

TUGAS AKHIR

**KOMPARASI METODE *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING* DAN METODE *WEIGHTED PRODUCT*
DALAM
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN PERBAIKAN JALAN**



**AYU RAKHMAWATI KUSUMANINGTYAS
14102010**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2018**

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
KOMPARASI METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* DAN
***WEIGHTED PRODUK* DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN**
PEMILIHAN PERBAIKAN JALAN

Oleh :
Ayu Rakhmawati Kusumaningtyas
14102010

Telah diujikan dan dinyatakan lulus ujian Tugas Akhir pada tanggal 13 Februari 2018 oleh tim penguji Program Studi S1 Informatika Fakultas Teknologi Industri dan Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

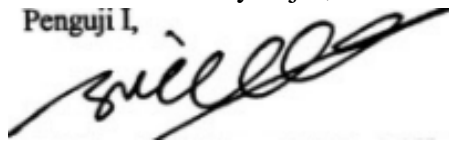
Purwokerto, Februari 2018
Menyetujui,

Pembimbing I,



Andika Elok Amalia, S.T., M.T
NIDN. 0610029001

Penguji I,



Tri Ginanjar Laksana, M.Cs., M.Kom
NIDN. 0407088502

Pembimbing II,



Agus Priyanto, M.Kom
NIDN. 0606118201

Penguji II,



Didi Supriyadi, S.T., M.Kom
NIDN.0618038404

Penguji III,



Wahyu Adi Prabowo, S.Kom, M.B.A., M.Kom
NIDN. 0613038503

Mengetahui
Ketua Program Studi S1 Informatika
FTII IT Telkom Purwokerto



Muhammad Zidny Nat'an, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0626128801

HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ayu Rakhmawati Kusumaningtyas

NIM : 14102010

Judul Skripsi : KOMPARASI METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* DAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERBAIKAN JALAN

Menyatakan sesungguhnya bahwa penulisan tugas akhir ini berdasarkan oleh hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli yang dilakukan oleh diri saya sendiri. Baik dalam naskah laporan maupun segala hal yang tercantum dalam Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang benar dan jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya siap menerima sanksi yang berlaku.

Purwokerto, 5 Februari 2018
Yang membuat pernyataan,



AYU RAKHMAWATI KUSUMANINGTYAS

NIM. 14102010

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT pencipta seluruh alam semesta yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi berjudul “Komparasi Metode *Simple Additive Weighting* dan Metode *Weighted Product* dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perbaikan Jalan” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.KOM). Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan, akan tetapi semoga segala usaha yang telah dilakukan dapat bermanfaat bagi semua, sebagai ilmu yang bermanfaat dan barokah.

Penulis juga menyadari bahwa selama berlangsungnya penelitian, penyusunan sampai pada tahap penyelesaian skripsi ini tak lepas dari dukungan serta bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu teriring do'a dan ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Allah SWT, karena hanya karunia dan izin-NYA tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Papa Mama tercinta, adik-adik saya Ghea Intan, Kevin Juliano, Assyilla, Bilqis serta keluarga besar saya yang telah memberikan semangat, dukungan, doa yang tak pernah terputus untuk penulis serta motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Didi Supriyadi, S.T., M.Kom selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri dan Informatika yang telah banyak membantu, mengarahkan dan memberi masukan kepada peneliti.
4. Ibu Andika Elok Amalia, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah dengan sabar memberikan arahan, bantuan dan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir.
5. Bapak Agus Priyanto, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah dengan sabar selalu memberikan bantuan. Menyumbangkan pikiran serta memberikan banyak masukan sehingga dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir.

6. Bapak Yudha Saintika, S.T., M.T.I selaku Dosen Informatika yang telah banyak menginspirasi serta rela meluangkan waktu untuk memberikan pengajaran untuk tema penelitian yang sedang dikerjakan oleh peneliti.
7. Septyan Aji Subekti Putra yang telah memberikan semangat, doa yang tidak henti, dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
8. Sahabat-sahabat terdekat saya Dwi Kurniati, Nofrida Artika, Elvira Lailatuth, Amanda Restia Putri, Poppy Caesara Devi, Indra Ratnasari, Jazila Usma, Apria Rahmawati, Bangkit Krisna, Fauzan Prima, Nuning Istiyani, Gemilang, Faturohim dan masih banyak lagi yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu namanya. Terimakasih atas semua dukungan dan semangat luar biasa dari kalian semua sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan tepat waktu.
9. Kepada seluruh rekan kuliah saya Desi Eka, Putri Aisyah, Wiwit Hardian, Dian Peni, Putri Aylin, Khoerul Umam dan masih banyak lagi yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu namanya. Terimakasih atas semua dukungan dan semangat luar biasa dari kalian semua sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan tepat waktu.

Purwokerto, 5 Februari 2018

AYU RAKHMAWATI KUSUMANINGTYAS

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIAT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR RUMUS	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	6
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1 Tempat dan Waktu	12
3.2 Diagram Alur Penelitian	12
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS	18
4.1 Analisis dan Perancangan Sistem	18
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. KESIMPULAN	55
B. SARAN	55
DAFTAR PUSTAKA	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	12
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metode WP.....	14
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metode SAW.....	15
Gambar 4.1. Gambaran Umum Sistem	16
Gambar 4.2. <i>Use Case</i> Diagram.....	31
Gambar 4.3 <i>Activity</i> Diagram <i>Login</i> Admin	32
Gambar 4.4 <i>Activity</i> Diagram Ubah <i>Password</i>	33
Gambar 4.5 <i>Activity</i> Diagram Hitung SPK.....	34
Gambar 4.6 <i>Activity</i> Diagram Lihat Data Jalan	34
Gambar 4.7 <i>Activity</i> Diagram Tambah Data Jalan.....	35
Gambar 4.8 <i>Activity</i> Diagram Ubah Data Jalan	36
Gambar 4.9 <i>Activity</i> Diagram Import Data Jalan	36
Gambar 4.10 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i> Admin	37
Gambar 4.11 <i>Sequence</i> Diagram Ubah <i>Password</i>	38
Gambar 4.12 <i>Sequence</i> Diagram Hitung SPK	38
Gambar 4.13 <i>Sequence</i> Diagram Lihat Data Jalan.....	39
Gambar 4.14 <i>Sequence</i> Diagram Tambah Data Jalan.....	40
Gambar 4.15 <i>Sequence</i> Diagram Ubah Data Jalan	40
Gambar 4.16 <i>Sequence</i> Diagram Import Data Jalan	41
Gambar 4.17 <i>Class</i> Diagram	42
Gambar 4.18 Halaman <i>Login</i> Admin.....	43
Gambar 4.19 Halaman Beranda Admin.....	44
Gambar 4.20 Halaman Hitung SPK.....	44
Gambar 4.21 Halaman Menu Data Jalan	45
Gambar 4.22 Halaman Menu Ubah <i>Password</i>	45

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Jumlah Kendaraan yang melintas.....	18
Tabel 4.2 Data Luas Kerusakan Jalan.....	18
Tabel 4.3 Data Kedalaman Lubang	19
Tabel 4.4 Data Jumlah Lubang	19
Tabel 4.5 Data Tingkat Kecelakaan	20
Tabel 4.6 Data Kategori Jalan.....	20
Tabel 4.7 Data Dilewati Kendaraan Berat	21
Tabel 4.8 Data Banyaknya Keluhan Masyarakat.....	21
Tabel 4.9 Data Biaya Perbaikan Jalan.....	22
Tabel 4.10 Tabel Nilai Bobot.....	22
Tabel 4.11 Tabel Penjelasan <i>Use Case Diagram</i>	27
Tabel 4.12 Tabel Jalan	42
Tabel 4.13 Tabel User	43
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Metode SAW	46
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Metode WP	47
Tabel 4.16 Komparasi Hasil Akurasi Metode SAW & WP.....	48
Tabel 4.17 Data Jalan di Kab. Purbalingga yang di teliti.....	49
Tabel 4.18 Perbedaan Hasil Perankingan Metode SAW dan Metode WP	49

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Matriks Bobot	5
Rumus 2.2 Normalisasi Maximal SAW	6
Rumus 2.3 Normalisasi Minimal SAW	6
Rumus 2.4 Matriks Normalisasi.....	6
Rumus 2.5 Nilai Preferensi SAW	6
Rumus 2.6 Nilai Preferensi Vektor S Metode WP.....	7
Rumus 2.7 Total Nilai Bobot	7
Rumus 2.8 Nilai Preferensi Vektor V Metode WP.....	7
Rumus 4.1 Tingkat Akurasi	42
Rumus 4.2 Nilai Akurasi.....	42