

**PENERAPAN METODE *WEIGHTED PRODUCT*  
UNTUK MENENTUKAN ANGGOTA BARU  
RESIMEN MAHASISWA SATUAN 908  
“SAWER WISO” UNIVERSITAS ISLAM  
SULTAN AGUNG SEMARANG**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**



**OLEH:  
SANTRIN  
32601500931**

**PRODI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG**

**2018**

**PENERAPAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* UNTUK  
MENENTUKAN ANGGOTA BARU RESIMEN  
MAHASISWA SATUAN 908  
“SAWER WISO” UNIVERSITAS ISLAM  
SULTAN AGUNG SEMARANG**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Laporan Tugas Akhir ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana (S1) Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam  
Sultan Agung Semarang



**OLEH:  
SANTRIN  
32601500931**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG**

**2018**

**PERNYATAAN KEASLIAN  
TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Santrin  
NIM : 32601500931  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir (TA) yang diajukan kepada Jurusan Teknik Informatika dengan Judul :

**PENERAPAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* UNTUK  
MENENTUKAN ANGGOTA BARU RESIMEN MAHASISWA  
SATUAN 908“SAWER WISO” UNIVERSITAS ISLAM SULTAN  
AGUNG SEMARANG**

adalah hasil karya sendiri, judul tersebut belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata I pada Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) ataupun pada Universitas lain serta belum pernah ditulis maupun diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis diacu dan dirujuk dalam daftar pustaka. Tugas Akhir ini adalah milik saya, segala bentuk kesalahan dan kekeliruan dalam Tugas Akhir ini adalah tanggung jawab saya.

Semarang, Februari 2018

Penulis,  
  


Santrin  
NIM.32601500931



**HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING  
TUGAS AKHIR**

Laporan Tugas Akhir (TA) dengan judul Implementasi Metode *Weighted Product*  
Untuk Menentukan Anggota Baru Resimen Mahasiswa Satuan 908 "Sawer Wisu"  
Universitas Islam Sultan Agung Semarang disusun oleh :

Nama : Santrin  
Nim : 32601500931  
Program Studi : Teknik Informatika


Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing pada :


Hari : .....

Tanggal : .....

Pembimbing I

Pembimbing II


  
Dedy Kurniadi, ST., M.Kom  
NIDN. 0622058802

  
Bagus Satrio Waluyo P., S.Kom., MCs  
NIDN. 1027118801

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Sultan Agung



  
Imam Much Ibnu Subroto, ST., M.Sc., Ph.D  
NIDN. 0613037301

**HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI  
TUGAS AKHIR**

**PENERAPAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* UNTUK  
MENENTUKAN ANGGOTA BARU RESIMEN MAHASISWA  
SATUAN 908 "SAWER WISO" UNIVERSITAS ISLAM  
SULTAN AGUNG SEMARANG**

Oleh :

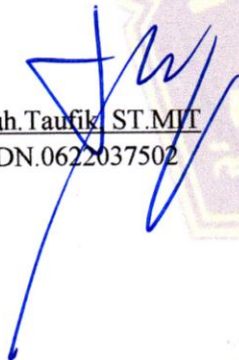
**Santrin  
32601500931**

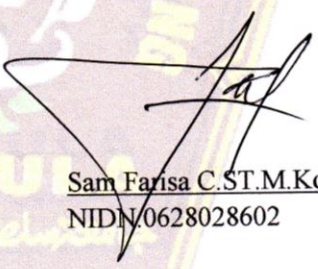
Telah diujikan dan dinyatakan Lulus Ujian Sarjana yang dilaksanakan pada tanggal 19 Februari 2018 oleh Tim Penguji pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 19 Februari 2018

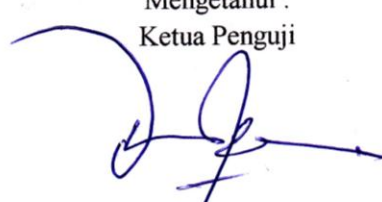
Anggota Penguji I

Anggota Penguji II

  
Muh. Taufik, ST.MIT  
NIDN.0622037502

  
Sam Farisa C. ST.M.Kom  
NIDN/0628028602

Mengetahui :  
Ketua Penguji

  
Muhammad Qomaruddin, ST., M.Sc., Ph.D  
NIDN.0631057101

## PERYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Santrin

NIM : 32601500931

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknologi Industri Alamat

Asal : Desa Lalowaru Rt 001 Rw

001 Kel Lalowaru

Kec.Lasolo Kabupaten

Konawe Utara Provinsi

Sulawesi Tenggara

No. HP / Email : 085255010923 / santrin@std.unissula.ac.id

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul :

Penerapan Metode *Weighted Product* Untuk Menentukan Anggota Baru Resimen  
Mahasiswa Satuan 908 "Sawer Wiso" Universitas Islam Sultan Agung Semarang

Dan menyetujuinya menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama Peneliti sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiatisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, Februari 2018

Yang menyatakan,

 Santrin



## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

*“Dan bersabarlah (Muhammad) menunggu ketetapan Tuhanmu, karena sesungguhnya engkau berada dalam pengawasan kami...” (QS. At-Thur: 48)*

*“Betaqwalah kepada Allah SWT, maka Allah SWT akan mengajarimu.  
Sesungguhnya Allah SWT Maha Mengetahui segala sesuatu  
(QS. Al-Baqarah:282)*

*“Dan Allah SWT menyertai orang – orang yang sabar” (QS. Al-Anfal: 66)*

### **PERSEMBAHAN**

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Ibuku tercinta, yang rajin menanyakan kelulusanku dan kabarku serta selalu sayang, merawatku dari kecil tanpa pernah mengharap imbalan apapun serta selalu mendoakan ku.
2. Ayahku tercinta, yang selalu mencarikanku nafkah untuk diriku agar dapat kuliah hingga sampai wisuda.
3. Kakakku tersayang Hasnawati, Suhardiman, Endriyani, Markikiman selalu menanyakan kabar dan menjadi tempat diriku mencurahkan keluh kesahku serta keluarga besarku Bpk Lukman dan keluarganya Bpk Laloasa dan Keluarganya.
4. Pak Dedy Kurniadi., S.T., M.Kom dan Pak Bagus Satrio Waluyo Poetro., S.Kom, MSc yang telah memberikan pengarahan, nasehat, dan pengalaman yang bermanfaat dan selalu mendukung dalam Tugas Akhirpenulis selama perkuliahan sebagai pembimbing.
5. Lia Purnamawati, yang selalu setia menemani dan membantu serta mendukung dalam memecahkan solusi dari permasalahan Tugas Akhir penulis hingga akhirnya dapat terselesaikan. Terima kasih masih setia bersamaku.

6. Sahabat-sahabat Resimen Mahasiswa Rahmat Akbar B, Aries Khamdani, Hendra, Ishar, Irwan K, Zulkang, Laode Rahmana Dwi Ariyadi dan banyak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu-persatu Terima kasih sudah memberikan dukungan dan telah menemani penulis selama penulis tinggal di Semarang, semoga selalu menjadi sahabat baik selamanya.
7. Teman-teman dan kakak-kakak Cerdas Sultra-ku Isran, Hajar P, Erlis, Arjun, Satriani, dan banyak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang selalu mendukung dan menghiburku di kala tidak ada kegiatan selama perkuliahan.
8. Teman-teman Teknik Informatika 2013, serta pihak-pihak lainnya yang telah memberikan semangat dan bantuan yang luar biasa kepada penulis. Sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur Peneliti panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala dengan segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat senantiasa berkhidmat dalam menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Penerapan Metode *Weighted Product* untuk Menentukan Anggota Baru Resimen Mahasiswa Satuan 908 “Sawer Wiso” Universitas Islam Sultan Agung Semarang”**.

Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu kewajiban yang dimaksud untuk melengkapi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) pada program studi Teknik Informatika Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Atas tersusunnya laporan tugas akhir ini disampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu, Ayah, Kakak tercinta yang selalu memberikan dukungan moral dan material kepada penulis.
2. Ibu Dr. Sri Arttini Dwi Prasetyowaty, M.Si selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
3. Bapak Imam Much Ibnu Subroto., ST., MSc., PhD selaku ketua jurusan Teknik Informatika
4. Bapak Dedy Kurniadi., ST., M.Kom selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika.
5. Bapak Dedy Kurniadi., ST., M.Kom, selaku Pembimbing 1 yang telah memberikan banyak saran dan bimbingan kepada penulis.
6. Bapak Bagus Satrio Waluyo Poetro, S.Kom., M.Cs selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan banyak semangat, saran dan bimbingan kepada penulis.
7. Para Dosen FTI UNISSULA yang telah memberikan ilmu-ilmu yang bermanfaat kepada penulis.

Semoga ilmu yang tertulis dalam Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini oleh karena itu penulis mengharakan saran, kritik, masukan, dan bimbingan yang akan sangat membantu bagi perkembangan Tugas Akhir ini di masa yang akan datang.

Akhir kata, jika ada uraian dan penjelasan yang kurang berkenan, penulis mengucapkan permohonan maaf. Terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu.*

Semarang, Februari 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Pernyataan Keaslian Tugas Akhir.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Halaman Pengesahan Pembimbing.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lembar Pengesahan Penguji.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Pernyataan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir.....	vi
Motto dan Persembahan.....	vii
Kata Pengantar .....	ix
Daftar Isi .....	xi
Daftar Gambar .....	xiv
Daftar Tabel .....	xvii
Abstrak .....	xvii
Abstract.....	xviii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Dasar Teori.....	5
2.2 Metode <i>Waterfall</i> .....	8

2.3	Alat Bantu Pengembangan Sistem .....	9
2.4	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	11
2.5	Konsep Basis Data .....	12
2.6	PHP.....	12
2.7	MySQL.....	13
2.8	Black Box .....	14
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM.....		15
3.1	Pengambilan Data .....	15
3.2	Tahap Pengembangan Sistem.....	15
3.3	Analisa Kebutuhan .....	18
3.3.1	Flowchart Proses Bisnis Saat Ini .....	18
3.3.2	Flowchart Proses Bisnis Yang Ditawarkan .....	20
3.4	Metode <i>Weighted Product</i> .....	22
3.4.1	Flowchart Agloritma Perhitungan .....	22
3.4.2	Analisa Perhitungan dengan Metode <i>Weighted Product</i> .....	23
3.5	Pengembangan Sistem.....	32
3.5.1	<i>Flow of Diagram</i> .....	32
3.5.2	<i>Context Diagram</i> .....	32
3.5.3	<i>Decomposition Diagram</i> .....	33
3.5.4	Data Flow Diagram (DFD) Level 1 .....	35
3.5.5	Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 1 .....	35
3.5.6	Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 2 .....	36
3.5.7	Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 3 .....	37
3.5.8	Entity Relationship Diagram .....	38
3.6	Relasi Tabel.....	38



3.7	Desain Sistem.....	39
BAB 4 IMPLEMENTASI SISTEM DAN PENGUJIAN SISTEM .....		47
4.1	Implementasi Sistem .....	47
4.2	Pengujian Sistem dengan Black Box .....	58
BAB 5 PENUTUP .....		78
5.1	Kesimpulan.....	78
5.2	Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA .....		79

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Waterfall</i> .....	8
Gambar 2.2 Data Flow Diagram.....	10
Gambar 3.1 Waterfall Modified.....	16
Gambar 3.2 Flowchart Algoritma Perhitungan.....	22
Gambar 3.3 <i>Context Diagram</i> .....	33
Gambar 3.4 <i>Dekomposition Diagram</i> .....	34
Gambar 3.5 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 .....	35
Gambar 3.6 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 1 .....	36
Gambar 3.7 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 2.....	37
Gambar 3.8 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 3.....	37
Gambar 3.9 Entity Relationship Diagram.....	38
Gambar 3.10 Relasi Tabel.....	39
Gambar 3.11 Desain Login .....	40
Gambar 3.12 Desain Menu Home .....	40
Gambar 3.13 Desain Menu WP .....	41
Gambar 3.14 Desain Menu Nilai .....	41
Gambar 3.15 Desain Menu Kriteria.....	42
Gambar 3.16 Desain Menu Bobot .....	42
Gambar 3.17 Desain Menu Data Alternatif .....	43
Gambar 3.18 Desain Menu Data Rengking .....	43
Gambar 3.19 Desain Menu Perengkingan .....	44
Gambar 3.20 Desain Menu Tambah Data pada Perankingan .....	45

Gambar 3.20 Desain Menu Laporan .....	46
Gambar 4.1 Login Sistem .....	47
Gambar 4.2 Tampilan Awal (Home) .....	48
Gambar 4.3 Menu WP 1 .....	48
Gambar 4.4 Menu Nilai .....	49
Gambar 4.5 Tambah Data Nilai .....	49
Gambar 4.6 Data Nilai .....	50
Gambar 4.7 Menu Kriteria .....	50
Gambar 4.8 Tambah Data Kriteria.....	51
Gambar 4.9 Data Kriteria.....	51
Gambar 4.10 Menu Bobot.....	52
Gambar 4.11 Tambah Data Bobot .....	52
Gambar 4.12 Data Bobot .....	53
Gambar 4.13 Menu Data Alternatif .....	53
Gambar 4.14 Tambah Data Alternatif .....	54
Gambar 4.15 Data Alternatif 1 .....	54
Gambar 4.16 Lihat Semua Data Nilai.....	55
Gambar 4.17 Tambah Rangking .....	55
Gambar 4.18 Data Rangking .....	56
Gambar 4.19 Perangkingan .....	56
Gambar 4.20 Data Alternatif 2 .....	57
Gambar 4.21 Laporan .....	57
Gambar 4.22 Menu WP 2 .....	58

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Flow of Diagram.....	10
Tabel 2.2 Simbol ERD.....	12
Tabel 2.3 Syntax Dasar PHP.....	13
Tabel 3.1 Flowchart Proses Bisnis saat ini .....	19
Tabel 3.2 Flowchart Proses Bisnis yang diusulkan .....	21
Tabel 3.3 Perhitungan Tahap 1 .....	24
Tabel 3.4 Perhitungan Rata-Rata.....	26
Tabel 3.5 Bobot.....	27
Tabel 3.6 Hasil Nilai yang Didapat dari Kegiatan.....	28
Tabel 3.7 <i>Vektor S</i> .....	29
Tabel 3.8 Tahap 4 Hasil Perhitungan.....	31
Tabel 4.1 Rencana Pengujian Black Box.....	59
Tabel 4.2 Data Deskripsi Hasil Pengujian .....	63



## ABSTRAK

Suatu organisasi membutuhkan anggota yang kompeten sesuai dengan kriteria untuk memajukan organisasi tersebut salah satunya pada Resimen Mahasiswa (Menwa) Unissula, untuk itu diadakannya proses seleksi untuk mendapatkan calon anggota yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Adanya proses seleksi dan calon anggota yang mendaftar berjumlah banyak maka membuat adanya kendala dalam perhitungan penentuan calon anggota baru yang masih dilakukan secara manual dan bahkan bersifat subyektif, sehingga dimungkinkan terjadinya pengambilan keputusan yang tidak sesuai dengan kriteria dapat diterima menjadi calon anggota organisasi. Tentunya kejadian seperti ini tidak dibiarkan terjadi karena dapat mempengaruhi produktivitas dan masa depan organisasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dibuatlah sistem yang membantu yaitu sistem penentuan calon Menwa Unissula. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode pengembangan *modified waterfall*, dengan tahapan yang dilakukan berupa analisa, perancangan, implementasi dan pengujian. Metode pengembangan sistem didukung metode perhitungan yaitu *Weighted Product*. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, perhitungan penentuan calon Menwa Unissula dilakukan lebih mudah dan efektif untuk dikelola, data tidak mudah hilang dan dapat ditemukan dengan cepat, serta perhitungan dihasilkan secara valid.

***Kata kunci*** : Calon Anggota Baru, Menwa Unissula, *Weighted Product*



## ***ABSTRACT***

An organization needs a competent member in accordance with the criteria to advance the organization one of them in the Unissula Resimen Mahasiswa (Menwa), for that the selection process is held to get the candidate members according to the desired criteria. The existence of the selection process and prospective members who register amounted to many hence create a constraint in the calculation of new member candidates are still done manually and even subjective subjective, so it is possible that decision-making is not in accordance with the criteria can be accepted into candidate members of the organization. Certainly such events are not allowed to occur because they can affect the productivity and future of the organization. To overcome these problems, then made a system that helps the determining system of prospective Menwa Unissula. The development method used is the method of development of modified waterfall, with stages performed in the form of analysis, design, implementation and testing. System development method supported by the calculation method that is Weighted Product. From the results of this study indicate that, calculation determination of candidate Menwa Unissula done more easy and effective to be managed, data not easy to lost and can be found quickly, and calculation resulted validly.

***Keywords:*** System Implementation, Unissula Resimen Mahasiswa Candidate Determination