

**PROYEK AKHIR**

**JUDUL TUGAS AKHIR**

**FINAL PROJECT TITLE**



**Oleh:**

**NAMA MAHASISWA**  
**XX/XXXXXXXX/SV/XXXXX**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI REKAYASA  
INSTRUMENTASI DAN KONTROL  
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA  
SEKOLAH VOKASI  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
2023**

**PROYEK AKHIR**

**JUDUL TUGAS AKHIR**

**FINAL PROJECT TITLE**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknik pada Program Studi Teknologi Rekayasa Instrumentasi dan Kontrol Departemen Teknik Elektro dan Informatika Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada



**Oleh:**

**NAMA MAHASISWA**  
**XX/XXXXXXX/SV/XXXXX**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI REKAYASA  
INSTRUMENTASI DAN KONTROL  
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA  
SEKOLAH VOKASI  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PROYEK AKHIR**

**JUDUL TUGAS AKHIR**

Disusun oleh:

**Nama Mahasiswa**

**XX/XXXXXX/SV/XXXXX**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknik pada  
Program Studi Teknologi Rekayasa Instrumentasi dan Kontrol Departemen Teknik Elektro  
dan Informatika Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada

Diterima dan disetujui oleh,

Ketua Penguji,

Anggota Penguji,

Nama Ketua Penguji

NIP. 123456

Nama Anggota Penguji

NIP. 123456

Pembimbing/Sekretaris Penguji,

Hidayat Nur Isnianto, S.T., M.Eng.

NIP. 197305282002121001

Mengetahui,

Ketua Departemen

Teknik Elektro dan Informatika,

Ketua Program Studi

Teknologi Rekayasa Instrumentasi dan  
Kontrol,

Nur Rohman Rosyid, S.T., M.T., D.Eng

NIKA. 111197510201206101

Hidayat Nur Isnianto, S.T., M.Eng.

NIP. 197305282002121001

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini saya:

Nama : Nama Mahasiswa  
NIM : XX/XXXXXXX/SV/XXXXX  
Tahun Terdaftar : 2021  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Instrumentasi dan Kontrol  
Fakultas : Sekolah Vokasi

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Proyek Akhir ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila dokumen ilmiah Proyek Akhir ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 24 Januari 2023

Yang menyatakan,

Nama Mahasiswa  
XX/XXXXXXX/SV/XXXXX

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan.

Tugas Akhir ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Hidayat Nur Isnianto, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing TA yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 24 Januari 2023

Nama Mahasiswa  
XX/XXXXXXX/SV/XXXXXX

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>x</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	1
1.3 Batasan Masalah . . . . .	1
1.4 Tujuan Penelitian . . . . .	1
1.5 Manfaat Penelitian . . . . .	1
1.6 Sistematika Penulisan . . . . .	1
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI</b>	<b>3</b>
2.1 Tinjauan Pustaka . . . . .	3
2.2 Dasar Teori . . . . .	3
2.2.1 Sub Dasar Teori 2.1.1 . . . . .	3
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>4</b>
3.1 Perangkat Penelitian . . . . .	4
3.2 Tahapan Penelitian . . . . .	4
3.2.1 Studi Literatur . . . . .	4
3.2.2 Perancangan Sistem . . . . .	4
3.2.3 Pengujian . . . . .	4

3.2.4	<i>Pre-Processing Data dan Metode ...</i>	4
3.2.5	Pembuatan Laporan	4
3.3	Perancangan Sistem dan Implementasi	4
3.3.1	Blok Diagram	4
3.3.2	Perancangan Perangkat Lunak <i>Software</i>	4
3.4	Metode Pengambilan Data	5
3.5	Metode Analisis Data	5
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>6</b>

## **DAFTAR GAMBAR**



## **DAFTAR TABEL**

## DAFTAR SINGKATAN

Notasi	Arti
FWHM	<i>Full width half maximum</i>
rms	<i>root mean square</i>
RFS	<i>Rotary forcespinning</i>
PVP	Polivinil pirolidon
SI	Satuan Internasional

# **Judul Tugas Akhir**

Oleh :

Nama Mahasiswa

XX/XXXXXXX/SV/XXXXX

## **ABSTRAK**

Kata kunci: Kata1, Kata2, Kata3, Kata4.

# **Final Project Title**

by:

Nama Mahasiswa

XX/XXXXXXX/SV/XXXXX

## **ABSTRACT**

Key words: Kata1, Kata2, Kata3, Kata4.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

- 1.1 Latar Belakang**
- 1.2 Rumusan Masalah**
- 1.3 Batasan Masalah**
- 1.4 Tujuan Penelitian**
- 1.5 Manfaat Penelitian**
- 1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan adalah susunan atau struktur dari laporan proyek akhir sarjana terapan yang menjabarkan bagian-bagian yang harus ada dalam laporan proyek akhir sarjana terapan. Sistematika penulisan dapat berbeda antara satu institusi dengan institusi lainnya, namun umumnya terdiri dari beberapa bagian yang wajib ada, seperti :

- Bab 1 Pendahuluan
- Bab 2 Tinjauan Pustaka
- Bab 3 Desain dan Implementasi
- Bab 4 Hasil dan Pembahasan
- Bab 5 Kesimpulan dan Saran
- Daftar Pustaka

Penjelasan detail dari masing-masing bab adalah sebagai berikut:

1. Bab 1 Pendahuluan : menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, serta sistematika penulisan dari laporan proyek akhir sarjana terapan.
2. Bab 2 Tinjauan Pustaka : menjabarkan tentang studi yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang berhubungan dengan topik yang diteliti dalam proyek akhir sarjana terapan, serta membahas teori yang relevan dengan masalah yang akan diteliti. Bab ini berisi tentang kajian pustaka yang diperoleh dari berbagai sumber yang terkait dengan masalah yang akan diteliti.
3. Bab 3 Desain dan Implementasi: menjabarkan tentang rencana dan perencanaan yang digunakan dalam melakukan penelitian dan pelaksanaan penelitian sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan dalam desain penelitian. Desain penelitian terdiri dari beberapa elemen, seperti desain penelitian, metode pengumpulan data, sampel, dan analisis data. Implementasi meliputi tahap-tahap dari pelaksanaan penelitian, seperti pengambilan sampel, pengumpulan data, dan analisis data.
4. Bab 4 Hasil dan Pembahasan: menjabarkan hasil yang diperoleh dari proyek akhir

- sarjana terapan dan memberikan pembahasan yang mendalam terkait dengan hasil tersebut. Bab ini juga berisi tentang interpretasi data yang diperoleh dari penelitian.
5. Bab 5 Kesimpulan dan Saran: menjabarkan kesimpulan yang diperoleh dari proyek akhir sarjana terapan serta saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya.
  6. Daftar Pustaka : menjabarkan sumber-sumber yang digunakan dalam laporan proyek akhir sarjana terapan.

Secara keseluruhan, sistematika penulisan dalam laporan proyek akhir sarjana terapan adalah susunan atau struktur dari laporan proyek akhir sarjana terapan yang menjabarkan bagian-bagian yang harus ada dalam laporan proyek akhir sarjana terapan, yang meliputi Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metode Penelitian, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan dan Saran, serta Daftar Pustaka. Sistematika penulisan yang baik akan membuat laporan proyek akhir sarjana terapan lebih mudah untuk dibaca dan dipahami.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

**2.1 Tinjauan Pustaka**

**2.2 Dasar Teori**

**2.2.1 Sub Dasar Teori 2.1.1**

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Perangkat Penelitian**

#### **3.2 Tahapan Penelitian**

##### **3.2.1 Studi Literatur**

Bagian ini digunakan apabila dibutuhkan, silahkan bisa ditambah atau dikurangi sesuai kebutuhan.

##### **3.2.2 Perancangan Sistem**

Bagian ini digunakan apabila dibutuhkan, silahkan bisa ditambah atau dikurangi sesuai kebutuhan.

##### **3.2.3 Pengujian**

Bagian ini digunakan apabila dibutuhkan, silahkan bisa ditambah atau dikurangi sesuai kebutuhan.

##### **3.2.4 *Pre-Processing Data dan Metode ...***

Bagian ini digunakan apabila dibutuhkan, silahkan bisa ditambah atau dikurangi sesuai kebutuhan.

##### **3.2.5 Pembuatan Laporan**

Bagian ini digunakan apabila dibutuhkan, silahkan bisa ditambah atau dikurangi sesuai kebutuhan.

#### **3.3 Perancangan Sistem dan Implementasi**

Bagian ini digunakan apabila dibutuhkan, silahkan bisa ditambah atau dikurangi sesuai kebutuhan.

##### **3.3.1 Blok Diagram**

Bagian ini digunakan apabila dibutuhkan, silahkan bisa ditambah atau dikurangi sesuai kebutuhan.

##### **3.3.2 Perancangan Perangkat Lunak *Software***

Bagian ini digunakan apabila dibutuhkan, silahkan bisa ditambah atau dikurangi sesuai kebutuhan.



#### **3.3.2.1 Flowchart**

#### **3.3.2.2 Pengambilan Dataset**

#### **3.3.2.3 Training Dataset**

#### **3.3.2.4 Testing Hasil Training Dataset**

Bagian ini digunakan apabila dibutuhkan, silahkan bisa ditambah atau dikurangi sesuai kebutuhan.

### **3.4 Metode Pengambilan Data**

### **3.5 Metode Analisis Data**

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. E. Maxwell, “Driving forces for innovation in applied catalysis,” in *11th International Congress On Catalysis - 40th Anniversary Proceedings of the 11th ICC*, ser. Studies in Surface Science and Catalysis, E. I. Joe W. Hightower, W. Nicholas Delgass and A. T. Bell, Eds. Elsevier, 1996, vol. 101, pp. 1 – 9.
- [2] N. M. Markovic, T. J. Schmidt, V. Stamenkovic, and P. N. Ross, “Oxygen reduction reaction on pt and pt bimetallic surfaces: A selective review,” *Fuel Cells*, vol. 1, no. 2, p. 105, 2001.
- [3] A. Kongkanand, S. Kuwabata, G. Girishkumar, and P. Kamat, “Single-Wall carbon nanotubes supported platinum nanoparticles with improved electrocatalytic activity for oxygen reduction reaction,” *Langmuir*, vol. 22, no. 5, pp. 2392–2396, 2006.
- [4] Y. Kim, M. Fregonese, H. Mazille, D. Feron, and G. Santarini, “Study of oxygen reduction on stainless steel surfaces and its contribution to acoustic emission recorded during corrosion processes,” *Corrosion Science*, vol. 48, no. 12, pp. 3945 – 3959, 2006.
- [5] G. W. R. Leibbrandt, R. van Wijk, and F. H. P. M. Habraken, “Growth and alloy formation of pt on fe(100),” *Phys. Rev. B*, vol. 47, pp. 6630–6643, 1993.
- [6] T. Fujita, Y. Okawa, Y. Matsumoto, and K.-i. Tanaka, “Phase boundaries of nanometer scale  $c(2 \times 2)$ -o domains on the cu(100) surface,” *Phys. Rev. B*, vol. 54, pp. 2167–2174, 1996.
- [7] P. E. Blöchl, “Projector augmented-wave method,” *Phys. Rev. B*, vol. 50, pp. 17 953–17 979, Dec 1994.
- [8] G. Kresse and D. Joubert, “From ultrasoft pseudopotentials to the projector augmented-wave method,” *Phys. Rev. B*, vol. 59, pp. 1758–1775, 1999.
- [9] P. Hohenberg and W. Kohn, “Inhomogeneous electron gas,” *Phys. Rev.*, vol. 136, p. ”B864–B871”, 1964.
- [10] G. Kresse and J. Hafner, “Ab initio molecular dynamics for liquid metals,” *Phy. Rev. B*, vol. 47, p. 558, 1993.