

**PENERAPAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN
METODE *WEIGHT PRODUCT* DALAM KUNJUNGAN
MAHASISWA & MAHASISWI KE PERPUSTAKAAN
SKRIPSI**



Oleh

MUHAMMAD RIZKY ALFARAZI

1908100019

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LABUHANBATU
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : PENERAPAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
DENGAN METODE *WEIGHT PRODUCT* DALAM
KUNJUNGAN MAHASISWA & MAHASISWI KE
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS LABUHANBATU

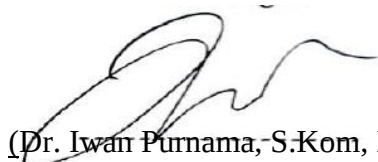
Nama : MUHAMMAD RIZKI ALFARAZI

NPM : 1908100019

Prodi : TEKNOLOGI INFORMASI

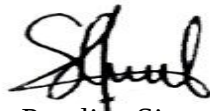
Disetujui pada tanggal :

Pembimbing I



(Dr. Iwan Purnama, S.Kom, M.Kom)
NIDN : 0112029202

Pembimbing II



(Sahat Parulian Sitorus, S.T., M.Kom)
NIDN : 0124018703

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH TUGAS AKHIR / KONPREHENSIF

Judul Skripsi : MENGANALISIS BANTUAN DI KANTOR DINAS SOSIAL
KABUPATEN LABUHANBATU BERBASIS WEB

Nama : APRILIYAH HANDAYANI

NPM : 1908100009

Prodi : TEKNOLOGI INFORMASI

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana Pada
Tanggal Agustus 2023.

TIM PENGUJI

Pembimbing I (Ketua)

Nama : Sahat Parulian Sitorus, S.T., M.Kom

NIDN : 0124018703

Tanda Tangan



Penguji II (Anggota)

Nama : Elysa Rohayani Hasibuan, S.Pd., M.S

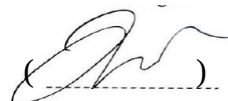
NIDN : 0115028404



Penguji III (Anggota)

Nama : Dr. Iwan Purnama, S.Kom, M.Kom

NIDN : 0112029202



Rantauprapat, Agustus 2023

Dekan
Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Novilda Elizabeth Mustamu, S.Pt., M.Si
NIDN. 0112117802

Ka. Program Studi
Teknologi Informasi



Dr. IWAN PURNAMA, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0112029202

PERNYATAAN

Nama : MUHAMMAD RIZKI ALFARAZI

NPM : 1908100019

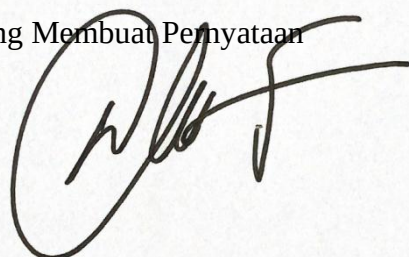
Judul Skripsi : PENERAPAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
DENGAN METODE *WEIGHT PRODUCT* DALAM
KUNJUNGAN MAHASISWA & MAHASISWI KE
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS LABUHANBATU

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Jika di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis

atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan Perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, Agustus 2023

Yang Membuat Pernyataan



MUHAMMAD RIZKI ALFARAZI
1908100019

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Weight Product dalam menganalisis keputusan untuk menentukan dosen terbaik di Program Studi Teknologi Informasi di Universitas LabuhanBatu. Metode Weight Product digunakan untuk mengintegrasikan berbagai kriteria evaluasi yang relevan dalam menilai kinerja dosen. Kriteria evaluasi yang digunakan meliputi kualifikasi akademik, pengalaman mengajar, penelitian, kontribusi ke institusi, dan responsif terhadap mahasiswa. Data yang diperoleh dari survei dan dokumen resmi universitas digunakan untuk memberikan bobot relatif untuk setiap kriteria. Hasil dari analisis menggunakan metode Weight Product menunjukkan dosen - dosen yang memiliki kinerja terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Dosen - dosen dengan nilai tertinggi dalam penilaian ini dianggap sebagai dosen terbaik di Program Studi Teknologi Informasi di Universitas Labuhanbatu. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam membantu pihak universitas dalam pengambilan keputusan terkait promosi, pengembangan, dan peningkatan kualitas pengajaran dosen.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Weighted Product, Perpustakaan, Mahasiswa, Universitas Labuhanbatu

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Dan tak lupa salawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah berjasa besar dengan membukakan jalan dalam perkembangan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar sarjana Strata Satu pada Fakultas Sains Dan Teknologi pada Universitas Labuhanbatu. Adapun judul dari skripsi ini adalah : ” **PENERAPAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN METODE *WEIGHT PRODUCT* DALAM KUNJUNGAN MAHASISWA & MAHASISWI KE PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS LABUHANBATU**”.

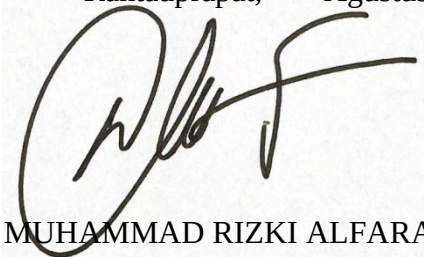
Dalam penulisan skripsi ini, tidak terlepas dari dukungan bantuan berbagai pihak, pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Halomoan Nasution, S.H., M.H selaku Ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, S.E, M.Si, Ph.d selaku rektor Universitas Labuhanbatu.
3. Ibu Novilda Elizabeth Mustamu, S.PT., M.Si selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Dr. Iwan Purnama, S.Kom, M.Kom Selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu dan membimbing selama masa penyusunan laporan Skripsi ini.

5. Bapak Sahat Parulian Sitorus, S.T., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, memberikan saran dan masukan hingga terselesaikannya laporan Skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi yang sederhana ini dapat memberikan manfaat yang baik bagi kita semua.

Rantauprapat, Agustus 2023



MUHAMMAD RIZKI ALFARAZI
1908100019

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 GPS (<i>Global Positioning System</i>)	9
2.2 <i>Tracking System</i>	12
2.3 Arduino	13
2.4 Sepeda Motor	19
2.5 SMS Gateway.....	20
2.6 Arduino IDE.....	21
2.7 Baterai <i>Lithium</i> (Li-Ion)	23
2.8 Modul Charger TP 4056.....	24
2.9 Kabel Jumper	25
2.10 Alat Bantu Dalam Pengembangan Sistem	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	30
3.1 Metode Penelitian.....	30
3.2 Pelaksanaan Penelitian	33
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	35
3.4 Analisa Kebutuhan	36
3.5 Perancangan Sistem	39
3.6 Implementasi Sistem	47

3.7	Pengujian Sistem	49
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1	Gambaran Umum	34
4.2	Struktur Bengkel Rizal Rantauprapat.....	34
4.3	Implementasi K Means Clustering.....	35
4.4	Hasil K Means Clustering	42
BAB V	PENUTUP.....	44
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA		46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Modul GPS Neo 6M.....	12
Gambar 2. 2 Arsitektur Tracking System Dengan GPS.....	13
Gambar 2. 3 Arduino Nano	15
Gambar 2. 4 Arduino Uno.....	16
Gambar 2. 5 Arduino Mega	17
Gambar 2. 6 Arduino Due	18
Gambar 2. 7 Arduino Leonardo	19
Gambar 2. 8 Sepeda Motor	20
Gambar 2. 9 Modul SIM 800L V2.....	21
Gambar 2. 10 Tampilan Arduino Uno	22
Gambar 2. 11 Baterai Li-ion	24
Gambar 2. 12 Modul TP 4056	25
Gambar 2. 13 Kabel Jumper.....	26
Gambar 2. 14 Tampilan <i>Fritzing</i>	29
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	31
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian	36
Gambar 3. 3 Blok Diagram	40
Gambar 3. 4 Rangkaian <i>Power Supply</i>	42
Gambar 3. 5 Rangkaian Modul GPS Neo 6M	43
Gambar 3. 6 Rangkaian Modul SIM 800L V2.....	44
Gambar 3. 7 Rangkaian Keseluruhan.....	44
Gambar 3. 8 <i>Flowchart</i> Sistem	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Flowchart.....	27
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	35
Tabel 3. 2 Komponen Yang Dibutuhkan	37
Tabel 3. 3 Alat Yang Digunakan	38
Tabel 3. 4 Perangkat Lunak Yang Digunakan	39