



## **LAPORAN SKRIPSI**

**PENERAPAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP) UNTUK  
PENERIMAAN ASISTEN LABORATORIUM KOMPUTER FAKULTAS  
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (MIPA)  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA**

**Disusun Oleh :**

**Nama : SUHARTI**  
**NIM : 14.4.10007**  
**Jurusan : Sistem Informasi**  
**Jenjang Pendidikan : Strata 1**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
SINAR NUSANTARA  
SURAKARTA  
2016**



## **LAPORAN SKRIPSI**

**PENERAPAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP) UNTUK  
PENERIMAAN ASISTEN LABORATORIUM KOMPUTER FAKULTAS  
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (MIPA)  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA**

**Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan program pendidikan Strata 1 pada  
STMIK Sinar Nusantara**

**Disusun Oleh :**

**Nama : SUHARTI**  
**NIM : 14.4.10007**  
**Jurusan : Sistem Informasi**  
**Jenjang Pendidikan : Strata 1**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
SINAR NUSANTARA  
SURAKARTA**

**2016**

## PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

Nama Pelaksana Proyek Akhir : Suharti  
Nomor Induk Mahasiswa : 14.4.10007  
Program Studi : Sistem Informasi  
Jenjang Pendidikan : Strata 1  
Judul Proyek Akhir : Penerapan Metode *Weighted Product* (WP)  
Untuk Penerimaan Asisten Laboratorium Komputer Fakultas Matematika dan  
Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Dosen Pembimbing 1 : Didik Nugroho., M.Kom  
Dosen Pembimbing 2 : Teguh Susyanto., S.Kom., M.Cs

Surakarta, 2016

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

**(Didik Nugroho., M.Kom)**

**(Teguh Susyanto., S.Kom., M.Cs.)**

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara

**( Kumaratih Sandradewi, S.P., M.Kom )**



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
SINAR NUSANTARA**

**SURAT PERNYATAAN PENULIS**

**JUDUL** : Penerapan Metode *Weighted Product* (WP) Untuk  
Penerimaan Asisten Laboratorium Komputer Fakultas  
Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA)  
Universitas Sebelas Maret Surakarta.

**NAMA** : SUHARTI

**NIM** : 14.4.10007

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.”

Surakarta, April 2016

Suharti

## MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وإذا قيل انشزوا فانشزوا يرفع الله الذين ءامنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات

والله بما تعملون خبير [المجادلة:11]

*“Dan apabila dikatakan : “ Berdirilah kamu, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”.* (Al-Mujadilah : 11)

من سلك طريقا يلتمس فيه علما سهل الله له به طريقا إلى الجنة. [رواه الأئمة للإمام  
مسلم]

*“Barang siapa yang menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan mudahkan baginya, dengan hal itu jalan menuju surga.”* (Al-Imam Muslim)

من يرد الله به خيرا يفقهه في الدين وإنما العلم بالتعلم [رواه الأئمة البخاري]

*“Barang siapa yang Allah inginkan kebaikan padanya, maka Dia akan memahamkannya dalam agama dan sesungguhnya ilmu itu diperoleh dengan belajar”* (Al-Imam Al-Bukhori)

## PERSEMBAHAN

Karya kecil ini kupersembahkan untuk:

Keluargaku

Teman-teman mahasiswa Sistem Informasi semua angkatan

Semua orang yang telah membantuku dengan ikhlas hingga saat ini

## Ucapan Terima Kasih

Bismillaah...

Setelah menempuh perjalanan yang cukup panjang di Sinus, akhirnya slese juga.. Dengan ini, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu, ibu, ibu, yang dengan ketulusannya memberikan do'a, kasih sayang dan pengorbanan yang tiada henti.
2. Bapak, atas do'a restu, keringat dan pengorbanannya hingga saat ini, matur swun pak..
3. Mb Ami, yang telah mendo'akanku dari kejauhan. Matur swun mb'...
4. Mas To, yang tak bosan ngomel2, ini itu, memberi nasehat untuk segera menyelesaikan skripsi ini dll. Smangat, ok..
5. Mb Ani, atas do'a dan keikhlasannya buat bantu ini itu..
6. Pak Didik, trima kasih pak sudah membimbing sy slama ini.. snang rasanya ikut kuliah2 bapak slama ini..
7. Pak Teguh, meski blum pernah ikut kuliah bapak, tapi trima kasih atas bimbingannya slama ini pak...

## RINGKASAN

Fakultas MIPA di Universitas Sebelas Maret merupakan fakultas yang menyediakan laboratorium komputer sebagai sarana untuk menunjang kegiatan belajar mengajar bagi mahasiswanya. Dengan jumlah laboratorium yang cukup banyak diperlukan asisten untuk mengelola laboratorium tersebut. Namun banyaknya peserta yang ingin mendaftar sebagai asisten laboratorium menjadi kendala dalam menentukan siapa saja yang diterima menjadi asisten laboratorium komputer dan membutuhkan waktu yang lama dalam proses seleksinya, sehingga diperlukan sistem pengambilan keputusan dengan menerapkan metode Weighted Product yang dapat mempermudah proses seleksi. Tujuan dari penelitian ini terciptanya aplikasi Penerimaan Asisten Laboratorium Komputer yang menerapkan metode Weighted Product (WP) di Fakultas MIPA Universitas Sebelas Maret Surakarta. Metode Weighted Product (WP) merupakan salah satu metode penyelesaian multi kriteria dimana penerimaan asisten terdiri dari 5 kriteria dengan bobot yang berbeda-beda, yaitu semester (15%), nilai ipk (5%), nilai tes tertulis (30%), nilai tes wawancara (30%), dan keaktifan organisasi (20%). Perancangan sistem menggunakan Context Diagram (CD), Hierarchy Input Proses Output (HIPO), Data Flow Diagram (DFD), desain input, desain output, dan desain database. Hasil analisis pada pengujian, aplikasi ini dapat melakukan proses seleksi dengan tingkat keakuratan 75,5 %, sehingga aplikasi ini layak diterapkan di Fakultas MIPA, Universitas Sebelas Maret Surakarta untuk membantu Pegawai bagian rekrutmen untuk mengambil keputusan pada proses rekrutmen Asisten Laboratorium Komputer.

## SUMMARY

Faculty of mathematics and natural science in Sebelas Maret University is a faculty that provide computer laboratory to support teaching and learning activities for college students. Because many computer lab, need computer lab assistant to manage them. But many pastisipant want to register as a laboratory assistant is a constraint in determining who is accepted as a laboratory assistant and takes a long time in the selection process, so that the necessary decision-making system by applying the method of Weighted Product that can simplify the selection process. The purpose of this research is to create applications Admissions Assistant Computer Laboratory which apply the method Weighted Product (WP) in Faculty of mathematics and natural science in Sebelas Maret University. Weighted Product (WP) method is one of settlement of multi-criteria where acceptance assistant consists of five criteria with different weights depending, it is semester (15%), the value of ipk (5%), written test (30%), interview test (30%), and activity of the organization (20%). System design using Context Diagram (CD), Hierarchy Process Input Output (HIPO), Data Flow Diagrams (DFD), input design, output design, and database design. The analysis of the testing, the application can perform the selection process with a 75.5% accuracy rate, so this application feasible to applied in Faculty of mathematics and natural science in Sebelas Maret University to help recruitment employee section for a decision on Computer Laboratory Assistant recruitment process.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi dengan judul “Penerapan Metode *Weighted Product (WP)* Untuk Penerimaan Asisten Laboratorium Komputer Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Universitas Sebelas Maret Surakarta.” dapat diselesaikan dengan baik.. Dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P., M.Kom., selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara.
2. Bebas Widada, S.Si, M.Kom., selaku pembimbing akademik.
3. Bapak Didik Nugroho., M.Kom selaku Pembimbing 1.
4. Bapak Teguh Susyanto., S.Kom, M.Cs Selaku Pembimbing 2.
5. Bapak Siswanto, selaku Kepala Laboratorium Komputer Fak. MIPA, UNS
6. Semua pihak yang telah membantu penulis secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna baik dari segi isi maupun penyajiannya, sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Surakarta, April 2016

Suharti

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RINGKASAN.....	vii
SUMMARY .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Kerangka Pemikiran .....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
BAB II LANDASAN TEORI .....	8
2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	8

2.2	<i>Weighted Product (WP)</i> .....	12
2.3	Perancangan Sistem.....	14
2.3.1	Bagan Alir Dokumen .....	15
2.3.2	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	16
2.3.3	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	17
2.4	<i>MyQsl</i> .....	18
2.5	Basisdata ( <i>Database</i> ).....	19
2.6	Adobe Dreamweaver .....	20
2.7	<i>Hypertext Markup Language (HTML)</i> .....	21
2.8	PHP.....	21
2.9	<i>Jquery</i> .....	23
BAB III METODE PENELITIAN .....		25
3.1	Jenis Penelitian.....	25
3.2	Sumber Data.....	25
3.2.1	Data Primer.....	25
3.2.2	Data Sekunder.....	26
3.3	Pengumpulan Data .....	26
3.3.1	Observasi.....	26
3.3.2	Wawancara .....	27
3.3.3	Studi Pustaka .....	27
3.4	Metode Pengembangan Sistem .....	27
3.4.1	Analisa.....	27
3.4.2	Desain.....	28
	3.4.2.1 Perancangan Sistem.....	28

3.4.2.2 Perancangan Interface.....	29
3.4.2.3 Perancangan Database .....	30
3.4.2.4 Alat dan Bahan.....	30
3.4.3 Pengkodean dan Implementasi .....	31
3.4.4 Pengujian.....	32
BAB IV GAMBARAN UMUM.....	33
4.1 Profil dan Tujuan Laboratorium Komputer Fakultas MIPA .....	33
4.2 Struktur Organisasi.....	33
4.3 Tugas Asisten Laboratorium Komputer .....	34
4.4 Fasilitas untuk Asisten Laboratorium Komputer .....	34
4.5 Proses Pengangkatan Asisten .....	34
4.6 Persyaratan Menjadi Maganger .....	35
4.7 Jenis Pelayanan dari Laboratorium Komputer .....	35
4.8 Permintaan <i>Software</i> oleh <i>user</i> .....	38
4.9 Inventaris <i>software</i> dan <i>compaq disk (CD) software</i> labkom .....	38
4.10 Penyimpanan <i>Software</i> .....	39
4.11 Proses Penerimaan Asisten Laboratorium Komputer .....	39
4.12 Komponen atau Kriteria Penilaian .....	40
4.13 Pemodelan <i>Weighted Product</i> .....	41
BAB V PEMBAHASAN .....	47
5.1 Analisa Sistem .....	47
5.2 Perancangan Sistem .....	48
5.2.1 <i>Context Diagram (CD)</i> .....	48
5.2.2 Hirarki Proses (HIPO).....	49

5.2.3	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 0</i> .....	52
5.2.4	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 1</i> .....	55
5.2.5	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	65
5.2.6	Relasi Antar Tabel .....	66
5.2.7	Perancangan <i>Database</i> .....	67
5.3	Struktur Desain .....	70
5.3.1	Peta Situs ( <i>Site Map</i> ).....	70
5.3.2	Perancangan <i>Interface</i> .....	71
5.4	Implementasi Sistem.....	82
5.4.1	Halaman Index Aplikasi.....	82
5.4.2	Halaman Periode Rekrutmen.....	83
5.4.3	Halaman Divisi .....	83
5.4.4	Halaman Kriteria .....	84
5.4.5	Halaman Subkriteria .....	85
5.4.6	Halaman Subkriteria Range .....	86
5.4.7	Halaman Pendaftar.....	87
5.4.8	Halaman Hasil Seleksi .....	91
5.4.9	Halaman Laporan Seleksi .....	93
5.5	Pengujian Sistem .....	95
5.5.1	Pengujian Fungsional.....	95
5.5.2	Pengujian Validasi .....	101
BAB VI PENUTUP .....		108
6.1	Kesimpulan.....	108
6.2	Saran.....	109

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran .....	5
Gambar 2.1 Fase Proses Pengambilan Keputusan.....	10
Gambar 2.2 Ilustrasi Waterfall (Rosa dan Salahuddin, 2014).....	14
Gambar 4.1 Struktur Organisasi .....	33
Gambar 5.1 <i>Context Diagram (CD)</i> .....	48
Gambar 5.2 Hirarki Proses (HIPO).....	50
Gambar 5.3 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> Level 0.....	52
Gambar 5.4 DFD Level 1 Proses 1 <i>Login</i> .....	55
Gambar 5.5 DFD Level 1 Proses 2 Manage Periode Rekrutmen.....	56
Gambar 5.6 DFD Level 1 Proses 3 Manage Divisi .....	57
Gambar 5.7 DFD Level 1 Proses 4 Manage Kriteria.....	58
Gambar 5.8 DFD Level 1 Proses 5 Manage Subkriteri .....	59
Gambar 5.9 DFD Level 1 Proses 6 Manage Subkriteria Range.....	60
Gambar 5.10 DFD Level 1 Proses 7 Manage Pendaftar .....	62
Gambar 5.11 DFD Level 1 Proses 8 <i>Weighted Product (WP)</i> .....	63
Gambar 5.12 DFD Level 1 Proses 9 Laporan .....	65
Gambar 5.13 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	65
Gambar 5.14 Relasi Antar Tabel .....	66
Gambar 5.15 Peta Situs Pegawai Bagian Rekrutmen .....	70
Gambar 5.16 Desain Login .....	71
Gambar 5.17 Desain Layout Bag. Rekrutmen .....	72
Gambar 5.18 Desain Tampilan Data Periode Rekrutmen.....	73

Gambar 5.19 Desain Form <i>input</i> Periode Rekrutmen.....	74
Gambar 5.20 Desain Tampilan Data Divisi .....	74
Gambar 5.21 Desain Form Iinput <i>Data</i> Divisi .....	75
Gambar 5.22 Desain Tampilan Data Kriteria.....	75
Gambar 5.23 Desain Form <i>Input</i> Data Kriteria .....	76
Gambar 5.24 Desain Tampilan Data Subkriteria.....	76
Gambar 5.25 Desain Form <i>Input</i> Data Subkriteria.....	77
Gambar 5.26 Desain Tampilan Data Subkriteria Range.....	77
Gambar 5.27 Desain Form <i>Input</i> Data Subkriteria Range .....	78
Gambar 5.28 Desain Tampilan Data Pendaftar .....	78
Gambar 5.29 Desain Tampilan <i>Input</i> Data Pendaftar .....	79
Gambar 5.30 Desain Halaman Kepala Laboratorium Komputer .....	80
Gambar 5.31 Desain Laporan Hasil Seleksi.....	81
Gambar 5.32 Desain Laporan Hasil Seleksi .pdf.....	81
Gambar 5.33 Tampilan Awal Aplikasi .....	82
Gambar 5.34 Tampilan Menu Periode Rekrutmen.....	83
Gambar 5.35 Tampilan Data Divisi.....	84
Gambar 5.36 Tampilan Data Kriteria .....	84
Gambar 5.37 Tampilan Data Subkriteria .....	85
Gambar 5.38 Tampilan Data Subkriteria Range .....	86
Gambar 5.39 Tampilan Data Pendaftar.....	87
Gambar 5.40 Tampilan <i>Input</i> Data Pendaftar .....	88
Gambar 5.41 Tampilan <i>Edit</i> Data Pendaftar .....	89
Gambar 5.42 Tampilan Detail Data Pendaftar .....	90

Gambar 5.43 Tampilan Peringatan Data Berhasil Disimpan .....	91
Gambar 5.44 Tampilan Hasil Seleksi .....	92
Gambar 5.45 Tampilan Laporan Seleksi.....	93
Gambar 5.46 Tampilan Detail Data Pendaftar Pendaftar .....	94
Gambar 5.47 Perhitungan Manual Instansi .....	101
Gambar 5.48 Perhitungan Sistem .....	102
Gambar 5.49 Perhitungan Manual Instansi .....	104
Gambar 5.50 Perhitungan Sistem .....	104



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Bagan Alir Dokumen.....	15
Tabel 2.2 Notasi DFD (Rosa dan Salahudin, 2011) .....	16
Tabel 2.3 Notasi ERD (Rosa dan Salahudin, 2011) .....	17
Tabel 4.1 Data Pendaftar.....	41
Tabel 4.2 Kriteria Semester.....	42
Tabel 4.3 Kriteria IPK.....	42
Tabel 4.4 Kriteria Keaktifan Organisasi .....	43
Tabel 4.5 Kriteria Nilai Tes Tertulis.....	43
Tabel 4.6 Kriteria Nilai tes Wawancara.....	43
Tabel 4.7 Kategori Kriteria .....	44
Tabel 4.8 Kriteria beserta Bobot.....	44
Tabel 4.9 Konversi Nilai Data Pendaftar .....	45
Tabel 4.10 Hasil Perangkingan.....	46
Tabel 5.1 Tabel <i>User</i> .....	67
Tabel 5.2 Tabel Rekrutmen .....	67
Tabel 5.3 Tabel Divisi.....	67
Tabel 5.4 Tabel Pendaftar .....	68
Tabel 5.5 Tabel Kriteria .....	68
Tabel 5.6 Tabel Subkriteria.....	69
Tabel 5.7 Tabel Subkriteria Range .....	69
Tabel 5.8 Tabel Nilai Subkriteria .....	69
Tabel 5.9 Tabel Nilai .....	70

Tabel 5.10 <i>Input Login</i> .....	95
Tabel 5.11 Periode Rekrutmen.....	96
Tabel 5.12 Form Divisi.....	96
Tabel 5.13 Form Kriteria.....	97
Tabel 5.14 Form Subkriteria.....	98
Tabel 5.15 Form Pendaftar.....	99
Tabel 5.16 Hasil Seleksi.....	99
Tabel 5.17 Laporan Seleksi.....	100
Tabel 5.18 Ubah <i>Password</i> .....	100
Tabel 5.19 Analisa Pengujian 1.....	103
Tabel 5.20 Analisa Pengujian 2.....	105