



LAPORAN TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI METODE WASPAS DALAM
PORTAL REKOMENDASI JURUSAN PADA SMK N
DI KECAMATAN PATI BERBASIS WEB**

ASNA SAADAH

NIM. 201953014

DOSEN PEMBIMBING

Diana Laily Fithri, S.Kom, M.Kom

Yudie Irawan, S.Kom, M.Kom

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

HALAMAN PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI METODE WASPAS DALAM PORTAL REKOMENDASI JURUSAN PADA SMK N DI KECAMATAN PATI BERBASIS WEB

ASNA SAADAH
201953014

Kudus, 17 Januari 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Diana Lally Fithri, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0627018502

Pembimbing Pendamping,



Yudie Irawan, S.Kom, M.Kom
NIDN.0004047501

Mengetahui,

Koordinator Skripsi



Yudie Irawan, S.Kom, M.Kom
NIDN.0004047501

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI METODE WASPAS DALAM PORTAL REKOMENDASI JURUSAN PADA SMK N DI KECAMATAN PATI BERBASIS WEB

ASNA SAADAH

NIM. 201953014

Kudus, 07 Maret 2024

Ketua Penguji,



Nanik Susanti, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0608088201

Menyetujui,

Anggota Penguji I,



Diana Laily Fithri, S.Kom, M.kom
NIDN. 0627018502

Anggota Penguji II,



Noor Latifah, S.Kom, M.kom
NIDN. 0618098701

Mengetahui,



Plt. Ka. Program Studi Sistem Informasi



Nanik Susanti, S. Kom.,M. Kom.
NIDN. 0608088201

HALAMAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Asna Saadah
NIM : 201953014
Tempat & Tanggal Lahir : Jepara, 07 September 2001
Judul Tugas Akhir : Implementasi Metode Waspas Dalam Portal
Rekomendasi Jurusan Pada SMK N Di Kecamatan Pati

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Tugas Akhir ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Tugas Akhir dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 17 Januari 2024
Yang memberi pernyataan,



Asna Saadah
NIM.201953014

KATA PENGANTAR

Puji Syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan Rahmat serta hidayah-Nya sehingga pada kesempatan ini penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Implementasi Metode Waspas Dalam portal rekomendasi Jurusan Pada SMK N di Kecamatan Pati” Sholawat dan salam saya haturkan kepada Rasulullah SAW yang kita nantikan syafaatnya di Yaumul Qiyamah kelak.

Pada penyusunan Laporan Tugas Akhir ini adalah salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Dengan Tugas Akhir ini diharapkan dapat mengamati dan mengaplikasikan teori yang didapatkan di bangku kuliah dan praktik di lapangan.

Penulis menyadari dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tentunya masih terdapat kekurangan, sehingga penulis akan sangat menerima segala masukan yang berguna dari pembaca. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca untuk mengembangkan ilmu pengetahuan yang penulis dapatkan.

Dengan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak atas tersusunnya Laporan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si., selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Mohammad Dahlan, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
3. Ibu Nanik Susanti, S. Kom., M. Kom., selaku Plt. Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Ibu Dana Laily Fithri, S.Kom, M.Kom. dan Bapak Yudie Irawan, S.Kom. M.Kom, selaku pembimbing yang telah

banyak memberikan petunjuk, nasihat, bimbingan, dan arahan hingga terselesaikannya penulisan laporan ini.

5. Bapak dan Ibu dosen Sistem Informasi yang senantiasa memberi ilmu kepada penulis dibangku perkuliahan.
6. Bapak dan Ibu guru dari SMK yang senantiasa memberikan dukungan kepada penulis selama proses pengerjaan skripsi.
7. Kepada orang tua penulis yang telah mendoakan, mendukung, memberi semangat, serta menasehati kepada penulis sehingga dapat terselesaikan laporan ini.
8. Semua teman di Program Studi Sistem Informasi , teman main dan teman terdekat saya yang selalu menguatkan dan memberi support saya, terimakasih atas semangat, doa dan arahan kepada penulis untuk tetap bertahan.
9. Tidak ada hasil yang sebanding dengan proses. Dan Tidak ada kesuksesan yang terlahir dari kegagalan yang nyata.

Semoga dengan hidayah serta inayah- Nya yang diberikan Allah SWT kita dapat menjadikan kita mendapatkan ridho-Nya di jalan baik. Aamiin.

Kudus, 17 Januari 2024

Penulis

Asna Saadah

IMPLEMENTASI METODE WASPAS DALAM PORTAL REKOMENDASI JURUSAN PADA SMK N DI KECAMATAN PATI BERBASIS WEB

Nama Mahasiswa : Asna Saadah

NIM : 201953014

Pembimbing :

1. Diana Laily Fithri, S.Kom, M.Kom

2. Yudie Irawan, S.Kom, M.Kom

RINGKASAN

Proses pembelajaran menggunakan Metode WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment). Metode WASPAS adalah pencarian prioritas pilihan penilaian atau lokasi yang sesuai dengan menggunakan pembobotan. WASPAS berperan dalam penentuan jurusan berdasarkan beberapa kriteria yang dibutuhkan seperti nilai SKHU, nilai Akademik, akreditasi jurusan, jumlah siswa, minat bakat, keterampilan komputer, matematika dan keterampilan bahasa. Adapun permasalahan yang ada di dalam instansi yaitu penentuan jurusan kurang tepat. Pengelolaan data siswa masih menggunakan excel, siswa masih ragu dalam memilih jurusan yang diminati sehingga memerlukan sistem Pilihan jurusan terbaik, yang memungkinkan siswa dapat menerima pembelajaran yang sesuai dengan bakat dan kemampuannya. Maka dari itu penulis merancang dan membangun sistem pendukung Keputusan secara digital menggunakan metode Waspas. Hasil perancangan pada sistem dengan menggunakan metode UML (Unified Modeling Language) yang akan diimplementasikan ke dalam sistem aplikasi berbasis web, dengan menggunakan PHP dan database MySQL.

Kata kunci :Metode Waspas (Weighted Aggregated Sum Product Assessment), PHP, MySQL

IMPLEMENTATION OF THE WASPAS METHOD IN THE WEB-BASED
DEPARTMENT RECOMMENDATION PORTAL AT N VOCATIONAL
SCHOOLS IN PATI DISTRICT

Student name : Asna Saadah

Student Identity Number : 201953014

Supervisor :

1. Diana Laily Fithri, S.Kom, M.Kom
2. Yudie Irawan, S.Kom, M.Kom

ABSTRACT

The learning process uses the WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) method. The WASPAS method is a priority search for appropriate assessment options or locations using weighting. WASPAS plays a role in determining majors based on several required criteria such as SKHU scores, academic scores, department accreditation, number of students, interests, talents, computer skills, mathematics and language skills. The problem within the agency is that the determination of majors is inaccurate. Student data management still uses Excel, students are still unsure about choosing the major they are interested in, so they need the best major selection system, which allows students to receive learning that suits their talents and abilities. Therefore, the author designed and built a digital decision support system using the Waspas method. The results of the system design using the UML (Unified Modeling Language) method will be implemented into a web-based application system, using PHP and a MySQL database.

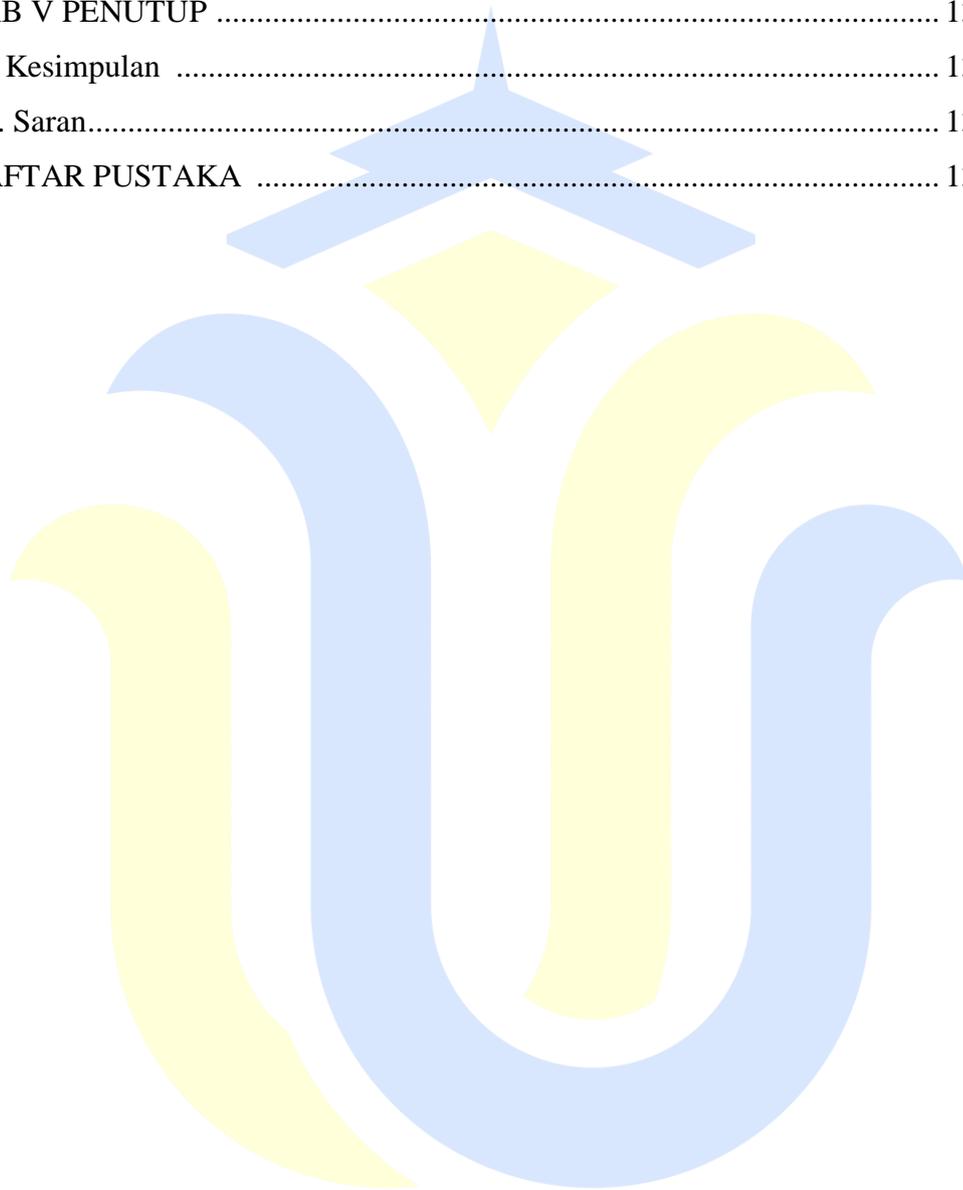
Keywords: Alert method, portal, department recommendations

Daftar Tabel

DAFTAR ISI	
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vii
ABSTRACT.....	viii
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.6.1. Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2. Metode Pengembangan Sistem	4
1.6.3. Perancangan Sistem	6
1.7 Kerangka Pemikiran.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Penelitian Terkait	10
2.2 Landasan teori	15
2.2.1. Pengertian Metode Waspas.....	15
2.2.2. Pengertian Rekomendasi.....	15
2.2.3. Pengertian Portal.....	15
2.2.4. Pengertian Jurusan	15
2.3 Alat Bantu Design	15
2.3.1. Diagram Alir Dokumen (Flow of Document)	15
2.3.2. Unified Modeling Language (UML)	17
2.3.3. ERD (Entity Relationship Diagram	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23

3.1 Objek Penelitian	23
3.1.1. Sekilas Tentang Instansi	23
3.1.2. Visi dan Misi	23
3.1.3. Peta Lokasi	24
3.1.4. Struktur Organisasi	24
3.1.5. Deskripsi Tugas	25
3.2. Analisis Sistem yang Berjalan	28
3.3. Analisis dan Perancangan Sistem Baru	30
3.3.1. Analisis Kebutuhan Sistem	30
3.4 Perancangan Sistem	32
3.5 Rancangan Basis Data	91
3.5.1. ERD (Entity Relationship Diagram)	91
3.5.2. Transformasi Tabel	96
3.5.3. Struktur Tabel	96
3.5.4. Relasi Tabel	105
3.6 Desain Input dan Output	106
3.7 Desain Halaman Input	107
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	112
4.1 Implementasi Sistem	112
4.2 Implementasi Antarmuka	112
4.3 Tampilan Program.....	112
4.3.1 Halaman Dashboard.....	112
4.3.2 Halaman Daftar Akun Sekolah	113
4.3.3 Halaman Admin Sekolah	113
4.3.4 Halaman Pendaftaran Siswa	114
4.3.5 Halaman Utama Admin Sekolah	114
4.3.6 Kelola Jurusan.....	115
4.3.7 Halaman Utama Bagian Administrasi	115
4.3.8 Kelola pemilihan jurusan	117
4.3.9 Halaman Utama Tata Usaha	117
4.3.10 Halaman Utama Panitia PPDB	118

4.3.11 Halaman Utama Kepala Sekolah	118
4.3.12 Halaman siswa	119
4.3.13 Halaman informasi Pendaftaran PPDB	119
4.4 Pengujian Sistem	120
BAB V PENUTUP	135
5.1 Kesimpulan	135
5.2. Saran.....	135
DAFTAR PUSTAKA	136



Daftar Tabel

Tabel 2. 1 TabelPerbandingan.....	12
Tabel 2. 2 Simbol pada Flow of Document	16
Tabel 2. 3 Simbol pada Businnes Use Case Diagram.....	17
Tabel 2. 4 Simbol pada Use Case Diagram.....	18
Tabel 2. 5 Simbol pada Class Diagram.....	19
Tabel 2. 6 Simbol pada Sequence Diagram.	19
Tabel 2. 7 Simbol pada Activity Diagram.	20
Tabel 2. 8 Simbol pada Statechart Diagram.....	21
Tabel 2. 9 Simbol Entity Relationship Diagram.	21
Tabel 3. 1 Proses Business Use Case Diagram.....	33
Tabel 3. 2 Skenario use case kelola pendaftaran akun sekolah.....	37
Tabel 3. 3 Skenario Use Case verifikasi akun.....	38
Tabel 3. 4 Skenario use case user.....	39
Tabel 3. 5 Skenario use case Kelola kriteria	40
Tabel 3. 6 Skenario use case jadwal pendaftaran.....	42
Tabel 3. 7 Skenario use case pendaftaran	43
Tabel 3. 8 Skenario Use Case verifikasi akun.....	44
Tabel 3. 9 Skenario use case Kelola jadwal ujian.....	45
Tabel 3. 10 Skenario use case Kelola soal ujian	46
Tabel 3. 11 Skenario use case melakukan ujian.....	47
Tabel 3. 12 Skenario Use Case Verifikasi akun.....	48
Tabel 3. 13 Skenario use case pelaporan siswa diterima	49
Tabel 3. 14 Transformasi Tabel ERD	96
Tabel 3. 15 Struktur tabel user.....	97
Tabel 3. 16 Struktur tabel siswa.....	98
Tabel 3. 17 Struktur tabel sekolah.....	99
Tabel 3. 18Struktur tabel Jurusan.....	100
Tabel 3. 19 Struktur tabel pendaftaran.....	100
Tabel 3. 20 Struktur tabel kriteria	101
Tabel 3. 21 Struktur tabel soal	102

Tabel 3. 22 Struktur tabel jawaban	103
Tabel 3. 23 Struktur tabel jadwal.....	104
Tabel 4. 1 Skenario Pendaftaran akun sekolah	120
Tabel 4. 2 Identifikasi pada Test Case	121
Tabel 4. 3 Identifikasi pada Value Test Case.....	121
Tabel 4. 4 Tabel scenario pendaftaran siswa	122
Tabel 4. 5 Identifikasi pada Test Case	122
Tabel 4. 6 Identifikasi pada Value Test Case.....	123
Tabel 4. 7 Tabel scenario Kriteria nilai.....	124
Tabel 4. 8 Identifikasi pada Test Case	124
Tabel 4. 9 Identifikasi pada Value Test Case.....	125
Tabel 4. 10 Tabel scenario Perhitungan Waspas	125
Tabel 4. 11 Identifikasi pada Test Case	126
Tabel 4. 12 Identifikasi pada Value Test Case.....	126
Tabel 4. 13 Tabel scenario Kriteria nilai.....	127
Tabel 4. 14 Identifikasi pada Test Case	127
Tabel 4. 15 Identifikasi pada Value Test Case.....	128
Tabel 4. 16 Tabel Pengujian Sistem.....	129
Tabel 4. 17 Hasil Keseluruhan Responden	129
Tabel 4. 18 Presentase sebelum menggunakan sistem.....	131
Tabel 4. 19 Tabel presentase sesudah menggunakan sistem.....	132
Tabel 4. 20 Hasil akhir.....	133

Daftar Gambar

Gambar 1. 1 Tahapan Metode Waterfall.....	5
Gambar 1. 2 Bagan Kerangka Pemikiran.....	8
Gambar 3. 1 Peta Dinas Pendidikan Cabang III Prov. Jateng.....	24
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi.....	25
Gambar 3. 3 Flow Of Document Proses Manajemen Pendaftaran Siswa dan Rekomendasi Jurusan Pada SMK Negeri Se-Kecamatan Pati.....	30
Gambar 3. 4 Diagram Business Use case Implementasi Metode Waspas Dalam Portal Rekomendasi Jurusan Pada SMK Negeri Se – Kecamatan Pati.....	35
Gambar 3. 5 Diagram Sistem Use Case Implementasi Metode Waspas Dalam Portal Rekomendasi Jurusan Pada SMK Negeri Se – Kecamatan Pati Berbasis Web	36
Gambar 3. 6 class user	50
Gambar 3. 7 class admin sekolah.....	50
Gambar 3. 8 class super admin	51
Gambar 3. 9 class bag.administrasi.....	51
Gambar 3. 10 class kepala sekolah	51
Gambar 3. 11 class siswa	52
Gambar 3. 12 class siswa	52
Gambar 3. 13 class panitia PPDB	52
Gambar 3. 14 class TU.....	53
Gambar 3. 15 Class pendaftaran akun sekolah	53
Gambar 3. 16 class verifikasi akun	53
Gambar 3. 17 class kelola jadwal pendaftaran.....	54
Gambar 3. 18 class pendaftaran	54
Gambar 3. 19 class verifikasi pendaftaran	55
Gambar 3. 20 class kelola jadwal ujian.....	55
Gambar 3. 21 class kelola soal ujian.....	56
Gambar 3. 22 class melakukan ujian.....	56
Gambar 3. 23 class kelola siswa diterima	56

Gambar 3. 24 class pelaporan siswa diterima	57
Gambar 3. 25 class kelola kriteria.....	57
Gambar 3. 26 Class Diagram Implementasi Metode Waspas Dalam Portal Rekomendasi Jurusan Pada SMK Negeri Se – Kecamatan Pati Berbasis Web....	58
Gambar 3. 27 Sequence diagram user.....	59
Gambar 3. 28 Sequence diagram pendaftaran akun sekolah.....	60
Gambar 3. 29 Sequence diagram verifikasi akun.....	60
Gambar 3. 30 Sequence diagram Pemilihan Jurusan	61
Gambar 3. 31 Sequence diagram jadwal pendaftaran.....	62
Gambar 3. 32 Sequence diagram pendaftaran.....	63
Gambar 3. 33 Sequence diagram verifikasi pendaftaran	63
Gambar 3. 34 Sequence diagram kelola jadwal ujian.....	64
Gambar 3. 35 Sequence diagram kelola soal ujian	65
Gambar 3. 36 Sequence diagram melakukan ujian.....	65
Gambar 3. 37 Sequence diagram kelola siswa diterima	66
Gambar 3. 38 Sequence diagram pelaporan siswa diterima	66
Gambar 3. 39 Sequence diagram kelola kriteria	67
Gambar 3. 40 Activity diagram user.....	68
Gambar 3. 41 Activity diagram pendaftaran akun sekolah.....	69
Gambar 3. 42 Activity diagram verifikasi akun.....	70
Gambar 3. 43 Activity diagram kelola jadwal pendaftaran	71
Gambar 3. 44 Diagram pemilihan jurusan	72
Gambar 3. 45 Activity diagram pendaftaran.....	72
Gambar 3. 46 Activity diagram verifikasi pendaftaran.....	73
Gambar 3. 47 Activity diagram kelola jadwal ujian	74
Gambar 3. 48 Activity diagram kelola soal ujian	75
Gambar 3. 49 Activity diagram melakukan ujian	76
Gambar 3. 50 Activity diagram siswa diterima	76
Gambar 3. 51 Activity diagram pelaporan siswa diterima.....	77
Gambar 3. 52 Activity diagram kriteria	78
Gambar 3. 53 Statechart method login.....	79

Gambar 3. 54 Statechart method login.....	79
Gambar 3. 55 Statechart method tambah	80
Gambar 3. 56 Statechart method edit.....	80
Gambar 3. 57 Statechart method cari.....	80
Gambar 3. 58 Statechart method verifikasi.....	81
Gambar 3. 59 Statechart method tolak.....	81
Gambar 3. 60 Statechart method cari.....	81
Gambar 3. 61 Statechart method tambah	82
Gambar 3. 62 Statechart method edit.....	82
Gambar 3. 63 Statechart method hapus.....	82
Gambar 3. 64 Statechart diagram pemilihan jurusan	83
Gambar 3. 65 Statechart method cari.....	83
Gambar 3. 66 Statechart method tambah	83
Gambar 3. 67 Statechart method edit.....	84
Gambar 3. 68 Statechart method hapus.....	84
Gambar 3. 69 Statechart method cari.....	84
Gambar 3. 70 Statechart method verifikasi.....	85
Gambar 3. 71 Statechart method tolak.....	85
Gambar 3. 72 Statechart method cari.....	85
Gambar 3. 73 Statechart method cari.....	86
Gambar 3. 74 Statechart method tambah	86
Gambar 3. 75 Statechart method edit.....	86
Gambar 3. 76 Statechart method hapus.....	87
Gambar 3. 77 Statechart method cari.....	87
Gambar 3. 78 Statechart method tambah	87
Gambar 3. 79 Statechart method edit.....	88
Gambar 3. 80 Statechart method hapus.....	88
Gambar 3. 81 Statechart method tambah	88
Gambar 3. 82 Statechart method cari.....	89
Gambar 3. 83 Statechart method cari.....	89
Gambar 3. 84 Statechart Metode Cetak	89

Gambar 3. 85 Statechart method cari.....	90
Gambar 3. 86 Statechart method cetak	90
Gambar 3. 87 Statechart method cari.....	91
Gambar 3. 88 Statechart method cetak	91
Gambar 3. 89 entitas	92
Gambar 3. 90 primary key	92
Gambar 3. 91 Relasi antara entitas siswa dan pendaftaran	92
Gambar 3. 92 Relasi antara entitas sekolah dan user.....	93
Gambar 3. 93 Relasi antar entitas sekolah dan jadwal.....	93
Gambar 3. 94 Relasi antara sekolah dan kriteria.....	93
Gambar 3. 95 Relasi antara pendaftaran dan jadwal.....	94
Gambar 3. 96 Relasi antara jurusan dan sekolah	94
Gambar 3. 97 Entity Relationship Diagram Implementasi Metode Waspas Dalam Portal Rekomendasi Jurusan Pada Smk Negeri Se – Kecamatan Pati Berbasis Web	95
Gambar 3. 98 Relasi tabel	105
Gambar 3. 99 Halaman login user.....	106
Gambar 3. 100 Halaman login siswa	106
Gambar 3. 101 Desain Halaman Siswa.....	107
Gambar 3. 102 Desain Halaman Utama Admin.....	107
Gambar 3. 103 Desain form input user.....	108
Gambar 3. 104 Desain form input kelola kriteria	108
Gambar 3. 105 Desain form input kelola juruwsan	109
Gambar 3. 106 Desain form input pendaftaran.....	109
Gambar 3. 107 Desain form input penerjaan ujian	110
Gambar 3. 108 Desain form input kelola verifikasi pendaftaran	110
Gambar 3. 109 Desain form laporan cetak siswa.....	111
Gambar 3. 110 Desain input laporan perhitungan	111
Gambar 4. 1 Halaman Dashboard	112
Gambar 4. 2 Halaman Daftar Akun sekolah	113
Gambar 4. 3 Halaman Admin	113

Gambar 4. 4 Halaman Pendaftaran Siswa.....	114
Gambar 4. 5 Halaman Kelola User	114
Gambar 4. 6 Halaman Kelola Jurusan.....	115
Gambar 4. 7 Halamann Kelola Pendaftaran.....	116
Gambar 4. 8 Halaman Siswa Diterima.....	116
Gambar 4. 9 Halaman Perhitungan Metode Waspas	116
Gambar 4. 10 Halaman Kriteria Nilai.....	117
Gambar 4. 11 Halaman Tambah jadwal.....	117
Gambar 4. 12 Contoh Soal.....	118
Gambar 4. 13 Tampilan Kepala Sekolah	118
Gambar 4. 14 Halaman pendaftaran siswa.....	119
Gambar 4. 15 Halaman informasi Pendaftaran	119