



**Pengembangan Modul Energy untuk Transportasi Ramah
Lingkungan Berbasis Integrasi Numerik**

TUGAS AKHIR

Muhammad Luthfi Pratama Putra
2020071008

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN JAYA
TANGERANG SELATAN
2025

Pengembangan Modul Energy untuk Transportasi Ramah Lingkungan Berbasis Integrasi Numerik

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh Gelar Sarjana
dalam Bidang Informatika pada Fakultas Teknologi dan Desain,
Universitas Pembangunan Jaya

Muhammad Luthfi Pratama Putra
2020071008

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN JAYA
TANGERANG SELATAN
2025

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Pengembangan Modul Energy Meter 50-100v / 0-30A untuk “UPJ E-Cargo Bike” dengan Program Berbasis Integrasi Numerik

Nama : Muhammad Luthfi Pratama Putra
NIM : 2020071008
Program Studi : Informatika

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna memperoleh gelar Sarjana Komputer Strata Satu pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Pembangunan Jaya.

Tangerang Selatan, 07 Juli 2025

Menyetujui,

Pembimbing



Mohammad Nasucha, S.T., M.Sc., Ph.D.

NIP.: 08.0911.024

Kepala Program Studi



Dr. Ida Nurhaida, S.T., M.T.

NIP.: 08.1022.025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

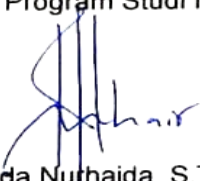
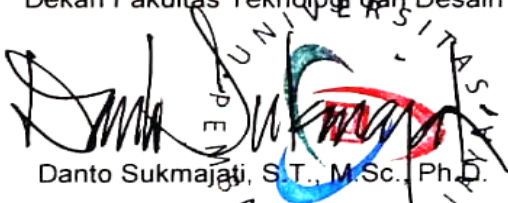
TUGAS AKHIR

Pengembangan Modul Energy untuk Transportasi Ramah Lingkungan Berbasis Integrasi Numerik

oleh

Muhammad Luthfi Pratama Putra
NIM: 2020071008

telah dinyatakan lulus dalam ujian Sarjana
sesuai dengan pemberitahuan pada tanggal berikut ini.

	Tanda Tangan Basah	Tanggal
Pembimbing: <u>Mohammad Nasucha, S.T.,</u> <u>M.Sc., Ph.D.</u> NIP. 08.0911.024		18 Juli 2025
Dosen Penguji: <u>Safitri Jaya, S. Kom., M.T.I.</u> NIP. 08.0715.008		18 Juli 2025
<u>Hendi Hermawan, S.T., M.T.I.</u> NIP. 08.0714.008		18 Juli 2025
Mengetahui, Kepala Program Studi Informatika	Dekan Fakultas Teknologi dan Desain	
 Dr. Ida Nuthaida, S.T., M.T. NIP. 08.1022.025 Tanggal: 18 Juli 2025	 Danto Sukmajati, S.T., M.Sc., Ph.D. NIP. 08.1022.024 Tanggal: 18 Juli 2025	

**SURAT PERNYATAAN
MENGENAI ORIGINALITAS TUGAS AKHIR, KESEDIAAN PUBLIKASI
DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Saya, mahasiswa Universitas Pembangunan Jaya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Muhammad Luthfi Pratama Putra
NIM : 2020071008
Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil Tugas Akhir saya yang berjudul:

Pengembangan Modul Energy untuk Transportasi Ramah Lingkungan Berbasis Integrasi Numerik

1. adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar Sarjana yang saya peroleh;
2. adalah benar karya saya dengan arahan dari (tim) pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada Perguruan Tinggi mana pun; sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Tugas Akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan Hak Cipta dari Skripsi atau Tugas Akhir saya kepada Universitas Pembangunan Jaya dan memberikan hak pada Universitas Pembangunan Jaya untuk mempublikasikan Tugas Akhir saya baik secara daring (*online*) ataupun cetak.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Tangerang Selatan, 18 Juli 2025

Yang Menyatakan



Nama: Muhammad Luthfi Pratama Putra
NIM: 2020071008

Mengetahui Pembimbing Utama

Nama: Mohammad Nasucha, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP: 08.0911.024

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat limpahan Rahmat dan Karunia-NYA sehingga penulis dapat Menyusun Tugas Akhir dengan judul: **“Pengembangan Modul Energy untuk Transportasi Ramah Lingkungan Berbasis Integrasi Numerik”** ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Komputer Strata Satu pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Pembangunan Jaya, Tangerang Selatan.

Tugas Akhir ini dibuat dengan berbagai observasi dan beberapa bantuan dari berbagai pihak untuk membantu menyelesaikan tantangan dan hambatan selama mengerjakan Tugas Akhir ini. Oleh karan itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Bapak Ir. Frans Satyaki Sunito selaku Presiden Universitas Pembangunan Jaya.
2. Bapak Ir. Yudi Samyudita, Ph.D selaku Rektor Universitas Pembangunan Jaya.
3. Bapak Danto Sukmajati, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknologi dan Desain yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam menyelesaikan studi di lingkungan fakultas.
4. Ibu Dr. Ida Nurhaida, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Informatika yang telah memberikan fasilitas dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.
5. Bapak Mohammad Nasucha, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan yang sangat berharga selama proses penulisan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Mohammad Nasucha, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Koordinator Tugas Akhir Prodi yang telah memberikan arahan dan dukungan administratif maupun akademik selama masa penyusunan Tugas Akhir.
7. Bapak Mohammad Nasucha, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis.

8. Seluruh Dosen di Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Jaya yang telah mengajarkan dan mendidik penulis selama perkuliahan sampai dengan selesai.
9. Seluruh karyawan Universitas Pembangunan Jaya yang membantu kegiatan akademik maupun non akademik.
10. Teman-teman seperjuangan Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Jaya Angkatan 2020.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih kurang sempurna. Oleh karena itu kritiki dan saran dari pembaca sangat bermanfaat dan saya harapkan untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini.

Penulis berharap agar Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Tangerang Selatan, 20 Januari 2025
Muhammad Luthfi Pratama Putra