LAPORAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KUALITAS PADI SAWAH DI DINAS PERTANIAN DEMAK MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus

Disusun Oleh :

Nama	**:**	**Uswatun Chasanah**
NIM	**:**	**2008-53-189**
Program Studi	**:**	**Sistem Informasi**
Fakultas	**:**	**Teknik**

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

KUDUS

2013

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama Pelaksana Skripsi	:	Uswatun Chasanah
NIM	:	2008-53-189
Bidang Studi	:	Sistem Informasi
Judul Skripsi	:	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kualitas Padi Sawah di Dinas Pertanian Demak menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)
Pembimbing I	:	Pratomo Setiaji, S.Kom., M.Kom
Pembimbing II	:	Nanik Susanti, S.Kom

Kudus, 02 Februari 2013

Menyetujui :

Pembimbing I	Pembimbing II
Pratomo Setiaji, S.Kom., M.Kom	**Nanik Susanti, S.Kom**

HALAMAN PENGESAHAN

Nama Pelaksana Skripsi	:	Uswatun Chasanah
NIM	:	2008-53-189
Bidang Studi	:	Sistem Informasi
Judul Skripsi	:	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kualitas Padi Sawah di Dinas Pertanian Demak menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)
Pembimbing I	:	Pratomo Setiaji, S.Kom., M.Kom
Pembimbing II	:	Nanik Susanti, S.Kom

Kudus, 20 Februari 2013

Telah diujikan pada ujian sarjana, tanggal 05 Maret 2013
dan dinyatakan LULUS

Penguji Utama	Penguji I	Penguji II
Supriyono, M.Kom	**Yudie Irawan, M.Kom**	**Diana Laily Fithri, S.Kom**

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Rochmad Winarso, ST., MT

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Uswatun Chasanah
NIM : 2008-53-189
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang : Strata Satu (S1)
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif *(Non-exclusive Royalti-Free Right)*** atas karya ilmiah kami yang berjudul : "**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kualitas Padi Sawah di Dinas Pertanian Demak menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)**" beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini pihak Universitas Muria Kudus berhak menyimpan, mengalih-media atau *bentuk*-kan, pengelolaannya dalam pangkalan data *(database)*, untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Muria Kudus, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Kudus, 07 Maret 2013
Yang menyatakan,

Uswatun Chasanah

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Rahasia sukses dalam kuliah adalah belajar bagi diri sendiri, Universitas menyediakan tempat belajar, Dosen serta fasilitas lainnya. Tetapi pada dasarnya anda tahu apa yang harus dikerjakan dan cara terbaik untuk mengerjakannya, jadi terpulang pada anda sendiri bagaimana anda menjalaninya"

"Jangan engkau korbankan harga diri demi untuk dihargai, lebih tidak dihargai demi mempertahankan harga diri"

"Untuk menghadapi kebahagiaan, kita harus melatih diri sendiri untuk hidup saat ini, menikmatinya apa adanya, tidak lari kedepan mengharapkan masa yang akan datang atau ketinggalan dalam kelumpuan masa lalu"

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah beserta Rosul-Nya.
2. Bapak dan ibu yang selalu memberikan doa dan selalu memberikan restunya.
3. Saudara yang selalu memberikan semangat.
4. Sahabat dan Teman-teman yang memberikan motivasi .
5. Almaterku.

RINGKASAN

Padi merupakan bahan makanan yang menghasilkan beras. Bahan makanan ini merupakan makanan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia.

Laporan skripsi dengan judul *"Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kualitas Padi Sawah menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)"* telah dilaksanakan dengan tujuan untuk menghasilkan suatu aplikasi untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan pemilihan kualitas padi yang baik di Dinas Petanian Demak. Dalam sistem yang telah berjalan ditemukan beberapa masalah, antara lain para petani kurang memahami bagaimana cara untuk menentukan kualitas padi yang baik, sehingga hasil dari penanaman yang dilakukan kurang memenuhi hasil yang diinginkan. Dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan kualitas padi sawah menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam merancang sebuah sistem dan mengimplementasikan ke dalam aplikasi khususnya sistem pendukung keputusan untuk pemilihan kualitas padi sawah di Dinas pertanian Demak.

Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode SAW *(Simple Additive Weighting)* dan dirancang dengan menggunakan pemodelan UML. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah Visual Basic.Net 2012 dengan *database* MySQL.

Aplikasi ini dirancang dengan layanan pendaftaran dengan memasukkan data alternatif melalui aplikasi serta perangkingan sebagai hasil pemilihan kualitas padi yang terbaik .

Hasil dari perancangan ini berupa aplikasi desktop yang mana dititikberatkan pada pengambilan keputusan pemilihan kualitas padi sawah.

Kata Kunci : **SPK, SAW, UML, Visual Basic.Net 2012**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahnya kepada penulis serta ni'mat dan karunia yang lebih sehingga tak mampu bagi penulis untuk sekedar menghitung dan mengucap syukur atas segala yang dianugrahkan Allah kepada penulis satu per satu. Solhawat serta salam kita sanjungkan kepada Rosulullah Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari kegelapan ke jalan cahaya. Alhamdulillah segala puji kepada-Mu, ya Allah, atas segala hal yang Engkau berikan padaku. Terima. Aku menyadari, aku hanyalah makhluk lemah yang tak berdaya. Karena Engkaulah, ya Allah, dan memang hanya karena Engkaulah skripsi ini dapat terselesaikan. Segala puji bagi-Mu.. Segala puji bagi-Mu Tuhanku.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Program Studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. dr. Sarjadi, Sp. PA selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Rochmad Winarso, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Pratomo Setiaji, S.Kom., M.Kom yang berkenan menjadi dosen pembimbing saya. Terima Kasih atas waktu, ilmu, saran, semangat, dan nasihat yang Bapak berikan selama bimbingan.
5. Ibu Nanik Susanti, S.Kom. selaku pembimbing dua saya. Saya beruntung mempunyai dosen pembimbing seperti Ibu.
6. Bapak Yatmo dan staff. Terima kasih atas ijin yang telah diberikan untuk melakukan penelitian di Dinas Pertanian Demak.
7. Bapak dan Ibuku, Terima kasih. Do'a restu serta ridho sehingga aku bisa jadi seperti ini.

8. Buat Kakak dan adikku, kalian adalah spirit kelulusanku.
9. Buat Mas Ahmad Yuliyanto terima kasih atas do'a dan supportnya serta yang selalu menemaniku dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
10. Sahabatku, terima kasih.
11. Teman-temanku angkatan 2008, yang telah menjadi teman setia selama perjalan hidup di kampus.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Skripsi masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan guna perbaikan penulisan di masa-masa mendatang. Penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan yang ada. Akhirnya, penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat. Amin.

Kudus, 02 Februari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERSETUJUAN ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN v
RINGKASAN vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR LAMPIRAN xx

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Perumusan Masalah 2
1.3. Batasan Masalah 2
1.4. Tujuan Skripsi 2
1.5. Manfaat Skripsi 3
1.6. Tinjauan Pustaka 3
1.7. Metodologi Penelitian 5
1.7.1. Obyek Penelitian 5
1.7.2. Metode Pengumpulan Data 5
1.7.3. Metode Pengembangan Sistem 6
1.8. Sistematika Penulisan 8

BAB II LANDASAN TEORI 9
2.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan 9
2.1.1. Pengertian FMADM 9

2.1.2. Pengertian SAW 11
2.2. Pengertian Kualitas 12
2.3. Pengertian Padi Sawah 13
2.3.1 Sistem dan Kriteria-kriteria Pemilihan Kualitas Padi Sawah 14
2.4. Bagan Alir Diagram……. 22
2.5. UML *(Unified Modelling Language)* 24
2.5.1. *Use Case Diagram* 24
2.5.2. *Class Diagram* 27
2.5.3. *Sequence Diagram* 31
2.5.4. *Activity Diagram* 33
2.5.5. *Statechart Diagram* 34
BAB III TINJAUAN UMUM OBYEK PENELITIAN 41
3.1. Gambaran Umum Dinas Pertanian Demak 42
3.2. Tujuan Visi, Misi 42
3.3. Stukrur Organisasi 44
3.4. Job Deskription 45
3.5. Denah Lokasi 55
3.6. FOD Pemiihan Kualitas Padi di Dinas Pertanian Demak 57
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN 58
4.1. Analisa Kebutuhan Sistem 58
4.2. Analisa Perhitungan SAW 58
4.3. Design Sistem 61
4.3.1. Analisa Aktor 61
4.3.2. Analisa Perancangan usecase diagram 61
4.3.3. Description 64
4.3.7. Class Diagram 73
4.3.8. Sequence Diagram 74
4.3.9. Activity Diagram 78
4.3.10. Statechart 82

4.3.11 ERD 90
4.3.12. Perancangan Database 93
4.3.13. Relasi Tabel 97
4.3.14. Design Input output 97

BAB V PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI..... 102
5.1. Identifikasi Sistem 102
5.1.1. Identifikasi kebutuhan *software* 102
5.1.2. Identifikasi kebutuhan *hadware* 102
5.2. Pembahasan 103
5.2.1. Tampilan Awal Program 103
5.2.2. Pengujian Normal dan Abnormal 107
5.2.3. Pengujian Manual..... 109

BAB VI PENUTUP 114
6.1. Kesimpulan 114
6.2. Saran 114

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. : Kebutuhan Air atau Penggenangan untuk padi sawah.....17
Tabel 2.2. : Jenis dan Umur panen padi 19
Tabel 2.3. : Simbol Bagan Alir Diagram.....22
Tabel 2.4. : Notasi *multiplicity* dalam UML.....30
Tabel 2.5. : Format Notasi *multiplicity* dalam UML.....30
Tabel 2.6. : Simbol-simbol ERD.....39
Tabel 4.1. : Kriteria 58
Tabel 4.2. : Rating Kecocokan.....58
Tabel 4.3. : Data alternatif 59
Tabel 4.4. : Rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap criteria.....59
Tabel 4.5. : Proses Bisnis.....62
Tabel 4.6. : Deskripsi Use Case Kelola user.....64
Tabel 4.7. : Deskripsi Use Case Kelola Kriteria 65
Tabel 4.8. : Deskripsi Use Case Kelola Bobot Kriteria.....66
Tabel 4.9. : Deskripsi Use Case Data Padi 67
Tabel 4.10 : Deskripsi Use Case Data Alternatif 68
Tabel 4.11 : Tabel user 94
Tabel 4.12 : Tabel kriteria 94
Tabel 4.13 : Tabel bobot kriteria.....95
Tabel 4.14 : Tabel Padi.....95
Tabel 4.15 : Tabel alternatif.....96
Tabel 4.16 : Tabel Hasil 96
Tabel 5.1. : Kriteria 109
Tabel 5.2. : Rating Kecocokan..... 109
Tabel 5.3. : Data alternatif 110
Tabel 5.4. : Rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap criteria..... 110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. : Contoh Usecase Diagram 24
Gambar 2.2. : Notasi Aktor.....25
Gambar 2.3. : Notasi Usecase 25
Gambar 2.4. : Relasi Asosiasi 25
Gambar 2.5. : Notasi Dependensi.....25
Gambar 2.6. : Relasi include.....26
Gambar 2.7. : Relasi Extend 26
Gambar 2.8. : Relasi Generalisasi 26
Gambar 2.9 : Contoh Class Diagram 27
Gambar 2.10. : Notasi Kelas.....27
Gambar 2.11. : Relasi assosiasi.....28
Gambar 2.12. : Relasi Depedensi 29
Gambar 2.13. : Relasi aggregasi 29
Gambar 2.14. : Notasi realisasi.....29
Gambar 2.15. : Relasi Generalisasi 29
Gambar 2.16. : Contoh *Sequence Diagram*.....31
Gambar 2.17. : Notasi aktor.....31
Gambar 2.18. : Notasi *object* 31
Gambar 2.19 : Notasi pesan ke objek sendiri 32
Gambar 2.20. : Notasi *message*/pesan objek 32
Gambar 2.21. : Notasi *lifeline*.....32
Gambar 2.22. : Notasi *activation* 32
Gambar 2.23. : Contoh *activity diagram* 33
Gambar 2.24. : Notasi *start activity* 33
Gambar 2.25. : Notasi *end activity*.....33
Gambar 2.26. : Notasi transisi.....34
Gambar 2.27. : Notasi *activity* 34
Gambar 2.28. : Notasi *decision*.....34
Gambar 2.29 : Contoh *statechart diagram*.....34

Gambar 2.30. : Notasi keadaan (*state*) 35
Gambar 2.31. : Transisi 35
Gambar 2.32. : Notasi *start state* 35
Gambar 2.33. : Notasi *end state* 35
Gambar 2.34. : diagram *relationship unary* 36
Gambar 2.35. : diagram *relationship binary* 36
Gambar 2.36. : diagram *relationship ternary* 37
Gambar 2.37. : diagram kardinalitas one to one 38
Gambar 2.38. : diagram kardinalitas one to many 38
Gambar 2.39. : diagram kardinalitas many to many 39
Gambar 3.1. : Struktur Organisasi Dinas Pertanian Demak 43
Gambar 3.2. : Denah Lokasi Dinas Pertanian Demak 54
Gambar 3.3. : FOD Pemilihan Kuaitas Padi di Dinas Pertanian Demak 57
Gambar 4.1. : bisnis *Usecase* pemilihan kualitas padi sawah didinas pertanian Demak 62
Gambar 4.2. : *Usecase* pemilihan kualitas padi sawah didinas pertanian Demak 63
Gambar 4.3. : *Class User* 69
Gambar 4.4. : *Class Admin* 70
Gambar 4.5. : *Class* Petugas 70
Gambar 4.6. : *Class* Kriteria 70
Gambar 4.7. : *Class* Bobot Kriteria 71
Gambar 4.8. : *Class* Padi 71
Gambar 4.9. : *Class* alternatif 72
Gambar 4.10. : *Class* Hasil 72
Gambar 4.11. : *Class Diagram* Pemilihan Kualitas Padi Sawah 73
Gambar 4.12. : Sequence Diagram kelola Kriteria 74
Gambar 4.13 : Sequence diagram kelola bobot kriteria 75
Gambar 4.14. : Sequence diagram data padi 76
Gambar 4.15. : Sequence diagram aternatif 77
Gambar 4.16. : *Activity Diagram* Kelola Kriteria 78

Gambar 4.17. : *Activity Diagram* Kelola Bobot Kriteria.....79
Gambar 4.18. : *Activity Diagram* Kelola Data Padi.....80
Gambar 4.19. : *Activity Diagram* Data alternatif.....81
Gambar 4.20. : *Statechart diagram* untuk *methode Login* 82
Gambar 4.21. : *Statechart diagram* untuk *methode* ubah password 82
Gambar 4.22. : *Statechart diagram* untuk *methode* tambah *User* 83
Gambar 4.23. : *Statechart diagram* untuk *methode* edit User 83
Gambar 4.24. : *Statechart diagram* untuk *methode* hapus *User*.....83
Gambar 4.25. : *Statechart diagram* tambah Kriteria 84
Gambar 4.26. : *Statechart diagram edit* Kriteria 84
Gambar 4.27. : *Statechart diagram* Hapus Kriteria..... 85
Gambar 4.28. : *Statechart diagram* tambah Bobot Kriteria 85
Gambar 4.29. : *Statechart diagram edit* Bobot Kriteria..... 86
Gambar 4.30. : *Statechart diagram* Hapus Bobot Kriteria..... 86
Gambar 4.31. : *Statechart diagram* tambah Data Padi..... 87
Gambar 4.32. : *Statechart diagram edit* Data Padi 87
Gambar 4.33. : *Statechart diagram* Hapus Data Padi..... 88
Gambar 4.34. : *Statechart diagram* tambah Data Alternatif 88
Gambar 4.35. : *Statechart diagram edit* Data Alternatif..... 89
Gambar 4.36. : *Statechart diagram* Hapus Data Alternatif..... 89
Gambar 4.37. : Himpunan Entitas..... 90
Gambar 4.38. : Atribute Entity beserta *primery key*..... 90
Gambar 4.39. : *Attribute Relationship*..... 91
Gambar 4.40. : Derajat Kardinalitas beserta *foreign key*..... 92
Gambar 4.41. : Entity Relationship Diagram 93
Gambar 4.42. : Relasi Tabel 97
Gambar 4.43. : Desain Form *Login*..... 97
Gambar 4.44. : Gambar Desain form Kriteria 98
Gambar 4.45. : Gambar Desain form Bobot kriteria..... 99
Gambar 4.46. : Gambar Desain form Pad**i** 100
Gambar 4.47. : Desain Form data alternatif..... 101

Gambar 4.48. : Desain Form hasil 101
Gambar 5.1. : Gambar Form Utama Sistem 103
Gambar 5.2. : Gambar Form *Login* 104
Gambar 5.3. : Gambar Form Menu Bar..... 104
Gambar 5.4. : Desain Form kriteria..... 105
Gambar 5.5. : Gambar Form Bobot Kriteria..... 105
Gambar 5.6. : Gambar Form Padi 106
Gambar 5.7. : Gambar Form Alternatif. 106
Gambar 5.8. : Gambar Form hasil..... 107
Gambar 5.9. : Gambar Form Laporan 107
Gambar 5.10. : Peringatan Sukses menyimpan Data 108
Gambar 5.11. : Peringatan Sukses *Update* Data. 108
Gambar 5.12. : Peringatan Sukses *Delete* Data 108
Gambar 5.13. : Peringatan Pengisian Data Masih Kosong..... 108

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Buku Bimbingan Skripsi
Lampiran 2 : Surat Keterangan Penelitian
Lampiran 3 : Biografi Penulis

BIOGRAFI PENULIS

Nama : Uswatun Chasanah
TTL : Demak, 26 Desember 1988
Alamat : Undaan Kidul, Karanganyar Demak RT:10/IV
Telp : 081 904 681 139
Email : uzwah_chan@yahoo.com

Riwayat Pendidikan :

1. SDN II Undaan Kidul
2. MTs Salafiyah Roudlotul Mujahadah NU Undaan Kidul
3. MA Nahdlatul Muslimin Undaan Kidul, Undaan Kudus
4. Mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus tahun masuk 2008