malang, .....

Koordinator TA,

(.....)

Lampiran TA-004



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang Telp. 0341 - 464318 Ext. 129, Fax. 0341 - 460782

**LEMBAR KEGIATAN ASISTENSI TUGAS AKHIR**

Nama : .....  
 NIM : .....  
 Nomor & Tgl. SK : .....  
 Judul Tugas Akhir : .....

No	Tanggal	Catatan Asistensi	TTD
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Catatan : Konsultasi Tugas Akhir ke Dosen Pembimbing **Minimal 5 kali**

Malang, .....  
 Dosen Pembimbing

(.....)



Lampiran TA-005



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang Telp. 0341 - 464318 Ext. 129, Fax. 0341 - 460782

**BLANKO PENDAFTARAN SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR**

Yang Bertandatangan Dibawah ini:

Nama :  
NIM :  
Tempat, Tgl Lahir :  
Alamat :  
No. Tlp/HP :  
Mengajukan untuk mengikuti seminar Hasil Tugas Akhir  
Pada Hari/Tgl :  
Dengan Judul :

Malang,.....

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

(.....)

(.....)

Mengetahui  
Kajur Elektro

( )

Persyaratan Seminar Tugas Akhir:

1. Menyerahkan Blanko Persetujuan dari dosen pembimbing.
2. Menyerahkan Blanko Pembayaran peserta TA
3. Menyerahkan Blanko kartu hadir seminar TA minimal 15 kali
4. Menyerahkan makalah seminar hasil sebanyak 4 eksemplar
5. Menyerahkan file seminar hasil dalam disket 3,5
6. Menyerahkan blanko telah menempuh 144 SKS dengan persetujuan pembimbing akademik/Dosen wali
7. Melampirkan Surat keterangan dari Ka. Laboratorium atau Instansi/perusahaan

Lampiran TA-006

Nama :.....  
Nim :.....

**SYARAT – SYARAT  
PENDAFTARAN UJIAN TUGAS AKHIR**

1. 3 (tiga) bendel naskah Tugas Akhir yang sudah ditanda-tangani oleh semua pembimbing.
2. Foto copy Berita Acara seminar hasil dan proposal TA (sudah di revisi).
3. Foto copy SK Dekan Pembimbing Tugas Akhir.
4. Telah menempuh semua MK dan lulus (tidak ada nilai D) dibuktikan dengan transkrip yang sudah di tanda tangani oleh Ketua/ Sekretaris Jurusan.
5. Foto copy KSM yang sedang berjalan (TA harus terprogram pada KSM).
6. Foto copy kwitansi pembayaran KKN masing-masing 2 (dua) lembar (di legalisir bagian keuangan).
7. Foto copy kwitansi pembayaran her-registrasi masing-masing 2 (dua) lembar (di legalisir bagian keuangan).
8. Foto Copy kwitansi pembayaran Tugas Akhir masing-masing 2 (dua) lembar (di legalisir bagian keuangan) dan di stempel Bebas Tanggungan Keuangan.
9. Foto copy Ijazah SMA 2 (dua) lembar di legalisir.
10. Foto copy sertifikat KKN dan PKN.
11. Foto terbaru ukuran 4 x 6 = 6 lembar dan 4 x 3 = 5 lembar  
Syarat-syarat foto (untuk Transkrip asli dan Ijazah asli S-1) :
  - a. Foto berwarna
  - b. Memakai jas umum dan berdasi
  - c. Daun telinga harus kelihatan (selain yang memakai jilbab)
  - d. Rambut rapi tidak gondrong
  - e. Posisi badan tegak tidak miring kiri/ kanan
  - f. Hasil/ warna foto harus cerah (tidak buram)
11. Bagi SK bimbingan Tugas Akhir yang masa berlakunya lebih dari satu tahun, diharuskan membayar perpanjangan biaya Tugas Akhir melalui Rekening Fakultas Teknik.
12. Semua berkas di masukkan map plastik warna putih.

Malang,.....  
Mengetahui,  
Staff Tata Usaha

( )

## Lampiran TA-007



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang Telp. 0341 - 464318 Ext. 129, Fax. 0341 - 460782

**FORMULIR BIODATA**

(PERNYATAAN UNTUK PROSES PENCETAKAN IJAZAH D-3/S-1/S-2 UMM)

Nama (sesuai ijazah) :

Tempat / Tanggal lahir (sesuai Ijazah) :

No. Induk Mahasiswa :

Jenis Kelamin :

Alamat di Malang :

No. Telp dan HP :

Alamat Asal :

(Lengkap No. Telp) :

Judul Skripsi :

Total SKS dan IPK :

Nama Orang Tua :

• Ayah :

• Ibu :

Alamat Orang Tua :

(Lengkap No. Telp) :

Pekerjaan Orang Tua :

• Ayah :

• Ibu :

Biodata tersebut diisi dengan sebenar-benarnya sesuai data-data saya, dan saya tidak akan mengajukan perubahan terhadap data yang saya tulis diatas

Malang, .....

(Nama & Tandatangan Mahasiswa)

4 x 6	4 x 6	3 x 4	3 x 4
-------	-------	-------	-------

Biodata di atas di cetak ulang dengan font size 11,  
font Times New Roman. Foto langsung di tempel.

Lampiran TA-008



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang Telp. 0341 - 464318 Ext. 129, Fax. 0341 - 460782

BLANKO BERITA ACARA SEMINAR TUGAS AKHIR

TANGGAL : .....  
PEMAKALAH : .....  
JUDUL : .....  
PEMBIMBING I : .....  
PEMBIMBING II : .....  
MODERATOR : .....  
NOTULEN : .....

PENANYA I :  
PERTANYAAN :

PENANYA II :  
PERTANYAAN :

PENANYA III :  
PERTANYAAN :

PENANYA IV :  
PERTANYAAN :

PENANYA V :  
PERTANYAAN :

Mengetahui, .....

Pengamat/Penguji,

(.....)

Catatan : Lulus/ Tidak Lulus. (Dicoret Pengamat)

Lampiran TA-009



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang Telp. 0341 - 464318 Ext. 129, Fax. 0341 - 460782

**BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR**

Pada hari : .....  
Tanggal : .....  
Bertempat di Universitas Muhammadiyah Malang  
Ujian : Tugas Akhir (Skripsi)  
Nama mahasiswa : .....  
No. Induk : .....  
Judul Tugas Akhir : .....  
: .....  
: .....

Catatan kejadian penting:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

N a m a

Malang, .....  
Tanda Tangan

Ketua Penguji : Machmud E., ST., MEng \_\_\_\_\_

Anggota Penguji : Ilham Pakaya, ST \_\_\_\_\_

Ketua Jurusan,

**Ir. Nur Kasan, MT**

## Lampiran TA-010



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang Telp. 0341 - 464318 Ext. 129, Fax. 0341 - 460782

**UJIAN TUGAS AKHIR ( SKRIPSI ) TINGKAT SARJANA**

Nama : .....

NIM : .....

Jurusan : Teknik Elektro

Tanggal Pelaksanaan : .....

NO	URAIAN	NILAI I	NILAI II
1	Presentasi Makalah		
2	Penguasaan Materi		
3	Penulisan Skripsi		
	Nilai Akhir		

Dosen Penguji

Panitera 1.Dosen Penguji I .....

..... 2. Dosen Penguji II .....

Lampiran TA-011



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang Telp. 0341 - 464318 Ext. 129, Fax. 0341 - 460782

**PERBAIKAN TUGAS POKOK**

Dalam Ujian Akhir (Skripsi) tingkat Sarjana Jurusan Teknik Elektro yang diselenggarakan pada :

Hari : .....

Tanggal : .....

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Pokok untuk :

Nama : .....

NIM : .....

Perbaikan tersebut meliputi :

.....
.....
.....
.....
.....

Dosen Penguji

Malang, .....  
Tanda Tangan,

1. Dosen Penguji I

-----

2. Dosen Penguji II

-----

## Lampiran TA-012



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang Telp. 0341 - 464318 Ext. 129, Fax. 0341 - 460782

**NILAI BIMBINGAN TUGAS AKHIR ( SKRIPSI )**

Nama : .....

NIM : .....

Pembimbing I : .....

Pembimbing II : .....

No	Nama Penilai	Nilai	Prosentase (%)	Nilai Akhir
1.	Nama dan Tanda Tangan Pembimbing Utama, .....			
2.	Nama dan Tanda Tangan Pembimbing Pendamping, .....			
3.	Nama dan Tanda Tangan Ketua Penguji, .....			
4.	Nama dan Tanda Tangan Anggota Penguji, .....			
5.	Nama dan Tanda Tangan Pendamping Penguji, .....			

Malang, .....

Nilai Total Angka : .....

Nilai Total Huruf : .....



Lampiran TA-013



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang Telp. 0341 - 464318 Ext. 129, Fax. 0341 - 460782

**PERMOHONAN GANTI JUDUL TA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : .....  
NIM : .....  
No. Telp/ HP : .....  
Judul Tugas Akhir : .....

Mengajukan permohonan untuk mengganti judul Tugas Akhir diatas dengan judul baru :

“.....”

Malang.....

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II

(.....)

(.....)

Pemohon,

(.....)

Catatan :

Berkas ini diserahkan ke koordinator Tugas Akhir disertai dengan fotocopy SK bimbingan tugas akhir dan lembar monitoring dari judul TA yang lama.

# PRAKTEK KERJA NYATA

## **1. KETENTUAN UMUM**

1. Praktek Kerja Nyata (PKN) adalah program praktek kerja di perusahaan/industri/instansi sebagai beban SKS yang harus diikuti oleh mahasiswa di lingkungan jurusan Teknik Elektro untuk melengkapi pengetahuan teori yang diperoleh di bangku perkuliahan.
2. Besarnya kredit PKN adalah 2 SKS.
3. PKN dapat dilakukan jika sedang/telah menempuh sekurang-kurangnya 120 SKS, dengan syarat telah lulus untuk matakuliah Bahasa Indonesia. (Dokumen pengajuan PKN sudah bisa diajukan).
4. PKN dapat dilakukan perorangan atau berkelompok sebanyak-banyaknya 4 orang.
5. PKN dilakukan pada perusahaan/ industri/ institusi yang sesuai dengan bidang keahlian yang dipilih mahasiswa bersangkutan atas persetujuan pihak jurusan melalui Koordinator PKN.
6. PKN dilakukan sekurang-kurangnya selama satu bulan penuh.
7. Pengajuan PKN dapat dilakukan sebelum mengambil program PKN pada Kartu Rencana Studi.
8. Pengajuan proposal PKN dan surat pengantar PKN dapat dilakukan oleh mahasiswa jika belum pernah mengajukan proposal PKN, atau sudah mendapatkan kepastian secara resmi oleh perusahaan / instansi tentang tidak diterimanya PKN.

## **2. TEMPAT PRAKTEK KERJA NYATA**

1. Tempat PKN dipilih sendiri oleh Mahasiswa atas persetujuan pihak jurusan melalui Koordinator PKN.
2. Tempat PKN dinilai layak jika sesuai dengan bidang keahlian yang dipilih mahasiswa.
3. Tempat pelaksanaan PKN dapat di perusahaan, industri, atau institusi

## **3. PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA NYATA**

1. Selama pelaksanaan PKN, Mahasiswa dibimbing oleh Pembimbing Lapangan dari perusahaan/ industri/ institusi yang telah ditunjuk, dan pembimbing dari Program Studi yang sudah ditunjuk oleh koordinator PKN.

- 
2. Segala peraturan mengenai kerja yang dilaksanakan selama proses PKN, sesuai dengan peraturan yang berlaku di perusahaan/ industri/ institusi tersebut.
  3. Jika pelaksanaan PKN bersamaan dengan waktu pelaksanaan kuliah, maka mahasiswa yang melaksanakan PKN **wajib** memberikan informasi ke jurusan (koordinator PKN) untuk mengajukan ijin perkuliahan selama PKN berlangsung. Apabila mahasiswa tidak melakukan konfirmasi sampai PKN berakhir, maka ketidakhadiran mahasiswa di kelas dianggap alpa.

#### **4. UJIAN PRAKTEK KERJA NYATA**

1. Pelaksanaan ujian dilakukan dalam rangka mempresentasikan hasil pelaksanaan PKN secara terbuka kepada dosen penguji dan mahasiswa yang lain
2. Ujian PKN dilakukan secara terjadwal dengan peserta sekurang-kurangnya 2 kelompok
3. Ujian PKN dapat diikuti jika :
  - a) Telah menyelesaikan Laporan Akhir PKN.
  - b) Telah memprogram PKN pada KSM
  - c) Telah mendapatkan nilai dari perusahaan/ industri/ institusi tempat pelaksanaan kerja praktek dilakukan, dengan membawa bukti berupa form penilaian yang sudah mendapatkan tanda tangan pembimbing lapangan dan stempel perusahaan.
  - d) Telah mendapatkan surat keterangan / sertifikat, telah melaksanakan PKN pada perusahaan yang bersangkutan.
4. Dokumen draft laporan PKN, Form Penilaian dari perusahaan, Surat Keterangan telah melaksanakan PKN dari perusahaan/ industri/ institusi, dan segala Surat Keterangan yang berisi tanggal telah diselesaikannya PKN, harus diserahkan kepada Koordinator PKN untuk pengajuan pelaksanaan ujian PKN.
5. Syarat pengajuan ujian PKN :
  - a) Menyerahkan draft laporan PKN
  - b) Menyerahkan surat keterangan telah menyelesaikan PKN / sertifikat dari instansi atau perusahaan

- 
- c) Menyerahkan nilai dari perusahaan yang sudah ditandatangani oleh pembimbing dan mendapatkan stempel perusahaan
  - d) Menyerahkan fotokopi KSM dan kuitansi pembayaran PKN
  - e) Telah mengikuti seminar PKN sekurang-kurangnya 5 kali, dengan menyerahkan bukti berupa form ringkasan presentasi PKN dari kelompok lain. (mulai angkatan 2008 dan seterusnya)
6. Ujian PKN dilakukan oleh dosen penguji yang nantinya memberikan penilaian terhadap hasil Praktek Kerja.
  7. Peserta PKN telah dinyatakan lulus ketika telah mengikuti ujian PKN.
  8. Selama pelaksanaan ujian PKN, mahasiswa diwajibkan untuk membuat form ringkasan dari presentasi kelompok lain yang mengikuti ujian.
  9. Bagi angkatan 2010 dan selanjutnya, pengajuan ujian PKN dapat dilakukan jika sudah pernah mengikuti seminar PKN sekurang-kurangnya 5 judul (menyerahkan bukti form ringkasan yang sudah ditandatangani oleh dosen penguji PKN dan sudah mendapatkan stempel jurusan).

## **5. PENILAIAN**

1. Penilaian akhir untuk PKN merupakan jumlah total dari penilaian perusahaan dan penilaian oleh dosen penguji, dengan komposisi 70% penilaian dari perusahaan, dan 30% penilaian dari dosen penguji.
2. Komposisi penilaian untuk ujian PKN :
  1. Tingkat keberhasilan atau pemahaman mahasiswa mengenai tugas yang dibuat 40%.
  2. Penulisan buku laporan 20%.
  3. Keaktifan 40%.

## **6. FORMAT BUKU LAPORAN PKN**

1. Buku Laporan PKN dibuat diatas kertas dengan format A4, menggunakan spasi 1,5

2. Aturan penomoran tiap halaman ditulis dengan format center horizontal di taruh di footer
3. Aturan penulisan isi laporan PKN menggunakan alignment justify
4. Penomoran halaman
  - Penomoran untuk Lembar Pengesahan, Lembar Persetujuan, Kata Pengantar, Daftar Isi, Daftar Tabel, dan Daftar Gambar, menggunakan angka romawi dimulai dari angka romawi I
  - Penomoran untuk isi laporan (dimulai bab 1 sampai terakhir), menggunakan angka latin.
  - Penomoran halaman ditaruh di footer dengan format alignment justify
5. Laporan PKN diprint bolak-balik dengan aturan sebagai berikut :
  - Untuk Lembar Pengesahan, Lembar Persetujuan, Kata Pengantar, Daftar Isi, Daftar Tabel, dan Daftar Gambar **harus** dimulai dari halaman depan
  - Untuk judul tiap bab **harus** dimulai dari halaman depan.
6. Font dan ukuran
  - Semua font yang ada di laporan PKN menggunakan font Times New Roman
  - Ukuran font untuk cover depan : 12
  - Ukuran font untuk judul tiap halaman : 12
  - Ukuran font untuk judul tiap bab : 12
  - Ukuran font untuk isi : 11
7. Aturan penomoran tiap halaman ditulis dengan format center horizontal di taruh di footer. Isi dari laporan PKN sebagai berikut :
  - Halaman Judul, Lembar Pengesahan (dari ketua jurusan / sekretaris jurusan dan koordinator PKN, dan Pembimbing PKN) , Lembar Persetujuan (dari dosen penguji dan pembimbing lapangan) , Kata Pengantar, Daftar Isi, Daftar Tabel, Daftar Gambar.
  - Bab I Pendahuluan
  - Bab II Tinjauan Umum Perusahaan/Industri/Institusi
  - Bab III Dasar Teori
  - Bab IV Bahasan Praktek Kerja Nyata

- Bab V Penutup
  - Daftar pustaka. dan Lampiran-lampiran
8. Cover buku berwarna biru, dengan menggunakan **hard-cover laminasi**.

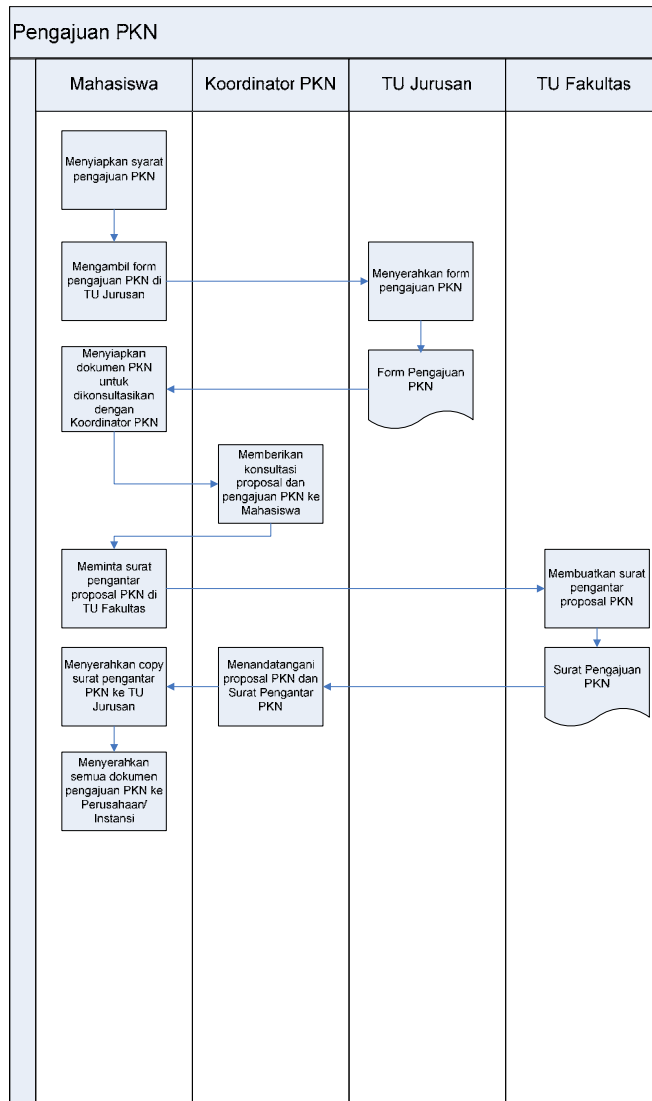
## **7. PENGUMPULAN BUKU LAPORAN PKN.**

1. Buku Laporan PKN dikumpulkan kepada koordinator PKN dengan syarat :
  1. Sudah mengikuti ujian seminar PKN serta mendapat pengesahan dari ketua jurusan / sekretaris jurusan dan persetujuan dari dosen penguji
  2. Buku sudah dicetak, dan dijilid sesuai dengan aturan untuk format buku laporan PKN
2. Mengumpulkan soft copy Laporan PKN dalam bentuk file PDF dan source program (apabila membuat aplikasi) yang dimasukkan ke dalam CD

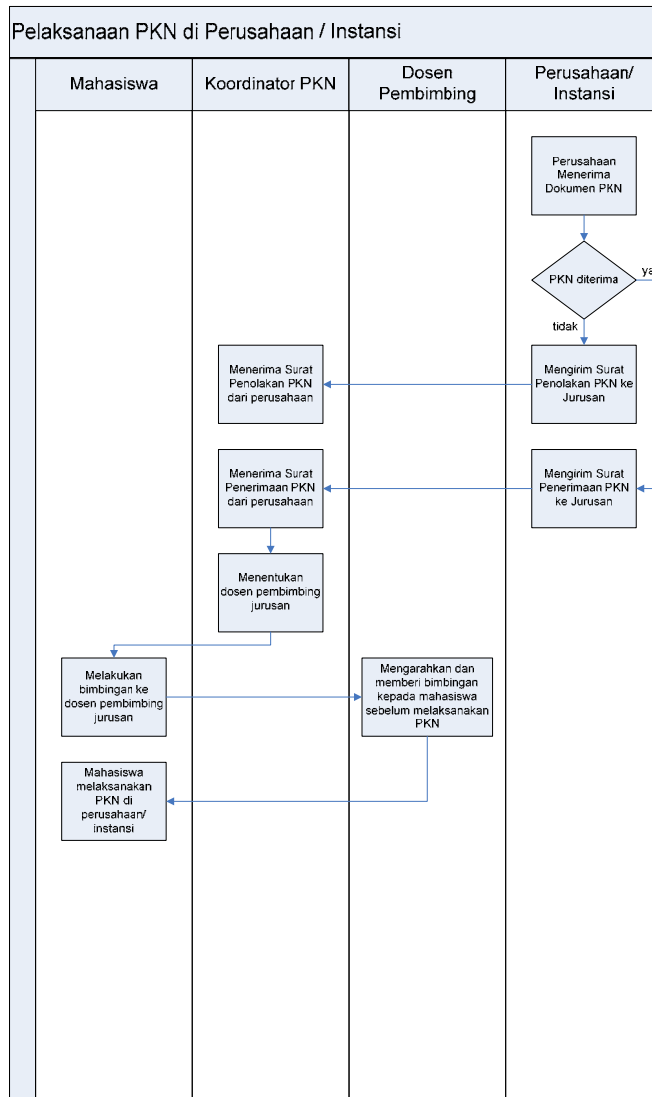
## LAMPIRAN C



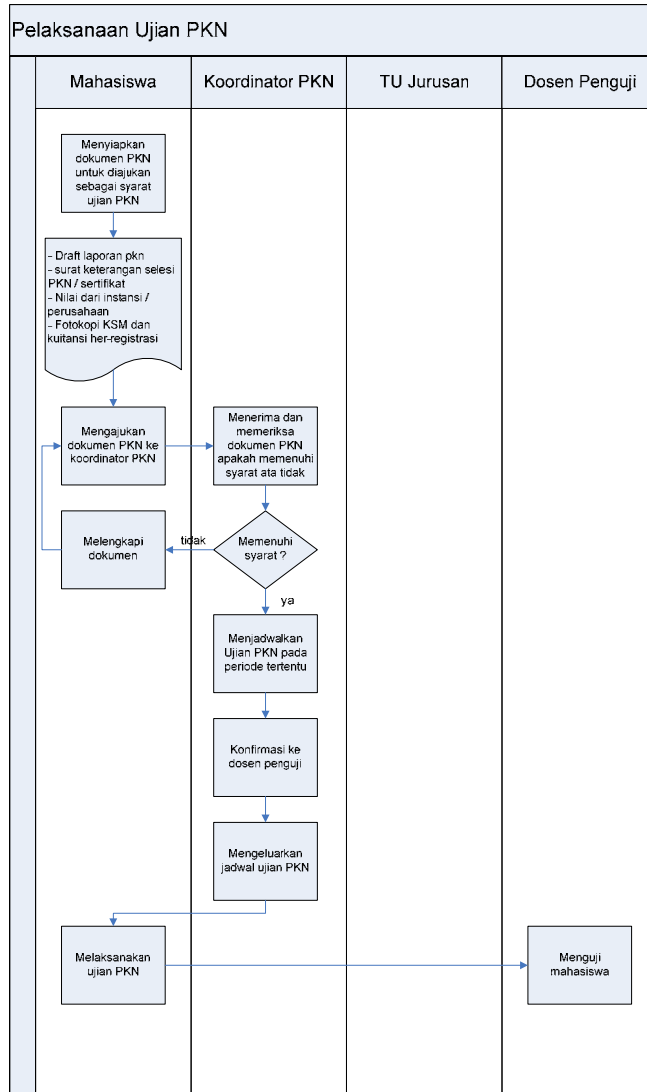
**Lampiran C1 Pengajuan PKN**



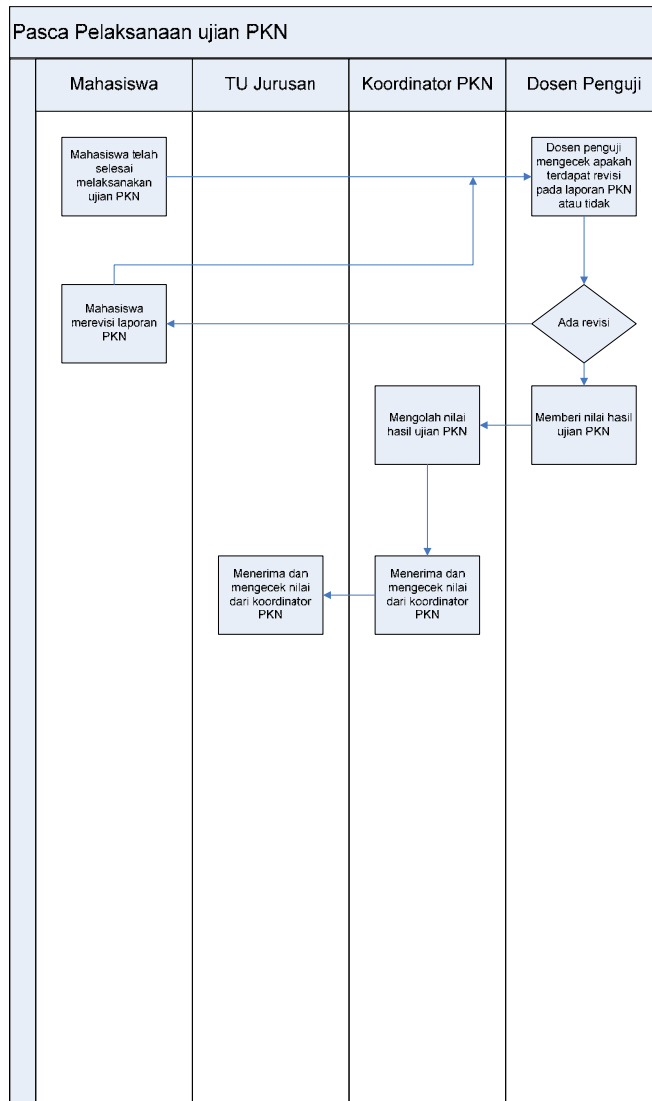
**Lampiran C2 Pelaksanaan PKN**



**Lampiran C3 Pelaksanaan Presentasi Ujian PKN**



**Lampiran C4 Pasca Pelaksanaan Presentasi Ujian PKN**



## LAMPIRAN D

---

Lampiran D1 Sampul Proposal PKN

**PROPOSAL PRAKTEK KERJA NYATA**

**<NAMA INSTANSI TEMPAT PRAKTEK KERJA NYATA>**



<nama anggota kelompok PKN> <NIM>  
<.....> <.....>  
<.....> <.....>  
<.....> <.....>

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
<tahun>**

---

**Lampiran D2 Format Isi Proposal PKN**

**I. PENDAHULUAN**

Dijelaskan uraian tentang perkembangan teknologi, khususnya teknologi informasi yang ada sekarang, dikaitkan dengan bidang keilmuan dan pengetahuan yang dimiliki oleh mahasiswa Teknik Elektro.

**II. LATAR BELAKANG**

Diberikan uraian tentang latar belakang pelaksanaan praktek kerja nyata, baik dari sisi keilmuan maupun dari hal khusus seperti salah satu prasyarat mata kuliah yang harus ditempuh oleh mahasiswa untuk mengimplementasikan ilmu yang di dapat selama kuliah.

**III. TUJUAN**

Dijelaskan tentang tujuan dilaksanakannya Praktek Kerja Nyata oleh mahasiswa.

**IV. BIDANG PRAKTEK KERJA NYATA**

Dijabarkan tentang bidang praktek kerja nyata yang akan diajukan dan dilaksanakan oleh mahasiswa pada suatu instansi atau perusahaan. Bidang Praktek Kerja Nyata ini tidak bisa terlepas dari lingkup bidang keilmuan yang didapat mahasiswa selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Teknik Elektro.

**V. DATA DIRI CALON PRAKTIKAN**

Ditunjukkan data diri calon praktikan yang akan mengikuti Praktek Kerja Nyata, dalam satu kelompok. Data diri harus menampilkan nama lengkap, NIM, No.Telp / HP, E-mail

**VI. WAKTU PELAKSANAAN**

Dijelaskan tentang waktu pelaksanaan Praktek Kerja Nyata yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa di suatu instansi / perusahaan. Disebutkan rencana waktu dimulainya kegiatan PKN dan waktu berakhirnya kegiatan PKN

NO	KEGIATAN	MINGGU KE			
		I	II	III	IV
1	Orientasi Perusahaan				
2	Studi lapangan dan pustaka, pengamatan mengenai sistem informasi <b>PT PERTAMINA UP VI BALONGAN.</b>				
3	Penyusunan laporan				

#### VII. PENUTUP

Demikianlah proposal ini kami susun, sebagai acuan dalam melaksanakan kerja praktek. Besar harapan kami proposal ini dapat disetujui dan terlaksana. Bantuan segenap direksi dan karyawan ..... akan sangat kami harapkan demi kelancaran serta suksesnya pelaksanaan kerja praktek yang akan kami laksanakan.



---

Lampiran D3 Lembar Pengesahan Proposal PKN

**Lembar Pengesahan  
Proposal Praktek Kerja Nyata  
<Nama instansi tempat Praktek Kerja Nyata>**

Malang, <tanggal bulan tahun>

Hormat kami,

	Pemohon	TTD
1	<Nama Mahasiswa> <NIM>	
2	<Nama Mahasiswa> <NIM>	
3	<Nama Mahasiswa> <NIM>	
4	<Nama Mahasiswa> <NIM>	

Mengetahui dan Menyetujui  
Koordinator Kerja Praktek

---

Lampiran D4 Sampul Laporan PKN

**LAPORAN PRAKTEK KERJA NYATA  
DI  
<TEMPAT INSTANSI/INSTITUSI/PERUSAHAAN>  
  
<JUDUL PKN>**



**Oleh :**  
<pelaksana pkn..1>  
<pelaksana pkn..2>  
.....

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
<TAHUN LAPORAN>**

---

Lampiran D5 Lembar Pengesahan Laporan PKN

**LEMBAR PERSETUJUAN  
LAPORAN PRAKTEK KERJA NYATA  
DI  
<TEMPAT INSTANSI/INSTITUSI/PERUSAHAAN>  
  
<JUDUL PKN>**

**Disusun Oleh :**  
<nama penyusun1>  
<nama penyusun2>

Telah Disetujui dan Disahkan,

Mengetahui  
Koordinator PKN,

Malang, tgl bln tahun  
Pembimbing PKN,

<nama>  
<nip>

<nama>  
<nip>

Menyetujui  
Kajur/Sekjur,

<nama>  
<nip>

---

**Lampiran D6 Lembar Persetujuan Laporan PKN**

**LEMBAR PERSETUJUAN  
LAPORAN PRAKTEK KERJA NYATA  
DI  
<TEMPAT INSTANSI/INSTITUSI/PERUSAHAAN>  
  
<JUDUL PKN>**

**Disusun Oleh :**  
<nama penyusun1>  
<nama penyusun2>  
.....

Mengetahui

Pimpinan Instansi/Institusi,

Malang, tgl bln tahun  
Pembimbing Lapangan,

<nama>  
<nip>

<nama>  
<nip>

---

**Lampiran D7 Susunan Isi Laporan PKN**

**Kata Pengantar**

[Halaman ini ditulis dengan font Times New Roman : 11, dimulai dari halaman depan]

[Halaman ini berisi kata pengantar yang disampaikan oleh penulis, mengenai laporan praktek kerja nyata yang telah disusun]

**Daftar Isi**

[Halaman ini ditulis dengan font Times New Roman : 11, dimulai dari halaman depan]

[Halaman ini berisi daftar isi dari laporan praktek kerja nyata yang telah disusun]

**Daftar Tabel**

[Halaman ini ditulis dengan font Times New Roman : 11, dimulai dari halaman depan]

[Halaman ini berisi daftar table dari table yang ada di laporan praktek kerja nyata yang telah disusun]

**Daftar Gambar**

[Halaman ini ditulis dengan font Times New Roman : 11, dimulai dari halaman depan]

[Halaman ini berisi daftar gambar dari table yang ada di laporan praktek kerja nyata yang telah disusun]

**Bab I Pendahuluan**

[Halaman ini ditulis dengan font Times New Roman : 11, dimulai dari halaman depan]

Halaman ini berisi beberapa sub-bab, yaitu :

1. Latar belakang pelaksanaan Praktek Kerja Nyata
2. Maksud dan Tujuan Praktek Kerja Nyata
3. Manfaat Praktek Kerja Nyata

4. Tempat Praktek Kerja Nyata
5. Jadwal Praktek Kerja Nyata

### **Bab II Tinjauan Umum Perusahaan/Industri/Institusi**

[Halaman ini ditulis dengan font Times New Roman : 11, dimulai dari halaman depan]

Halaman ini berisi penjelasan mengenai perusahaan/ industri/ institusi tempat dilaksanakannya Praktek Kerja Nyata, profil perusahaan, struktur organisasi departemen, dan lain sebagainya.

### **Bab III Dasar Teori**

[Halaman ini ditulis dengan font Times New Roman : 11, dimulai dari halaman depan]

Halaman ini berisi penjelasan mengenai dasar teori, dari materi dan penugasan yang diterima selama pelaksanaan PKN

### **Bab IV Bahasan Praktek Kerja Nyata**

[Halaman ini ditulis dengan font Times New Roman : 11, dimulai dari halaman depan]

Halaman ini berisi penjelasan mengenai pembahasan dari materi dan penugasan yang diterima selama pelaksanaan PKN. Pada bab ini dijelaskan secara detail, mengenai penugasan yang diterima, dan cara penyelesaian dari penugasan tersebut

### **Bab V Penutup**

[Halaman ini ditulis dengan font Times New Roman : 11, dimulai dari halaman depan]

Halaman ini berisi penjelasan mengenai kesimpulan dan saran dari laporan PKN yang dibuat

### **Daftar Pustaka**

[Halaman ini ditulis dengan font Times New Roman : 11, dimulai dari halaman depan]. Halaman ini berisi daftar pustaka/referensi.

---

**Lampiran Form PKN-001 Permohonan Izin PKN Mahasiswa**

Perihal : Permohonan Izin PKN Mahasiswa  
Kepada : Yth. Bapak/Ibu Dosen Pembina Mata Kuliah

Jurusan Teknik Elektro

Di tempat

Assalamu'alaikum wr.wb.

Dengan hormat, sehubungan dengan kegiatan Praktek Kerja Nyata (PKN) di ..... yang diikuti oleh mahasiswa dibawah ini :

No.	NIM	Nama

Kami mohon Bapak/Ibu Dosen memberikan ijin kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk tidak mengikuti perkuliahan selama ..... **bulan** terhitung mulai tanggal ..... sampai .....

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Malang,.....

Koordinator PKN/ Ketua Jurusan

(\_\_\_\_\_)

Lampiran PKN-002



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang Telp. 0341 - 464318 Ext. 129, Fax. 0341 - 460782

PKN-002

**Resume Presentasi Ujian Seminar PKN**

Nama : .....

NIM : .....

Judul Presentasi\*) : .....

.....

Presenter \*) : 1. .... 2. ....

3. .... 4. ....

\*) Judul presentasi dan presenter dari kelompok lain

**RINGKASAN PRESENTASI KELOMPOK .**

Malang, .....

Dosen Penguji

(-----)

**Catatan** :Form ini harap dibawa dan digunakan sebagai prasyarat pelaksanaan ujian PKN.



**Lampiran Form PKN-003**

**FORM RINGKASAN PENILAIAN PKN**

**PKN-003**

Nama : .....

NIM : .....

Judul PKN : .....

.....

**NILAI**

POIN PENILAIAN	NILAI ANGKA
Tingkat keberhasilan aplikasi / pemahaman mahasiswa mengenai tugas PKN yang dibuat	
Penulisan buku laporan	
Keaktifan	

Range NILAI :

SEMPURNA : Range Nilai 80 – 100

SANGAT BAIK : Range Nilai 75 – 79,9

BAIK : Range Nilai 70 - 74,9

LEBIH DARI CUKUP : Range Nilai 60 - 69,9

CUKUP : Range Nilai 55 - 59,9

KURANG : Range Nilai 0 – 54,9

Malang, .....

Dosen Penguji

(-----)

**Catatan** : Form ini harap diserahkan ke koordinator PKN bersama dengan Form Ringkasan dari mahasiswa

---

**Lampiran PKN-004**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang Telp. 0341 - 464318 Ext. 129, Fax. 0341 - 460782

---

**BLANGKO PERMOHONAN PKN**

Bersamaan ini kami mengajukan Permohonan Praktek Kerja Nyata (PKN)  
Perusahaan / Instansi :

---

---

---

Alamat :

---

---

---

Tembusan Surat :

---

---

---

Tanggal Pelaksanaan :

---

No.	Nama Mahasiswa	Jurusan	No. Induk

Mengetahui :  
Koordinator/Wakil Koordinator

.....

Malang, .....

Pemohon

.....

**Lampiran Form PKN-005****PENILAIAN KEGIATAN MAHASISWA DALAM PKN**

Nama :

No. Induk :

Tempat :

Waktu :

No.	MACAM-MACAM KEGIATAN YANG DINILAI	NILAI HURUF
1.	SOPAN SANTUN	
2.	DISIPLIN KEHADIRAN	
3.	DISIPLIN DALAM PEKERJAAN	
4.	KEDUNGGUHAN DALAM MELAKUKAN KERJA PRAKTEK	
5.	TANGGUNG JAWAB	
6.	KEMAUAN UNTUK MELAKUKAN HAL-HAL YANG ADA DI TEMPAT KERJA	
7.	PENGETAHUAN TENTANG ILMU YANG DI LAKSANAKAN DALAM KERJA PRAKTEK	
8.	KETERAMPILAN	
9.	KAMAUAN BERBICARA/MENYAMPAIKAN	
10.	KEMAUAN BERGAUL	

Keterangan Nilai :

Sangat Baik : A

Baik : B

Cukup : C

Kurang : D

Sangat Kurang : E

Pembimbing Lapangan

&lt;.....&gt;