

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBARAN PERNYATAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Batasan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Penelitian Terdahulu.....	7
2.2. Dasar Teori	13
2.2.1. Konsep Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL)	13
2.2.2. Sistem Informasi Pendidikan Tinggi.....	13
2.2.3. Basis Data	14
2.2.4. MySQL.....	14
2.2.5. UML	15
2.2.6. Javascript.....	20
2.2.7. Hypertext Preprocessor	21
2.2.8. Laravel.....	21
2.2.9. Livewire	22
2.2.10. Software Testing.....	22

2.2.11.	Metode Agile XP	24
2.2.	Alasan Pemilihan Teori / Model / Kerangka Kerja	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		29
3.1.	Kerangka Berpikir	29
3.2.	Metode	30
3.2.1.	Identifikasi Masalah	31
3.2.2.	Pengumpulan Data	31
3.2.3.	Tahap Fase Perencanaan Sistem	32
3.2.4.	Tahap Release Iteration (Small Release)	33
3.2.5.	Usability Testing	34
3.2.6.	Release Production	34
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN		35
4.1.	Pengumpulan Data	35
4.2.	Alur Proses PMB Rekognisi Pembelajaran Lampau	36
4.3.	User Stories	39
4.4.	Analisis Kebutuhan Sistem	40
4.4.1.	Identifikasi Aktor	41
4.4.2.	Use Case Diagram	42
4.4.3.	Kebutuhan Fungsional	42
4.4.5.	Activity Diagram	44
4.4.6.	Sequence Diagram	52
4.4.6.	Class Diagram	58
4.5.	Perancangan Basis Data	59
4.7.	Estimasi dan <i>Release Planning</i>	80
BAB V PENGEMBANGAN DAN PENGUJIAN SISTEM		83
5.1.	Iterasi Pertama	83
5.1.1.	Use Case Diagram	83
5.1.2.	Release Planning	84
5.1.3.	Use Case Narrative	84
5.1.4.	Pembuatan Aplikasi	89
5.1.5.	Testing	93
5.2.	Iterasi Kedua	98
5.2.1.	Use Case Diagram	98

5.2.2.	Release Planning	99
5.2.3.	Use Case Narative	99
5.2.4.	Pembuatan Aplikasi	105
5.3.	Iterasi Ketiga	115
5.3.1.	Use Case Diagram.....	115
5.3.2.	Release Planning	116
5.3.3.	Use Case Narative	116
5.3.4.	Pembuatan Aplikasi	122
5.3.5.	Testing.....	125
5.4.	Iterasi Keempat.....	127
5.4.1.	Use Case Diagram.....	128
5.4.2.	Release Planning	128
5.4.3.	Use Case Narative	128
5.4.4.	Pembuatan Aplikasi	130
5.4.5.	Testing.....	131
5.5.	Iterasi Kelima	132
5.5.1.	Use Case Diagram.....	133
5.5.2.	Release Planning	133
5.5.3.	Use Case Narative	134
5.5.4.	Pembuatan Aplikasi	136
5.5.5.	Testing.....	138
5.6.	Pengujian Usability Testing	139
5.6.1.	Hasil Responden 1 – Admin Prodi / Reviewer	141
5.6.2.	Hasil Responden 2 – Super Admin	142
5.6.3.	Hasil Responden 3 – Calon Mahasiswa	144
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		145
6.1.	Kesimpulan.....	145
6.2.	Saran.....	146
DAFTAR PUSTAKA		147
LAMPIRAN.....		150

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2. 2. Notasi Use Case Diagram	16
Tabel 2. 3. Notasi Activity Diagramsss	17
Tabel 2. 4. Notasi ERD	18
Tabel 2. 5. Notasi Sequence Diagram	19
Tabel 2. 6. Alasan Pemilihan Metode	25
Tabel 4. 1. <i>User Stories</i>	39
Tabel 4. 2 Tabel Aktor	41
Tabel 4. 3. Tabel Kebutuhan Fungsional	43
Tabel 5. 1 Use Case Narative Fitur Login.....	84
Tabel 5. 2 Use Case Narative Fitur Registrasi Akun	85
Tabel 5. 3 Use Case Narative Fitur Tambah Mata Kuliah	86
Tabel 5. 4 Use Case Narative Fitur Edit Mata Kuliah	86
Tabel 5. 5 Use Case Narative Fitur Upload Dokumen.....	87
Tabel 5. 6 Use Case Narative Fitur Hapus Dokumen	88
Tabel 5. 7 Use Case Narative Fitur Logout.....	88
Tabel 5. 8 Result dan analisa testing login dan otp.....	93
Tabel 5. 9 Blackbox Testing Fitur Login	95
Tabel 5. 10 Blackbox Testing Fitur Registrasi Akun.....	95
Tabel 5. 11 Blackbox testing Fitur Tambah Mata Kuliah.....	96
Tabel 5. 12 Blackbox Testing Fitur Edit Tambah Kuliah.....	96
Tabel 5. 13 Blackbox testinf fitur upload dokumen camaba	97
Tabel 5. 14 Blackbox testing fitur hapus dokumen.....	97
Tabel 5. 15 Blackbox testing fitur logout.....	97
Tabel 5. 16 Use Case Narrative Lihat Data Formulir RPL01	99
Tabel 5. 17 Use Case Narrative Tambah Data Formulir RPL01 STEP 01 - 04..	100
Tabel 5. 18 Use Case Narrative Tambah data Penyetaraan Matkul.....	100
Tabel 5. 19 Use Case Narrative Delete Data Penyetaraan Matkul	101
Tabel 5. 20 Use Case Narrative Lihat Data Evaluasi Diri RPL02.....	101
Tabel 5. 21 Use Case Narrative Tambah Data Formulir Evaluasi Diri RPL02 Step 01 - 03	102
Tabel 5. 22 Use Case Narrative Lihat Dokumen Upload Form Evaluasi Diri RPL02	102
Tabel 5. 23 Use Case Narrative Hapus Dokumen Upload Form Evaluasi Diri RPL02	103
Tabel 5. 24 Use Case Narrative Lihat Data Formulir Riwayat Hidup RPL03....	103
Tabel 5. 25 Use Case Narrative Tambah Data Formulir Riwayat Hidup RPL03	104
Tabel 5. 26 Use Case Narrative Upload Dokumen Surat Pernyataan Diri	104
Tabel 5. 27 Testing Fitur Awal RPL01	112
Tabel 5. 28 Testing Fitur RPL02 – RPL03	113
Tabel 5. 29 Use Case Narrative Fitur Tambah Transkrip	116
Tabel 5. 30 Use Case Narrative Tambah Penilaian Mahasiswa.....	116
Tabel 5. 31 Use Case Narrative Edit Penilaian	117

Tabel 5. 32 Use Case Narrative Lihat Data Matkul UKWMS.....	117
Tabel 5. 33 Use Case Narrative Cari Data Matkul.....	118
Tabel 5. 34 Use Case Narrative Lihat Data Matkul Eksternal.....	118
Tabel 5. 35 Use Case Narrative Cari Data Matkul Eksternal	119
Tabel 5. 36 Use Case Narrative Lihat Data Asesor	119
Tabel 5. 37 Use Case Narrative Tambah Data Asesor.....	120
Tabel 5. 38 Use Case Narrative Set Asesor	120
Tabel 5. 39 Use Case Narrative Edit Data Asesor	120
Tabel 5. 40 Use Case Narrative Hapus Data Asesor.....	121
Tabel 5. 41 Blackbox Testing Iterasi Ketiga.....	126
Tabel 5. 42 Usecase Narrative Tambah Penilaian Evaluasi Diri Mahasiswa	128
Tabel 5. 43 Usecase Narrative Tambah Data Pengguna	129
Tabel 5. 44 Usecase Narrative Hapus Data Pengguna.....	129
Tabel 5. 45 Kasus Uji.....	131
Tabel 5. 46 Hasil Uji BlackBox Iterasi Keempat.....	132
Tabel 5. 47 Use Case Narrative Cari Mahasiswa.....	134
Tabel 5. 48 Use Case Narrative Cetak SK Final Profisiensi Penyetaraan MK	134
Tabel 5. 49 Use Case Narrative Kelola Periode Pengisian	135
Tabel 5. 50 Use case Narrative Kelola Konten Landing Page	135
Tabel 5. 51. Hasil Pengujian Responden Pertama	141
Tabel 5. 52. Hasil Pengujian Responden Kedua	143
Tabel 5. 53. Hasil Pengujian Responden Ketiga.....	144

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Siklus XP.....	24
Gambar 3. 1. Kerangka Berpikir.....	29
Gambar 3. 2. Sistematika Penulisan.....	30
Gambar 4. 1 Alur proses bisnis <i>as-is</i>	37
Gambar 4. 2 Alur Proses Bisnis <i>to-be</i>	38
Gambar 4. 3. Use Case Diagram.....	42
Gambar 4. 4. Activity Register Login as Camaba.....	44
Gambar 4. 5. Activity Login as Admin.....	45
Gambar 4. 6 Activity Pengisian Berkas Camaba.....	46
Gambar 4. 7. Activity Tambah Matkul Internal.....	47
Gambar 4. 8. Activity set asesor	48
Gambar 4. 9 Atur Periode	49
Gambar 4. 10 Activity Proses Asesmen.....	50
Gambar 4. 11 Activity Manajemen Pengguna	51
Gambar 4. 12. Activity Logout.....	52
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Login dan registrasi.....	53
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Pendaftaran berkas camaba.....	54
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Tambah mata kuliah UKWMS	55
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Set Asesor.....	56
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Periode Pengisian.....	56
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Proses Asesmen	57
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Tambah Pengguna.....	57
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Proses Logout.....	58
Gambar 4. 21 Class Diagram SIJALA	59
Gambar 4. 22. Entity Relationship Diagram	61
Gambar 4. 23. Entity Relationship Diagram - CMS	64
Gambar 4. 24 Entity Relationship Diagram DB Transaksi.....	66
Gambar 5. 1 Use Case Diagram Iterasi Pertama.....	83
Gambar 5. 2 Halaman Registrasi Akun Camaba	89
Gambar 5. 3 Halaman Login dan OTP Camaba	90
Gambar 5. 4 Halaman Login Admin.....	90
Gambar 5. 5 Halaman Dashboard Camaba.....	91
Gambar 5. 6 Halaman Upload Dokumen.....	91
Gambar 5. 7 Halaman Hapus Upload Dokumen.....	92
Gambar 5. 8 Halaman Dashboard Admin	92
Gambar 5. 9 Halaman Tambah Mata Kuliah UKWMS.....	93
Gambar 5. 10 Whitebox testing login dan otp	93
Gambar 5. 11 Use Case Diagram Iterasi Kedua	98
Gambar 5. 12 Halaman RPL01 – Step 01(Biodata).....	105
Gambar 5. 13 Halaman RPL01 – Step02 (Pengisian Biodata)	105
Gambar 5. 14 Halaman RPL01 – Step03 (Pengisian Riwayat Pendidikan)	106
Gambar 5. 15 Halaman RPL01 – Step04 (Pengisian Riwayat Pekerjaan).....	106

Gambar 5. 16 Halaman RPL01 – Step05 (Pengisian Data Mata Kuliah Yang Ingin Disetarakan)	107
Gambar 5. 17 Halaman RPL02 – Step01 (Persetujuan Profisiensi).....	107
Gambar 5. 18 Halaman RPL02 – Step01 (Persetujuan Profisiensi).....	108
Gambar 5. 19 Halaman RPL02 – Step02 (Pengisian Tingkat Profisiensi)	108
Gambar 5. 20 Halaman RPL02 – Step03 (Unggah Bukti Lampiran)	108
Gambar 5. 21 Halaman RPL02 – Step03 (formulir unggah berkas).....	109
Gambar 5. 22 Halaman RPL02 – Step03 (Record setelah upload).....	109
Gambar 5. 23 Halaman RPL03 – Step01 (Biodata).....	109
Gambar 5. 24 Halaman RPL03 – Step02 (Form Riwayat Kerja)	110
Gambar 5. 25 Halaman RPL03 – Step03 (Form Riwayat Pendidikan)	110
Gambar 5. 26 Halaman RPL03 – Step 04 dan 05	110
Gambar 5. 27 Halaman RPL03 – Step 06	111
Gambar 5. 28 Halaman Upload Surat Pernyataan Diri	111
Gambar 5. 29 Whitebox Testing Iterasi Kedua.....	111
Gambar 5. 30 Data tersimpan di Database.....	112
Gambar 5. 31 Use Case Diagram Iterasi Ketiga	115
Gambar 5. 32 Halaman Data Asesor.....	122
Gambar 5. 33 Halaman Tambah Data Asesor.....	122
Gambar 5. 34 Halaman Set Data Asesor.....	123
Gambar 5. 35 Halaman Data Mahasiswa.....	123
Gambar 5. 36 Halaman Penilaian Perolehan Kredit	123
Gambar 5. 37 Halaman Tambah Transkrip MK Mahasiswa saat Penilaian.....	124
Gambar 5. 38 Halaman Master Data untuk Matkul Eksternal.....	124
Gambar 5. 39 Halaman Master Data untuk Matkul Eksternal.....	124
Gambar 5. 40 Halaman Master Data untuk Matkul Internal.....	125
Gambar 5. 41 Whitebox Testing Iterasi Ketiga	125
Gambar 5. 42 Use Case Diagram Iterasi Keempat	128
Gambar 5. 43 Hasil Akhir Penilaian Evaluasi Diri	130
Gambar 5. 44 Hasil Akhir Tambah Data Pengguna.....	130
Gambar 5. 45 Hasil Akhir Data Pengguna.....	131
Gambar 5. 46 Hasil Uji Whitebox Testing Iterasi Keempat	131
Gambar 5. 47 Use Case Diagram Iterasi Kelima	133
Gambar 5. 48 Halaman CMS Landing Page Section Manfaat.....	136
Gambar 5. 49 Halaman Modal Edit Section Manfaat	136
Gambar 5. 50 Halaman Periode Pengisian.....	137
Gambar 5. 51 Halaman Cetak SK Mahasiswa	137
Gambar 5. 52 Export Data PDF SK Mahasiswa	138
Gambar 5. 53 Halaman Mahasiswa Baru dan Fitur Cari	138
Gambar 5. 54 Hasil Uji Whitebox Testing Iterasi Kelima.....	138

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara Pertama.....	150
Lampiran 2. Lampiran Wawancara Requirement	154
Lampiran 3. Laporan Hasil Usability Testing Responden I.....	155
Lampiran 4. Laporan Hasil Usability Testing Responden II	155
Lampiran 5. Laporan Hasil Usability Testing Responden III.....	156
Lampiran 6. Hasil Notulensi Iterasi Pertama	156
Lampiran 7. Hasil Notulensi Iterasi Kedua.....	157
Lampiran 8. Hasil Notulensi Iterasi Ketiga	157
Lampiran 9. Hasil Notulensi Iterasi Keempat.....	157
Lampiran 10. Hasil Notulensi Iterasi Kelima	158
Lampiran 11. Surat Izin Penelitian.....	159

DAFTAR ISTILAH

Istilah	Deskripsi	Halaman pertama kali digunakan
RPL	: Rekognisi Pembelajaran Lampau.	1
MVC	: <i>Model View Controller</i> adalah sebuah model aplikasi dimana data dipisahkan dari tampilan, misalnya berdasarkan komponen aplikasi, pemrosesan data, kontrol, dan antarmuka pengguna.	
PMB	: Penerimaan Mahasiswa Baru.	1
VATM	: Valid, Autentik, Terkini, Memadai	45
Transfer Kredit	: Pengakuan SKS atau nilai mata kuliah yang diperoleh dari pendidikan formal sebelumnya di perguruan tinggi lain.	49
Perolehan Kredit	: Pengakuan SKS dari pengalaman belajar di luar pendidikan formal.	49

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Meningkatkan kualitas lulusan adalah tantangan utama bagi pendidikan tinggi, terutama di tengah persaingan global yang semakin ketat. Keterbatasan akses bagi mereka yang memiliki pengalaman kerja atau pendidikan non-formal adalah salah satu masalah yang dihadapi. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah menyediakan akses pendidikan yang inklusif melalui jalur Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL). RPL memungkinkan pengalaman kerja dan pendidikan non-formal diakui sebagai kredit akademik, sehingga mempercepat proses belajar formal (Permendikbudristek, 2021). Konsep ini selaras dengan Pasal 4 poin 3 UU RI No. 20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang menekankan pentingnya pendidikan sepanjang hayat tanpa batas usia atau latar belakang (Rahmad Nasir, 2022). Universitas XYZ menjadi salah satu institusi yang mendukung RPL dengan bekerja sama dengan mitra industri untuk memberikan akses pendidikan bagi tenaga kerja profesional.

Di Universitas XZY, program RPL didesain untuk mengakomodasi mahasiswa dari berbagai latar belakang, mulai dari pekerja profesional hingga lulusan pendidikan vokasi. Sistem penerimaan mahasiswa jalur RPL dihadapkan pada tantangan signifikan terkait ketidakmampuan beradaptasi dengan perubahan regulasi terbaru dan proses penilaian dokumen yang masih memakan waktu lama. Selain itu, proses ini belum sepenuhnya terdigitalisasi, menyebabkan tingkat transparansi dan kemudahan dalam pengelolaan dan evaluasi akademik yang belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem yang adaptif dan digital sehingga mampu memenuhi standar regulasi yang baru serta meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Urgensi pengembangan ulang sistem penerimaan mahasiswa jalur RPL semakin meningkat dengan adanya perubahan juknis yang ditetapkan pada Mei 2024 oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (KEMDIKBUDRISTEK, 2024). Perubahan ini memperketat aturan operasional

RPL, yang bertujuan untuk mencegah penyalahgunaan program seperti "jalur cepat lulus" yang tidak sesuai dengan prinsip pembelajaran sepanjang hayat. Dalam mematuhi juknis baru, Universitas XYZ perlu mengadopsi sistem yang lebih transparan, terintegrasi, dan responsif agar dapat mendukung kebijakan internal baru sekaligus memenuhi standar regulasi yang berlaku. Pengembangan sistem yang ada memerlukan pendekatan yang lebih adaptif untuk menangani kebutuhan yang terus berkembang, terutama di lingkungan pendidikan tinggi yang dinamis.

Pendekatan *Extreme Programming* (XP) mendukung siklus pengembangan singkat dengan integrasi berkelanjutan, yang memungkinkan pengembang untuk segera menanggapi umpan balik dan memperbaiki kesalahan (Wil van der Aalst, 2021). Pendekatan ini menawarkan solusi responsif dalam pengembangan sistem melalui siklus iteratif dan kolaboratif, yang memungkinkan penyesuaian cepat terhadap perubahan kebutuhan pengguna (Pambudi & Apriandari, 2023). Perencanaan XP dilakukan secara konsisten untuk menyesuaikan tujuan proyek dengan tuntutan pengguna atau perusahaan yang berkembang (Bagus Gede Sarasvananda & Komang Arya Ganda Wiguna, 2021). Seiring berjalannya waktu, penerapan pengujian berkelanjutan membantu menjaga stabilitas dan kualitas sistem. XP adalah pendekatan yang tepat untuk proyek yang membutuhkan perubahan cepat di lingkungan yang dinamis, seperti sistem penerimaan mahasiswa baru dengan jalur khusus Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) yang memudahkan proses administrasi dan penyesuaian data calon mahasiswa dari D3 ke S1.

Penerapan XP memungkinkan *developer* untuk menanggapi perubahan dengan cepat, terutama dalam menghadapi kebutuhan sistem yang terus berkembang akibat perubahan regulasi. Setiap iterasi menghasilkan fitur yang dapat diuji dan disempurnakan berdasarkan masukan langsung dari pengguna, sehingga mendukung pengembangan yang responsif dan adaptif terhadap perubahan. Salah satu keunggulan XP adalah pendekatannya yang iteratifnya yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap. Pada setiap iterasi, fitur-fitur yang dirancang seperti pelacakan status dokumen, pengelolaan data pengguna, dan antarmuka responsif diuji secara langsung. Proses ini tidak hanya meningkatkan

keterlibatan pengguna dalam pengembangan, tetapi juga memberikan ruang bagi *developer* untuk menyesuaikan desain sesuai kebutuhan yang muncul di tengah jalan. Dengan penerapan XP, sistem yang dikembangkan diharapkan dapat menjawab kebutuhan Universitas XYZ untuk menghadirkan sistem penerimaan mahasiswa yang lebih relevan dengan standar baru.

Dalam pengembangan sistem, penelitian ini menerapkan tiga jenis pengujian: *usability*, *whitebox*, dan *blackbox*. Tujuannya adalah memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mengidentifikasi masalah desain dan fungsionalitas (Wicaksono, 2023). Data dari pengujian ini digunakan untuk melakukan penyesuaian desain selama siklus pengembangan XP. Proses evaluasi ini mendukung terciptanya sistem yang stabil dan mudah digunakan oleh berbagai pengguna, termasuk calon mahasiswa, admin program studi, dan asesor. Dengan pendekatan ini, sistem diharapkan mampu beradaptasi dan memenuhi kebutuhan dengan lebih baik.

Pendekatan yang lebih fleksibel seperti XP diperlukan untuk memastikan bahwa sistem penerimaan mahasiswa jalur RPL di Universitas XYZ dapat terintegrasi dan transparan di setiap tahapan proses. Dengan kombinasi *usability testing* dan pengujian teknis. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode XP dalam pengembangan sistem manajemen penerimaan mahasiswa baru jalur RPL di Universitas XYZ. Pendekatan ini diharapkan menghasilkan sistem yang responsif terhadap perubahan regulasi, transparan dalam proses penerimaan, dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Evaluasi sistem melalui *usability testing*, *whitebox testing*, dan *blackbox testing* akan memastikan bahwa setiap fitur yang dikembangkan tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional tetapi juga mudah digunakan, dapat diandalkan, dan sesuai dengan standar teknis (Wil van der Aalst, 2021). Hasil akhir dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengelolaan penerimaan mahasiswa jalur RPL di lingkungan pendidikan tinggi.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana metode *Extreme Programming* (XP) dapat diterapkan dalam membangun sistem manajemen penerimaan mahasiswa jalur Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) di Universitas XYZ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan pendekatan *Extreme Programming* (XP) dalam pengembangan sistem manajemen penerimaan mahasiswa jalur RPL di Universitas XYZ.

1.4. Batasan Penelitian

Batasan penelitian ini adalah:

1. Sistem yang dikembangkan hanya mencakup registrasi administrasi penerimaan mahasiswa baru jalur Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) di lingkungan Universitas XYZ, dan tidak mencakup jalur penerimaan lainnya.
2. Pengembangan sistem dibatasi hanya untuk dua program studi di Fakultas Teknik, yaitu S-1 Teknik Kimia dan S-1 Teknik Elektro.
3. Sistem tidak memfasilitasi pencetakan Surat Keputusan (SK) Rektor atau pengelolaan dokumen administratif akhir yang bersifat institusional.
4. Sistem tidak mencakup modul pembayaran atau integrasi ke sistem keuangan, dan tidak terhubung langsung ke sistem akademik (SIKAD).
5. Pengembangan sistem ini mengikuti metodologi *Extreme Programming* (XP), dengan batasan maksimal hingga lima iterasi pengembangan selama proyek berlangsung.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini:

1. Bagi Universitas XYZ, Penelitian ini berkontribusi pada peningkatan efisiensi dan transparansi dalam proses penerimaan mahasiswa jalur RPL. Sistem yang dikembangkan membantu mengelola data pendaftar dengan lebih baik,

mempercepat proses verifikasi berkas, serta meningkatkan kualitas layanan administrasi universitas.

2. Bagi Telkom University Surabaya, penelitian ini memberikan kontribusi dalam meningkatkan wawasan dan pengalaman dalam penerapan sistem informasi berbasis metodologi *Extreme Programming* (XP), khususnya untuk mendukung proses pendidikan tinggi berbasis digital yang lebih efisien dan adaptif. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi dalam pengembangan sistem serupa di lingkungan Telkom University Surabaya.
3. Bagi peneliti di masa depan yang bergerak dalam sistem informasi pendidikan tinggi, penelitian ini bermanfaat dalam menjelaskan pendekatan yang paling tepat dalam membangun upaya digitalisasi aktivitas akademis.

1.6. Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun secara sistematis dalam enam bab, dengan rincian sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini menguraikan konteks dan permasalahan yang mendasari penelitian. Di dalamnya mencakup latar belakang, rumusan masalah, tujuan, ruang lingkup, manfaat, serta struktur penulisan laporan secara keseluruhan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bagian ini memaparkan landasan teori dan referensi konseptual yang digunakan untuk memahami penerapan metode *Extreme Programming* (XP) dalam pengembangan sistem, serta literatur terkait sistem informasi pendidikan.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci, kedalaman metodologi, dan pengumpulan serta pengolahan data kualitatif.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini menjelaskan metode dan pendekatan yang digunakan dalam penelitian, termasuk desain pengembangan, teknik pengumpulan data, serta strategi pengolahan dan analisis informasi yang diterapkan.

Bab V Analisis dan Pembahasan

Bab ini menyajikan hasil analisis sistem serta implementasi pengembangan. Pembahasan difokuskan pada pencapaian tujuan penelitian dan evaluasi terhadap sistem yang dibangun.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab penutup ini merangkum temuan utama selama proses penelitian serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan sistem di masa depan maupun kajian lanjutan yang relevan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian Terdahulu	
Judul Penelitian	<i>Web-Based New Student Admission Information System Using Waterfall Method</i>
Nama Jurnal	Sinkron : Jurnal dan Penelitian Teknik Informatika
Akreditasi	Sinta 3
Tahun Penelitian	2021
Nama Penulis	Febri Aldi
Hasil Penelitian	Dalam penelitian yang dilakukan oleh Aldi (2022), dikembangkan sebuah sistem berbasis web menggunakan framework CodeIgniter 3. Pengujian terhadap sistem dilakukan dengan pendekatan black box testing, dan hasilnya menunjukkan bahwa setiap fungsionalitas utama, seperti proses pendaftaran, verifikasi data, hingga penyajian informasi, berjalan sesuai harapan. Implementasi sistem ini memberikan dampak positif terhadap efisiensi proses pendaftaran, baik dari sisi pengguna maupun pihak institusi. Aktivitas yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat diakses dan diproses secara daring. Fitur-fitur utama yang tersedia meliputi formulir pendaftaran online, validasi data otomatis, dan panel admin yang memungkinkan pemantauan serta pengelolaan data pendaftar. Administrator sistem juga memiliki akses penuh untuk melakukan fungsi create, read, update, dan delete terhadap entri data yang tersedia.
Objek Penelitian	Penerimaan Murid Baru SD Islam Al-Azhar Padang
Metode Penelitian	Metode <i>Waterfall</i>
Keterkaitan dengan Penelitian	Penelitian Febri Aldi (2021) tentang “<i>Web-Based New Student Admission` Information System Using Waterfall Method</i>” memiliki luaran yang sama, karena keduanya fokus pada sistem informasi penerimaan mahasiswa atau siswa baru berbasis web. Sistem yang dikembangkan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pendaftaran melalui penerapan teknologi informasi, yang sejalan dengan tujuan pengembangan sistem penerimaan mahasiswa baru jalur Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) di Universitas XYZ. Keduanya juga berupaya mengurangi proses manual serta mempercepat akses dan kemudahan informasi bagi pengguna. Selain itu, baik penelitian Aldi maupun penelitian ini menerapkan metode <i>blackbox testing</i> untuk menguji fungsionalitas sistem, menunjukkan bahwa pendekatan tersebut relevan dalam memastikan

	kelancaran operasional setiap fitur yang diimplementasikan.
Perbedaan Penelitian	Perbedaan utama adalah metodologi pengembangan sistem dan konteks aplikasi. Penelitian Aldi menggunakan metode <i>Waterfall</i> , yang cenderung lebih kaku dan kurang fleksibel dalam menyesuaikan perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan, penggunaan XP menjadi krusial dalam konteks penerimaan mahasiswa jalur RPL, yang membutuhkan penyesuaian cepat terhadap aturan atau persyaratan pendidikan tinggi. Selain itu, penelitian Aldi berfokus pada penerimaan siswa baru di tingkat sekolah dasar, sedangkan luaran penelitian saat ini berfokus pada penerimaan mahasiswa di jalur RPL untuk pendidikan tinggi dan penilaian profisiensi mahasiswa alih jenjang, fitur yang belum ada dalam penelitian Aldi.
2. Penelitian Terdahulu	
Judul Penelitian	Rancang Bangun Sistem informasi Rekognisi Pembelajaran Lampau Menggunakan Metode <i>Waterfall</i>
Nama Jurnal	Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi
Akreditasi	Sinta 4
Tahun Penelitian	2023
Nama Penulis	Ariana Azimah, Heni Jusuf
Hasil Penelitian	Sistem informasi RPL dikembangkan dengan mengikuti tahapan metode <i>Waterfall</i> , yang meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini memiliki antarmuka yang dirancang untuk tiga jenis pengguna: admin (unit pengelola RPL), calon mahasiswa, dan asesor program RPL. Calon mahasiswa dapat melakukan <i>self-assessment</i> dan mendaftar melalui sistem, sementara asesor dapat memeriksa hasil asesmen dan jawaban ujian tertulis mahasiswa. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan proses bisnis yang telah dianalisis.
Objek Penelitian	Universitas Nasional (UNAS)
Metode Penelitian	Metode <i>Waterfall</i>
Keterkaitan dengan Penelitian	Penelitian yang dilakukan oleh Ariana Azimah dan Heni Jusuf (2023) pada “Rancang Bangun Sistem Informasi Rekognisi Pembelajaran Lampau Menggunakan Metode <i>Waterfall</i> ” memiliki luaran yang sama karena keduanya berfokus pada pengembangan sistem informasi untuk jalur penerimaan mahasiswa berbasis Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) di institusi pendidikan tinggi. Kedua penelitian ini bertujuan untuk mempermudah proses penerimaan mahasiswa melalui jalur RPL dengan menyediakan fitur yang mendukung proses pendaftaran, asesmen, dan pengelolaan informasi oleh admin, calon mahasiswa, serta asesor. Fokus utama keduanya adalah meningkatkan efisiensi dalam proses penerimaan RPL.

Perbedaan Penelitian	Meskipun memiliki fokus yang sama, terdapat beberapa perbedaan signifikan yaitu penelitian Azimah dan Jusuf menggunakan metode Waterfall yang mengadopsi pendekatan bertahap dan linier dalam pengembangan sistem, mulai dari analisis hingga pemeliharaan. Pendekatan dengan penerapan metode <i>Extreme Programming</i> (XP) pada penelitian saat ini, mengedepankan fleksibilitas dan siklus pengembangan yang pendek, memungkinkan perubahan dan penyesuaian cepat terhadap kebutuhan pengguna.
3. Penelitian Terdahulu	
Judul Penelitian	<i>An Extreme Programming Approach to Streamlining Thesis Writing</i>
Nama Jurnal	IJASEIT
Akreditasi	Sinta 1
Tahun Penelitian	2023
Nama Penulis	Andi Bahtiar Semma, Muh Saerozi , Kusrini Kusrini, Abdul Syukur, Achmad Maimun
Hasil Penelitian	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metodologi <i>Extreme Programming</i> (XP) dalam pengembangan sistem manajemen penulisan tesis, <i>Penamasy</i> , berhasil memenuhi kebutuhan pengguna yang berubah dengan cepat di lingkungan akademik. Metodologi ini memungkinkan pengembangan aplikasi yang responsif dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Penelitian ini mengungkapkan bahwa aplikasi <i>Penamasy</i> mendapatkan tanggapan positif dari pengguna. Sebanyak 79,6% responden mengharapkan pengalaman penulisan tesis yang lebih sistematis dan sepenuhnya <i>online</i> , yang memungkinkan mereka menyelesaikan penulisan tesis lebih cepat. Selain itu, fitur penjadwalan pertemuan dalam aplikasi ini dianggap paling berpengaruh dalam mengurangi stres akademik mahasiswa. Metodologi XP yang diterapkan dalam penelitian ini melibatkan tiga siklus pengembangan, termasuk pengumpulan kebutuhan pengguna, perencanaan rilis, dan pengujian penerimaan, yang diikuti oleh pengujian penerimaan pengguna yang diperluas dengan mahasiswa dan pembimbing dari tiga universitas. Hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi ini tidak hanya <i>user-friendly</i> tetapi juga efektif dalam mengurangi <i>stress</i> akademik yang dialami mahasiswa selama proses penulisan tesis.
Objek Penelitian	Universitas Islam Negeri Indonesia
Metode Penelitian	Metode <i>Extreme Programming</i>
Keterkaitan dengan Penelitian	Penelitian oleh Andi Bahtiar Semma dkk. (2023) dengan judul “ <i>An Extreme Programming Approach to Streamlining Thesis Writing</i> ” memiliki keterkaitan dengan penelitian saat ini, karena sama-sama menerapkan metodologi <i>Extreme Programming</i> (XP) untuk mengembangkan sistem informasi yang responsif terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Kedua penelitian ini menunjukkan bagaimana pendekatan XP

	dapat meningkatkan kepuasan dan pengalaman pengguna melalui siklus pengembangan yang cepat, pengujian berkelanjutan, dan iterasi berulang. Selain itu, kedua penelitian ini berfokus pada peningkatan efisiensi dan pengalaman pengguna di lingkungan akademik, dengan mengutamakan responsivitas terhadap kebutuhan yang berubah, seperti perubahan regulasi akademik yang cepat berubah.
Perbedaan Penelitian	Perbedaan utama terletak pada fokus dan konteks penerapannya. Penelitian Semma dkk. menerapkan metodologi XP dalam pengembangan aplikasi <i>Penamasy</i> untuk membantu mahasiswa menyelesaikan penulisan tesis secara sistematis dan online, terutama melalui fitur penjadwalan pertemuan yang membantu mengurangi stres akademik. Sementara itu, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem penerimaan mahasiswa baru jalur Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL), yang bertujuan untuk meningkatkan transparansi dan efektivitas dalam proses seleksi dan pendaftaran mahasiswa dengan latar belakang pendidikan non-formal.
4. Penelitian Terdahulu	
Judul Penelitian	<i>An Extreme Programming Approach for Instructor Performance Evaluation System Development</i>
Nama Jurnal	<i>Journal of Informatics Information System Software Engineering and Applications (INISTA)</i>
Akreditasi	Sinta 4
Tahun Penelitian	2023
Nama Penulis	Agung Pambudi, Winda Apriandari
Hasil Penelitian	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem evaluasi kinerja instruktur yang dikembangkan untuk Pusat Pelatihan Teknologi Informasi (ITTC) di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta menggunakan metodologi <i>Extreme Programming</i> (XP) berhasil mencapai tujuan yang diinginkan. Sistem ini memungkinkan peserta pelatihan untuk mengevaluasi instruktur berdasarkan kriteria tertentu, membantu manajemen dalam menilai kinerja instruktur untuk kontrak masa depan. Pendekatan untuk testing dilakukan dengan pengujian fungsionalitas, dimana menunjukkan tingkat keberhasilan 100%, sementara pengujian kegunaan mencapai 95,5%. Sistem ini dianggap efektif untuk mengevaluasi instruktur pelatihan ICT dan meningkatkan efektivitas program pelatihan. Penerapan metodologi XP dalam penelitian ini melibatkan beberapa tahapan utama: • Perencanaan (<i>Planning</i>): Melibatkan analisis kebutuhan dan diskusi dengan manajemen ITTC untuk memahami persyaratan sistem.