

PROYEK AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

FINAL PROJECT TITLE



Oleh:

NAMA MAHASISWA
XX/XXXXXXXX/SV/XXXXXX

**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, 5 Juni 2023

Yang menyatakan,

Nama Mahasiswa
XX/XXXXXXX/SV/XXXXX

HALAMAN MOTTO

"kutipan"
(tokoh yang dikutip)

"kutipan"
(tokoh yang dikutip)

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, 5 Juni 2023

Nama Mahasiswa
XX/XXXXXX/SV/XXXXX

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN MOTTO	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR SINGKATAN	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
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
BAB 2 LANDASAN TEORI	3
2.1 Tinjauan Pustaka	3
2.2 Dasar Teori	3
2.2.1 Sub Dasar Teori 2.1.1	3
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	4
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
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	6
4.1	Hasil Rancangan Sistem	6
4.2	Hasil Deteksi Sistem	6
4.3	Hasil Pengujian Sistem	6
4.3.1	Hasil Metode LBPHFaceRecognizer	6
4.3.2	Hasil Metode	6
4.3.3	Hasil Pengujian Sistem Terhadap Faktor Pengaruh	6
4.3.4	Pengaruh Cahaya	6
4.3.5	Pengaruh Jarak	6
4.4	Akurasi Data Hasil Pengujian	6
4.5	Analisis Data Hasil Pengujian	6
BAB 5	PENUTUP	7
5.1	Kesimpulan	7
5.2	Saran	7
	DAFTAR PUSTAKA	8
	LAMPIRAN A KODE PROGRAM	9

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.

A. Flowchart

B. Pengambilan Dataset

C. Training Dataset

D. 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

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

- 4.1 Hasil Rancangan Sistem**
- 4.2 Hasil Deteksi Sistem**
- 4.3 Hasil Pengujian Sistem**
 - 4.3.1 Hasil Metode LBPHFaceRecognizer**
 - 4.3.2 Hasil Metode ...**
 - 4.3.3 Hasil Pengujian Sistem Terhadap Faktor Pengaruh**
 - A. Pengaruh Countur**
 - 4.3.4 Pengaruh Cahaya**
 - 4.3.5 Pengaruh Jarak**
- 4.4 Akurasi Data Hasil Pengujian**
- 4.5 Analisis Data Hasil Pengujian**

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

5.2 Saran

DAFTAR PUSTAKA

- [Blöchl, 1994] Blöchl, P. E. (1994). Projector augmented-wave method. *Phys. Rev. B*, 50:17953–17979.
- [Fujita et al., 1996] Fujita, T., Okawa, Y., Matsumoto, Y., and Tanaka, K.-i. (1996). Phase boundaries of nanometer scale $c(2 \times 2)$ -o domains on the cu(100) surface. *Phys. Rev. B*, 54:2167–2174.
- [Hohenberg and Kohn, 1964] Hohenberg, P. and Kohn, W. (1964). Inhomogeneous electron gas. *Phys. Rev.*, 136:"B864–B871".
- [Kim et al., 2006] Kim, Y., Fregonese, M., Mazille, H., Feron, D., and Santarini, G. (2006). Study of oxygen reduction on stainless steel surfaces and its contribution to acoustic emission recorded during corrosion processes. *Corrosion Science*, 48(12):3945 – 3959.
- [Kongkanand et al., 2006] Kongkanand, A., Kuwabata, S., Girishkumar, G., and Kamat, P. (2006). Single-Wall carbon nanotubes supported platinum nanoparticles with improved electrocatalytic activity for oxygen reduction reaction. *Langmuir*, 22(5):2392–2396.
- [Kresse and Hafner, 1993] Kresse, G. and Hafner, J. (1993). Ab initio molecular dynamics for liquid metals. *Phys. Rev. B*, 47:558.
- [Kresse and Joubert, 1999] Kresse, G. and Joubert, D. (1999). From ultrasoft pseudopotentials to the projector augmented-wave method. *Phys. Rev. B*, 59:1758–1775.
- [Leibbrandt et al., 1993] Leibbrandt, G. W. R., van Wijk, R., and Habraken, F. H. P. M. (1993). Growth and alloy formation of pt on fe(100). *Phys. Rev. B*, 47:6630–6643.
- [Markovic et al., 2001] Markovic, N. M., Schmidt, T. J., Stamenkovic, V., and Ross, P. N. (2001). Oxygen reduction reaction on pt and pt bimetallic surfaces: A selective review. *Fuel Cells*, 1(2):105.
- [Maxwell, 1996] Maxwell, I. E. (1996). Driving forces for innovation in applied catalysis. In Joe W. Hightower, W. Nicholas Delgass, E. I. and Bell, A. T., editors, *11th International Congress On Catalysis - 40th Anniversary Proceedings of the 11th ICC*, volume 101 of *Studies in Surface Science and Catalysis*, pages 1 – 9. Elsevier.

LAMPIRAN A
KODE PROGRAM