

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENENTUAN PEMINATAN PESERTA DIDIK
MENGUNAKAN METODE *PROFILE MATCHING*
DENGAN IMPLEMENTASI *SMS GATEWAY*
(Studi Kasus : SMA Negeri 2 Sukabumi)**



SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada Jurusan Ilmu Komputer / Informatika**

**Disusun Oleh:
Lilis Sopiani
24010310141026**

**JURUSAN ILMU KOMPUTER / INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2015**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/ skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.



HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Peminatan Peserta Didik
Menggunakan Metode *Profile Matching* Dengan Implementasi *SMS Gateway*
(Studi Kasus : SMA Negeri 2 Sukabumi)

Nama : Lilis Sopianti

NIM : 24010310141026

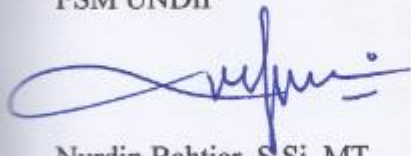
Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 22 Juni 2015 dan dinyatakan lulus
pada tanggal 26 Juni 2015.

Semarang, 29 Juni 2015

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu komputer/Informatika

FSM UNDIP

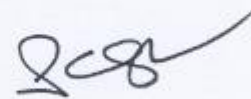


Nurdin Bahtiar, S.Si, MT.

NIP. 19790720 200312 1 002

Panitia Penguji Tugas Akhir

Ketua,



Aris Sugiharto, S.Si, M.Kom

NIP. 197108111997021004

HALAMAN PENGESAHAN

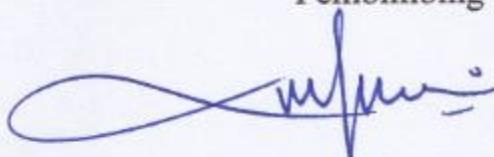
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Peminatan Peserta Didik
Menggunakan Metode *Profile Matching* Dengan Implementasi *SMS Gateway*
(Studi Kasus : SMA Negeri 2 Sukabumi)

Nama : Lilis Sopianti

NIM : 24010310141026

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 22 Juni 2015.

Semarang, 29 Juni 2015
Pembimbing



Nurdin Bahtiar, S.Si, MT.
NIP. 19790720 200312 1 002

ABSTRAK

Dalam implementasi kurikulum 2013 di tingkat SMA, peminatan peserta didik dilakukan sejak kelas X. Pilihan peminatan yang tersedia antara lain Matematika dan Ilmu Alam, Ilmu-Ilmu Sosial, dan Ilmu Bahasa dan Budaya. Proses penentuan peminatan dilakukan oleh guru BK secara cermat melalui proses seleksi berdasarkan beberapa kriteria diantaranya nilai rapor, nilai ujian nasional, nilai ujian akhir sekolah, catatan prestasi, pilihan peminatan, dan hasil psikotes. Dalam proses penentuan peminatan ini, pihak sekolah sering menghadapi beberapa kendala terkait dengan standar kriteria dari masing-masing peminatan. Untuk mengatasi kendala tersebut serta meminimalisir terjadinya kesalahan, dibutuhkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan dalam menjalankan proses penentuan peminatan. Pada penelitian ini, sistem yang dibuat menerapkan metode *Profile Matching*. Metode *Profile Matching* menghitung kompetensi tiap individu berdasarkan kriteria yang diberikan. Implementasi metode *Profile Matching* dioptimalkan dengan menempatkan *core* dan *secondary factor* secara dinamis di tiap jurusan sehingga diperoleh hasil perhitungan peminatan yang ideal. Guna memberikan nilai tambah pada sistem, disertakan juga fasilitas *SMS Gateway* yang dapat membantu proses pemberitahuan hasil perhitungan kepada para siswa peserta peminatan.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan (SPK), *Profile Matching*, *SMS Gateway*, *Core* dan *secondary factor*.

ABSTRACT

In the effort of implementing school year 2013's curriculum at high school level, majoring selection for students start from the level of class 10. The majoring selection available are Math and Sciences (MIA), Social Sciences (IIS), and Linguistics and Cultures (IBB). The majoring selection process conducted by the counseling teacher through a carefully selection based on several criteria including grades, graduation test scores, record of accomplishment, student's selected majoring, and psychological test results. During the process, the school are often times have to deal with several constraints associated with the standard acceptance rules from each majoring department. To deal with these constraints and minimize the occurrence of human errors, it takes a Decision Support System to carry out the process. In this study, the system to be built applying the Profile Matching method. Profile Matching method calculates the competence of each individual based on given criteria. The implementation of Profile Matching method is optimized by placing core and secondary factor dynamically on each majoring department in order to obtain an ideal results from the majoring selection process. In order to provide added value to the system, an SMS Gateway feature has been installed to help broadcasting the majoring selection results to the participating students.

Keywords : Decision Support System, Profile Matching, SMS Gateway, Core and secondary factor.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4. Ruang Lingkup	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI	5
2.1. Sistem Pendukung Keputusan	5
2.1.1. Definisi Sistem Pendukung Keputusan.....	5
2.1.2. Tahapan Pengambilan Keputusan.....	5
2.1.3. Karakteristik Pengambilan Keputusan.....	6
2.1.4. Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.1.5. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	8
2.2. <i>Profile Matching</i>	9
2.3. <i>SMS Gateway</i>	11
2.4. Model Pengembangan Perangkat Lunak.....	12
2.5. Model Pemrograman MVC	15
2.6. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	16
2.7. Arsitektur Sistem	19
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	20
3.1. Definisi Kebutuhan Perangkat Lunak.....	20
3.1.1. Deskripsi Perangkat Lunak	20

3.1.2.	Rancangan Model	22
3.1.3.	Perhitungan <i>Profile Matching</i>	28
3.1.3.1.	Konversi Kriteria	28
3.1.3.2.	Konversi Bobot Nilai <i>Gap</i> Kriteria.....	32
3.1.3.3.	Perhitungan dan Pengelompokan <i>Core</i> dan <i>Secondary Factor</i>	34
3.1.3.4.	Perhitungan Nilai Total.....	34
3.1.3.5.	Perhitungan Penentuan Ranking	34
3.1.3.6.	Hasil Perhitungan Berdasarkan Pengelompokan	35
3.1.4.	Kebutuhan Fungsional	43
3.1.5	Kebutuhan Non-Fungsional	44
3.1.6.	Model <i>Use Case</i>	44
3.1.6.1.	Definisi Aktor	44
3.1.6.2.	Definisi <i>Use Case</i>	45
3.1.6.3.	<i>Use Case</i> Diagram	47
3.1.6.4.	Detail <i>Use Case</i>	48
3.1.7.	<i>Activity Diagram</i>	59
3.2.	Analisis	68
3.2.1.	<i>Analysis Class Diagram</i>	68
3.2.2.	Realisasi <i>Use Case</i> Tahap Analisis.....	70
3.3.	Perancangan	86
3.3.1.	Perancangan Antarmuka	86
3.3.1.1.	Halaman Login	86
3.3.1.2.	Halaman Beranda Admin.....	87
3.3.1.3.	Halaman Mengelola Data Kriteria.....	87
3.3.1.4.	Halaman Mengelola Data Jurusan	89
3.3.1.5.	Halaman Mengelola Data Tahun Ajar	90
3.3.1.6.	Halaman Mengelola Data Kelas	90
3.3.1.7.	Halaman Mengelola Data Mata Pelajaran	91
3.3.1.8.	Halaman Mengelola Data Siswa.....	91
3.3.1.9.	Halaman Memasukkan Data Siswa	92
3.3.1.10.	Halaman Mengatur Tahun Ajar Aktif.....	97
3.3.1.11.	Halaman Mengatur Kriteria Aktif.....	97
3.3.1.12.	Halaman Mengatur Jurusan Aktif.....	101
3.3.1.13.	Halaman Melihat Kesiapan Sistem.....	104

3.3.1.14. Halaman Mengatur SMS <i>Gateway</i>	105
3.3.1.15. Halaman Melakukan Validasi Data	106
3.3.1.16. Halaman Proses SPK	110
3.3.1.17 Halaman Mengirim SMS Hasil SPK	111
3.3.2. Perancangan <i>Class Diagram</i>	112
3.3.3. Perancangan <i>Database</i>	114
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	126
4.1. Implementasi Sistem	126
4.1.1. Implementasi Pola MVC	126
4.1.2. Implementasi Basis Data	128
4.1.3. Implementasi Antarmuka	138
4.1.3.1. Implementasi Antarmuka <i>Login Admin</i>	138
4.1.3.2. Implementasi Antarmuka Beranda Admin	138
4.1.3.3. Implementasi Antarmuka Kelola Tahun Ajar	139
4.1.3.4. Implementasi Antarmuka Kelola Kriteria	141
4.1.3.5. Implementasi Antarmuka Kelola Jurusan	143
4.1.3.6. Implementasi Antarmuka Kelola Kelas	145
4.1.3.7. Implementasi Antarmuka Kelola Mata Pelajaran	147
4.1.3.8. Implementasi Antarmuka Pengaturan Tahun Ajar Aktif	149
4.1.3.9. Implementasi Antarmuka Pengaturan Kriteria Aktif	150
4.1.3.10. Implementasi Antarmuka Pengaturan Jurusan Aktif	155
4.1.3.11. Implementasi Antarmuka Kesiapan Sistem	161
4.1.3.12. Implementasi Antarmuka Data Siswa	162
4.1.3.13. Implementasi Antarmuka Memasukkan Data Siswa	165
4.1.3.14. Implementasi Antarmuka Validasi Data Siswa	169
4.1.3.15. Implementasi Antarmuka Pengaturan SMS	173
4.1.3.16. Implementasi Antarmuka Hasil Alokasi Penjurusan	174
4.1.3.17. Implementasi Antarmuka Ranking Perjurusan	176
4.2. Pengujian Sistem	177
4.2.1. Lingkungan Pengujian	177
4.2.2. Pelaksanaan Pengujian	177
4.2.3. Analisis Hasil Pengujian	185

BAB V PENUTUP	186
5.1. Kesimpulan	186
5.2. Saran	186
DAFTAR PUSTAKA	187
Lampiran 1. Formulir Peserta Didik	188
Lampiran 2. Angket Peminatan	189
Lampiran 3. Fotokopi Nilai Rapor SMP	191
Lampiran 4. Rekomendasi Dinas Pendidikan	192
Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Penelitian	193
Lampiran 6. Surat Keterangan Telah Mendemokan Program	194
Lampiran 7. Pembobotan Nilai	195

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Blok Diagram SMS Gateway	12
Gambar 2.2	Model proses waterfall	14
Gambar 2.3	Arsitektur Sistem	19
Gambar 3.1	Use case Diagram Aplikasi SPK Peminatan	47
Gambar 3.2	Activity Diagram Use Case Mengelola Data Kriteria	59
Gambar 3.3	Activity Diagram Use Case Mengelola Data Jurusan	59
Gambar 3.4	Activity Diagram Use Case Mengelola Data Tahun Ajar	60
Gambar 3.5	Activity Diagram Use Case Mengelola Data Kelas.....	60
Gambar 3.6	Activity Diagram Use Case Mengelola Data Mata Pelajaran.....	61
Gambar 3.7	Activity Diagram Use Case Mengelola Data Siswa	61
Gambar 3.8	Activity Diagram Use Case Memasukkan Data Siswa.....	62
Gambar 3.9	Activity Diagram Use Case Mengatur Tahun Ajar Aktif	63
Gambar 3.10	Activity Diagram Use Case Mengatur Kriteria Aktif	63
Gambar 3.11	Activity Diagram Use Case Mengatur Jurusan Aktif	64
Gambar 3.12	Activity Diagram Use Case Melihat Kesiapan Sistem.....	65
Gambar 3.13	Activity Diagram Use Case Mengatur SMS Gateway.....	65
Gambar 3.14	Activity Diagram Use Case Melakukan Validasi Data	66
Gambar 3.15	Activity Diagram Use Case Melakukan Proses SPK	66
Gambar 3.16	Activity Diagram Use Case Mengirim Hasil SMS Hasil SPK.....	67
Gambar 3.17	Analysis Class Diagram Mengelola Data Kriteria.....	70
Gambar 3.18	Sequence Diagram Mengelola Data Kriteria	71
Gambar 3.19	Analysis Class Diagram Mengelola Data Jurusan	71
Gambar 3.20	Sequence Diagram Mengelola Data Jurusan	72
Gambar 3.21	Analysis Class Diagram Mengelola Data Tahun Ajar	72
Gambar 3.22	Sequence Diagram Mengelola Data Tahun Ajar	73
Gambar 3.23	Analysis Class Diagram Mengelola Data Kelas	73
Gambar 3.24	Sequence Diagram Mengelola Data Kelas.....	74
Gambar 3.25	Analysis Class Diagram Mengelola Data Mata Pelajaran	74
Gambar 3.26	Sequence Diagram Mengelola Data Mata Pelajaran.....	75
Gambar 3.27	Analysis Class Diagram Mengelola Data Siswa.....	75
Gambar 3.28	Sequence Diagram Mengelola Data Siswa	76

Gambar 3.29	<i>Analysis Class Diagram</i> Masukkan Data Siswa.....	76
Gambar 3.30	<i>Sequence Diagram</i> Masukkan Data Siswa.....	77
Gambar 3.31	<i>Analysis Class Diagram</i> Mengatur Tahun Ajar Aktif.....	77
Gambar 3.32	<i>Sequence Diagram</i> Mengatur Tahun Ajar Aktif	78
Gambar 3.33	<i>Analysis Class Diagram</i> Mengatur Kriteria Aktif	78
Gambar 3.34	<i>Sequence Diagram</i> Mengatur Kriteria Aktif.....	79
Gambar 3.35	<i>Analysis Class Diagram</i> Mengatur Jurusan Aktif.....	79
Gambar 3.36	<i>Sequence Diagram</i> Mengatur Jurusan Aktif	80
Gambar 3.37	<i>Analysis Class Diagram</i> Melihat Kesiapan Sistem.....	80
Gambar 3.38	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Kesiapan Sistem	81
Gambar 3.39	<i>Analysis Class Diagram</i> Mengatur SMS Gateway	81
Gambar 3.40	<i>Sequence Diagram</i> Mengatur SMS Gateway.....	82
Gambar 3.41	<i>Analysis Class Diagram</i> Melakukan Validasi Data.....	82
Gambar 3.42	<i>Sequence Diagram</i> Melakukan Validasi Data	83
Gambar 3.43	<i>Analysis Class Diagram</i> Melakukan Proses Spk	83
Gambar 3.44	<i>Sequence Diagram</i> Melakukan Proses Spk.....	84
Gambar 3.45	<i>Analysis Class Diagram</i> Mengirim SMS Hasil Spk.....	84
Gambar 3.46	<i>Sequence Diagram</i> Mengirim SMS Hasil Spk.....	85
Gambar 3.47	Antarmuka Menu Login untuk Admin.....	86
Gambar 3.48	Antarmuka Menu Login untuk Siswa	86
Gambar 3.49	Antarmuka Menu Awal untuk Admin	87
Gambar 3.50	Antarmuka Menu Mengelola Data Kriteria	87
Gambar 3.51	Antarmuka Form Tambah Data Kriteria	88
Gambar 3.52	Antarmuka Form Edit Data Kriteria.....	88
Gambar 3.53	Antarmuka Form Hapus Data Kriteria.....	89
Gambar 3.54	Antarmuka Menu Mengelola Data Jurusan.....	89
Gambar 3.55	Antarmuka Menu Mengelola Data Tahun Ajar.....	90
Gambar 3.56	Antarmuka Menu Mengelola Data Kelas.....	90
Gambar 3.57	Antarmuka Menu Mengelola Data Mata Pelajaran.....	91
Gambar 3.58	Antarmuka Menu Mengelola Data Siswa	91
Gambar 3.59	Antarmuka Form <i>Import</i> Data Siswa	92
Gambar 3.60	Antarmuka Halaman Awal Menu Memasukkan Data Siswa.....	92
Gambar 3.61	Antarmuka Form Biodata Diri Siswa.....	93
Gambar 3.62	Antarmuka Form Isian Nilai Rapor.....	93

Gambar 3.63	Antarmuka Form Isian Nilai Ujian Nasional	94
Gambar 3.64	Antarmuka Form Isian Kelompok Peminatan Siswa	94
Gambar 3.65	Antarmuka Form Isian Kelompok Peminatan Orang Tua Siswa.....	95
Gambar 3.66	Antarmuka Form Isian Catatan Prestasi.....	95
Gambar 3.67	Antarmuka Form Isian Hasil Psikotes.....	96
Gambar 3.68	Antarmuka Menu Memasukkan Data Siswa Final.....	96
Gambar 3.69	Antarmuka Menu Mengatur Tahun Ajar Aktif.....	97
Gambar 3.70	Antarmuka Menu Mengatur Kriteria Aktif	97
Gambar 3.71	Antarmuka Form Tambah Kriteria Aktif	98
Gambar 3.72	Antarmuka Pengaturan Data Kriteria.....	98
Gambar 3.73	Antarmuka Pengaturan Konversi Nilai Kriteria.....	99
Gambar 3.74	Antarmuka Form Tambah Konversi Nilai Kriteria	99
Gambar 3.75	Antarmuka Pengaturan Nilai Minimal Kriteria.....	100
Gambar 3.76	Antarmuka Form Edit Nilai Minimal Kriteria	100
Gambar 3.77	Antarmuka Menu Mengatur Jurusan Aktif	101
Gambar 3.78	Antarmuka Form Tambah Jurusan Aktif	101
Gambar 3.79	Antarmuka Pengaturan Data Jurusan Aktif	102
Gambar 3.80	Antarmuka Pengaturan Ruang Kelas Jurusan	102
Gambar 3.81	Antarmuka Form Tambah Ruang Kelas Jurusan	103
Gambar 3.82	Antarmuka Pengaturan Mata Pelajaran Jurusan.....	103
Gambar 3.83	Antarmuka Form Tambah Mata Pelajaran Jurusan.....	104
Gambar 3.84	Antarmuka Menu Kesiapan Sistem.....	104
Gambar 3.85	Antarmuka Menu Mengatur SMS <i>Gateway</i>	105
Gambar 3.86	Antarmuka Menu Validasi Data Siswa	106
Gambar 3.87	Antarmuka Validasi Biodata Siswa.....	106
Gambar 3.88	Antarmuka Validasi Nilai Rapor Siswa	107
Gambar 3.89	Antarmuka Validasi Nilai Ujian Nasional Siswa.....	107
Gambar 3.90	Antarmuka Validasi Kelompok Peminatan Siswa	108
Gambar 3.91	Antarmuka Validasi Kelompok Peminatan Orang Tua Siswa.....	108
Gambar 3.92	Antarmuka Validasi Catatan Prestasi Siswa	109
Gambar 3.93	Antarmuka Validasi Hasil Psikotes Siswa	109
Gambar 3.94	Antarmuka Final Menu Validasi Data Siswa.....	110
Gambar 3.95	Antarmuka Menu Melakukan Proses SPK.....	110
Gambar 3.96	Antarmuka Konfirmasi Hitung Ulang Proses SPK	111

Gambar 3.97	Antarmuka Menu Mengirim SMS Hasil SPK.....	111
Gambar 3.98	Perancangan Class Diagram Aplikasi SPK Peminatan	113
Gambar 4.1	Implementasi Antarmuka Halaman <i>Login</i> Admin.....	139
Gambar 4.2	Implementasi Antarmuka Halaman Beranda Admin.....	140
Gambar 4.3	Implementasi Antarmuka Halaman Kelola Tahun Ajar	140
Gambar 4.4	Implementasi Antarmuka Form Tambah Tahun Ajar.....	141
Gambar 4.5	Implementasi Antarmuka Form Ubah Tahun Ajar.....	141
Gambar 4.6	Implementasi Antarmuka Form Hapus Data Tahun Ajar.....	142
Gambar 4.7	Implementasi Antarmuka Kelola Data Kriteria.....	142
Gambar 4.8	Implementasi Antarmuka Form Tambah Kriteria	143
Gambar 4.9	Implementasi Antarmuka Form Ubah Kriteria.....	143
Gambar 4.10	Implementasi Antarmuka Form Hapus Data Kriteria.....	144
Gambar 4.11	Implementasi Antarmuka Kelola Data Jurusan	144
Gambar 4.12	Implementasi Antarmuka Form Tambah Jurusan	145
Gambar 4.13	Implementasi Antarmuka Form Ubah Jurusan	145
Gambar 4.14	Implementasi Antarmuka Form Hapus Data Jurusan.....	146
Gambar 4.15	Implementasi Antarmuka Kelola Data Kelas	146
Gambar 4.16	Implementasi Antarmuka Form Tambah Kelas.....	147
Gambar 4.17	Implementasi Antarmuka Form Ubah Kelas.....	147
Gambar 4.18	Implementasi Antarmuka Form Hapus Data Kelas	148
Gambar 4.19	Implementasi Antarmuka Kelola Data Mata Pelajaran.....	148
Gambar 4.20	Implementasi Antarmuka Form Tambah Mata Pelajaran.....	149
Gambar 4.21	Implementasi Antarmuka Form Ubah Mata Pelajaran	149
Gambar 4.22	Implementasi Antarmuka Form Hapus Data Mata Pelajaran.....	150
Gambar 4.23	Implementasi Antarmuka Pengaturan Tahun Ajar Aktif	150
Gambar 4.24	Implementasi Antarmuka Ubah Tahun Ajar Aktif	151
Gambar 4.25	Implementasi Antarmuka Pengaturan Kriteria Aktif.....	151
Gambar 4.26	Implementasi Antarmuka Konfigurasi Kriteria.....	152
Gambar 4.27	Implementasi Antarmuka Kelola Data Konversi Nilai Kriteria	152
Gambar 4.28	Implementasi Antarmuka Form Tambah Konversi Nilai	153
Gambar 4.29	Implementasi Antarmuka Form Ubah Konversi Nilai	153
Gambar 4.30	Implementasi Antarmuka Form Hapus Konversi Nilai	154
Gambar 4.31	Implementasi Antarmuka Test Konversi Nilai	154
Gambar 4.32	Implementasi Antarmuka Kelola Minimal Data Kriteria.....	155

Gambar 4.33 Implementasi Antarmuka Ubah Minimal Data Kriteria.....	155
Gambar 4.34 Implementasi Antarmuka Ubah Catatan Konfigurasi Kriteria	156
Gambar 4.35 Implementasi Antarmuka Pengaturan Data Jurusan Akif	156
Gambar 4.36 Implementasi Antarmuka Form Tambah Data Jurusan Akif.....	157
Gambar 4.37 Implementasi Antarmuka Konfigurasi Jurusan Akif.....	157
Gambar 4.38 Implementasi Antarmuka Kelola Data Ruang Kelas.....	158
Gambar 4.39 Implementasi Antarmuka Form Tambah Ruang Kelas.....	158
Gambar 4.40 Implementasi Antarmuka Form Ubah Ruang Kelas.....	159
Gambar 4.41 Implementasi Antarmuka Form Hapus Ruang Kelas	159
Gambar 4.42 Implementasi Antarmuka Pengaturan Mata Pelajaran.....	160
Gambar 4.43 Implementasi Antarmuka Form Tambah Mata Pelajaran	160
Gambar 4.44 Implementasi Antarmuka Form Ubah Mata Pelajaran	161
Gambar 4.45 Implementasi Antarmuka Form Hapus Mata Pelajaran	161
Gambar 4.46 Implementasi Antarmuka Kesiapan Sistem.....	162
Gambar 4.47 Implementasi Antarmuka Status Kesiapan Sistem	162
Gambar 4.48 Implementasi Antarmuka Kelola Data Siswa.....	163
Gambar 4.49 Implementasi Antarmuka <i>Import</i> Data Siswa.....	163
Gambar 4.50 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Import</i> Data Siswa Selain .CSV	164
Gambar 4.51 Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Data Siswa.....	164
Gambar 4.52 Implementasi Antarmuka Halaman Ubah Data Siswa.....	165
Gambar 4.53 Implementasi Antarmuka Halaman Hapus Data Siswa	165
Gambar 4.54 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Login</i> Siswa	166
Gambar 4.55 Implementasi Antarmuka Beranda Siswa.....	166
Gambar 4.56 Implementasi Antarmuka Memasukkan Biodata Diri Siswa	167
Gambar 4.57 Implementasi Antarmuka Memasukkan Nilai Rapor Siswa.....	167
Gambar 4.58 Implementasi Antarmuka Memasukkan Nilai Ujian Nasional Siswa	167
Gambar 4.59 Implementasi Antarmuka Memasukkan Catatan Prestasi Siswa	168
Gambar 4.60 Implementasi Antarmuka Memasukkan Peminatan Siswa	168
Gambar 4.61 Implementasi Antarmuka Memasukkan Peminatan Orang Tua Siswa	168
Gambar 4.62 Implementasi Antarmuka Memasukkan Hasil Psikotes Siswa	169
Gambar 4.63 Implementasi Antarmuka Memasukkan Data Peminatan Final.....	169
Gambar 4.64 Implementasi Antarmuka Validasi Data Siswa	170
Gambar 4.65 Implementasi Antarmuka Validasi Biodata Diri Siswa.....	170
Gambar 4.66 Implementasi Antarmuka Validasi Nilai Rapor Siswa.....	171

Gambar 4.67 Implementasi Antarmuka Validasi Nilai Ujian Nasional Siswa	171
Gambar 4.68 . Implementasi Antarmuka Validasi Peminatan Siswa.....	172
Gambar 4.69 Implementasi Antarmuka Validasi Peminatan Orang Tua Siswa.....	172
Gambar 4.70 Implementasi Antarmuka Validasi Catatan Prestasi Siswa.....	173
Gambar 4.71 Implementasi Antarmuka Validasi Hasil Psikotes	173
Gambar 4.72 Implementasi Antarmuka Validasi Final.....	174
Gambar 4.73 Implementasi Antarmuka Pengaturan SMS	174
Gambar 4.74 Implementasi Antarmuka Cek Pulsa	175
Gambar 4.75 Implementasi Antarmuka Hasil Alokasi Penjurusan.....	175
Gambar 4.76 Implementasi Antarmuka Hitung Ulang.....	176
Gambar 4.77 Implementasi Antarmuka Kirim SMS	176
Gambar 4.78 Implementasi Antarmuka Kirim Ulang SMS	177
Gambar 4.79 Implementasi Antarmuka Ranking Perjurusan	177

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Keterangan bobot nilai <i>gap</i>	9
Tabel 2.2	Simbol <i>Use case Diagram</i>	16
Tabel 2.3	Simbol <i>Class Diagram</i>	17
Tabel 2.4	Simbol <i>Sequence Diagram</i>	17
Tabel 2.5	Simbol <i>Activity Diagram</i>	18
Tabel 3.1	Profil Ideal Kriteria Nilai	22
Tabel 3.2	Profil Ideal Catatan Prestasi	22
Tabel 3.3	Bobot Ideal Kriteria.....	23
Tabel 3.4	Konversi Kriteria Nilai.....	23
Tabel 3.5	Konversi Catatan Prestasi.....	23
Tabel 3.6	Konversi Kelompok Peminatan.....	24
Tabel 3.7	Nilai Rapor dan Ujian Nasional Sampel Siswa 1	25
Tabel 3.8	Kelompok Peminatan Sampel Siswa 1	25
Tabel 3.9	Nilai Rapor dan Ujian Nasional Sampel Siswa 2	25
Tabel 3.10	Kelompok Peminatan Sampel Siswa 2	26
Tabel 3.11	Nilai Rapor dan Ujian Nasional Sampel Siswa 3	26
Tabel 3.12	Kelompok Peminatan Sampel Siswa 3	26
Tabel 3.13	Nilai Rapor dan Ujian Nasional Sampel Siswa 4	27
Tabel 3.14	Kelompok Peminatan Sampel Siswa 4	27
Tabel 3.15	Nilai Rapor dan Ujian Nasional Sampel Siswa 5	27
Tabel 3.16	Kelompok Peminatan Sampel Siswa 5	28
Tabel 3.17	Gap Nilai Rapor	28
Tabel 3.18	Gap Nilai Ujian Nasional.....	29
Tabel 3.19	Gap Catatan Prestasi	29
Tabel 3.20	Gap Peminatan Siswa	30
Tabel 3.21	Gap Peminatan Orangtua Siswa	30
Tabel 3.22	Gap Hasil Psikotes	31
Tabel 3.23	Hasil Pemetaan Gap Nilai Rapor	32
Tabel 3.24	Hasil Pemetaan Gap Ujian Nasional.....	32
Tabel 3.25	Hasil Pemetaan Gap Catatan Prestasi	32
Tabel 3.26	Hasil Pemetaan <i>Gap</i> Kelompok Peminatan Siswa	33

Tabel 3.27 Hasil Pemetaan <i>Gap</i> Kelompok Peminatan Orangtua Siswa	33
Tabel 3.28 Hasil Pemetaan <i>Gap</i> Hasil Psikotes.....	33
Tabel 3.29 Nilai <i>Gap</i> Kriteria Nilai Rapor Pengelompokan pertama.....	35
Tabel 3.30 Nilai <i>Gap</i> Kriteria Nilai Ujian Nasional Pengelompokan Pertama	35
Tabel 3.31 Nilai <i>Gap</i> Kriteria Catatan Prestasi Pengelompokan Pertama.....	36
Tabel 3.32 Nilai <i>Gap</i> Kriteria Peminatan Siswa Pengelompokan Pertama	36
Tabel 3.33 Nilai <i>Gap</i> Kriteria Peminatan Orangtua Siswa Pengelompokan Pertama	36
Tabel 3.34 Nilai <i>Gap</i> Kriteria Hasil Psikotes Pengelompokan Pertama	37
Tabel 3.35 Hasil Perankingan Pengelompokan Pertama	37
Tabel 3.36 Nilai <i>Gap</i> Kriteria Nilai Rapor Pengelompokan Kedua	38
Tabel 3.37 Nilai <i>Gap</i> Kriteria Nilai Ujian Nasional Pengelompokan Kedua.....	38
Tabel 3.38 Nilai <i>Gap</i> Kriteria Catatan Prestasi Pengelompokan Kedua	38
Tabel 3.39 Nilai <i>Gap</i> Kriteria Peminatan Siswa Pengelompokan Kedua	39
Tabel 3.40 Nilai <i>Gap</i> Kriteria Peminatan Orangtua Siswa Pengelompokan Kedua.....	39
Tabel 3.41 Nilai <i>Gap</i> Kriteria Hasil Psikotes Pengelompokan Kedua	39
Tabel 3.42 Hasil Perankingan Pengelompokan Kedua.....	40
Tabel 3.43 Nilai <i>Gap</i> Kriteria Nilai Rapor Pengelompokan Ketiga.....	40
Tabel 3.44 Nilai <i>Gap</i> Kriteria Nilai Ujian Nasional Pengelompokan Ketiga.....	40
Tabel 3.45 Nilai <i>Gap</i> Kriteria Catatan Prestasi Pengelompokan Ketiga	41
Tabel 3.46 Nilai <i>Gap</i> Kriteria Peminatan Siswa Pengelompokan Ketiga	41
Tabel 3.47 Nilai <i>Gap</i> Kriteria Peminatan Orangtua Siswa Pengelompokan Ketiga	41
Tabel 3.48 Nilai <i>Gap</i> Kriteria Hasil Psikotes Pengelompokan Ketiga.....	42
Tabel 3.49 Hasil Perankingan Pengelompokan Ketiga.....	42
Tabel 3.50 Alokasi Penjurusan Berdasarkan Pengelompokan	43
Tabel 3.51 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional.....	43
Tabel 3.52 Spesifikasi Kebutuhan Non-Fungsional	44
Tabel 3.53 Daftar Pengguna Aplikasi SPK Peminatan.....	44
Tabel 3.54 Daftar <i>Use case</i> Aplikasi SPK peminatan	45
Tabel 3.55 Detail <i>Use Case</i> Mengelola Data Kriteria	48
Tabel 3.56 Detail <i>Use Case</i> Mengelola Data Jurusan.....	49
Tabel 3.57 Detail <i>Use Case</i> Mengelola Data Tahun Ajar	49
Tabel 3.58 Detail <i>Use Case</i> Mengelola Data Kelas.....	50
Tabel 3.59 Detail <i>Use Case</i> Mengelola Data Mata Pelajaran.....	51
Tabel 3.60 Detail <i>Use Case</i> Mengelola Data Siswa	52

Tabel 3.61	Detail <i>Use Case</i> Memasukkan Data Siswa.....	52
Tabel 3.62	Detail <i>Use Case</i> Mengatur Tahun Ajar Aktif	53
Tabel 3.63	Detail <i>Use Case</i> Mengatur Kriteria Aktif	54
Tabel 3.64	Detail <i>Use Case</i> Mengatur Jurusan Aktif	55
Tabel 3.65	Detail <i>Use Case</i> Melakukan Cek Kesiapan Sistem	56
Tabel 3.66	Detail <i>Use Case</i> Melakukan Validasi Data Siswa	56
Tabel 3.67	Detail <i>Use Case</i> Mengatur Sms Gateway.....	57
Tabel 3.68	Detail <i>Use Case</i> Melakukan Proses SPK.....	57
Tabel 3.69	Detail <i>Use Case</i> Mengirim Hasil Spk Peminatan.....	58
Tabel 3.70	Hasil Identifikasi <i>Analysis Class</i>	68
Tabel 3.71	Struktur Tabel Admin	114
Tabel 3.72	Struktur Tabel Siswa.....	114
Tabel 3.73	Struktur Tabel Kriteria.....	115
Tabel 3.74	Struktur Tabel Tahun	115
Tabel 3.75	Struktur Tabel Jurusan	116
Tabel 3.76	Struktur Tabel Mata Pelajaran	116
Tabel 3.77	Struktur Tabel Kelas	116
Tabel 3.78	Struktur Tabel Nilai_rapor.....	117
Tabel 3.79	Struktur Tabel Nilai_rapor_siap	117
Tabel 3.80	Struktur Tabel Nilai_un	118
Tabel 3.81	Struktur Tabel Data_kriteria	118
Tabel 3.82	Struktur Tabel Konversi_gap.....	119
Tabel 3.83	Struktur Tabel Setting_kriteria	119
Tabel 3.84	Struktur Tabel Setting_jurusan	120
Tabel 3.85	Struktur Tabel Setting_kelas.....	120
Tabel 3.86	Struktur Tabel Setting_mapel	121
Tabel 3.87	Struktur Tabel Setting_minimal.....	121
Tabel 3.88	Struktur Tabel Setting_range	122
Tabel 3.89	Struktur Tabel Alokasi_jurusan	122
Tabel 3.90	Struktur Tabel Ranking_jurusan.....	123
Tabel 3.91	Struktur Tabel Outbox	123
Tabel 3.92	Struktur Tabel SentItems	124

Tabel 4.1 Implementasi Class.....	127
Tabel 4.2 Hasil dan Evaluasi Pengujian	179
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Penentuan Minat Oleh Sistem dan Penentuan Minat Oleh Sekolah (Penjumlahan Sederhana).....	180

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, dan sistematika penulisan tugas akhir mengenai Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Peminatan Peserta Didik menggunakan metode *Profile Matching* dengan Implementasi SMS Gateway.

1.1. Latar Belakang

Perkembangan informasi mempunyai peranan yang sangat penting di dalam suatu usaha menciptakan kemajuan di semua bidang khususnya bidang Pendidikan. Teknologi yang sudah ada dan berkembang pesat dapat dirasakan manfaatnya bagi Sekolah yaitu melalui sistem yang terkomputasi yang dapat mengolah informasi dengan cepat dan akurat sehingga dapat membantu setiap pekerjaan yang dilakukan.

Dalam implementasi Kurikulum 2013 di tingkat satuan pendidikan untuk jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) dilaksanakan peminatan peserta didik sejak kelas X. Pelayanan arah peminatan peserta didik merupakan upaya untuk membantu peserta didik dalam memilih dan menjalani program atau kegiatan studi dan mencapai hasil sesuai dengan kecenderungan hati atau keinginan yang cukup atau bahkan sangat kuat terkait dengan program pendidikan atau pembelajaran yang diikuti pada satuan pendidikan dasar dan menengah [1]. Struktur mata pelajaran peminatan dalam kurikulum SMA/MA adalah kelompok peminatan Matematika dan Ilmu Alam, peminatan Ilmu-Ilmu Sosial, dan peminatan Ilmu Bahasa dan Budaya [2].

SMA Negeri 2 Sukabumi telah menerapkan Kurikulum 2013 dimana Peminatan peserta didik berada pada wilayah Bimbingan dan Konseling (BK) yang diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memilih dan menetapkan peminatan kelompok mata pelajaran, peminatan lintas mata pelajaran, dan peminatan pendalaman materi mata pelajaran sesuai dengan kemampuan dasar umum, bakat, minat dan kecenderungan pilihan masing-masing peserta didik. Untuk memaksimalkan tugas Bimbingan dan Konseling tersebut maka diperlukan suatu sistem pendukung keputusan sebagai solusi alternatif dalam bidang peminatan.

Sistem penunjang keputusan (SPK) adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang mengkombinasikan model dan data untuk menyediakan dukungan kepada pengambil keputusan dalam memecahkan masalah terstruktur [3].

Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini yaitu *Profile Matching*. Metode *Profile Matching* merupakan pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dimiliki oleh pelamar [4]. Dalam proses *Profile Matching* dilakukan perbandingan antara kompetensi individu ke dalam kompetensi ideal sehingga dapat diketahui perbedaan (*gap*). Semakin kecil *gap* yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk menempati salah satu peminatan.

Untuk memaksimalkan sistem pendukung keputusan ini dibutuhkan suatu fasilitas yang dapat menambah nilai dari sebuah sistem, salah satunya dengan Implementasi SMS Gateway. SMS Gateway merupakan pintu gerbang bagi penyebaran informasi dengan menggunakan SMS [5]. Melalui SMS Gateway, Sekolah dapat memberikan layanan informasi hasil peminatan siswa dengan cepat dan mudah sehingga dapat membantu proses Masa Orientasi Siswa (MOS) menjadi lebih kondusif.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah yang dihadapi, yaitu bagaimana membuat suatu sistem untuk penentuan peminatan peserta didik di SMA Negeri 2 Sukabumi dengan metode *profile matching* dengan implementasi SMS gateway.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menghasilkan sistem pendukung keputusan untuk penentuan peminatan peserta didik di SMA serta menampilkan hasil seleksi terbaik secara terurut berdasarkan prioritas yang ditetapkan serta menerapkan SMS gateway untuk hasil peminatan siswa.

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu sekolah untuk melakukan seleksi dalam menentukan prioritas peminatan peserta didik secara efektif dan efisien.
2. Membantu sekolah dalam meningkatkan layanan informasi melalui fitur penyebaran informasi hasil peminatan kepada siswa secara cepat dan mudah.

1.4. Ruang Lingkup

Dalam penyusunan tugas akhir ini, diberikan ruang lingkup yang jelas agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penulisan. Adapun ruang lingkup sistem pendukung keputusan penentuan peminatan peserta didik dengan metode *Profile Matching* adalah sebagai berikut:

1. Sistem berbasis *web*.
2. Sistem dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP *framework CodeIgniter* dan DBMS MySQL.
3. Kriteria penilaian dalam peminatan siswa yaitu nilai rapor SMP semester 1 sampai dengan semester 5, nilai ujian nasional dan nilai ujian akhir sekolah, catatan prestasi, kelompok peminatan yang terdiri dari minat siswa dan minat orangtua siswa serta hasil psikotes.
4. Menggunakan Aplikasi Gammu sebagai *service SMS Request*.
5. Fitur SMS *Gateway* yang digunakan yaitu *Broadcast Message*.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup dan sistematika dalam pembuatan tugas akhir mengenai pembangunan sistem pendukung keputusan peminatan peserta didik menggunakan metode *profile matching* dengan implementasi *sms gateway*.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini menyajikan dasar teori yang berhubungan dengan topik tugas akhir. Dasar teori yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini meliputi definisi Sistem Pendukung Keputusan (SPK), metode *Profile Matching*, *SMS gateway*, model pemrograman MVC (*Model-View-Controller*), model pengembangan perangkat lunak *Waterfall* dan UML (*Unified Modeling Language*).

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas mengenai analisis persyaratan dan spesifikasi, sedangkan perancangan membahas hasil suatu model atau representasi dari entitas yang ada di dalam sistem pendukung keputusan peminatan peserta didik menggunakan metode *profile matching* dengan implementasi SMS gateway.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas mengenai antarmuka dan implementasi dari hasil analisis, perancangan ke dalam bahasa pemrograman, dan pengujian yang ada di dalam sistem pendukung keputusan peminatan peserta didik menggunakan metode *profile matching* dengan implementasi SMS gateway.

BAB V PENUTUP

Penutup berisi kesimpulan dari pengerjaan penelitian tugas akhir ini dan saran-saran penulis untuk pengembangan lebih lanjut dari penelitian serupa.