

ABSTRAK

Proses “Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)” di SMK Negeri 3 Bandung merupakan proses penerimaan peserta didik dengan nilai *passing grade* sebagai acuan utama untuk proses penyeleksian. Tujuan pengerjaan Tugas Akhir ini adalah membangun aplikasi berbasis *web* untuk mengolah hak akses pengguna sistem, tahun ajaran, gelombang pendaftaran, kuota penerimaan kompetensi keahlian, pendaftaran peserta, daftar ulang peserta, laporan pendaftaran peserta, otomatisasi penyeleksian nilai *passing grade* peserta, dan laporan akhir proses PPDB. Aplikasi Sistem Informasi PPDB berbasis *Web* ini dibangun dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySql*. Sumber data dalam pembuatan Tugas Akhir ini mencakup observasi dan wawancara langsung dengan pihak yang berwenang, dan studi literatur dari beberapa sumber. Teknik penelitian yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah metode *SDLC (Software Development Life Cycle) waterfall*, yaitu proses dimulai dengan pengumpulan data, pendefinisian kebutuhan sistem, desain, *coding*, dan pengujian. Proses penyeleksian dengan pengurutan nilai *passing grade* peserta berdasarkan jumlah kuota yang tersedia dapat diproses secara otomatis dan ditampilkan berbentuk cetakan laporan. Berdasarkan hasil pengujian blackbox, aplikasi ini dinilai mampu menangani proses PPDB untuk membantu SMKN 3 Bandung.

Kata kunci: aplikasi berbasis *web*, penerimaan peserta didik, *SDLC waterfall*

ABSTRACT

The New Students Admission Process or “Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)” at SMK Negeri 3 Bandung is the process of admitting students based on a passing grade as the main reference for the selection. The objective of this final project is to build a web-based application to handle user permissions, academic year, registration phase, admission quotas, re-registration of students, automation of students selection based on passing grades, and the final report for PPDB. This application was developed with Web-based programming languages PHP and MySQL database. The data sources of this development include direct observations, interviews with the authorities, and literature study from multiple sources. The techniques used to build this application was the waterfall of SDLC (Software Development Life Cycle) method, which began with data collection, defining the system requirements, and designing, coding, and testing the application. The student selection process was performed by sorting the applicants by passing grades and compared them to the quota available which can be processed automatically and displayed in the form printed report. Based on the blackbox testing, this application will be able to handle the PPDB process to assist SMKN 3 Bandung.

Keywords: web-based application, students admission, SDLC waterfall

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR SIMBOL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Pembahasan.....	2
1.4 Ruang Lingkup Kajian.....	2
1.5 Sumber Data	3
1.6 Sistematika Penyajian	4
BAB II KAJIAN TEORI	5
2.1 Pengertian Sistem	5
2.2 Pengertian Informasi.....	5
2.2.1 Siklus Informasi	6
2.2.2 Kualitas Informasi.....	6
2.3 Jalur PPDB di SMK Negeri 3 Bandung	7
2.4 Aplikasi <i>Web</i>	7
2.5 Konsep <i>World Wide Web</i>	8
2.6 Proses Bisnis.....	9
2.7 <i>Flowchart</i>	9
2.8 Tahap Perancangan Sistem	10
2.8.1 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	10
2.8.2 Kamus Data.....	14
2.8.3 Spesifikasi Proses	14
2.8.4 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	15
2.9 <i>HyperText Markup Language (HTML)</i>	16
2.10 <i>PHP</i>	17
2.11 <i>MySQL</i>	17
2.12 <i>Javascript</i>	18
2.13 <i>Cascading Style Sheets (CSS)</i>	18

2.14	<i>XAMPP</i>	18
2.15	<i>Apache Server</i>	19
2.16	<i>phpMyAdmin</i>	19
2.17	Pengujian <i>Black Box</i>	20
BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM		21
3.1	Profil Sekolah	21
3.2	Proses Bisnis.....	21
3.2.1	Proses Bisnis PPDB oleh Panitia.....	21
3.2.2	Proses Bisnis PPDB oleh Peserta	23
3.3	Analisis Sistem	24
3.3.1	Mendefinisikan Masalah	24
3.3.2	Analisis Kelemahan Sistem	25
3.4	Rancangan Model Sistem.....	26
3.4.1	<i>Entity Relationship Diagram (ER Diagram)</i>	26
3.4.2	Diagram konteks (<i>DFD Level 0</i>).....	27
3.4.3	<i>DFD Level 1</i>	27
3.4.4	Kamus Data.....	33
3.4.5	Spesifikasi Proses	37
3.4.6	Pohon Keputusan (<i>Decision Tree</i>).....	45
3.5	<i>Site Map</i>	48
3.6	Rancangan Antar Muka	50
3.6.1	Desain Halaman Utama.....	50
3.6.2	Desain Halaman <i>Login</i>	51
3.6.3	Desain Halaman Kelola Pengguna	52
3.6.4	Desain Halaman Tambah Pengguna	53
3.6.5	Desain Halaman Kelola Kompetensi Keahlian.....	54
3.6.6	Desain Halaman Tambah Kompetensi Keahlian.....	55
3.6.7	Desain Halaman Kelola Tahun Ajaran	56
3.6.8	Desain Halaman Tambah Tahun Ajaran.....	56
3.6.9	Desain Halaman Kelola Gelombang Pendaftaran.....	58
3.6.10	Desain Halaman Tambah Gelombang Pendaftaran	58
3.6.11	Desain Halaman Kelola Kuota Penerimaan	60
3.6.12	Desain Halaman Tambah Kuota Penerimaan	61
3.6.13	Desain Halaman Kelola Pendaftaran Peserta	62
3.6.14	Desain Halaman Tutup Gelombang (Penyeleksian).....	67
3.6.15	Desain Surat Keputusan Pendaftaran Peserta.....	68
3.6.16	Desain Halaman Laporan PPDB.....	70

BAB IV HASIL PENELITIAN	71
4.1 Tampilan Halaman Utama	71
4.2 Tampilan Halaman Formulir Pendaftaran Peserta	72
4.2.1 Tampilan Halaman Cetak Laporan Pendaftaran Peserta	74
4.2.2 Tampilan Halaman Laporan Hasil Seleksi Peserta	75
4.3 Tampilan Halaman <i>Login</i>	76
4.4 Tampilan Halaman <i>Admin</i>	77
4.4.1 Tampilan Halaman Utama <i>Admin</i>	78
4.4.2 Tampilan Halaman Kelola Pengguna.....	79
4.4.3 Tampilan Halaman Kelola Kompetensi Keahlian	82
4.4.4 Tampilan Halaman Kelola Proses PPDB	84
4.5 Tampilan Halaman Panitia.....	93
4.5.1 Tampilan Halaman Utama Panitia	94
4.5.2 Tampilan Halaman Pendaftaran Peserta	95
4.5.3 Tampilan Halaman Daftar Ulang.....	96
4.5.4 Tampilan Halaman Tutup Gelombang (Penyeleksian).....	97
4.6 Tampilan Halaman Kepala Sekolah.....	100
4.6.1 Tampilan Halaman Utama Kepala Sekolah	100
4.6.2 Tampilan Halaman Laporan Hasil Penyeleksian.....	101
4.7 Tampilan Surat Keputusan Pendaftaran Peserta	102
4.8 Tampilan Halaman Laporan PPDB	103
BAB V PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN	104
5.1 Pengujian <i>Form</i> Pendaftaran Peserta.....	104
5.2 Pengujian <i>Form Login</i>	107
5.3 Pengujian <i>Form</i> Pengguna	108
5.4 Pengujian <i>Form</i> Kompetensi Keahlian.....	109
5.5 Pengujian <i>Form</i> Tahun Ajaran	110
5.6 Pengujian <i>Form</i> Gelombang Pendaftaran.....	110
5.7 Pengujian <i>Form</i> Kuota Penerimaan	111
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	112
6.1 Simpulan	112
6.2 Saran.....	112
DAFTAR PUSTAKA.....	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Siklus Informasi.....	6
Gambar 2 Arsitektur Aplikasi berbasis <i>Web</i>	8
Gambar 3 Kesatuan Luar.....	10
Gambar 4 Arus Data.....	11
Gambar 5 Proses.....	11
Gambar 6 Simpanan Data	12
Gambar 7 Contoh <i>DFD</i> Level 0.....	12
Gambar 8 Contoh <i>DFD</i> Level 1.....	13
Gambar 9 Contoh <i>DFD</i> Level 2 dst.....	13
Gambar 10 <i>One to One Relationship</i>	15
Gambar 11 <i>One to Many Relationship</i>	15
Gambar 12 <i>Many to Many Relationship</i>	16
Gambar 13 Tampilan <i>XAMPP Control Panel</i>	19
Gambar 14 Tampilan Antarmuka <i>phpMyAdmin</i>	20
Gambar 15 Proses Bisnis PPDB oleh Panitia	22
Gambar 16 Proses Bisnis PPDB oleh Peserta	23
Gambar 17 Pemodelan <i>DFD</i> Level 0	27
Gambar 18 Pemodelan <i>DFD</i> Level 1	28
Gambar 19 Pemodelan <i>DFD</i> Level 2 Proses 6.0	30
Gambar 20 Pemodelan <i>DFD</i> Level 2 Proses 7.0	31
Gambar 21 Pemodelan <i>DFD</i> Level 2 Proses 8.0	32
Gambar 22 Simulasi Pendaftaran Peserta PPDB	47
Gambar 23 Simulasi Daftar Ulang Peserta PPDB.....	47
Gambar 24 Rancangan <i>ER Diagram</i>	26
Gambar 25 <i>Site Map</i>	48
Gambar 26 Desain Halaman Utama	50
Gambar 27 Desain Halaman <i>Login</i>	51
Gambar 28 Halaman Kelola Pengguna.....	52
Gambar 29 Desain Halaman Tambah Pengguna.....	53
Gambar 30 Desain Halaman Kelola Kompetensi Keahlian	54
Gambar 31 Desain Halaman Tambah Kompetensi Keahlian	55
Gambar 32 Desain Halaman Kelola Tahun Ajaran.....	56
Gambar 33 Desain Halaman Tambah Tahun Ajaran	57
Gambar 34 Desain Halaman Kelola Gelombang Pendaftaran	58
Gambar 35 Desain Halaman Tambah Gelombang Pendaftaran	59
Gambar 36 Desain Halaman Kelola Kuota Penerimaan.....	60
Gambar 37 Desain Halaman Tambah Kuota Penerimaan	61
Gambar 38 Desain Halaman Kelola Pendaftaran Peserta	62
Gambar 39 Desain Halaman Tambah Pendaftaran Peserta	64
Gambar 40 Desain Laporan Pendaftaran Peserta	66
Gambar 41 Desain Halaman Kelola Daftar Ulang.....	67
Gambar 42 Desain Halaman Tutup Gelombang Pendaftaran	68
Gambar 43 Desain Surat Keputusan Pendaftaran Peserta	69
Gambar 44 Desain Halaman Laporan PPDB	70
Gambar 45 Tampilan Halaman Utama.....	71
Gambar 46 Tampilan Halaman Formulir Pendaftaran	72
Gambar 47 Tampilan Halaman Cetak Laporan Pendaftaran Peserta.....	75
Gambar 48 Tampilan Halaman Laporan Hasil Seleksi Peserta.....	75
Gambar 49 Tampilan Halaman <i>Login</i>	76

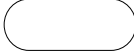


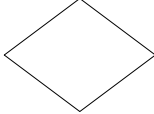
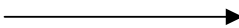
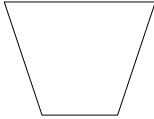

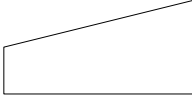

Gambar 50 Tampilan Konfirmasi Kesalahan <i>Login</i>	77
Gambar 51 Tampilan Halaman Utama <i>Admin</i>	78
Gambar 52 Tampilan Halaman Kelola Pengguna	79
Gambar 53 Tampilan Halaman Tambah Pengguna	80
Gambar 54 Tampilan Halaman Ubah Pengguna	81
Gambar 55 Tampilan Halaman Kelola Kompetensi Keahlian	82
Gambar 56 Tampilan Halaman Tambah Kompetensi Keahlian.....	83
Gambar 57 Tampilan Halaman Ubah Kompetensi Keahlian	84
Gambar 58 Tampilan Halaman Kelola Tahun Ajaran	85
Gambar 59 Tampilan Halaman Tambah Tahun Ajaran.....	86
Gambar 60 Tampilan Halaman Ubah Tahun Ajaran	87
Gambar 61 Tampilan Halaman Kelola Gelombang Pendaftaran.....	87
Gambar 62 Tampilan Halaman Tambah Gelombang Pendaftaran.....	88
Gambar 63 Tampilan Halaman Ubah Gelombang Pendaftaran	90
Gambar 64 Tampilan Halaman Kelola Kuota Penerimaan.....	91
Gambar 65 Tampilan Halaman Tambah Kuota Penerimaan.....	92
Gambar 66 Tampilan Halaman Ubah Kuota Penerimaan	93
Gambar 67 Tampilan Halaman Utama Panitia.....	94
Gambar 68 Tampilan Halaman Pendaftaran Peserta.....	95
Gambar 69 Tampilan Halaman Daftar Ulang	96
Gambar 70 Tampilan Halaman Tutup Gelombang (Penyeleksian)	98
Gambar 71 Tampilan Halaman Utama Kepala Sekolah.....	100
Gambar 72 Tampilan Halaman Laporan Hasil Penyeleksian	101
Gambar 73 Tampilan Surat Keputusan Pendaftaran Peserta	102
Gambar 74 Tampilan Halaman Laporan PPDB	103

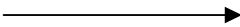
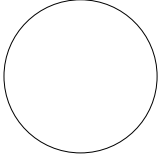

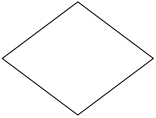

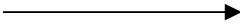
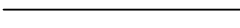
DAFTAR TABEL

Tabel I Notasi Kamus Data	14
Tabel II Kamus Data Tabel <i>jurusan</i>	33
Tabel III Kamus Data Tabel <i>pengguna</i>	33
Tabel IV Kamus Data Tabel <i>tahun_ajaran</i>	34
Tabel V Kamus Data Tabel <i>gelombang</i>	34
Tabel VI Kamus Data Tabel <i>gelombang_jurusan</i>	35
Tabel VII Kamus Data Tabel <i>biodatasiswa</i>	35
Tabel VIII Kamus Data Tabel <i>dataorangtuawali</i>	36
Tabel IX Kamus Data Tabel <i>jurusan_siswa</i>	36
Tabel X Kamus Data Tabel <i>nilaimatapelajaran</i>	37
Tabel XI Spesifikasi Proses DFD Level 1 Proses 1.0.....	38
Tabel XII Spesifikasi Proses DFD Level 1 Proses 2.0.....	38
Tabel XIII Spesifikasi Proses DFD Level 1 Proses 3.0.....	39
Tabel XIV Spesifikasi Proses DFD Level 1 Proses 4.0	39
Tabel XV Spesifikasi Proses DFD Level 1 Proses 5.0	40
Tabel XVI Spesifikasi Proses <i>DFD</i> Level 2 Proses 6.1	40
Tabel XVII Spesifikasi Proses <i>DFD</i> Level 2 Proses 6.2	41
Tabel XVIII Spesifikasi Proses <i>DFD</i> Level 2 Proses 6.3.....	41
Tabel XIX Spesifikasi Proses <i>DFD</i> Level 2 Proses 6.4	42
Tabel XX Spesifikasi Proses <i>DFD</i> Level 1 Proses 7.0	42
Tabel XXI Spesifikasi Proses <i>DFD</i> Level 2 Proses 8.1	43
Tabel XXII Spesifikasi Proses <i>DFD</i> Level 2 Proses 8.2	43
Tabel XXIII Spesifikasi Proses <i>DFD</i> Level 2 Proses 8.3.....	43
Tabel XXIV Spesifikasi Proses <i>DFD</i> Level 2 Proses 8.4.....	44
Tabel XXV Spesifikasi Proses <i>DFD</i> Level 2 Proses 9.1	44
Tabel XXVI Spesifikasi Proses <i>DFD</i> Level 2 Proses 9.2	44
Tabel XXVII Spesifikasi Proses <i>DFD</i> Level 2 Proses 9.3	45
Tabel XXVIII Spesifikasi Proses <i>DFD</i> Level 1 Proses 10.0	45
Tabel XXIX Spesifikasi Proses <i>DFD</i> Level 1 Proses 11.0	46
Tabel XXX Penjelasan <i>Site Map</i>	48
Tabel XXXI <i>Button Action</i> Halaman Utama.....	51
Tabel XXXII <i>Field Form</i> Halaman <i>Login</i>	51
Tabel XXXIII <i>Button Action</i> Halaman <i>Login</i>	52
Tabel XXXIV <i>Button Action</i> Halaman Kelola Pengguna	52
Tabel XXXV Form Field Tambah Pengguna	53
Tabel XXXVI <i>Button Action</i> Halaman Tambah Pengguna	54
Tabel XXXVII <i>Button Action</i> Halaman Kelola Kompetensi Keahlian	54
Tabel XXXVIII <i>Form Field</i> Tambah Kompetensi Keahlian	55
Tabel XXXIX <i>Button Action</i> Halaman Tambah ompetensi Keahlian	55
Tabel XL <i>Button Action</i> Halaman Kelola Tahun Ajaran	56
Tabel XLI <i>Form Field</i> Tambah Tahun Ajaran	57
Tabel XLII <i>Button Action</i> Halaman Tambah Tahun Ajaran	57
Tabel XLIII <i>Button Action</i> Halaman Kelola Gelombang Pendaftaran.....	58

Tabel XLIV <i>Form Field</i> Tambah Gelombang Pendaftaran.....	59
Tabel XLV <i>Button Action</i> Halaman Tambah Gelombang Pendaftaran	60
Tabel XLVI <i>Button Action</i> Halaman Kelola Kuota Penerimaan.....	61
Tabel XLVII <i>Form Field</i> Tambah Kuota Penerimaan.....	61
Tabel XLVIII <i>Button Action</i> Halaman Tambah Gelombang Pendaftaran	62
Tabel XLIX <i>Button Action</i> Halaman Kelola Pendaftaran Peserta.....	63
Tabel L <i>Form Field</i> Tambah Pendaftaran Peserta	64
Tabel LI <i>Button Action</i> Halaman Tambah Pendaftaran Peserta	65
Tabel LII <i>Button Action</i> Halaman Kelola Daftar Ulang.....	67
Tabel LIII <i>Button Action</i> Halaman Tutup Gelombang	68
Tabel LIV Keterangan Cetakan Surat Keputusan Penerimaan.....	69
Tabel LV Keterangan Halaman Utama	71
Tabel LVI Keterangan Halaman Formulir Pendaftaran.....	73
Tabel LVII Keterangan Halaman Laporan Hasil Seleksi Peserta.....	76
Tabel LVIII Keterangan Halaman <i>Login</i>	77
Tabel LIX Keterangan Halaman Utama <i>Admin</i>	78
Tabel LX Keterangan Halaman Kelola Pengguna.....	79
Tabel LXI Keterangan Halaman Tambah Pengguna.....	80
Tabel LXII Keterangan Halaman Ubah Pengguna	81
Tabel LXIII Keterangan Halaman Kelola Kompetensi Keahlian.....	82
Tabel LXIV Keterangan Halaman Tambah Kompetensi Keahlian	83
Tabel LXV Keterangan Halaman Tambah Kompetensi Keahlian	84
Tabel LXVI Keterangan Halaman Kelola Tahun Ajaran	85
Tabel LXVII Keterangan Halaman Tambah Tahun Ajaran	86
Tabel LXVIII Keterangan Halaman Ubah Tahun Ajaran.....	87
Tabel LXIX Keterangan Halaman Kelola Gelombang Pendaftaran	88
Tabel LXX Keterangan Halaman Tambah Gelombang Pendaftaran	89
Tabel LXXI Keterangan Halaman Ubah Gelombang Pendaftaran.....	90
Tabel LXXII Keterangan Halaman Kelola Kuota Penerimaan	91
Tabel LXXIII Keterangan Halaman Tambah Kuota Penerimaan	92
Tabel LXXIV Keterangan Halaman Ubah Kuota Penerimaan	93
Tabel LXXV Keterangan Halaman Utama Panitia.....	94
Tabel LXXVI Keterangan Halaman Pendaftaran Peserta.....	95
Tabel LXXVII Keterangan Halaman Daftar Ulang	97
Tabel LXXVIII Keterangan Halaman Tutup Gelombang (Penyeleksian).....	99
Tabel LXXIX Keterangan Halaman Utama Kepala Sekolah	101
Tabel LXXX Keterangan Halaman Laporan Hasil Seleksi Peserta.....	101
Tabel LXXXI Pengujian <i>Form</i> Pendaftaran Peserta	104
Tabel LXXXII Pengujian <i>Form Login</i>	107
Tabel LXXXIII Pengujian <i>Form</i> Pengguna	108
Tabel LXXXIV Pengujian <i>Form</i> Kompetensi Keahlian.....	109
Tabel LXXXV Pengujian <i>Form</i> Tahun Ajaran	110
Tabel LXXXVI Pengujian <i>Form</i> Gelombang Pendaftaran.....	110
Tabel LXXXVII Pengujian <i>Form</i> Kuota Penerimaan	111

DAFTAR SIMBOL

Flowchart		
No.	Simbol	Deskripsi
1		Terminal (Awal atau Akhir), menunjukkan awal atau akhir dari aliran proses dengan kata "Mulai" dan "Selesai"
2		Process (Proses), merupakan pengolahan data yang dilakukan oleh komputer
3		Document (Dokumen), simbol yang melambangkan suatu dokumen yang dipakai atau dihasilkan
4		Decision (Pengkondisian), suatu kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban atau pilihan
5		Flow (Arus), prosedur aliran data yang dapat dilakukan dari atas kebawah atau bawah ke atas, dan kiri ke kanan atau kanan ke kiri
6		Manual Operation (Proses Manual), simbol untuk proses yang dilakukan secara manual atau tidak melibatkan komputer.
7.		Stored Data (media penyimpanan), simbol yang menggambarkan media penyimpanan secara umum
8.		Manual Input (Proses oleh Manusia dan Komputer), simbol yang menggambarkan proses yang melibatkan manusia dan komputer untuk proses <i>data input</i>
Data Flow Diagram		
		External Entity (Kesatuan Luar), memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Sistem akan menerima <i>input</i> data dan akan menghasilkan <i>output</i> pada lingkungan luarnya.

		Data Flow (Arus Data), menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem
		Bubble Process , menunjukkan bagian dari sistem yang mentransformasikan <i>input</i> menjadi <i>output</i>
Entity Relationship Diagram		
		Entitas , Suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai
		Relasi , menunjukan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda
		Atribut , berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai <i>key</i> diberi garis bawah)
		One to (satu ke-) , garis penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut
		Many to (banyak ke-) , garis penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut