

TUGAS AKHIR

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SISWA BERPRESTASI MENGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP) (STUDI KASUS SMK AL-QODIRI JEMBER)



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2023**

TUGAS AKHIR

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SISWA BERPRESTASI MENGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP) (STUDI KASUS SMK AL-QODIRI JEMBER)

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



Arrohim Dwi Ksatria

1810651072

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SISWA BERPRESTASI
MENGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP)
(STUDI KASUS SMK AL-QODIRI JEMBER)**

Oleh:
ARROHIM DWI KSATRIA
1810651072

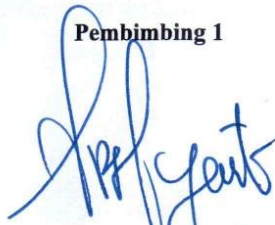
Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada sidang Tugas Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Di
Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

Pembimbing I

Pembimbing II



Deni Arifianto, M.Kom.
NIDN.0718068103



Svarif Hidayatullah, S.Kom., M.Kom.
NIDN.0723049203S

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SISWA BERPRESTASI
MENGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP)
(STUDI KASUS SMK AL-QODIRI JEMBER)**

Oleh :

Arrohim Dwi Ksatria

1810651072

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal 22 Juli 2023 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

Penguji I

Rosita Yanuarti S.Kom., M. Cs
NIDN.0629018601

Penguji II

Luluk Handayani S.Si., M.Si.
NIDN.0725108003

**Mengesahkan,
Dosen Fakultas Teknik**

Dr. Ir Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T., IPM
NIDN. 0705047806

Pembimbing I

Deni Arifianto, M.Kom.
NIDN.0718068103

Pembimbing II

Syarif Hidayatullah, S.Kom., M.Kom
NIDN.0723049203

**Mengetahui,
Kepala Program Studi Teknik Informatika**

Ari Eko Wardovo, S.T., M.Kom
NIDN. 0014027501

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang Bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arrohim Dwi Ksatria
NIM : 1810651072
Program Studi : Teknik Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP) (STUDI KASUS SMK AL-QODIRI JEMBER)" adalah ASLI dan BELUM PERNAH dibuat orang lain, kecuali yang diacu dalam Daftar Pustaka pada Tugas Akhir ini.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak sesuai, penulis bersedia mendapat sanksi dari akademik.

Jember, 24 Agustus 2023



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul " SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP) (STUDI KASUS SMK AL-QODIRI JEMBER)". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Jember.

Laporan tugas ini disusun untuk memenuhi syarat mendapatkan sarjana pada program studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember. Adapun pada penyelesaian tugas akhir ini banyak pihak yang ikutserta dalam memberikan *support* saran maupun bimbingan. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT atas limpahan segala nikmat dan karunianya. Telah memberikan kemudahan dalam meraih gelar Sarjana Komputer.
2. Bapak Dr. Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember
3. Bapak Ari Eko Wardoyo, S.T., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember
4. Bapak Deni Arifianto, M.Kom. selaku dosen pembimbing I dan bapak Syarif Hidayatullaah, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk pengarahan dan saran disaat penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Drs. H. Akhmad Rifa'i, M.Pd.I selaku Kepala Sekolah SMK Al-Qodiri Jember yang telah memberikan waktu dan ruang kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Kepada seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember yang telah mencurahkan ilmunya kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Jember.

7. Kepada orangtua, adik serta keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan support dan kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini
8. Kepada UKM Teater Oksigen UMJ yang telah menyematkan nama “Sameng” kepada penulis. Terima kasih kepada seluruh Warga Teater Oksigen/anggota yang telah memberi support maupun doa kepada penulis agar diberikan kelancaran dalam menulis tugas akhir ini. Terima kasih juga telah memberikan ladang untuk berproses di dalamnya.
9. Kepada Refi Tri Hidayatullah S.Tr.Kom yang telah memberikan starterpack seminar proposal. Doa dan dukungannya
10. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu saya ucapkan Terimakasih telah turut mendoakan dan mendukung penulis selama proses penyelesaian tugas akhir.

Akhr kata, dengan segala kerendahan hati kami sadari bahwa karya ilmiah in masih jauh dari kata sempurna. Oleh karenanya penulis berharap kepada pembaca untuk memberikan saran maupun kritik demi penyempurnaan dalam penulisan tugas akhir ini. Penulis berharap semoga karya yang sederhana ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak Aaaminn. Ya Rabbal ‘Alamin.

MOTTO

الشَّرَفُ لَا بِالنَّسَبِ وَلَكِنْ بِالتَّعَبِ

“kemuliaan tidak didapat dari keturunan, melainkan dari susah payah”

(KH. Achmad Muzakki Syah)

Jadilah Hidup yang menyala!

(anonim)

Belajar dulu, jagonya belakangan

(Dea Afrizal)

Orang lain gak bakal paham struggle dan waktu sulitnya kita. Yang ingin mereka ingin tau, hanyalah success story belaka. Jadi, berjuanglah untuk dirimu sendiri walaupun gak ada apresiasi dan tepuk tangan, kelak diri kita di masa depan akan bangga dengan yang kita perjuangkan saat ini. Ikuti alurnya, nikmati prosesnya, Allah tau kapan kita harus bahagia.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR Error! Bookmark not defined.	
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	vi
MOTTO	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Penelitian	3
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)	4
2.2 Siswa Berprestasi	5
2.2.1 Pengertian Siswa.....	6
2.2.2 Pengertian Prestasi.....	6
2.3 Sistem Pendukung Keputusan	7
2.3.1 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.3.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.4 Algoritma	8
2.5 Weighted Product (WP)	9
2.6 PHP	10
2.6.1 Sejarah PHP	10
2.7 Framework Codeigniter	12
2.7.1 Keunggulan Codeigniter	12
2.7.2 Konsep Model, View, Controller (MVC) Pada Codeigniter	13
2.8 DBMS MySQL	14
2.8.1 Pengertian MySQL	14
2.8.2 Keistimewaan MySQL	14
2.9 Penelitian Terdahulu	15

BAB III.....	22
METODOLOGI PENELITIAN	22
2.1 System Development Life Cycle (SDLC).....	22
3.2 Diagram Alur Sistem.....	22
3.3 Spesifikasi Sistem.....	24
3.3.1 Perangkat Keras Yang Digunakan.....	24
3.3.2 Perangkat Lunak Yang Digunakan	24
3.4 Rancangan Database	24
3.4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)	24
3.4.2 Skema Tabel	26
3.5 Lokasi dan Objek Penelitian	27
3.5.1 Lokasi Penelitian.....	27
3.5.2 Objek Penelitian.....	28
3.6 Deskripsi Data.....	28
3.6.1 Data Penelitian.....	28
3.6.2 Acuan Transformasi Data Penelitian	29
3.6.3 Hasil Pembobotan Kriteria Data	31
3.7 Teknik Analisis Data	31
3.8 Rancangan Pengujian.....	36
BAB IV	37
HASIL DAN PENGUJIAN	37
4.1 Implementasi Sistem.....	37
4.1.1 Data Penelitian	37
4.1.2 Hasil Pembobotan Kriteria Data	38
4.1.3 Penghitungan Vektor Bobot (W)	40
4.1.4 Perbaikan Vektor Bobot (W)	41
4.1.5 Pencarian Vektor (S).....	41
4.1.6 Pencarian Vektor (V)	44
4.1.7 Tahap Perangkingan	46
4.2 Pengujian Black Box	47
4.3 Pengujian User	50
BAB V.....	51
KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN-LAMPIRAN	54
BIODATA DIRI PENULIS.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.0.1 Penelitian Terdahulu	17
Tabel 3.1 Simbol dan fungsi pada ERD.....	25
Tabel 3.2 Tabel Data Siswa	26
Tabel 3.3 Tabel Data Kriteria.....	27
Tabel 3.4 Tabel Pencocokan Kriteria.....	27
Tabel 3.5 Data Siswa Berprestasi SMK Al-Qodiri Jember.....	28
Tabel 3.6 Nilai Rata-rata raport	29
Tabel 3.7 Kriteria Ekstrakurikuler	29
Tabel 3.8 Kriteria Keterampilan	29
Tabel 3.9 Kriteria Sikap	30
Tabel 3.10 Kriteria Absen	30
Tabel 3.11 Penghitungan Vektor W.....	30
Tabel 3.12 Transformasi Data.....	31
Tabel 3.13 Hasil Perangkingan Vektor V	35
Tabel 4.1 Data Nilai Siswa SMK Al-Qodiri Jember	37
Tabel 4.2 Transformasi Data.....	38
Tabel 4.3 Penghitungan Vektor W	40
Tabel 4.4 Hasil Perangkingan Vektor V	46
Tabel 4.5 Pengujian Blackbox.....	47
Tabel 4.6 Pengujian User.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.0.1 Konsep Model View Controller.....	13
Gambar 3.0.1 SDLC Waterfall.....	22
Gambar 3.2 Diagram alir Sistem.....	23
Gambar 3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)	26
Gambar 4.1 Halaman Pencocokan kriteria.....	40
Gambar 4.2 Halaman Perbaikan Bobot.....	41
Gambar 4.3 Halaman Vektor S	44
Gambar 4.4 Halaman Vektor V	46
Gambar 4.5 Halaman Rangking	47