



**PENGEMBANGAN *RULES DRIVEN WORKFLOW MANAGEMENT*
SYSTEM PADA PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU SMK
KETINTANG SURABAYA UNTUK MEMUDAHKAN PENGELOLAAN
DATA BERBASIS WEBSITE**

TUGAS AKHIR



UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh:

SHELVI DAMAYANA PRAMESTI
15410100161

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2020

**PENGEMBANGAN RULES DRIVEN WORKFLOW MANAGEMENT
SYSTEM PADA PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU SMK
KETINTANG SURABAYA UNTUK MEMUDAHKAN PENGELOLAAN
DATA BERBASIS WEBSITE**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana Sistem Informasi



UNIVERSITAS
Dinamika
Oleh:

Nama : Shelvi Damayana Pramesti

NIM : 15410100161

Program : S1 Sistem Informasi

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFROMASI

UNIVERSITAS DINAMIKA

2020

Tugas Akhir

**PENGEMBANGAN RULES DRIVEN WORKFLOW MANAGEMENT
SYSTEM PADA PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU SMK
KETINTANG SURABAYA UNTUK MEMUDAHKAN PENGELOLAAN
DATA BERBASIS WEBSITE**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**Shelvi Damayana Pramesti
NIM : 15410100161**

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Pembahas

Pada : 13 Februari 2020

Susunan Dewan Pembahas

Pembimbing

- I. Vivine Nurcahyawati, M.Kom
NIDN 0723018101
- II. Norma Ningsih, S.ST., M.T.
NIDN 0729099002

Pembahas

Dr. Jusak
NIDN 0708017101

Uinay 21/02/2020
MJ 27/02/2020
Jay 27/2/2020

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memeroleh gelar Sarjana

Fakultas Teknologi dan Informatika
UNIVERSITAS
Dinamika *Dr. Jusak*
NIDN 0708017101

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika
UNIVERSITAS DINAMIKA

SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya:

Nama : Shelvi Damayana Pramesti
NIM : 15410100161
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir
Judul Karya : **PENGEMBANGAN RULES DRIVEN WORKFLOW MANAGEMENT SYSTEM PADA PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU SMK KETINTANG SURABAYA UNTUK MEMUDAHKAN PENGELOLAAN DATA BERBASIS WEBSITE**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Surabaya, 25 Februari 2020



Shelvi Damayana Pramesti
15410100161



“Karena Sesungguhnya Sesudah Kesulitan Itu Ada Kemudahan”

(Q.S. Al-Insyirah: 5)

UNIVERSITAS
Dinamika

Ku persembahkan kepada

Diri sendiri,

Bapak, Ibu, dan Mas tercinta,

Saudara dan keluarga saya tercinta

Beserta teman – teman saya yang selalu mendukung dan mendoakanku.



ABSTRAK

SMK Ketintang Surabaya adalah salah satu SMK swasta yang terletak di jalan Ketintang 147-151 Surabaya. Setiap tahun SMK Ketintang membuka pendaftaran calon peserta didik baru. Proses tersebut dilakukan dengan peserta didik baru atau orang tua peserta didik baru datang langsung ke SMK dan mengisi *form* pendaftaran. Proses tersebut mengakibatkan terjadinya penumpukan pendaftar, proses cek data calon peserta didik dan pembayaran cenderung lambat, terjadi ketidak sesuaian data yang ditulis diform pendaftaran dengan yang direkap oleh panitia PPDB, arsip dalam bentuk fisik yang rentan mengalami kehilangan dan kerusakan data, kerja pihak panitia menumpuk menyebabkan keterlambatan konfirmasi ke kepala sekolah dan lambatnya proses pengumuman penerimaan peserta didik baru.

Solusi yang dibuat adalah, sebuah aplikasi pengembangan *rules driven workflow management system* penerimaan peserta didik baru berbasis *website*. Menggunakan metode *waterfall* dalam proses pembuatan aplikasinya. Aplikasi ini mempunyai fitur pemeriksaan berkas, pencatatan, pelaporan, pengarsipan, dan pengumuman untuk proses penerimaan peserta didik baru.

Hasil uji coba aplikasi pengembangan *rules driven workflow management system* pada penerimaan peserta didik baru SMK Ketintang Surabaya berbasis *website* ini menggunakan *black box testing* berhasil 100% dan aplikasi mampu menghasilkan informasi data pendaftaran, data pembayaran, data seleksi, dan data calon peserta didik baru yang mendaftar ulang serta mampu mengirim notifikasi baik ke panitia ataupun ke calon peserta didik baru untuk melihat alur dokumen masuk atau keluar yang digunakan untuk proses pengelolaan data.

Kata Kunci: *Aplikasi PPDB, Aplikasi Website, Pengembangan Rules Driven, Workflow Management System.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Pengembangan Rules Driven Workflow Management System Pada Penerimaan Peserta Didik Baru SMK Ketintang Surabaya Untuk Memudahkan Pengelolaan Data Berbasis Website”**. Tugas Akhir ini merupakan syarat untuk menyelesaikan program studi Strata Satu di Universitas Dinamika.

Selama menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, masukan, dan saran. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu dan Kakak penulis yang selalu mendoakan, memberi kasih sayang, serta memberikan dukungan moril dan material yang tak terhingga.
2. Saudara-saudari penulis yang senantiasa mendoakan dan mendukung semua yang telah penulis kerjakan selama ini.
3. Ibu Vivine Nurcahyawati, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing, memotivasi, dan memberi arahan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
4. Ibu Norma Ningsih, S.ST., M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, memotivasi, dan memberi arahan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
5. Bapak Dr. Jusak selaku Pembahas yang telah memberikan kritikan, masukan dan saran kepada penulis dalam menyempurnakan Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman seperjuangan Tugas Akhir yang bersama-sama membantu, memberi dukungan, dan saran dari awal pembuatan Tugas Akhir hingga selesai.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis memohon kritik dan saran sari semua pihak untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat terutama bagi penulis dan semua pihak yang membacanya.

Surabaya, 25 Februari 2020

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Penerimaan Peserta Didik Baru.....	5
2.2 <i>Workflow Management System</i>	7
2.3 <i>Rules Driven Workflow</i>	8
2.4 Pengertian Pengelolaan Data	11
2.5 <i>Model Waterfall</i>	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 <i>Communication</i>	14
3.1.1 <i>Project Inisialitation</i>	14
3.1.2 <i>Requirement Ghatering</i>	16
3.2 <i>Planning</i>	17
3.3 <i>Modeling</i>	17
3.3.1 Analisis Kebutuhan Data	17

3.3.2	Analisis Kebutuhan Fungsional	18
3.3.3	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	18
3.3.4	Analisis Kebutuhan Sistem	18
3.3.5	Diagram <i>Input</i> , Proses <i>Output</i>	19
3.3.6	<i>System Flow</i>	19
3.3.7	ERD.....	19
3.3.8	Conceptual Data Model (CDM).....	19
3.3.9	<i>Physical Data Model (PDM)</i>	20
3.3.10	<i>Data Flow Diagram</i>	20
3.3.11	Perancangan Antar Muka.....	21
1.1.1	Perancangan Uji Coba Aplikasi dengan <i>Black Box</i>	23
1.2	Construction	23
1.3	Deployment	24
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI	.....	25
4.1	Implementasi Aplikasi.....	25
4.1.1	Implementasi Halaman Login Pengguna	25
4.1.2	Implementasi Halaman Untuk Panitia	26
4.1.3	Implementasi Halaman Untuk Calon Peserta Didik Baru.....	32
4.2	Hasil Uji Coba	33
4.3	Evaluasi Aplikasi.....	38
BAB V PENUTUP	.....	40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	.....	42
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	.....	43
LAMPIRAN	.....	44

Lampiran 1. <i>Form</i> Bimbingan.....	44
Lampiran 2. Surat Pernyataan	45
Lampiran 3. <i>Docflow</i> Penerimaan Peserta Didik Baru	46
Lampiran 5. Tabel Analisis Permasalahan.....	47
Lampiran 6. Tabel Analisis Kebutuhan Pengguna.....	49
Lampiran 7. Tabel Analisis Kebutuhan Fungsional.....	52
Lampiran 8. Diagram Input, Proses, Output	68
Lampiran 9. System Flow	69
Lampiran 10. ERD	83
Lampiran 11. Gambar <i>Conceptual Data Model</i>	84
Lampiran 12. Gambar Physical Data Model.....	85
Lampiran 13. Gambar <i>Context</i>	86
Lampiran 14. Gambar Data Flow Diagram Level 0.....	87
Lampiran 15. Gambar Data Flow Diagram Level 1	88
Lampiran 16. Struktur Tabel	92
Lampiran 17. Perancangan Antar Muka	99
Lampiran 18. Desain Uji Coba.....	108
Lampiran 19. Implementasi Aplikasi.....	117
Lampiran 20. Hasil Uji Coba	130
Lampiran 21. Kebutuhan Data	137
Lampiran 22. Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	138
Lampiran 23. Analisis Kebutuhan	139

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2. 1 <i>Model Waterfall</i>	12
Gambar L3. 1 Docflow Penerimaan peserta didik baru	46
Gambar L8. 1 Diagram Input, Proses, Output	68
Gambar L8. 2 Diagram Input, Proses, Output Lanjutan	69
Gambar L9. 1 <i>Sysflow Login</i>	70
Gambar L9. 2 <i>Sysflow Pengelolaan Data Awal panitia</i>	71
Gambar L9. 3 <i>Sysflow Pengelolaan Data Awal Syarat Pendaftaran</i>	72
Gambar L9. 4 <i>Sysflow Pengelolaan Data Awal Jurusan</i>	73
Gambar L9. 5 <i>Sysflow Pengelolaan Data Awal Asal SMP</i>	74
Gambar L9. 6 <i>Sysflow Pengelolaan Data Awal Periode Pendaftaran</i>	75
Gambar L9. 7 <i>Sysflow Pengelolaan Data Awal Jenis Pembayaran</i>	76
Gambar L9. 8 <i>Sysflow Pembelian Formulir</i>	77
Gambar L9. 9 <i>Sysflow Pendaftaran Calon Peserta Didik Baru</i>	78
Gambar L9. 10 <i>Sysflow Seleksi Berkas</i>	79
Gambar L9. 11 <i>Sysflow Pembayaran Uang Gedung</i>	80
Gambar L9. 12 <i>Sysflow Daftar Ulang</i>	81
Gambar L9. 13 <i>Sysflow Pembuatan Laporan</i>	82
Gambar L10. 1 ERD	83
Gambar L17. 1 Desain Halaman <i>Login</i> Pengguna.....	99
Gambar L17. 2 Desain Halaman Daftar Akun.....	99
Gambar L17. 3 Desain Halaman Pembelian Formulir.....	100
Gambar L17. 4 Desain Halaman Pendaftaran.....	100

Gambar L17. 5 Desain Halaman Pengumuman	101
Gambar L17. 6 Desain Halaman Pembayaran Uang Gedung.....	101
Gambar L17. 7 Desain Halaman Daftar Ulang.....	102
Gambar L17. 8 Desain Halaman Pengelolaan Data Panitia.....	103
Gambar L17. 9 Desain Halaman Pengelolaan Data Periode Pendaftaran	103
Gambar L17. 10 Desain Halaman Pengelolaan Data Jurusan.....	104
Gambar L17. 11 Desain Halaman Pengelolaan Data SMP	104
Gambar L17. 12 Desain Halaman Pengelolaan Data Syarat Pendaftaran	105
Gambar L17. 13 Desain Halaman Pengelolaan Data Jenis Pembayaran	105
Gambar L17. 14 Desain Halaman Verifikasi Pembayaran	105
Gambar L17. 15 Desain Halaman Verifikasi Pendaftaran.....	106
Gambar L17. 16 Desain Halaman Cek Berkas Pendaftaran	106
Gambar L17. 17 Desain Halaman Mengirim Notifikasi.....	106
Gambar L17. 18 Desain Halaman Lupa Kata Sandi	107
Gambar L17. 19 Desain Halaman Seleksi Pendaftaran	107
Gambar L17. 20 Desain Halaman Laporan.....	107
Gambar L19. 1 Implementasi Halaman Login.....	117
Gambar L19. 2 Implementasi Halaman Daftar Akun	117
Gambar L19. 3 Implementasi Halaman Pembelian Formulir	118
Gambar L19. 4 Implementasi Halaman Pendaftaran	118
Gambar L19. 5 Implementasi Halaman Pembayaran	119
Gambar L19. 6 Implementasi Notifikasi.....	119
Gambar L19. 7 Implementasi Halaman Pengumuman	119
Gambar L19. 8 Implementasi Halaman Daftar Ulang	121

Gambar L19. 9 Implementasi Pengelolaan Data Jurusan	121
Gambar L19. 10 Implementasi Halaman Edit Data Jurusan.....	121
Gambar L19. 11 Implementasi Halaman Pengelolaan Data Master Panitia.....	122
Gambar L19. 12 Implementasi Halaman Edit Data Panitia.....	122
Gambar L19. 13 Implementasi Halaman Pengelolaan Data Master SMP Asal..	122
Gambar L19. 14 Implementasi Halaman Edit Data Master SMP Asal.....	123
Gambar L19. 15 Implementasi Halaman Pengelolaan Data Master Syarat Pendaftaran.....	123
Gambar L19. 16 Implementasi Halaman Edit Data Syarat Pendaftaran.....	123
Gambar L19. 17 Implementasi Halaman Pengelolaan Data Jenis Pembayaran .	124
Gambar L19. 18 Implementasi Halaman Edit Data Jenis Pembayaran	124
Gambar L19. 19 Implementasi Halaman Pengelolaan Data Periode Pendaftaran	124
Gambar L19. 20 Implementasi Halaman Edit Data Periode Pendaftaran.....	125
Gambar L19. 21 Notifikasi Hapus Data Master.....	125
Gambar L19. 22 Implementasi Halaman Seleksi.....	125
Gambar L19. 23 Implementasi Halaman Verifikasi Berkas Pendaftaran	126
Gambar L19. 24 Implementasi Halaman Cek Berkas Pendaftaran.....	126
Gambar L19. 25 Implementasi Halaman Verifikasi Pembayaran	126
Gambar L19. 26 Implementasi Halaman Mapping	127
Gambar L19. 27 Implementasi Notif Username atau Password Salah	127
Gambar L19. 28 Implementasi Notifikasi Ke Panitia.....	127
Gambar L19. 29 Implementasi List Data Pendaftar.....	128
Gambar L19. 30 Implementasi Halaman Laporan Pembelian Formulir.....	128

Gambar L19. 31 Implementasi Halaman Laporan Pendaftaran.....	128
Gambar L19. 32 Implementasi Halaman Seleksi.....	129
Gambar L19. 33 Implementasi Halaman Rekap Data	129
Gambar L19. 34 Implementasi Halaman Persetujuan Kepala Sekolah	129



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel L5. 1 Analisis Permasalahan.....	47
Tabel L6. 1 Analisis kebutuhan Pengguna CPDB	49
Tabel L6. 2 Analisis Kebutuhan Pengguna Panitia.....	50
Tabel L6. 3 Analisis Kebutuhan Pengguna Kepala Sekolah.....	51
Tabel L7. 1 Fungsi Pengelolaan Data Awal Panitia	52
Tabel L7. 2 Fungsi Pengelolaan Data Awal Jurusan	53
Tabel L7. 3 Fungsi Pengelolaan Data Awal Syarat Pendaftaran	54
Tabel L7. 4 Fungsi Pengelolaan Data Awal Periode Pendaftaran	56
Tabel L7. 5 Fungsi Pengelolaan Data Awal Asal SMP	57
Tabel L7. 6 Fungsi Pengelolaan Data Awal Jenis Pembayaran.....	58
Tabel L7. 7 Fungsi Login.....	59
Tabel L7. 8 Fungsi Pembelian Formulir	60
Tabel L7. 9 Fungsi Pendaftaran	61
Tabel L7. 10 Fungsi Verifikasi Berkas Pendaftaran	62
Tabel L7. 11 Fungsi Melakukan Seleksi Berkas.....	62
Tabel L7. 12 Fungsi Melakukan Pembayaran Uang Gedung	63
Tabel L7. 13 Fungsi Melakukan Verifikasi Pembayaran uang gedung	64
Tabel L7. 14 Fungsi Daftar Ulang	64
Tabel L7. 15 verifikasi pembayaran daftar ulang	65
Tabel L7. 16 Fungsi Pengumuman Hasil Seleksi	65
Tabel L7. 17 Fungsi Pembuatan Laporan	66
Tabel L7. 18 Fungsi Persetujuan Kepala Sekolah	66

Tabel L16. 1 Struktur Tabel Formulir.....	92
Tabel L16. 2 Struktur Tabel Panitia.....	92
Tabel L16. 3 Struktur Tabel Syarat Pendaftaran.....	93
Tabel L16. 4 Struktur Tabel Periode Pendaftaran.....	93
Tabel L16. 5 Struktur Tabel Jurusan.....	94
Tabel L16. 6 Struktur Tabel Siswa	94
Tabel L16. 7 Struktur Tabel CPDB	95
Tabel L16. 8 Struktur Tabel Asal SMP.....	95
Tabel L16. 9 Struktur Tabel Pembayaran	96
Tabel L16. 10 Struktur Tabel Jenis Pembayaran	96
Tabel L16. 11 Struktur Tabel Wali	96
Tabel L16. 12 Struktur Tabel Seleksi	97
Tabel L16. 13 Struktur Tabel Detail Pilih Jurusan	97
Tabel L16. 14 Struktur Tabel Pendaftaran.....	98
Tabel L18. 1 Desain Uji Coba Form Login	108
Tabel L18. 2 Desain Uji Coba Pengelolaan Data Awal Panitia.....	108
Tabel L18. 3 Desain Uji Coba Pengelolaan Data Awal Jurusan.....	109
Tabel L18. 4 Desain Uji Coba Pengelolaan Data Awal SMP Asal	109
Tabel L18. 5 Desain Uji Coba Pengelolaan Data Awal Periode Pendaftaran	110
Tabel L18. 6 Desain Uji Coba Pengelolaan Data Awal Syarat Pendaftaran	111
Tabel L18. 7 Desain Uji Coba Pengelolaan Data Awal Jenis Pembayaran	111
Tabel L18. 8 Desain Uji Coba Verifikasi Berkas Pendaftaran	112
Tabel L18. 9 Desain Uji Coba Seleksi Berkas	113
Tabel L18. 10 Desain Uji Coba Verifikasi Pembayaran.....	113

Tabel L18. 11 Desain Uji Coba Pembuatan Laporan	114
Tabel L18. 12 Desain Uji Coba Pembelian Formulir	114
Tabel L18. 13 Desain Uji Coba Pendaftaran	114
Tabel L18. 14 Desain Uji Coba Pembayaran Uang Gedung	115
Tabel L18. 15 Desain Uji Coba Daftar Ulang.....	115
Tabel L18. 16 Desain Uji Coba Pengumuman.....	115
Tabel L18. 17 Desain Uji Coba Halaman Persetujuan Kepala Sekolah	116
Tabel L20. 1 Hasil Uji Coba Form <i>Login</i>	130
Tabel L20. 2 Hasil Uji Coba Pengelolaan Data Awal Panitia	130
Tabel L20. 3 Hasil Uji Coba Pengelolaan Data Awal Jurusan	130
Tabel L20. 4 Hasil Uji Coba Pengelolaan Data Awal SMP Asal	131
Tabel L20. 5 Hasil Uji Coba Pengelolaan Data Awal Periode Pendaftaran	131
Tabel L20. 6 Hasil Uji Coba Pengelolaan Data Awal Syarat Pendaftaran	132
Tabel L20. 7 Hasil Uji Coba Pengelolaan Data Awal Jenis Pembayaran.....	132
Tabel L20. 8 Hasil Uji Coba Verifikasi Berkas Pendaftaran	133
Tabel L20. 9 Hasil Uji Coba Verifikasi Pembayaran	133
Tabel L20. 10 Hasil Uji Coba Pembuatan Laporan	134
Tabel L20. 11 Hasil Uji Coba Pembelian Formulir	134
Tabel L20. 12 Hasil Uji Coba Pendaftaran	134
Tabel L20. 13 Uji Coba Seleksi Berkas	135
Tabel L20. 14 Hasil Uji Coba Pembayaran Uang Gedung	135
Tabel L20. 15 Hasil Uji Coba Daftar Ulang	135
Tabel L20. 16 Hasil Uji Coba Pengumuman	136
Tabel L20. 17 Hasil Uji Coba Persetujuan kepala sekolah.....	136

Tabel L21. 1 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	137
Tabel L22. 1 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	138
Tabel L23. 1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	139
Tabel L23. 2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	139



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

SMK Ketintang Surabaya adalah salah satu SMK swasta yang terletak di jalan Ketintang 147-151 Surabaya Desa Wonokromo Kecamatan Wonokromo. SMK Ketintang Surabaya telah berdiri sejak 1971. Alur penerimaan peserta didik baru SMK Ketintang dilakukan dengan cara calon peserta didik baru mengisi formulir antrian pendaftaran yang terdapat pada *website* SMK Ketintang Surabaya. Detail formulir yang harus diisi adalah berupa nama lengkap, alamat lengkap, jurusan yang diminati, asal sekolah SMP, nomor telepon yang bisa dihubungi. Formulir tersebut sebagai daftar antrian dalam pembelian formulir bukan sebagai jaminan dalam penerimaan calon peserta didik baru. Setelah itu calon peserta didik datang ke SMK Ketintang untuk membeli dan mengisi formulir pendaftaran, atau hanya untuk menanyakan informasi pendaftaran.

Calon peserta didik yang mengambil jurusan multimedia dan teknik komputer jaringan melakukan test buta warna sebagai persyaratan. Persyaratan setiap jurusan berbeda-beda, misalnya untuk kompetensi keahlian pemasaran nilai bahasa indonesia minimal 6,00 dan tinggi badan minimal 150cm dan untuk jurusan akuntasi nilai matematika minimal 7,00 dan tidak buta warna. Penerimaan peserta didik baru tidak dilakukan dengan jalur test tulis tapi dengan seleksi kelengkapan berkas (foto copy ijazah, foto copy SKHUN, foto copy akte kelahiran, foto copy KSK, pas foto, surat pernyataan calon peserta didik baru dan orang tua) serta orang tua calon peserta didik baru yang bisa cepat melunasi biaya pendidikan atau uang gedung ke panitia dianggap diterima oleh pihak adminitrasi dan bagian panitia yang

selanjutnya diinfokan kepada kepala sekolah untuk meminta konfirmasi atau persetujuan. Setelah biaya pendidikan dilunasi orang tua atau calon peserta didik baru bisa melakukan pembayaran untuk seragam dan atribut lainnya. Pengumuman penerimaan peserta didik baru dapat dilihat ke sekolah setelah gelombang pendaftaran ditutup. Setelah itu proses pembuatan laporan yang dilakukan setelah pendaftaran ditutup dan perekapan form pendaftaran selesai.

Namun pada proses bisnis saat ini masih terdapat beberapa permasalahan yang ada yaitu : (1) Dalam melakukan proses penerimaan peserta didik baru dilakukan dengan cara peserta didik baru atau orang tua peserta didik baru datang langsung ke SMK dan mengisi *form* pendaftaran yaitu mengisi biodata diri yang telah disediakan oleh bagian penerimaan peserta didik baru. Pada puncak pendaftaran ada kurang lebih 600 calon peserta didik baru mendaftar yang harus mengisi *form* pendaftaran cukup banyak akibatnya terjadinya penumpukan pendaftar sehingga pihak penerimaan peserta didik kualahan dan memerlukan waktu yang panjang. (2) Proses cek data calon peserta didik dan pembayaran cenderung lambat karena data calon peserta didik belum terintegrasi dan terkelola dengan baik. (3) Pengisian formulir pendaftaran ditulis dengan tangan yang membuat panitia kesusahan kerena tidak semua tulisan terbaca dengan baik. Akibatnya terjadi ketidak sesuaian data yang ditulis di form pendaftaran dengan yang direkap oleh panitia PPDB. (4) SMK Ketintang mempunyai aplikasi internal yang digunakan untuk mencatat pembayaran uang gedung oleh calon peserta didik baru pada saat pendaftaran. Namun, aplikasi ini tidak maksimal karena hanya mencatat pembayaran dan tidak bisa melakukan proses lainnya seperti pendaftaran, pelaporan, penyimpanan dll. (5) Masih menggunakan arsip dalam bentuk fisik yang

rentan mengalami kehilangan dan kerusakan data. (6) Saat pengecekan berkas persyaratan panitia harus melihat kembali dokumen syarat pendaftaran karena belum terintegrasi, sehingga kerja pihak panitia menumpuk menyebabkan keterlambatan konfirmasi ke kepala sekolah dan lambatnya proses pengumuman penerimaan peserta didik baru.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas maka dibutuhkan aplikasi *workflow management* penerimaan peserta didik baru berbasis *website*. Aplikasi ini mempunyai fitur pemeriksaan berkas, pencatatan, pelaporan, pengarsipan, dan pengumuman untuk mempercepat proses penerimaan peserta didik baru. Dengan dibuatnya aplikasi ini membantu meningkatkan kinerja dari pihak yang menangani proses pendaftaran. Aplikasi ini juga membantu dalam mengarsipkan dokumen yang diubah menjadi data. Pihak penerimaan peserta didik baru juga lebih mudah dalam mengelola data peserta didik dan pembuatan laporan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan suatu rumusan masalah yaitu bagaimana merancang dan membangun aplikasi pengembangan *rule driven workflow management system* pada penerimaan peserta didik baru SMK Ketintang Surabaya untuk memudahkan pengelolaan data berbasis website.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka didapat batasan masalah dalam pembuatan aplikasi yang akan dibuat yaitu:

1. Aplikasi tidak membahas tentang proses pembagian kelas dan pembagian jadwal setelah proses pendaftaran.
2. Aplikasi tidak membahas tentang proses pembatalan pendaftaran dan pembayaran uang ulang.
3. Aplikasi tidak membahas tentang pembayaran SPP.
4. Data simulasi tahun 2018.
5. Kriteria penerimaan peserta didik baru meliputi: nilai raport dan kelengkapan berkas-berkas persyaratan.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi pengembangan *rule driven workflow management system* penerimaan peserta didik baru secara *online* serta membantu pihak SMK Ketintang Surabaya dalam mengelola data penerimaan peserta didik baru.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan tugas akhir ini yaitu:

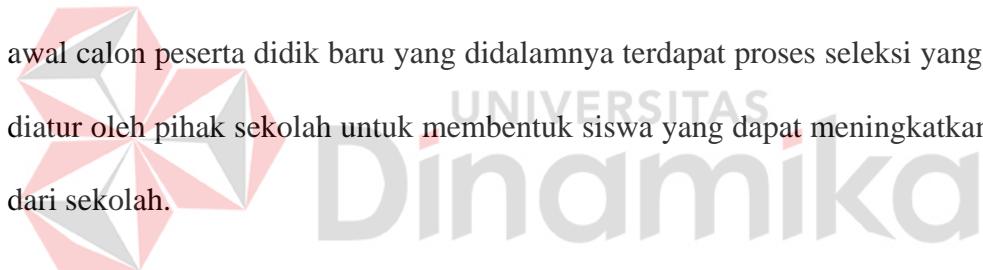
1. Membantu proses pendaftaran bagi peserta didik baru dalam mendaftar secara online dengan cepat dan bisa dilakukan dimana saja.
2. Membantu pihak SMK Ketintang Surabaya dalam merekap data peserta didik baru.
3. Mencegah kehilangan atau kerusakan data terhadap penerimaan peserta didik baru.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penerimaan Peserta Didik Baru

Penerimaan peserta didik baru merupakan proses seleksi akademis pada sekolah yang berkaitan dengan kemampuan dasar akademik dan minat bakat terhadap jenjang sekolah yang dituju sebagai bentuk awal pengendalian penjaminan dan menetapan kearah tujuan yang diinginkan (Putra, 2016). Penerimaan peserta didik merupakan proses pencarian dan menentukan peserta didik yang nantinya menjadi peserta didik disekolah yang bersangkutan (Asmendri, 2012). Dari dua penjelasan buku tersebut maka penerimaan peserta didik baru adalah penentuan awal calon peserta didik baru yang didalamnya terdapat proses seleksi yang sudah diatur oleh pihak sekolah untuk membentuk siswa yang dapat meningkatkan mutu dari sekolah.



Prosedur perekrutan peserta didik menurut (Asmendri, 2012)antara lain sebagai berikut:

- a) Pembentukan panitia penerimaan
- b) Rapat penerimaan peserta didik baru
- c) Pembuatan, pengiriman/pemasangan pengumuman
- d) pendaftaran peserta didik baru
- e) seleksi peserta didik baru
- f) rapat penentuan peserta didik
- g) pengumuman peserta didik yang diterima
- h) pendaftaran ulang peserta didik yang diterima

Penerimaan peserta didik baru terdapat dua aplikasi yang digunakan yaitu:

1. Aplikasi promosi, aplikasi yang dilakukan tanpa melalui proses seleksi. Biasanya aplikasi seperti ini digunakan di sekolah yang kurang pendaftar.
2. Aplikasi seleksi, aplikasi ini dibagi menjadi 3 macam yaitu: Seleksi berdasarkan nilai DANEM, berdasarkan minat bakat, dan berdasarkan tes masuk.

Setiap sekolah memiliki kriteria yang berbeda-beda dalam proses penerimaan peserta didik baru, diantarnya adalah:

- a. Kriteria acuan patokan, adalah suatu penerimaan peserta didik baru berdasarkan patokan yang sudah ditetapkan sebelumnya.
- b. Kriteria acuan norma penerimaan peserta didik berdasarkan prestasi peserta didik.
- c. Kriteria berdasarkan daya tampung sekolah, dalam aplikasi penerimaan peserta didik berdasarkan daya tampung sekolah.

Pembentukan panitia penerimaan peserta didik baru sepenuhnya wewenang kepala sekolah. SMK Ketintang Surabaya dalam penerimaan calon peserta didik baru menggunakan aplikasi promosi dikarenakan dalam penerimaannya SMK Ketintang tidak melakukan seleksi berdasarkan nilai (DANEM) melainkan berdasarkan kelengkapan berkas pendaftaran dan pelunasan uang gedung. Kriteria yang digunakan adalah kriteria acuan patokan, dengan patokan atau peraturan yang telah ditentukan sebelumnya.

2.2 Workflow Management System

Workflow adalah suatu proses kerja yang aplikasiatis dimana dokumen yang dibuat dialirkan dari pihak satu ke pihak yang lain untuk ditindak lanjuti berdasarkan aturan yang telah disepakati bersama. *Workflow* dibangun untuk memudahkan dan mempercepat tibanya dokumen kepada orang-orang yang memiliki kewenangan otorisasi agar segera memberikan persetujuan terhadap dokumen yang akan dipublikasikan. Sebelum dokumen mendapat persetujuan dari semua pihak, akan terjadi proses revisi, masukan, *cancel* dan lain-lain yang alurnya sudah dirancang dalam aplikasi tersebut. Ada dua cara mengetahui apakah dokumen yang akan di *approval* tersebut sudah sampai kepadanya atau belum, yaitu dengan notifikasi melalui email atau login ke aplikasi DMS itu sendiri.

(Talaway, 2004)

Dengan menggunakan *workflow* ada beberapa manfaat yang dapat diperoleh yaitu:

1. Kemudahan distribusi dokumen yang akan dipublikasikan untuk didetuji secara elektronik kepada orang-orang yang memiliki kewenangan otorisasi, tidak perlu lagi dokumen dikirim secara manual.
2. Persetujuan atau penolakan dokumen oleh pihak yang terkait dapat segera dilakukan dan diketahui.
3. Tidak tergantung pada waktu dan tempat, bisa kapan dan di mana saja untuk melakukan persetujuan dokumen, jika aplikasi tersebut sudah berbasis web.

Workflow system dibagai menjadi 4 tipe dalam penggunaannya unuk menyelesaikan masalah. Berikut adalah tipe-tipe *workflow system*:

1. *Administrasi Workflow Systems*

Workflow systems yang menggunakan perangkatkan elektronik tersambung ke email. Aplikasi administratif melakukan tugas-tugas rutin seperti pengajuan cuti.

2. *Production Workflow Systems*

Merupakan *workflow systems* yang menjelaskan aturan bisnis secara jelas dan diprioritaskan.

3. *Push and Pull Workflows*

Model *push* pengguna secara otomatis memberikan tugas-tugas dengan perangkat lunak biasanya dari barisan *workflow*. Sedangkan model *pull* tanggung jawab berada di pengguna paling akhir untuk memilih tugas-tugas yang tersedia dalam kolom kerja dan mengngurutkannya dalam urutan yang dirasa paling pas.

4. *Object Oriented Workflow Systems*

Aplikasi ini paling sering digunakan untuk memecahkan masalah-masalah dalam sebuah bisnis.

2.3 Rules Driven Workflow

Rules Driven Workflow adalah *workflow* dalam pelaksanaan aktivitasnya dikendalikan oleh rule atau sejumlah rule yang disebut juga dengan *Ruleset*. *Rules Driven Workflow* ini mempunyai dua komponen yaitu *rule* dan *policy* (Willis, 2005).

Rule merupakan aturan yang digunakan untuk mengendalikan sebuah *workflow*. *Rule* ditentukan berdasarkan analisis fungsi dan alur kerja pada proses bisnis. *Policy* adalah kebijakan yang berasal dari tepat satu *ruleset*. *Policy* diterapkan pada *workflow* untuk mengatur jalannya *workflow*. *Policy* bersifat

otomatic jadi jika kondisi yang ada hanya mampu memenuhi sebagian saja dari *rule* yang ada, maka *workflow* dapat berada pada kondisi *halt* (belum selesai). (Willis, 2005).

Motivasi penggunaan *rules* dalam *workflow* adalah karena pemodelan *rule* yang handal dan mudah diinterpretasikan dan diimplementasikan serta mudah untuk diubah. *Rule* disimpan dan didefinisikan dalam bentuk “*if <condition> then <action> else <action>*”. Kumpulan *rule* menjadi *ruleset* pada saat pemodelan *workflow*. *Rules* atau aturan-aturan yang digunakan sebagai acuan pembuatan aplikasi adalah:

1. Proses pembelian formulir

- a. Pembelian formulir dilakukan sampai dengan waktu yang telah ditentukan atau sampai kuota terpenuhi.
- b. Calon peserta didik baru mengisi data untuk pemesan atau pembelian formulir.
- c. Calon peserta didik baru melakukan pembayaran pembelian formulir sebesar Rp. 150.000 ke bank, kemudian mengunggah bukti pembayaran berserta berkas persyaratan yang lain pada halaman pendaftaran.

2. Proses pendaftaran

- a. SMK Ketintang membuka 3 gelombang setiap pembukaan PPDB.
- b. Setiap kelas terisi 35 anak jadi ada sekitar 525 peserta didik baru yang diterima.
- c. Setiap jurusan mempunyai nilai minimal sebagai syarat pendaftaran, yaitu
 - Kompetensi keahlian administrasi perkantoran nilai Bahasa Inggris minimal

- Kompetensi keahlian Akuntansi Nilai matematika minimal 70.
 - Kompetensi keahlian pemasaran Nilai Bahasa Indonesia minimal 60.
 - Kompetensi keahlian Teknik computer dan jaringan Nilai matematika minimal 60
 - Kompetensi keahlian multimedia Nilai matematika minimal 60.
- d. Sudah melakukan proses pembelian formulir.
 - e. Calon peserta didik baru mengisi data pendaftaran dan menyerahkan berkas sesuai dengan syarat pendaftaran.

3. Proses seleksi

- a. Proses seleksi dilakukan oleh panitia.
- b. Panitia melakukan verifikasi berkas persyaratan yang telah diterima dari calon peserta didik baru untuk selanjutnya bisa diseleksi.
- c. Panitia melakukan validasi kesesuaian nilai raport.
- d. Meminta persetujuan kepala sekolah sebelum dilakukannya proses pengumuman.
- e. Hasil seleksi diumumkan kepada calon peserta didik baru.

4. Proses pembayaran uang gedung

- a. Calon peserta didik baru dapat melakukan pembayaran uang gedung jika dinyatakan lolos seleksi.
- b. Calon peserta didik baru melakukan pembayaran uang gedung sebesar Rp. 2.250.000 ke panitia.

5. Proses daftar ulang

- a. Calon peserta didik baru selesai melakukan proses pembayaran uang gedung

- b. Calon peserta didik baru melakukan pembayaran sebesar Rp. 100.000 ke panitia.
- c. Calon peserta didik baru melengkapi data daftar ulang.

2.4 Pengertian Pengelolaan Data

Data merupakan bagian dari fakta yang belum tersusun menjadi informasi yang mempunyai arti yang dihubungkan dengan kenyataan yang benar-benar terjadi, fakta tersebut dapat dinyatakan dengan gambar atau grafik, angka, kata-kata, huruf, dan lain sebagainya.

Pengelolaan data adalah segala macam pengelolaan terhadap data-data atau kombinasi-kombinasi dari berbagai macam pengelolaan untuk membuat data berguna dan dapat memberikan informasi yang dapat dipakai sesuai dengan hasil yang diinginkan. Siklus pengelolaan data:

1. Origination, merupakan tahap pengumpulan data berupa pencatatan.
2. Input, tahap memasukkan data yang telah diperoleh ke dalam proses komputer.
3. Processing, proses penngelolahan yang dapat berupa proses berhitung, membandingkan, mengklasifikasi, mengurutkan, dan mengendalikan.
4. Output, proses menghasilkan informasi.
5. Distribution, Merupakan proses distribusi output kepada pihak yang berhak dan memerlukan informasi.
6. Storage, Proses perekaman hasil pengolahan penyimpanan luar. Hasil ini disimpan yang dapat digunakan sebagai bahan input untuk proses selanjutnya.

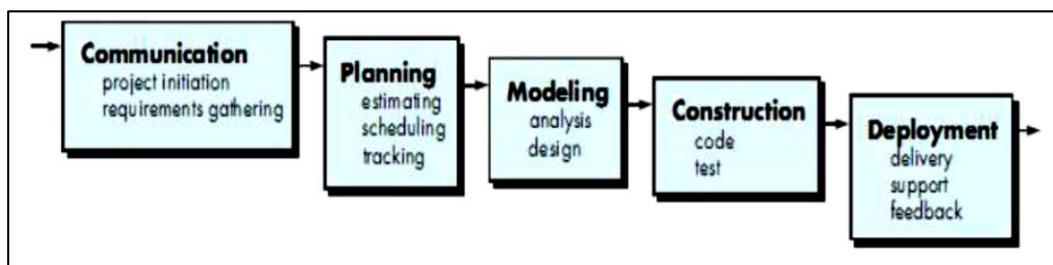
2.5 Model Waterfall

Model *waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang paling sering digunakan. Menurut (Pressman, 2015), model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat aplikasiatis, berurutan dalam membangun *software*. Nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*”. Model ini sering disebut juga dengan “*classic life cycle*” atau metode *waterfall*. Model ini termasuk ke dalam model *generic* pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (SE).

Model ini melakukan pendekatan secara aplikasiatis dan berurutan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Metode ini mempunyai beberapa kelebihan antara lain:

- Model pengembangan paling umum digunakan
- Model ini dapat digunakan bagi *system software* yang mempunyai skala besar dan bersifat *generic*.
- Pengerjaan aplikasi memiliki jadwal yang tersusun dengan baik sehingga dapat dilakukan pengawasan

Tahapan Model Waterfall



Gambar 2. 1 Model Waterfall

(Sumber: Presman, 2015)

a. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan *customer* demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek.

b. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat aplikasi.

c. *Modeling (Analysis & Design)*

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur aplikasi yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface*, dan algoritma program.

d. *Construction (Code & Test)*

Tahapan *Construction* ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap aplikasi dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

e. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

Tahapan *Deployment* merupakan tahapan implementasi *software* ke *customer*, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar aplikasi dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Tahap pembuatan aplikasi menggunakan SDLC model *waterfall*, model *waterfall* mepunyai beberapa tahapan atau fase. Tahapan-tahapan itu diantaranya *communication* (*inisialitation*, *requirement gathering*), *planing*, *modeling*, *construction*, dan *deployment*.

3.1 *Communication*

Tahap *communication* dilakukan untuk mengumpulkan informasi kebutuhan pengguna. Adapun langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

3.1.1 *Project Inisialitation*

A. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan bagian panitia penerimaan peserta didik baru SMK Ketintang Surabaya. Dalam wawancara tersebut membahas tentang permasalahan yang ada di PPDB dan informasi-informasi yang diperlukan. Sehingga, aplikasi dapat memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut. Informasi terkait yang dibutuhkan adalah proses bisnis penerimaan peserta didik baru, struktur organisasi, dan informasi organisasi.

B. Observasi

Tujuannya dilakukannya observasi atau pengamatan untuk mendapat informasi tambahan yang belum diperoleh saat wawancara yang dilakukan secara

langsung untuk mengetahui proses bisnis SMK Ketintang Surabaya. Observasi dilakukan pada bagian tata usaha SMK Ketintang Surabaya. Hasil yang didapat dari proses observasi ini adalah mengetahui proses bisnis dari pendaftaran calon peserta didik baru, proses pembayaran uang gedung, proses daftar ulang, dan proses pembuatan laporan akhir.

C. Studi Literatur

Studi literatur adalah mencari teori-teori yang relevan untuk dijadikan referensi kasus atau permasalahan yang ditemukan yang bertujuan untuk memperkuat permasalahan serta sebagai dasar teori dalam melakukan studi. Referensi ini bisa dicari lewat buku, jurnal, artikel, laporan penelitian, dan stius internet. Referensi tersebut berisikan tentang:

- 
- 1 *Workflow management*
 - 2 *Manfaat workflow*
 - 3 *Tipe workflow management*
 - 4 *Penerimaan peserta didik baru*
 - 5 *Tahapan model waterfall*

D. Analisis Proses Bisnis

Proses bisnis penerimaan peserta didik baru dijelaskan dalam bentuk *document flow* yang dapat dilihat pada gambar 4. Gambar tersebut menunjukkan proses penerimaan peserta didik baru di SMK Ketintang yang melibatkan tiga *stakeholder* meliputi calon peserta didik baru, bagian Panitia, dan Kepala Sekolah. Prosesnya dimulai dari calon peserta didik baru membeli formulir pendaftaran ke bagian

panitia, mengisi formulir secara lengkap dan mengembalikan ke bagian panitia dengan melampirkan berkas persyaratan (foto copy akte kelahiran, foto copy ijazah, foto copy SKHUN, pas poto, surat pernyataan calon peserta didik, dan surat pernyataan orang tua calon peserta didik), kemudian dilakukan penyeleksian oleh bagian panitia, serta pembayaran uang gedung. jika sudah disetujui maka akan diumumkan ke calon peserta didik, bagi yang lulus seleksi melakukan daftar ulang membayar biaya daftar ulang sebesar Rp 100.000 ke bagian panitia, dan terakhir bagian panitia penerimaan peserta didik baru membuat laporan yang harus diserahkan ke kepala sekolah. Alur proses bisnis penerimaan peserta didik baru SMK Ketintang Surabaya saat ini dapat dilihat pada lampiran 4 gambar L4.1.

E. Analisis Permasalahan

Berdasarkan analisis proses bisnis diatas, maka analisis permasalahannya dapat dilihat pada lampiran 5 tabel L5.1.

3.1.2 *Requirement Gathering*

A. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisa kebutuhan pengguna dilakukan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan pengguna sebagai dasar pembuatan aplikasi yang akan dikembangkan dalam proses penerimaan peserta didik baru. Analisis kebutuhan pengguna dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui data dan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna aplikasi (perangkat lunak) yang akan dibuat. Pengguna dari aplikasi yang akan dibuat adalah: calon peserta didik baru, bagian panitia, kepala sekolah, dan bagian keuangan. Adapun langkah yang dilakukan adalah dengan wawancara

dan identifikasi pengguna pada SMK Ketintang Surabaya. Tabel analisis pengguna dapat dilihat pada lampiran 6 tabel L6.1, tabel L6.2, dan tabel L6.3.

3.2 Planning

Tahapan ini adalah perencanaan waktu dibuatnya pengembangan *Rules Driven Workflow Management* Penerimaan Peserta Didik Baru pada SMK Ketintang Surabaya. Tabel dikerjakan selama 5 bulan yang bisa dilihat pada tabel 5 jadwal kegiatan

3.3 Modeling

Tahap ini adalah tahap perancangan aplikasi. Perancangan ini dibuat sesuai dengan permasalahan yang diambil yaitu pengembangan *Rules Driven Workflow Management System* penerimaan peserta didik baru pada SMK Ketintang Surabaya. Pengumpulan data-data hasil identifikasi untuk mendukung pembuatan aplikasi. Dimulai dari pembuatan *system flow*, *context diagram*, DFD, setelah itu pembuatan *conceptual data model* dan *physical data model*. Berikut ini adalah gambaran IPO yang menjelaskan tentang input, proses, dan output dari pengembangan *Rules Driven Workflow Management System* penerimaan peserta didik baru pada SMK Ketintang Surabaya untuk memudahkan pengelolaan data.

3.3.1 Analisis Kebutuhan Data

Berdasarkan uraian analisis proses bisnis dan permasalahan di atas, maka aplikasi yang akan dibuat harus mempunyai spesifikasi kebutuhan data yang dapat dilihat pada lampiran 21.

3.3.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan cara berinteraksi antara pengguna dan aplikasi yang akan dibuat. Analisis kebutuhan fungsional meliputi fungsi pengelolaan data awal panitia, fungsi pengelolaan data awal jurusan, fungsi pengelolaan data awal SMP asal, fungsi pengelolaan data awal periode pendaftaran, pengelolaan data awal syarat pendaftaran, fungsi pembelian formulir, fungsi *login*, fungsi pendaftaran, fungsi pembayaran, fungsi konfirmasi pembayaran, fungsi verifikasi pembayaran, fungsi verifikasi berkas pendaftaran, fungsi approval/persetujuan, fungsi pengumuman hasil, dan fungsi pembuatan laporan. Analisis kebutuhan fungsional dapat dilihat pada lampiran 7 tabel L7.1 sampai dengan tabel L7.18.

3.3.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Berdasarkan analisis proses bisnis, analisis permasalahan, analisis kebutuhan data, analisis kebutuhan pengguna, dan analisis kebutuhan fungsional maka analisis kebutuhan non fungsional untuk aplikasi yang akan dibuat dapat dilihat pada lampiran 22.

3.3.4 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem meliputi analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat keras, dan desain arsitektur dapat dilihat pada lampiran 23.

3.3.5 Diagram *Input, Proses Output*

Diagram IPO pada perancang ini membahas tentang *workflow system* PPDB. Diagram *input, proses, output* pembuatan aplikasi ini dapat dilihat pada lampiran 8 gambar L8.1.

3.3.6 System Flow

System flow pada aplikasi *workflow system* penerimaan peserta didik baru terdiri dari proses login, pembelian formulir, pendaftaran, pembayaran uang gedung, daftar ulang, pengumuman, seleksi, verifikasi pendaftaran, verifikasi pembayaran, persetujuan kepsek, dan pembuatan laporan. *Sysflow* dapat dilihat pada lampiran 9.

3.3.7 ERD

Entity Relationship Diagram atau ERD menjelaskan mengenai hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang memiliki hubungan antar relasi dan untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi serta simbol. ERD pada aplikasi ini mempunyai beberapa entitas yaitu cpdb, formulir, pembayaran, jenis_pembayaran, syarat pendaftaran, periode pendaftaran, asal smp, jurusan, siswa, panitia, wali, pendaftaran dan seleksi yang menjadi tabel di database. Setiap entitas mempunya beberapa atribut yang menjadi kolom di database. ERD dapat dilihat pada lampiran 10 gambar L10.1

3.3.8 Conceptual Data Model (CDM)

Conceptual Data Model atau CDM menggambarkan secara detail struktur basis data dalam bentuk logika. CDM pada aplikasi ini terdiri dari 6 tabel master

yaitu jurusan, peridoe pendaftaran, panitia, asal smp, syarat pendaftaran, dan jenis pembayaran. Serta menghasilkan 7 tabel transaksi yaitu formulir, pembayaran, cpdb, pendaftaran, siswa, seleksi dan wali. Gambar CDM dapat dilihat pada lampiran 11 gambar L11.1.

3.3.9 *Physical Data Model (PDM)*

Physical Data Model atau PDM merupakan generate dari CDM yang menggambarkan secara detail basis data dalam bentuk fisik. Pada PDM juga tergambar relasi yang jelas dengan ada primary key dan foreign key pada setiap tabel. PDM pada aplikasi ini terdiri dari 6 tabel master yaitu jurusan, peridoe pendaftaran, panitia, asal smp, syarat pendaftaran, dan jenis pembayaran. Serta menghasilkan 8 tabel transaksi yaitu formulir, pembayaran, cpdb, pendaftaran, siswa, ~~detail pilih~~ jurusan, seleksi dan wali. Gambar CDM dapat dilihat pada lampiran 12 gambar L12.1.

3.3.10 *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan sebuah proses dari suatu aplikasi atau sistem yang dibuat.

1. Context Diagram (Context Diagram penerimaan calon peserta didik baru dapat dilihat pada lampiran 13 gambar L13.1).
2. Data Flow Diagram Level 0 (Data flow digaram level 0 merupakan penggambaran secara umum proes-proses yang ada pada aplikasi *workflow management system* penerimaan calon peserta didik baru. Data flow diagram dapat dilihat pada lampiran 14 gambar L14.1).

3. Data Flow Diagram Level 1 (Data flow diagram level 1 merupakan urain yang lebih mendetail tentang proses utama yang ada pada data flow diagram level 0. Dapat dilihat pada lampiran 15 gambar L15.1).
 - a. Pengelolaan Data Master/Awal (Data flow diagram level 1 untuk pengelolaan data awal dapat dilihat pada lampiran 15 gambar L15.1).
 - b. Pembelian Formulir (Data flow diagram Level 1 pembelian formulir dapat dilihat pada lampiran 15 gambar L15.2).
 - c. Pendaftaran (Data Flow Diagram Level 1 pendaftaran calon peserta didik baru dapat dilihat pada pada lampiran 15 gambar L15.3).
 - d. Seleksi (Data flow diagram Level 1 proses seleksi yang dapat dilihat pada pada lampiran 15 gambar L15.4).
- e. Pembayaran Uang Gedung (Data Flow Diagram Level 1 proses pembayaran uang gedung yang dapat dilihat pada pada lampiran 15 gambar L15.5).
- f. Daftar ulang (DFD Level 1 daftar ulang yang dapat dilihat pada pada lampiran 15 gambar L15.6).
- g. Pembuatan laporan (DFD Level 1 pembuatan laporan yang dapat dilihat pada pada lampiran 15 gambar L15.7).

3.3.11 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka digunakan sebagai acuan implementasi aplikasi yang akan dibuat. Perancangan antar muka dapat dilihat pada lampiran 17.

1. **Desain Halaman *Login* Pengguna** (Desain halaman *login* pengguna dapat dilihat pada lampiran 17 gambar L17.1)

- B. Desain Halaman Pembuatan Akun CPDB** (Desain halaman buat akun dapat dilihat pada lampiran 17 gambar L17.2)
- C. Desain Halaman Pembelian Formulir** (Desain halaman pembelian formulir dapat dilihat pada lampiran 17 gambar L17.3).
- D. Desain Halaman Pendaftaran** (Desain halaman pendaftaran dapat dilihat pada lampiran 17 gambar L17.4).
- E. Desain Halaman Pengumuman** (Desain halaman pengumuman dapat dilihat pada lampiran 17 gambar L17.5).
- F. Desain Halaman Pembayaran Uang Gedung** (Desain halaman buat akun dapat dilihat pada lampiran 17 gambar L17.6).
- G. Desain Halaman Daftar Ulang** (Desain halaman daftar ulang dapat dilihat pada lampiran 17 gambar L17.7).
- H. Desain Halaman Pengelolaan Data Awal Panitia** (Desain halaman pengelolaan data panitia dapat dilihat pada lampiran 17 gambar L17.8).
- I. Desain Halaman Pengelolaan Data Awal Jurusan** (Desain halaman pengelolaan data panitia dapat dilihat lampiran 17 gambar L17.10).
- J. Desain Halaman Pengelolaan Data Awal Asal SMP** (Desain halaman pengelolaan data SMP dapat dilihat pada lampiran 17 gambar L17.11).
- K. Desain Halaman Pengelolaan Data Awal Periode Pendaftaran** (Desain halaman pengelolaan data periode pendaftaran dapat dilihat pada lampiran 17 gambar L17.9)
- L. Desain Halaman Pengelolaan Data Awal Syarat Pendaftaran** (Desain halaman pengelolaan data syarat pendaftaran dapat dilihat pada lampiran 17 gambar L17.12).

- M. Desain Halaman Pengelolaan Data Awal Jenis pembayaran** (Desain halaman pengelolaan data jenis pembayaran dapat dilihat pada lampiran 17 gambar L17.13).
- N. Desain Halaman Verifikasi Pendaftaran** (Desain halaman verifikasi pendaftaran dapat dilihat pada lampiran 17 gambar 3.41 dan 3.42).
- O. Desain Halaman Mengirim Notifikasi Berkas Tidak Valid** (Desain halaman verifikasi pembayaran dapat dilihat pada lampiran 17 gambar L17.17).
- P. Desain Halaman Verifikasi Pembayaran** (Desain halaman verifikasi pembayaran dapat dilihat pada lampiran 17).
- Q. Desain Halaman Hasil Seleksi** (Desain halaman verifikasi pembayaran dapat dilihat pada lampiran 17 gambar L17.19).
- R. Desain Halaman Lupa Kata Sandi** (Desain halaman lupa kata sandi dapat dilihat pada lampiran 17 gambar L17.18).
- S. Desain Halaman Laporan Penerimaan Peserta didik Baru** (Desain halaman laporan dapat dilihat pada lampiran 17 gambar L17.20).

1.1.1 Perancangan Uji Coba Aplikasi dengan *Black Box*

Uji coba aplikasi dilakukan dengan metode *black box* yaitu pengujian yang dilakukan terhadap fungsional aplikasi. Desain uji coba aplikasi dapat dilihat pada lampiran 18.

1.2 Construction

Setelah pembuatan desain aplikasi tahap selanjutnya adalah *construction*. Yaitu tahap pembuatan *coding* aplikasi berdasarkan desain aplikasi yang telah

dibuat sebelumnya. Pembuatan *coding* aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML menggunakan *tools visual studio code* dan *database* yang digunakan adalah database MySQL.

Setelah design aplikasi selesai diterjemahkan selanjutnya adalah pengujian aplikasi yang telah dibuat dengan tujuan menemukan kesalahan yang terjadi dan kemudian diperbaiki. Pengujian aplikasi dilakukan dengan metode *black box*, yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program.

1.3 Deployment

Tahap ini merupakan tahapan akhir dari dibuatnya aplikasi pengembangan *rules driven workflow management system* penerimaan peserta didik baru pada SMK Ketintang Surabaya. Pada tahap ini menyewa domain dan mengunggah file-file website ke hosting sehingga website ini siap dijalankan.

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Implementasi Aplikasi

Tahapan implementasi aplikasi adalah tahapan dilakukannya pembuatan perangkat lunak yang disesuaikan dengan rancangan atau desain yang telah dibuat. Tujuannya untuk menampilkan dan menjelaskan fitur-fitur yang ada pada aplikasi.

4.1.1 Implementasi Halaman Login Pengguna

Halaman *login* adalah halaman pertama untuk masuk kedalam aplikasi PPDB. Pengguna dibagi menjadi dua yaitu sebagai CPDB dan sebagai panitia PPDB. Untuk masuk kedalam aplikasi sebagai CPDB, pengguna harus mengisi email dan password. Sedangkan, untuk masuk sebagai panitia harus memasukkan username dan password yang telah terdaftar atau yang sudah ada didalam database. Gambar implementasi halaman login pengguna yang ditujukan pada lampiran 19 gambar L19.1 dan pembuatan akun pada gambar L19.2.

Jika username atau email atau password yang dimasukkan salah maka akan muncul pesan seperti pada lampiran 19 gambar L19.27. Calon peserta didik baru yang belum mempunyai akun bisa membuat akun dengan cara mengisi nama, email, password, dan nomor telpon. Setelah itu login dengan email dan password.

4.1.2 Implementasi Halaman Untuk Panitia

A. Pengelolaan Data Master Panitia

Implementasi halaman master panitia merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data panitia yang dilakukan oleh panitia itu sendiri. Gambar implementasi halaman pengelolaan data master panitia ditunjukkan pada lampiran 19 gambar L19.11.

Ketika data berhasil ditambahkan maka data akan muncul pada tabel data master. Untuk mengubah data pengguna menekan ikon ubah dan untuk menghapus data pengguna menekan ikon hapus yang terdapat pada kolom aksi. Lampiran 19 gambar L19.12 dan gambar L19.21 menunjukkan data saat diubah dan akan dihapus.

B. Pengelolaan Data Master Jurusan

Implementasi halaman master jurusan merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data jurusan yang dilakukan oleh panitia. Gambar implementasi halaman pengelolaan data master jurusan ditunjukkan pada lampiran 19 gambar L19.9

Ketika data berhasil ditambahkan maka data akan muncul pada tabel data master. Untuk mengubah data pengguna menekan ikon ubah dan untuk menghapus data pengguna menekan ikon hapus yang terdapat pada kolom aksi. Lampiran 19 gambar L19.9 dan gambar L19.21 menunjukkan data saat diubah dan akan dihapus.

C. Pengelolaan Data Master SMP Asal

Implementasi halaman master SMP asal merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data smp yang dilakukan oleh panitia. Gambar implementasi

halaman pengelolaan data mastersmp asal ditunjukkan pada lampiran 19 gambar L19.13.

Ketika data berhasil ditambahkan maka data akan muncul pada tabel data master. Untuk mengubah data pengguna menekan ikon ubah dan untuk menghapus data pengguna menekan ikonhapus yang terdapat pada kolom aksi. Lampiran 19 gambar L19.14 dan gambar L19.21 menunjukkan data saat diubah dan akan dihapus..

D. Pengelolaan Data Master Periode Pendaftaran

Implementasi halaman master periode merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data periode pendaftaran yang dilakukan oleh panitia. Gambar implementasi halaman pengelolaan data master periode ditunjukkan pada lampiran 19 gambar L19.19.

Ketika data berhasil ditambahkan maka data akan muncul pada tabel data master. Untuk mengubah data pengguna menekan ikon ubah dan untuk menghapus data pengguna menekan ikonhapus yang terdapat pada kolom aksi. Lampiran 19 gambar L19.20 dan gambar L19.21 menunjukkan data saat diubah dan akan dihapus.

E. Pengelolaan Data Awal Jenis Pembayaran

Implementasi halaman master jenis pembayaran merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data jenis pembayaran yang dilakukan oleh panitia. Gambar implementasi halaman pengelolaan data master jenis pembayaran ditunjukkan pada lampiran 19 gambar L19.17.

Ketika data berhasil ditambahkan akan muncul pada tabel data master. Untuk mengubah data pengguna menekan ikon ubah dan untuk menghapus data

pengguna menekan ikon hapus yang terdapat pada kolom aksi. Lampiran 19 gambar L19.18 dan gambar L19.21 menunjukan data saat diubah dan akan dihapus.

F. Pengelolaan Data Awal Syarat Pendaftaran

Implementasi halaman master syarat pendaftaran merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data syarat-syarat terkait dokumen pendaftaran yang dilakukan oleh panitia. Gambar implementasi halaman pengelolaan data master syarat pendaftaran ditunjukkan pada lampiran 19 gambar L19.15.

Ketika data berhasil ditambahkan maka akan muncul pada tabel data master. Untuk mengubah data pengguna menekan ikon ubah dan untuk menghapus data pengguna menekan ikon hapus yang terdapat pada kolom aksi. Lampiran 19 gambar L19.16 dan gambar L19.21 menunjukan data saat diubah dan akan dihapus.

G. Halaman Pendaftaran

Implementasi halaman pendaftaran merupakan halaman yang terdapat list pendaftar dalam satu gelombang. Implementasi halaman pendaftar dapat dilihat pada lampiran 19 gambar L19.29.

H. Halaman Verifikasi Pendaftaran

Implementasi halaman verifikasi pendaftaran merupakan halaman yang digunakan panitia untuk mengecek berkas-berkas pendaftaran yang telah dikirim oleh calon peserta didik baru. Jika terdapat ketidak sesuaian data panitia akan mengirim notifikasi kepada calon peserta didik baru bahwa data yang dimasukkan salah dan memberi waktu untuk mengunggah ulang. Jika, data sudah sesuai maka status data terverifikasi untuk menunggu proses seleksi. Gambar verifikasi pendaftaran dapat dilihat pada lampiran 19 gambar L19.23.

Saat diklik cek dokumen maka muncul pop up yang menampilkan dokumentasi dokumen terkait syarat pendaftaran. Jika data tersebut sudah benar maka diklik ikon centang pada aksi untuk melakukan verifikasi dan status verifikasi akan berubah “sudah diverifikasi”. Jika dokumen dirasa belum benar maka pengguna menekan ikon merah pada aksi yang nantinya mengirim notifikasi kepada pendaftar untuk mengunggah ulang dokumen yang salah dalam batas waktu tertentu. Gambar cek dokumen dapat dilihat pada lampiran 19 gambar L19.24.

I. Halaman Verifikasi Pembayaran

Implementasi halaman verifikasi pembayaran merupakan halaman untuk mengecek kebeneran pembayaran yang dilakukan oleh calon peserta didik baru. Jika data sudah sesuai maka status pembayaran terverifikasi dan calon peserta didik baru bisa melanjutkan ke proses daftar ulang. Jika pembayaran tidak sesuai aplikasi mengirim notifikasi kepada calon peserta didik baru bahwa bukti pembayaran yang diunggah salah. Gambar verifikasi pembayaran dapat dilihat pada lampiran 19 gambar L19.25.

J. Halaman Seleksi

Halaman seleksi merupakan halaman dimana panitia dapat menyeleksi calon peserta didik baru yang mendaftar berdasarkan nilai raport dan kelengkapan berkas persyaratan. Nilai raport tergantung dengan jurusan yang diambil dan kelengkapan berkas dilihat dari status sudah terverifikasi atau belum terverifikasi. Jika data belum terverifikasi maka status berkas memiliki ikon silang merah. Halaman seleksi ini juga digunakan untuk mevalidasi kesesuaian data yang diinput dengan

dokumen yang diunggah. Gambar implementasi halaman seleksi dapat dilihat pada lampiran 19 gambar L19.22.

K. Notifikasi Panitia

Notifikasi panitia merupakan fitur notifikasi yang muncul saat calon peserta didik baru melakukan pendaftaran atau pembayaran uang gedung guna segera dilakukan pengecekan dan memverifikasi data. Gambar notifikasi dapat dilihat pada lampiran 19 gambar L19.28.

L. Laporan Penerimaan Peserta Didik Baru

Berikut merupakan hasil implementasi laporan penerimaan peserta didik baru terdiri dari NISN, nama, asal SMP, jurusan yang diambil, tanggal diterima, dan nilai yang bisa dicetak berdasarkan periode tertentu. Hasil implementasi laporan penerimaan peserta didik baru dapat dilihat pada lampiran 19 gambar L19.31.

M. Laporan Pembelian Formulir

Berikut merupakan hasil implementasi laporan pembelian formulir terdiri dari nama pembeli, tanggal pembelian, dan status pembelian yang bisa dicetak berdasarkan periode tertentu. Hasil implementasi laporan pembelian formulir dapat dilihat pada lampiran 19 gambar L19.30.

N. Laporan pendaftaran

Berikut merupakan hasil implementasi laporan pendaftaran terdiri dari NISN, nama, asal SMP, dan tanggal pendaftaran yang bisa dicetak berdasarkan periode

tertentu. Hasil implementasi laporan pendaftaran dapat dilihat pada lampiran 19 gambar L19.30.

O. Laporan Hasil Seleksi

Berikut merupakan hasil implementasi laporan hasil seleksi yang dari NISN, nama, asal smp, jurusan yang dipilih, nilai, tanggal penerimaan, dan status yang bisa dicetak berdasarkan periode tertentu. Hasil implementasi laporan hasil seleksi dapat dilihat pada lampiran 19 gambar L19.32.

P. Mapping Penerimaan PPDB

Implementasi halaman mapping PPDB merupakan halaman yang menunjukkan jumlah pendaftar dari setiap asal SMP. Hasil implementasi mapping penerimaan PPDB dapat dilihat pada lampiran 19 gambar L19.26.

Q. Implementasi Halaman Persetujuan Kepala Sekolah

Halaman persetujuan kepala sekolah adalah halaman dimana kepala sekolah dapat melakukan persetujuan atas hasil seleksi yang telah dilakukan oleh panitia. Implementasi halaman ini dapat dilihat pada lampiran lampiran 19 gambar L19.34.

R. Implementasi Halaman Rekap Data

Halaman rekap data merupakan halaman yang terdapat rekap jumlah calon peserta didik baru yang mendaftar berdasarkan jurusan yang telah dipilih pada proses pendaftaran. Implementasi halaman rekap data dapat dilihat pada lampiran lampiran 19 gambar L19.33.

4.1.3 Implementasi Halaman Untuk Calon Peserta Didik Baru

S. Halaman Pembelian Formulir

Halaman pembelian formulir merupakan halaman yang digunakan calon peserta didik baru untuk membeli atau memesan formulir agar bisa lanjut mendaftar. Sebelum mengisi formulir pendaftaran calon peserta didik baru harus melakukan pembayaran ke bank dan mengunggah bukti pembayaran saat melakukan pendaftaran. Implementasi halaman pembelian formulir dapat dilihat pada lampiran 19 gambar L19.3.

T. Halaman Pendaftaran

Halaman Pendaftaran adalah halaman yang digunakan calon peserta didik baru untuk mendaftar sebagai peserta didik baru. Calon peserta didik baru mengisi data diri dan mengunggah berkas persyaratan yaitu raport, SKHU, ijazah, foto, dan bukti pembelian atau pembayaran untuk fomulir. Setalah calon peserta didik baru selesai mendaftar panitia akan menerima notifikasi pendaftaran. Implementasi halaman pendaftaran dapat dilihat pada lampiran 19 gambar L19.4 dan notifikasi pendaftaran dapat dilihat pada lampiran 19 gambar L19.29.

U. Halaman Pembayaran Uang Gedung

Halaman pembayaran uang gedung digunakan untuk mengunggah bukti pembayaran uang gedung. Pembayaran dilakukan jika calon peserta didik baru dinyatakan lolos atau diterima dalam seleksi berkas. Panitia menerima notifikasi pembayaran dan meverifikasi pembayaran. Gambar Implementasi halaman pembayaran uang gedung dapat dilihat pada lampiran lampiran 19 gambar L19.5.

V. Halaman Daftar Ulang

Halaman daftar ulang merupakan halaman yang digunakan calon peserta didik baru untuk mengisi atau melengkapi data setelah calon peserta didik baru dinyatakan diterima dan sudah melakukan pembayaran uang gedung. Data yang diisi meliputi data diri, tempat tinggal, data orang tua ayah, data orang tua ibu, dan mengunggah bukti pembayaran daftar ulang. Implementasi halaman daftar ulang dapat dilihat pada lampiran lampiran 19 gambar L19.8.

W. Notifikasi

Fitur notifikasi pada halaman calon peserta didik baru merupakan fitur mengetahui info-info selama proses pendaftaran. Seperti notifikasi pemberitahuan berkas persyaratan yang diunggah tidak sesuai, pengumuman seleksi, pembayaran yang sudah diverifikasi, dan notifikasi lainnya. Implementasi notifikasi dapat dilihat pada lampiran lampiran 19 gambar L19.6.

X. Implementasi Halaman Pengumuman

Halaman pengumuman merupakan halaman dengan list pendaftar yang digunakan calon peserta didik baru melihat hasil seleksi diterima atau ditolak. Implementasi halaman pengumuman dapat dilihat pada lampiran lampiran 19 gambar L19.7.

4.2 Hasil Uji Coba

Hasil uji coba aplikasi menggunakan *black box testing* yaitu berhasil 100% didapat dari jumlah test case yang sukses yaitu 45 dibagi total keseluruhan test case 45 dikali 100%.

4.2.1 Uji Coba Form Login

Uji coba *form login* dilakukan dengan memasukkan email dan *password* yang telah didaftarkan sebelumnya. Proses *login* berhasil apabila pengguna berhasil masuk kedalam halaman utama. Hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran 20 tabel L20.1.

4.2.2 Uji Coba Pengelolaan Data Awal Panitia

Uji coba pengelolaan data awal panitia dilakukan dengan 4 *test case*. *Test case* tersebut yaitu menampilkan, menginputkan, mengubah dan menghapus data panitia. Proses dikatakan berhasil jika *output* sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran 20 tabel L20.2.

4.2.3 Uji Coba Pengelolaan Data Awal Jurusan

Uji coba pengelolaan data awal jurusan dilakukan dengan 4 *test case*. *Test case* tersebut yaitu menampilkan, menginputkan, mengubah dan menghapus data jurusan. Proses dikatakan berhasil jika *output* sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran 20 tabel L20.3.

4.2.4 Uji Coba Pengelolaan Data Awal SMP Asal

Uji coba pengelolaan data awal SMP asal dilakukan dengan 4 *test case*. *Test case* tersebut yaitu menampilkan, menginputkan, mengubah dan menghapus data SMP asal. Proses dikatakan berhasil jika *output* sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran 20 tabel L20.4.

1.2.5 Uji Coba Pengelolaan Data Awal Periode Pendaftaran

Uji coba pengelolaan data awal periode pendaftaran dilakukan dengan 4 *test case*. *Test case* tersebut yaitu menampilkan, menginputkan, mengubah dan menghapus data periode pendaftaran. Proses dikatakan berhasil jika *output* sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran 20 tabel L20.5.

1.2.6 Uji Coba Pengelolaan Data Awal Syarat Pendaftaran

Uji coba pengelolaan data awal syarat pendaftaran dilakukan dengan 4 *test case*. *Test case* tersebut yaitu menampilkan, menginputkan, mengubah dan menghapus data syarat pendaftaran. Proses dikatakan berhasil jika *output* sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran 20 tabel L20.6.

1.2.7 Uji Coba Pengelolaan Data Awal Jenis pembayaran

Uji coba pengelolaan data awal jenis pembayaran dilakukan dengan 4 *test case*. *Test case* tersebut yaitu menampilkan, menginputkan, mengubah dan menghapus data jenis pembayaran. Proses dikatakan berhasil jika *output* sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran 20 tabel L20.7.

1.2.8 Uji Coba Verifikasi Berkas Pendaftaran

Uji coba verifikasi berkas pendaftaran dilakukan dengan menampilkan list pendaftaran, melihat berkas pendaftaran, memverifikasi berkas pendaftaran, dan mengirim notifikasi berkas tidak sesuai kepada peserta didik baru. Proses dikatakan

berhasil jika *output* sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran 20 tabel L20.8.

1.2.9 Uji Coba Verifikasi Pembayaran

Uji coba verifikasi pembayaran dilakukan dengan 4 *test case*. *Test case* tersebut yaitu menampilkan list pembayaran, menampilkan bukti, verifikasi pembayaran, dan reject pembayaran. Proses dikatakan berhasil jika *output* sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran 20 tabel L20.9.

1.2.10 Uji Coba Pembuatan Laporan

Uji coba pembuatan laporan dilakukan terhadap laporan yang dihasilkan oleh aplikasi yaitu laporan penerimaan peserta didik baru, laporan hasil seleksi, mapping penerimaan calon peserta didik baru berdasarkan wilayah. Uji coba berhasil apabila laporan yang dihasilkan sesuai dengan parameter yang dimasukkan. Tabel hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran 20 tabel L20.10.

1.2.11 Uji Coba Pembelian Formulir

Uji coba pembelian formulir dilakukan dengan mengisi data dengan benar. Proses dikatakan berhasil jika *output* sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran 20 tabel L20.11.

1.2.12 Uji Coba Pendaftaran

Uji coba pendaftaran dilakukan dengan mengisi data dan mengunggah berkas-berkas pendaftaran serta panitia menerima notifikasi pendaftaran. Proses

dikatakan berhasil jika *output* sesuai dengan hasil yang diharapkan. Desain uji coba pendaftaran dapat dilihat pada lampiran 20 tabel L20.12.

1.2.13 Uji Coba Seleksi Berkas

Uji coba seleksi berkas dilakukan dengan menampilkan list pendaftar dan menyeleksi berkas pendaftaran. Proses dikatakan berhasil jika *output* sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran 20 tabel L20.13.

1.2.14 Uji Coba Pembayaran Uang Gedung

Uji coba pembayaran uang gedung dilakukan dengan mengunggah bukti pembayaran uang gedung, panitia menerima notifikasi pembayaran. Proses dikatakan berhasil jika *output* sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran 20 tabel L20.14.

1.2.15 Uji Coba Daftar Ulang

Uji coba daftar ulang dilakukan dengan calon peserta didik baru mengisi atau melengkapi data diri serta mengunggah pembayaran daftar ulang. Proses dikatakan berhasil jika *output* sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran 20 tabel L20.15.

1.2.16 Uji Coba Pengumuman

Uji coba halaman pengumuman dilakukan dengan masuk ke halaman pengumuman dan melihat hasil lolos atau tidak lolos. Desain uji coba pengumuman dapat dilihat pada lampiran 20 tabel L20.16.

1.2.17 Uji Coba Persetujuan Kepala Sekolah

Uji coba halaman persetujuan kepala sekolah dilakukan dengan kepala sekolah masuk ke aplikasi dan memilih halaman persetujuan hasil seleksi lalu melakukan acc atau persetujuan terhadap hasil seleksi yang dilakukan oleh panitia. Desain uji coba pengumuman dapat dilihat pada lampiran 20 tabel L20.17.

4.3 Evaluasi Aplikasi

Pada hasil uji coba aplikasi pengembangan *rules driven workflow management system* pada penerimaan peserta didik baru SMK Ketintang Surabaya berbasis *web*, didapatkan hasil bahwa:

1. Aplikasi mampu melakukan pendaftaran secara online tanpa calon peserta didik baru datang dan mengantre ke SMK Ketintang Surabaya. Hasil ini sudah dibuktikan pada lampiran 19 gambar L19.4.
2. Aplikasi dapat menampilkan dokumen untuk dilakukannya verifikasi dan validasi yang digunakan sebagai syarat proses seleksi. dibuktikan dalam lampiran 19 gambar L19.23 dan gambar L19.24
3. Aplikasi mampu menyimpan dan memverifikasi data pembayaran uang gedung. Hasil dapat dilihat pada lampiran 19 gambar L19.25.
4. Aplikasi dapat membuat laporan penerimaan peserta didik baru, laporan hasil seleksi, laporan pembelian formulir, dan laporan pendaftaran berdasarkan periode tertentu yang diinginkan. Hasil sudah dibuktikan pada lampiran 19 gambar L19.30 – gambar L19.32.

5. Aplikasi dapat menampilkan atau membuat pengumuman siapa saja calon peserta didik baru yang dinyatakan lolos dan dinyatakan tidak lolos seleksi berkas-berkas persyaratan. Hasil dibuktikan pada lampiran 19 gambar L19.7
6. Aplikasi mampu mengirim notifikasi kepada panitia jika terdapat calon peserta didik baru melakukan pendaftaran dan pembayaran uang gedung.
7. Aplikasi mampu mengirim notifikasi kepada calon peserta didik baru jika berkas yang didaftarkan tidak sesuai, menerima konfirmasi pembayaran,



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil implementasi dan uji coba aplikasi pengembangan *rules driven workflow management system* pada penerimaan peserta didik baru SMK Ketintang Surabaya untuk memudahkan pengelolaan data berbasis *website* maka kesimpulan yang didapat adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat mengelola data master, mampu melakukan pendaftaran secara *online*, melakukan daftar ulang, melakukan pembayaran, dan melihat pengumuman.
2. Aplikasi mampu menghasilkan informasi data pembelian pendaftar, data pembayaran uang gedung dan pembayaran daftar ulang, data seleksi, data calon peserta didik baru yang daftar ulang, dan menghasilkan laporan-laporan.
3. Aplikasi dapat mengirim notifikasi agar panitia mengetahui aliran data saat proses pendaftaran.
4. Aplikasi dapat memetakan penerimaan peserta didik baru berdasarkan wilayah agar proses pendaftaran selanjutnya panitia dapat menjangkau wilayah-wilayah yang belum ada atau sedikit pendaftar.
5. Hasil uji coba menggunakan *black box testing* menunjukkan tingkat keberhasilan 100% dari seluruh *test case* yang dibuat.

5.2 Saran

Adapun saran yang diberikan kepada peneliti berikutnya adalah:

1. Aplikasi ini dapat diintegrasikan dengan website yang ada pada SMK Ketintang Surabaya.
2. Proses verifikasi pembayaran dapat dilakukan dengan *real time*.
3. Notifikasi kepada calon peserta didik baru dapat ditambahkan melalui email atau SMS.
4. Penambahan fitur pembayaran SPP agar terintegrasi dengan proses pembayaran lain untuk memudahkan proses verifikasi.



DAFTAR PUSTAKA

- Arianta, F. A. (2012). Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Data Customer dan Monitoring Kinerja Marketing Berbasis Mobile. *JSIKA*, 1, 4. Retrieved Juni 20, 2019
- Asmendri. (2012). *Teori dan Aplikasi Manajemen Peningkatan Mutu Pendidikan Sekolah/Madrasah*. Batu Sangkar: STAIN Batu Sangkar Press.
- Pressman, R. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*. Yogyakarta: Andi.
- Putra, H. (2016). *Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru Secara Online di SMP Negeri 5 Purwanegara*. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Sarwindah. (2018). Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru Pada SMP N 1 Kelapa Berbasis Web. *Jurnal SISFOKOM*, Volume 07, Nomor 02, <https://media.neliti.com/media/publications/265588-aplikasi-pendaftaran-siswa-baru-pada-smp-n-048b4eb9.pdf>.
- Setiawan. (2017). *Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran dan Pembayaran Uang Gedung Siswa/Siswi Baru pada SMK Ketintang Surabaya*. Surabaya.
- Shaufiah. (2017). Pengembangan Rules-Driven Worflow Management System (RDWfMS) dengan Menggunakan Teknik Data Mining untuk Aplikasi Informasi Research Center. *Ind. Journal On Computing*, 41-56.
- Sibero, A. F. (2011). *Kitab Suci Web Programming*. Yogyakarta: Mediakom.
- Talaway, I. (2004). *Adaptive WFMS*. Fakultas Ilmu Komputer: Universitas Indonesia.
- Willis, J. (2005). *Developing Rules Driven Workflow in Windows Workflow Foudation [Powerpoint Slide]*. Retrieved Juni 17, 2019, from http://www.blog.blanar.net/files/COM318_Willis.ppt