

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

(Studi Kasus SMP Muhammadiyah *Boarding School* Al-Ghifari)

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana**



**M.SYAIFULLAH
1900018160**

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**M.SYAIFULLAH
1900018160**

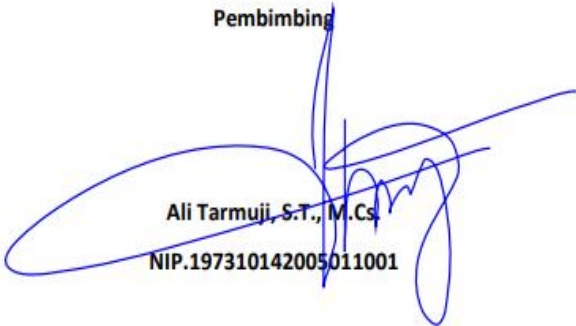
**Program Studi S1 Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan**

Telah disetujui oleh:

Pembimbing

Ali Tarmuji, S.T., M.Cs

NIP.197310142005011001



LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

Dipersiapkan dan disusun oleh:

M.SYAIFULLAH
1900018160

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 13 Maret 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

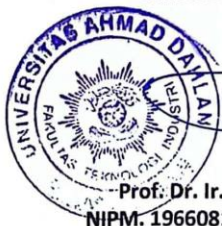
Ketua : Ali Tarmuji, S.T., M.Cs.

Penguji 1 : Dinan Yulianto, S.T., M.Eng.

Penguji 2 : Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.

Handwritten signatures and dates of the examiners: Ali Tarmuji (25/03/2024), Dinan Yulianto (20/03), and Guntur Maulana Zamroni (20/03/24).

Yogyakarta, 23 Maret 2024
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan



Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T.
NIPM. 19660812 199601 011 0784324

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M.Syaifullah

NIM : 1900018160

Prodi : Informatika

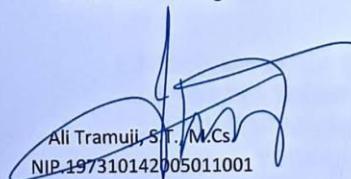
Judul TA/Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis

Web Menggunakan Metode *Extreme Programming*

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

Yogyakarta, 13 Maret 2024

Mengetahui,
Dosen Pembimbing


Ali Tramuij, S.T., M.Cs.
NIP. 197310142005011001

Yang menyatakan,


M. Syaifullah
1900018160

10000
METERAI
TEMPEL
FBFDAALX037372440

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : M. Syaifullah

NIM : 1900018160

Email : msyaifullah1900018160@webmail.uad.ac.id

Program Studi: Informatika

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Tesis : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian dan implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diuikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 13 Maret 2024

Yang Menyatakan



M. Syaifullah
1900018160

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M.Syaifullah
Email : msyaifullah19000181@webmail.uad.ac.id
NIM : 1900018160
Prodi : S1 Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
TA/Skripsi : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING (Studi kasus SMP Muhammadiyah Boarding School Al Ghifari)**

Dengan ini saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut. Saya (~~mengijinkan/tidak mengijinkan~~)* karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Ali Tarmuji, S.T., M.Cs.

NIP. 197310142005011001

Yogyakarta, 13 Maret 2024

Yang menyatakan,



M.Syaifullah

1900018160

MOTTO

“Sesungguhnya Allah Tidak Akan Mengubah Keadaan Suatu Kaum, Sebelum Mereka Mengubah Keadaan Diri Mereka Sendiri”

(QS. Ar-Ra’d Ayat 11)

KATA PENGANTAR

Segala puji saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang sudah diberikan sehingga saya bisa menyelesaikan penulisan proposal penelitian yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING”. Proposal ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam mengikuti ujian untuk mencapai derajat sarjana 1 program studi informatika. Proposal ini disusun setelah mengalami proses panjang dan masukan berharga dari berbagai pihak, diantaranya sebagai berikut :

1. Bapak Dr. Muchlas, M.T., Rektor Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk membina ilmu di institusi ini.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T. Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan yang telah mengeluarkan surat permohonan izin penelitian kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Ali Tarmuji, S.T., M.Cs. selaku dosen pembimbing saya dalam penelitian ini.
4. Kedua orang tua dan saudara – saudara saya yang telah memberikan doa dan dukungan yang sangat berarti kepada saya dalam penelitian ini.
5. Teman – teman seperjuangan yang juga telah memberikan bantuan dan dukungan kepada saya dalam penelitian ini.

Diharapkan, proposal ini bermanfaat untuk semua pihak dan tak lupa juga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan agar pengerjaan proposal ini dapat lebih baik kedepannya.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES	vi
MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR KODE PROGRAM	xvi
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah	3
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Kajian Penelitian Terdahulu	5
2.2. Landasan Teori.....	10
2.2.1. Rancang.....	10
2.2.2. Bangun	11
2.2.3. Sistem.....	11
2.2.4. Informasi.....	11
2.2.5. Sistem Informasi	11
2.2.6. <i>Website</i>	12
2.2.7. PSB.....	13
2.3. Extreme Programming.....	13
2.3.1. Pengertian Extreme Programming.....	13
2.4. Unified Modelling Language (UML)	16

2.4.1.	Use Case Diagram	16
2.4.2.	Activity Diagram	16
2.5.	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	16
2.6.	<i>Black Box</i>	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		19
3.1.	Subjek Penelitian	19
3.2.	Alat Penelitian	19
3.3.	Alur Penelitian	20
3.4.	Metode Pengumpulan Data	21
3.5.	<i>Planning</i> (Perencanaan)	22
3.5.1.	Analisis Kebutuhan Pengguna	22
3.5.2.	Analisis Kebutuhan Sistem	22
3.5.3.	Analisis Kebutuhan Data	22
3.6.	<i>Design</i> (Perancangan)	23
3.7.	<i>Coding</i> (Pengkodean)	23
3.8.	<i>Testing</i> (Pengujian)	23
3.9.	<i>Release</i>	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		25
4.1.	Hasil Pengumpulan Data	25
4.2.	<i>Planning</i>	26
4.2.1.	Analisis Kebutuhan Pengguna	26
4.2.2.	Analisis Kebutuhan Sistem	29
4.2.3.	Analisis Kebutuhan Data	31
4.3.	<i>Design</i>	32
4.3.1.	Use Case Diagram	32
4.3.2.	Activity Diagram	35
4.3.3.	Desain Basis Data	55
4.3.4.	Desain Antarmuka	72
4.4.	<i>Coding</i>	84
4.4.1.	Implementasi Basis Data	84
4.4.2.	Implementasi Program	95
4.5.	<i>Testing</i>	112
4.6.	<i>Release</i>	121
4.6.1.	<i>Create Subdomain</i>	121

4.6.2.	<i>Create Database</i>	121
4.6.3.	<i>Create User Database</i>	122
4.6.4.	<i>Set Privileges User Database</i>	123
4.6.5.	<i>Upload and Extract File Zip to File Manager Hosting</i>	123
4.6.6.	<i>Edit File .env</i>	124
4.6.7.	<i>Export Database in Local</i>	125
4.6.8.	<i>Import Result File Export Database in Local</i>	125
4.6.9.	<i>Open Web</i>	126
BAB V KESIMPULAN		127
5.1.	Kesimpulan	127
5.2.	Saran	128
DAFTAR PUSTAKA		129
LAMPIRAN		131

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Extreme Programming	14
Gambar 2. 2. Kategori (skala) Penilaian Hasil SUS	18
Gambar 3. 1. Diagram Alir Penelitian	21
Gambar 4. 2. Use Case Diagram Sistem Penerimaan Siswa Baru	32
Gambar 4. 3. Activity Diagram Registrasi	35
Gambar 4. 4. Activity Diagram Login Calon Siswa baru	36
Gambar 4. 5. Activity Diagram Login Master dan Pegawai.....	37
Gambar 4. 6. Activity Diagram Pendaftaran.....	38
Gambar 4. 7. Activity Diagram Pendaftaran Inden	39
Gambar 4. 8. Activity Diagram Informasi PSB	40
Gambar 4. 9. Activity Diagram Cek Pembayaran	40
Gambar 4. 10. Activity Diagram Hasil Seleksi	41
Gambar 4. 11. Activity Diagram Provinsi	42
Gambar 4. 12. Activity Diagram Tambah Tempat Tinggal	43
Gambar 4. 13. Activity Diagram Tambah Penghasilan	44
Gambar 4. 14. Activity Diagram Biaya Pendaftaran.....	45
Gambar 4. 15. Activity Diagram Berkas Pendaftaran.....	46
Gambar 4. 16. Activity Diagram Catatan Registrasi	47
Gambar 4. 17. Activity Diagram Link Upload.....	48
Gambar 4. 18. Activity Diagram Tambah Jalur Penerimaan	49
Gambar 4. 19. Activity Diagram Pendaftaran Inden	50
Gambar 4. 20. Activity Diagram Pendaftaran Peserta	51
Gambar 4. 21. Activity Diagram Tambah Waktu Pendaftaran	52
Gambar 4. 22. Activity Diagram Penerimaan	53
Gambar 4. 23. Activity Diagram Reset Password	54
Gambar 4. 24. Rancangan ER	59
Gambar 4. 25. Rancangan Relasi Antartabel	60
Gambar 4. 26. Prototipe Halaman Login	72
Gambar 4. 27. Prototipe Halaman Registrasi	73
Gambar 4. 28. Prototipe Halaman Hasil Seleksi.....	73
Gambar 4. 29. Prototipe Halaman Cek Pembayaran	74
Gambar 4. 30. Prototipe Halaman Dashboard	74
Gambar 4. 31. Prototipe Halaman Pendaftaran.....	75
Gambar 4. 32. Prototipe Halaman Pendaftaran.....	75
Gambar 4. 33. Prototipe Halaman Login	76
Gambar 4. 34. Prototipe Halaman Dashboard	76
Gambar 4. 35. Prototipe Halaman Tempat Tinggal.....	77
Gambar 4. 36. Prototipe Halaman Tambah Tempat Tinggal	77
Gambar 4. 37. Prototipe Halaman Penghasilan	78
Gambar 4. 38. Prototipe Halaman Tambah Penghasilan	78
Gambar 4. 39. Prototipe Halaman Dashboard	79
Gambar 4. 40. Prototipe Halaman Jalur Penerimaan.....	79
Gambar 4. 41. Prototipe Halaman Tambah Jalur Penerimaan	80
Gambar 4. 42. Prototipe Halaman Waktu Pendaftaran	80

Gambar 4. 43. Prototipe Halaman Tambah Waktu Pendaftaran	81
Gambar 4. 44. Prototipe Halaman Edit Waktu Pendaftaran	81
Gambar 4. 45. Kategori Penilaian Menggunakan SUS.....	83
Gambar 4. 46. Relasi Tabel Sistem.....	85
Gambar 4. 47. Tabel Sistem	86
Gambar 4. 48. Struktur Tabel agama	86
Gambar 4. 49. Struktur Tabel ayah_inden.....	87
Gambar 4. 50. Struktur Tabel ayah_ppdb	87
Gambar 4. 51. Tabel berkas_tambahan.....	87
Gambar 4. 52. Tabel biaya_pendaftaran	88
Gambar 4. 53. Tabel catatan_registrasi.....	88
Gambar 4. 54. Tabel ibu_inden	88
Gambar 4. 55. Tabel ibu_ppdb.....	89
Gambar 4. 56. Tabel jalur_penerimaan	89
Gambar 4. 57. Tabel link_upload	90
Gambar 4. 58. Tabel pekerjaan	90
Gambar 4. 59. Tabel pendaftaran_inden.....	90
Gambar 4. 60. Tabel pendaftaran_ppdb	91
Gambar 4. 61. Tabel pendidikan	91
Gambar 4. 62. Tabel penghasilan.....	91
Gambar 4. 63. Tabel peserta_inden.....	92
Gambar 4. 64. Tabel peserta_ppdb.....	92
Gambar 4. 65. Tabel provinsi	93
Gambar 4. 66. Tabel tahun_inden	93
Gambar 4. 67. Tabel tahun_ppdb	93
Gambar 4. 68. Tabel tempat_tinggal	94
Gambar 4. 69. Tabel user_ppdb.....	94
Gambar 4. 70. Tabel waktu_pendaftaran.....	94
Gambar 4. 71. Tabel wali_inden	95
Gambar 4. 72. Tabel wali_ppdb	95
Gambar 4. 73. Halaman Login	97
Gambar 4. 74. Halaman Registrasi	99
Gambar 4. 75. Halaman Dashboard	101
Gambar 4. 76. Halaman Cek Pembayaran	102
Gambar 4. 77. Tampilan login	103
Gambar 4. 78. Halaman Dashboard	105
Gambar 4. 79. Halaman Tempat Tinggal	106
Gambar 4. 80. Halaman Penghasilan	108
Gambar 4. 81. Halaman Jalur Penerimaan	109
Gambar 4. 82. Halaman Waktu Pendaftaran	111
Gambar 4. 83. Kategori Penilaian Hasil SUS	115
Gambar 4. 84. Create Subdomain	121
Gambar 4. 85. Create Database	122
Gambar 4. 86. Create User Database.....	122
Gambar 4. 87. Set Privileges User Database.....	123
Gambar 4. 88. Upload File Zip.....	124

Gambar 4. 89. Extract File Zip	124
Gambar 4. 90. Edit File .env	125
Gambar 4. 91. Export Database in Local.....	125
Gambar 4. 92. Import Result File Export Database in Local.....	126
Gambar 4. 93. Open Web	126

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Kajian Penelitian Terdahulu	8
Tabel 2. 2. System Usability Scale	16
Tabel 4. 2. Rancangan Konseptual	55
Tabel 4. 3. Struktur Tabel user_ppdb.....	61
Tabel 4. 4. Struktur Tabel pendaftaran_ppdb	61
Tabel 4. 5. Struktur Tabel waktu_pendaftaran	62
Tabel 4. 6. Struktur Tabel jalur_penerimaan.....	62
Tabel 4. 7. Struktur Tabel link_upload.....	63
Tabel 4. 8. Struktur Tabel tahun_ppdb	63
Tabel 4. 9. Struktur Tabel agama	64
Tabel 4. 10. Struktur Tabel tahun_inden	64
Tabel 4. 11. Struktur Tabel tempat_tinggal.....	64
Tabel 4. 12. Struktur Tabel pendidikan.....	65
Tabel 4. 13. Struktur Tabel pekerjaan.....	65
Tabel 4. 14. Struktur Tabel penghasilan	65
Tabel 4. 15. Struktur Tabel provinsi	66
Tabel 4. 16. Struktur Tabel pendaftaran_inden	66
Tabel 4. 17. Struktur Tabel ayah_inden.....	67
Tabel 4. 18. Struktur Tabel ibu_inden.....	67
Tabel 4. 19. Struktur Tabel wali_inden	68
Tabel 4. 20. Struktur Tabel peserta_inden	68
Tabel 4. 21. Struktur Tabel peserta_ppdb	69
Tabel 4. 22. Struktur Tabel ayah_ppdb.....	69
Tabel 4. 23. Struktur Tabel ibu_ppdb	70
Tabel 4. 24. Struktur Tabel wali_ppdb.....	70
Tabel 4. 25. Struktur Tabel catatan_registrasi.....	71
Tabel 4. 26. Struktur Tabel biaya_pendaftaran.....	71
Tabel 4. 27. Struktur Tabel berkas_tambahan	71
Tabel 4. 28. Hasil Skor Responden	82
Tabel 4. 29. Skor Hasil Hitung SUS	82
Tabel 4. 30. Hasil Penilaian Menggunakan SUS.....	84
Tabel 4. 31. Hasil Pengujian Tiap Responden	113
Tabel 4. 32. Hasil Perhitungan SUS	114
Tabel 4. 33. Hasil Penilaian.....	115
Tabel 4. 34. Black Box Testing	116
Tabel 4. 35. Black Box Testing Lanjutan.....	118

DAFTAR KODE PROGRAM

Kode program 4. 2. Koneksi Database	96
Kode program 4. 3. Tampilan Halaman Login	97
Kode program 4. 4. Tampilan Halaman Registrasi	99
Kode program 4. 5. Tampilan Halaman Dashboard	101
Kode program 4. 6. Tampilan Halaman Cek Pembayaran.....	102
Kode program 4. 7. Tampilan Halaman Login	104
Kode program 4. 8. Tampilan Halaman Dashboard	105
Kode program 4. 9. Tampilan Halaman Tempat Tinggal	106
Kode program 4. 10. Tampilan Halaman Penghasilan	108
Kode program 4. 11. Kode Program Jalur Penerimaan	109
Kode program 4. 12. Tampilan Waktu Pendaftaran.....	111

ABSTRAK

Penerimaan siswa baru merupakan sebuah layanan pendidikan yang menjadi kegiatan tahunan sekolah yang dilakukan dengan tujuan untuk menerima calon siswa baru. Penerimaan siswa baru ini menjadi sebuah hal yang sangat penting pada Lembaga Pendidikan seperti sekolah, karena pastinya setiap lembaga pendidikan menginginkan calon siswa baru. Layanan pendidikan ini juga berguna untuk menyaring calon siswa baru yang terpilih berdasarkan kriteria dan ketentuan yang telah ditetapkan oleh sebuah lembaga pendidikan. Salah satu lembaga pendidikan menengah pertama, yakni SMP Muhammadiyah *Boarding School* Abudzar Al Ghifari Batanghari Lampung Timur menggunakan prosedur penerimaan siswa baru secara konvensional, yakni calon siswa diharuskan mendaftar secara langsung ke sekolah. Metode konvensional ini membuat proses penerimaan siswa baru menjadi kurang maksimal karena menimbulkan banyak antrian dan membutuhkan waktu yang lama dalam pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah sistem informasi penerimaan siswa baru yang layak digunakan dan bermanfaat untuk SMP Muhammadiyah Al Ghifari dalam proses penerimaan siswa baru.

Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah Al Ghifari dengan tahapan pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka. Tahapan pengembangan yang dilakukan, yaitu *planning, design, coding, dan testing*. Tahapan pertama yang dilakukan adalah penggalan data pada setiap iterasi dilanjutkan dengan tahapan kedua yaitu proses desain berdasarkan hasil dari penggalan data. Tahapan ketiga berlanjut ke proses *coding* hingga tahapan terakhir yaitu *testing* dengan menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* dan *Black Box*.

Hasil pengujian sistem informasi penerimaan siswa baru menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* mendapatkan skor rata – rata 85 (*ACCEPTABLE*) dan berada di skala B dan di level perspektif *EXCELLENT*. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box* mendapatkan nilai 100% atau valid sehingga dapat dinyatakan aplikasi layak digunakan dan secara fungsional sesuai dengan yang diharapkan.

Kata Kunci : *Codeigniter; Extreme Programming; MariaDB; Penerimaan Siswa Baru; UML;*