



**SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI  
E-RAPOR BERBASIS WEBSITE  
MENGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DI  
SD NEGERI DARMOREJO 02**

**DEVILIA DWI CANDRA**  
NPM 21082010098

**DOSEN PEMBIMBING**

Abdul Rezha Efrat Najaf, S.Kom., M.Kom.  
Anindo Saka Fitri, S.Kom., M.Kom.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SURABAYA  
2025**





**SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI E-  
RAPOR BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN  
FRAMEWORK LARAVEL DI SD NEGERI  
DARMOREJO 02**

**DEVILIA DWI CANDRA**  
NPM 21082010098

**DOSEN PEMBIMBING**

Abdul Rezha Efrat Najaf, S.Kom., M.Kom.  
Anindo Saka Fitri, S.Kom., M.Kom.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SURABAYA  
2025**

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

**LEMBAR PENGESAHAN**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI E-RAPOR BERBASIS  
WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DI SD  
NEGERI DARMOREJO 02**

Oleh :


DEVILIA DWI CANDRA

NPM. 21082010098


Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Pada tanggal 9 September 2025.

Menyetujui,

Abdul Rezha Efrat Najaf, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 19940929 202203 1 008

  
..... (Pembimbing I)

Anindo Saka Fitri, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 19930325 202406 2 001

  
..... (Pembimbing II)


Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 19851124 202121 1 003

  
..... (Ketua Penguji)

Tri Luhur Indayanti Sugata, S.ST., M.IM.  
NIP. 19920616 202406 2 001

  
..... (Penguji II)

Prasasti Karunia F. A., S.Kom., M.Kom., M.IM.  
NIP. 19970704 202406 2 001

  
..... (Penguji III)

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.  
NIP. 19681126 199403 2 001

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI E-RAPOR BERBASIS  
WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DI SD  
NEGERI DARMOREJO 02**

Oleh :

DEVILIA DWI CANDRA

NPM. 21082010098

Menyetujui,

**Koordinator Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Ilmu Komputer**



**Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom.**

**NIP. 19851124 202121 1 003**

*Halaman ini sengaja dikosongkan*



## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Devilia Dwi Candra  
NPM : 21082010098  
Program : Sarjana (S1)  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Surabaya, 12 September 2025

Yang Membuat Pernyataan,



DEVILIA DWI CANDRA

NPM. 21082010098

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Devilia Dwi Candra / 21082010098

Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi E-Rapor Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel di SD Negeri Darmorejo 02

Dosen Pembimbing : 1. Abdul Rezha Efrat Najaf, S.Kom., M.Kom.  
2. Anindo Saka Fitri, S.Kom., M.Kom.

Perkembangan teknologi informasi mendorong digitalisasi di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Salah satu inovasi dalam administrasi akademik adalah E-Rapor, yang menggantikan pencatatan nilai siswa secara manual agar lebih efisien dan terpusat. Sekolah Dasar Negeri Darmorejo 02 masih menggunakan Microsoft Excel dalam pengelolaan nilai dan pembuatan rapor, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan input dan duplikasi data. Penelitian ini merancang dan membangun sistem informasi E-Rapor berbasis web menggunakan framework Laravel dengan metode Agile Development, yang diterapkan dalam dua iterasi. Iterasi pertama fokus pada pengelolaan data dasar, input nilai, dan presensi, sedangkan iterasi kedua menambahkan fitur ekspor–impor data dan perbaikan berdasarkan review sebelumnya. Pengujian dilakukan menggunakan metode black-box, menghasilkan 349 test case pada iterasi pertama dan 58 test case pada iterasi kedua, semuanya berhasil dijalankan tanpa error, sehingga memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan. Hasil implementasi menunjukkan sistem E-Rapor dapat mendukung pengelolaan administrasi akademik secara efisien.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, E-Rapor, Laravel, *Agile Development*, Pengujian *Black Box*

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## ABSTRACT

- Student Name / NPM : Devilia Dwi Candra / 21082010098
- Thesis Title : Design and Development of a Web-Based E-Report Card Information System Using the Laravel Framework at SD Negeri Darmorejo 02
- Advisor : 1. Abdul Rezha Efrat Najaf, S.Kom., M.Kom.  
2. Anindo Saka Fitri, S.Kom., M.Kom.

*The advancement of information technology has driven digitalization across various sectors, including education. One innovation in academic administration is the e-Report, designed to replace manual student grading with a more efficient and centralized system. SD Negeri Darmorejo 02 still uses Microsoft Excel for managing grades and generating report cards, which may lead to input errors and data duplication. This study designs and develops a web-based e-Report information system using the Laravel framework, following the Agile Development method implemented in two iterations. The first iteration focused on managing basic data, grade input, and attendance, while the second iteration added data import–export features and improvements based on previous reviews. Testing was conducted using the black-box method, producing 349 test cases in the first iteration and 58 test cases in the second iteration, all executed successfully without errors, ensuring all functions work as intended. The results show that the e-Report system supports efficient.*

**Keywords:** *Information System, E-Report Card, Laravel, Agile Development, Black Box Testing*

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada penulis sehingga skripsi dengan judul **“Rancang Bangun Sistem Informasi E-Rapor Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel di SD Negeri Darmorejo 02”** dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.

Dalam proses penyusunan skripsi ini penulis juga banyak menerima bantuan dari berbagai pihak, baik itu berupa moril, spiritual maupun materiil. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, Paidi dan Rumaryatin, kakak Dedi Kurniawan, serta keluarga besar penulis yang senantiasa mendukung dan memberi semangat agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Agung Brastama Putra, S.Kom, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Dosen-dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Abdul Rezha Efrat Najaf S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing 1 yang selalu memberikan waktu dan arahan dalam menyelesaikan skripsi.
6. Ibu Anindo Saka Fitri S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing 2 yang selalu memberikan waktu dan arahan dalam menyelesaikan skripsi.
7. Seluruh guru dan staff SD Negeri Darmorejo 02, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian ini.
8. Lina Wardani dan Ervina Rosa Aulia yang senantiasa ada disetiap langkah dan perjuangan selama perkuliahan di Program Studi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur mulai dari

Semester 1 hingga saat ini dan akan tetap berlanjut di masa yang akan datang.

9. Teman-teman yang siap sedia membantu dan terus memberikan dukungan selama masa perkuliahan, Dea Puspita Anggraeni, Khoirunisa Jannatuzzahra, Annisa Dita Putri Kartika, Windy Fadhilah Susanti, Siti Oktavia Eka Putri, Salma Nabila, Marylda Salma Wajendra Dewi, Tasya Diva Fortuna Hadi, Widya Pratiwi, Nensya Katherin Bunga Ivanisa, Salwa Ghaliyah Hilaly, Kharisma Agustya Zahra, Najwa Fathiro Cahyono, Khurrotul Uyun, Safitri Pradhistya, Faradila Kusuma Dewi, Divani Jane Forinda Putri, Lintang Firdaus.
10. Teman-teman Sistem Informasi angkatan 2021.
11. Dan kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini banyak terdapat kekurangan. Untuk itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat di harapkan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Akhirnya, dengan segala keterbatasan yang penulis miliki semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak umumnya dan penulis pada khususnya.

Surabaya, 12 September 2025

Penulis



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	vii
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT.....	xi
KATA PENGANTAR .....	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xix
DAFTAR TABEL.....	xxxiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan Penelitian .....	5
1.5. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. Dasar Teori.....	7
2.1.1. Gambaran Organisasi.....	7
2.1.2. Sistem Informasi .....	8
2.1.3. E-Rapor .....	9
2.1.4. Website .....	9
2.1.5. SDLC (System Development Life Cycle) .....	10
2.1.6. Metode <i>Agile</i> .....	11
2.1.7. <i>Unified Model Language</i> (UML).....	13
2.1.8. <i>Use Case Diagram</i> .....	13
2.1.9. <i>Activity Diagram</i> .....	15
2.1.10. <i>Sequence Diagram</i> .....	17

2.1.11. <i>Class Diagram</i> .....	18
2.1.12. <i>Conceptual Data Model (CDM)</i> .....	19
2.1.13. <i>Physical Data Model (PDM)</i> .....	20
2.1.14. <i>Wireframe</i> .....	21
2.1.15. <i>Figma</i> .....	21
2.1.16. <i>Draw.io</i> .....	22
2.1.17. <i>Database</i> .....	22
2.1.18. <i>Database Management System (DBMS)</i> .....	23
2.1.19. <i>XAMPP</i> .....	23
2.1.20. <i>phpMyAdmin</i> .....	24
2.1.21. <i>PHP</i> .....	24
2.1.22. <i>Framework Laravel</i> .....	25
2.1.23. <i>Black Box Testing</i> .....	26
2.2. <i>Penelitian Terdahulu</i> .....	27
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>35</b>
3.1. <i>Pengumpulan Data</i> .....	35
3.1.1. <i>Studi Literatur</i> .....	35
3.1.2. <i>Observasi</i> .....	36
3.1.3. <i>Wawancara</i> .....	36
3.2. <i>Identifikasi Masalah</i> .....	36
3.3. <i>Pengembangan Sistem</i> .....	36
3.3.1. <i>Requirement</i> .....	37
3.3.2. <i>Design</i> .....	37
3.3.3. <i>Develop</i> .....	37
3.3.4. <i>Test</i> .....	38
3.3.5. <i>Deploy</i> .....	38
3.3.6. <i>Review</i> .....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>39</b>
4.1. <i>Alur Sistem Rapor Saat Ini</i> .....	39
4.1.1. <i>Alur Manajemen Pelajaran Saat Ini</i> .....	39
4.1.2. <i>Alur Penilaian Saat Ini</i> .....	40

4.1.3.	Alur Pembuatan Rapor Saat Ini .....	41
4.1.4.	Alur Pencatatan Presensi Saat Ini .....	42
4.2.	Alur yang Diusulkan .....	42
4.2.1.	Alur Manajemen Pelajaran yang Diusulkan .....	42
4.2.2.	Alur Penilaian yang Diusulkan .....	44
4.2.3.	Alur Pembuatan Rapor yang Diusulkan .....	45
4.2.4.	Alur Pencatatan Presensi yang Diusulkan .....	46
4.3.	Iterasi 1 .....	46
4.3.1.	<i>Requirement</i> .....	47
4.3.2.	<i>Design</i> .....	62
4.3.3.	<i>Develop</i> .....	165
4.3.4.	<i>Test</i> .....	220
4.3.5.	<i>Deploy</i> .....	274
4.3.6.	<i>Review</i> .....	275
4.4.	Iterasi 2.....	275
4.4.1.	<i>Requirement</i> .....	276
4.4.2.	<i>Design</i> .....	280
4.4.3.	<i>Develop</i> .....	303
4.4.4.	<i>Test</i> .....	315
4.4.5.	<i>Deploy</i> .....	327
4.4.6.	<i>Review</i> .....	327
4.5.	Perbandingan Fitur Iterasi 1 & Iterasi 2.....	328
BAB V PENUTUP.....		331
5.1.	Kesimpulan .....	331
5.2.	Saran.....	332
DAFTAR PUSTAKA .....		333

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. SD Negeri Darmorejo 02.....	7
Gambar 2.2. Metode <i>Agile</i> [21].....	12
Gambar 2.3. Struktur MVC [7].....	26
Gambar 3.1. Metodologi Penelitian .....	35
Gambar 4.1. Alur Manajemen Pelajaran Saat Ini .....	40
Gambar 4.2. Alur Penilaian Saat Ini .....	41
Gambar 4.3. Alur Pembuatan Rapor Saat Ini.....	41
Gambar 4.4. Alur Pencatatan Presensi Saat Ini.....	42
Gambar 4.5. Alur Manajemen Pelajaran yang Diusulkan.....	43
Gambar 4.6. Alur Penilaian yang Diusulkan .....	44
Gambar 4.7. Alur Pembuatan Rapor yang Diusulkan.....	45
Gambar 4.8. Alur Pencatatan Presensi yang Diusulkan.....	46
Gambar 4.9. <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi E-Rapor Iterasi 1 .....	63
Gambar 4.10. <i>Activity Diagram Login</i> .....	64
Gambar 4.11. <i>Activity Diagram Reset Password</i> .....	65
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Ubah Profil .....	66
Gambar 4.13. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Pengguna.....	67
Gambar 4.14. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Guru .....	68
Gambar 4.15. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Siswa .....	69
Gambar 4.16. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Wali Murid.....	70
Gambar 4.17. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Tahun Ajaran .....	71
Gambar 4.18. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Tahun Semester.....	72
Gambar 4.19. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Fase .....	73
Gambar 4.20. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Kelas .....	74

Gambar 4.21. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Mata Pelajaran.....	75
Gambar 4.22. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Bab.....	76
Gambar 4.23. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Lingkup Materi.....	77
Gambar 4.24. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Tujuan Pembelajaran.....	78
Gambar 4.25. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Ekstrakurikuler .....	79
Gambar 4.26. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Parameter Ekstrakurikuler .....	80
Gambar 4.27. <i>Activity Diagram</i> Mengelola P5 Dimensi.....	81
Gambar 4.28. <i>Activity Diagram</i> Mengelola P5 Elemen .....	82
Gambar 4.29. <i>Activity Diagram</i> Mengelola P5 Subelemen .....	83
Gambar 4.30. <i>Activity Diagram</i> Mengelola P5 Proyek.....	84
Gambar 4.31. <i>Activity Diagram</i> Mengelola P5 Proyek Detail .....	85
Gambar 4.32. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Kelas Siswa.....	86
Gambar 4.33. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Detail Kelas Siswa .....	87
Gambar 4.34. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Mapel Kelas .....	88
Gambar 4.35. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Presensi Siswa.....	89
Gambar 4.36. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Presensi Detail .....	90
Gambar 4.37. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Nilai Mata Pelajaran Siswa.....	90
Gambar 4.38. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Nilai Ekstrakurikuler Siswa .....	91
Gambar 4.39. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Nilai P5 Siswa.....	91
Gambar 4.40. <i>Activity Diagram</i> Melihat Presensi Siswa .....	92
Gambar 4.41. <i>Activity Diagram</i> Melihat Nilai Mapel Siswa .....	92
Gambar 4.42. <i>Activity Diagram</i> Melihat Nilai Ekstra Siswa .....	93
Gambar 4.43. <i>Activity Diagram</i> Melihat Nilai P5 Siswa .....	93
Gambar 4.44. <i>Sequence Diagram Login</i> .....	94
Gambar 4.45. <i>Sequence Diagram Reset Password</i> .....	95

Gambar 4.46. <i>Sequence Diagram</i> Ubah Profil .....	96
Gambar 4.47. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Pengguna.....	97
Gambar 4.48. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Guru .....	98
Gambar 4.49. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Siswa .....	99
Gambar 4.50. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Wali Murid .....	100
Gambar 4.51. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Tahun Ajaran.....	101
Gambar 4.52. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Semester .....	102
Gambar 4.53. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Fase .....	103
Gambar 4.54. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Kelas.....	104
Gambar 4.55. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Mata Pelajaran.....	105
Gambar 4.56. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Bab .....	106
Gambar 4.57. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Lingkup Materi .....	107
Gambar 4.58. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Tujuan Pembelajaran.....	108
Gambar 4.59. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Ekstrakurikuler.....	109
Gambar 4.60. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Parameter Ekstra .....	110
Gambar 4.61. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data P5 Dimensi.....	111
Gambar 4.62. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data P5 Elemen .....	112
Gambar 4.63. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data P5 Subelemen.....	113
Gambar 4.64. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data P5 Proyek .....	114
Gambar 4.65. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data P5 Proyek Detail .....	115
Gambar 4.66. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Kelas Siswa.....	116
Gambar 4.67. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Detail Kelas Siswa .....	117
Gambar 4.68. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Mapel Kelas .....	118
Gambar 4.69. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Presensi .....	119
Gambar 4.70. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Detail Presensi.....	120

Gambar 4.71. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Nilai Mapel.....	120
Gambar 4.72. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Nilai Ekstra.....	121
Gambar 4.73. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Nilai P5.....	121
Gambar 4.74. <i>Sequence Diagram</i> Melihat Presensi Siswa .....	122
Gambar 4.75. <i>Sequence Diagram</i> Melihat Nilai Mapel Siswa.....	122
Gambar 4.76. <i>Sequence Diagram</i> Melihat Nilai Ekstra Siswa.....	123
Gambar 4.77. <i>Sequence Diagram</i> Melihat Nilai P5 Siswa .....	123
Gambar 4.78. <i>Class Diagram</i> Iterasi 1 .....	124
Gambar 4.79. <i>Conceptual Data Model (CDM)</i> Iterasi 1 .....	125
Gambar 4.80. <i>Physical Data Model (PDM)</i> Iterasi 1 .....	126
Gambar 4.81. <i>Wireframe Login</i> .....	127
Gambar 4.82. <i>Wireframe Reset Password</i> .....	127
Gambar 4.83. <i>Wireframe Buat Password Baru</i> .....	128
Gambar 4.84. <i>Wireframe Ubah Profil</i> .....	128
Gambar 4.85. <i>Wireframe Beranda Admin</i> .....	129
Gambar 4.86. <i>Wireframe Beranda Guru</i> .....	129
Gambar 4.87. <i>Wireframe Beranda Siswa</i> .....	130
Gambar 4.88. <i>Wireframe Mengelola Data Pengguna</i> .....	130
Gambar 4.89. <i>Wireframe Tambah Data Pengguna</i> .....	131
Gambar 4.90. <i>Wireframe Mengelola Data Guru</i> .....	131
Gambar 4.91. <i>Wireframe Tambah Guru</i> .....	132
Gambar 4.92. <i>Wireframe Mengelola Data Siswa</i> .....	132
Gambar 4.93. <i>Wireframe Detail Siswa</i> .....	133
Gambar 4.94. <i>Wireframe Tambah Siswa</i> .....	134
Gambar 4.95. <i>Wireframe Mengelola Data Wali Murid</i> .....	135



Gambar 4.96. <i>Wireframe</i> Detail Wali Murid .....	135
Gambar 4.97. <i>Wireframe</i> Tambah Wali Murid.....	136
Gambar 4.98. <i>Wireframe</i> Mengelola Data Tahun Ajaran .....	136
Gambar 4.99. <i>Wireframe</i> Tambah Tahun Ajaran.....	137
Gambar 4.100. <i>Wireframe</i> Mengelola Data Semester .....	137
Gambar 4.101. <i>Wireframe</i> Tambah Semester .....	138
Gambar 4.102. <i>Wireframe</i> Mengelola Data Fase.....	138
Gambar 4.103. <i>Wireframe</i> Tambah Fase .....	139
Gambar 4.104. <i>Wireframe</i> Mengelola Data Kelas .....	139
Gambar 4.105. <i>Wireframe</i> Tambah Kelas.....	140
Gambar 4.106. <i>Wireframe</i> Mengelola Data Mata Pelajaran .....	140
Gambar 4.107. <i>Wireframe</i> Tambah Mata Pelajaran.....	141
Gambar 4.108. <i>Wireframe</i> Mengelola Data Bab.....	141
Gambar 4.109. <i>Wireframe</i> Tambah Bab .....	142
Gambar 4.110. <i>Wireframe</i> Mengelola Data Lingkup Materi.....	142
Gambar 4.111. <i>Wireframe</i> Tambah Lingkup Materi .....	143
Gambar 4.112. <i>Wireframe</i> Detail Lingkup Materi.....	143
Gambar 4.113. <i>Wireframe</i> Mengelola Data Tujuan Pembelajaran .....	144
Gambar 4.114. <i>Wireframe</i> Tambah Tujuan Pembelajaran.....	144
Gambar 4.115. <i>Wireframe</i> Mengelola Data Ekstrakurikuler .....	145
Gambar 4.116. <i>Wireframe</i> Tambah Ekstrakurikuler.....	145
Gambar 4.117. <i>Wireframe</i> Detail Ekstrakurikuler .....	146
Gambar 4.118. <i>Wireframe</i> Mengelola Data Parameter Ekstra.....	146
Gambar 4.119. <i>Wireframe</i> Tambah Parameter Ekstra .....	147
Gambar 4.120. <i>Wireframe</i> P5 Dimensi .....	147

Gambar 4.121. <i>Wireframe</i> Tambah P5 Dimensi .....	148
Gambar 4.122. <i>Wireframe</i> Mengelola Data P5 Elemen .....	148
Gambar 4.123. <i>Wireframe</i> Tambah P5 Elemen.....	149
Gambar 4.124. <i>Wireframe</i> Mengelola Data P5 Subelemen.....	149
Gambar 4.125. <i>Wireframe</i> Tambah P5 Subelemen .....	150
Gambar 4.126. <i>Wireframe</i> Mengelola Data P5 Capaian .....	150
Gambar 4.127. <i>Wireframe</i> Tambah P5 Capaian.....	151
Gambar 4.128. <i>Wireframe</i> Mengelola Data P5 Proyek.....	151
Gambar 4.129. <i>Wireframe</i> Tambah P5 Proyek.....	152
Gambar 4.130. <i>Wireframe</i> Mengelola Data P5 Proyek Detail .....	152
Gambar 4.131. <i>Wireframe</i> Tambah Detail P5 Proyek Detail .....	153
Gambar 4.132. <i>Wireframe</i> Hapus P5 Proyek Detail.....	153
Gambar 4.133. <i>Wireframe</i> Kelas Siswa.....	154
Gambar 4.134. <i>Wireframe</i> Ubah Kelas Siswa.....	154
Gambar 4.135. <i>Wireframe</i> Promote Kelas Siswa .....	155
Gambar 4.136. <i>Wireframe</i> Mengelola Data Detail Kelas Siswa .....	155
Gambar 4.137. <i>Wireframe</i> Tambah Detail Kelas Siswa.....	156
Gambar 4.138. <i>Wireframe</i> Ubah Detail Kelas Siswa .....	156
Gambar 4.139. <i>Wireframe</i> Generate No Absen .....	157
Gambar 4.140. <i>Wireframe</i> Mapel Kelas .....	157
Gambar 4.141. <i>Wireframe</i> Detail Mapel Kelas .....	158
Gambar 4.142. <i>Wireframe</i> Tambah Detail Mapel Kelas .....	158
Gambar 4.143. <i>Wireframe</i> Ubah Detail Mapel Kelas .....	159
Gambar 4.144. <i>Wireframe</i> Presensi.....	159
Gambar 4.145. <i>Wireframe</i> Ubah Presensi .....	160

Gambar 4.146. <i>Wireframe</i> Tambah Presensi .....	160
Gambar 4.147. <i>Wireframe</i> Presensi Detail.....	161
Gambar 4.148. <i>Wireframe</i> Ubah Presensi Detail .....	161
Gambar 4.149. <i>Wireframe</i> Mengelola Data Nilai Mapel.....	162
Gambar 4.150. <i>Wireframe</i> Mengelola Data Nilai Ekstra.....	162
Gambar 4.151. <i>Wireframe</i> Mengelola Data Nilai P5.....	163
Gambar 4.152. <i>Wireframe</i> Melihat Rekap Presensi Siswa .....	163
Gambar 4.153. <i>Wireframe</i> Melihat Nilai Mata Pelajaran Siswa.....	164
Gambar 4.154. <i>Wireframe</i> Melihat Nilai Ekstrakurikuler Siswa.....	164
Gambar 4.155. <i>Wireframe</i> Nilai P5 Siswa .....	165
Gambar 4.156. Halaman <i>Login</i> .....	166
Gambar 4.157. Kode <i>Handle</i> Pengguna.....	166
Gambar 4.158. Kode <i>Login</i> .....	166
Gambar 4.159. Kode <i>Logout</i> .....	167
Gambar 4.160. Halaman <i>Reset Password</i> .....	167
Gambar 4.161. Kode <i>Form Reset Password</i> .....	168
Gambar 4.162. Halaman <i>Form Reset Password</i> .....	168
Gambar 4.163. Kode Halaman <i>Form Reset Password</i> .....	168
Gambar 4.164. Halaman Ubah Profil.....	169
Gambar 4.165. Kode Ubah Profil .....	169
Gambar 4.166. Kode Ubah Password .....	170
Gambar 4.167. Halaman Dashboard Admin.....	170
Gambar 4.168. Kode Dashboard Admin.....	171
Gambar 4.169. Halaman Dashboard Guru.....	171
Gambar 4.170. Kode Dashboard Guru.....	172

Gambar 4.171. Halaman Dashboard Siswa .....	173
Gambar 4.172. Kode Dashboard Siswa .....	173
Gambar 4.173. Halaman Pengguna .....	174
Gambar 4.174. Modal Tambah Pengguna .....	174
Gambar 4.175. Modal Hapus Pengguna .....	175
Gambar 4.176. Kode Halaman Pengguna .....	175
Gambar 4.177. Halaman Guru.....	176
Gambar 4.178. Modal Tambah Guru .....	176
Gambar 4.179. Kode Halaman Guru .....	177
Gambar 4.180. Halaman Siswa .....	177
Gambar 4.181. Halaman Tambah Siswa .....	178
Gambar 4.182. Halaman Detail Siswa.....	179
Gambar 4.183. Kode Halaman Siswa.....	179
Gambar 4.184. Halaman Wali Murid .....	180
Gambar 4.185. Modal Tambah Wali Murid.....	180
Gambar 4.186. Halaman Detail Wali Murid .....	181
Gambar 4.187. Kode Halaman Wali Murid .....	181
Gambar 4.188. Halaman Tahun Ajaran.....	182
Gambar 4.189. Modal Tambah Tahun Ajaran.....	182
Gambar 4.190. Kode Tahun Ajaran.....	183
Gambar 4.191. Halaman Semester .....	183
Gambar 4.192. Modal Tambah Semester .....	184
Gambar 4.193. Kode Halaman Semester.....	184
Gambar 4.194. Halaman Fase.....	185
Gambar 4.195. Modal Tambah Fase .....	185

Gambar 4.196. Kode Halaman Fase .....	186
Gambar 4.197. Halaman Kelas .....	186
Gambar 4.198. Modal Tambah Kelas .....	187
Gambar 4.199. Kode Halaman Kelas.....	187
Gambar 4.200. Halaman Mata Pelajaran .....	188
Gambar 4.201. Modal Tambah Mata Pelajaran .....	188
Gambar 4.202. Kode Halaman Mata Pelajaran.....	188
Gambar 4.203. Halaman Bab .....	189
Gambar 4.204. Modal Tambah Bab .....	189
Gambar 4.205. Kode Halaman Bab .....	189
Gambar 4.206. Halaman Lingkup Materi .....	190
Gambar 4.207. Modal Tambah Lingkup Materi .....	190
Gambar 4.208. Kode Halaman Lingkup Materi.....	191
Gambar 4.209. Halaman Detail Lingkup Materi .....	191
Gambar 4.210. Modal Tambah Detail Lingkup Materi .....	192
Gambar 4.211. Kode Halaman Lingkup Materi.....	192
Gambar 4.212. Halaman Tujuan Pembelajaran .....	193
Gambar 4.213. Modal Tambah Tujuan Pembelajaran .....	193
Gambar 4.214. Kode Halaman Tujuan Pembelajaran.....	194
Gambar 4.215. Halaman Ekstrakurikuler.....	194
Gambar 4.216. Modal Tambah Ekstrakurikuler .....	195
Gambar 4.217. Kode Halaman Ekstrakurikuler .....	195
Gambar 4.218. Halaman Detail Ekstrakurikuler.....	195
Gambar 4.219. Modal Tambah Detail Ekstrakurikuler.....	196
Gambar 4.220. Kode Halaman Detail Ekstrakurikuler .....	196

Gambar 4.221. Halaman Parameter Ekstra .....	197
Gambar 4.222. Modal Tambah Parameter Ekstra .....	197
Gambar 4.223. Kode Halaman Parameter Ekstra.....	197
Gambar 4.224. Halaman P5 Dimensi .....	198
Gambar 4.225. Modal Tambah P5 Dimensi .....	198
Gambar 4.226. Kode Halaman P5 Dimensi .....	198
Gambar 4.227. Halaman P5 Elemen .....	199
Gambar 4.228. Modal Tambah P5 Elemen .....	199
Gambar 4.229. Kode Halaman P5 Elemen.....	199
Gambar 4.230. Halaman P5 Subelemen.....	200
Gambar 4.231. Modal Tambah P5 Subelemen.....	200
Gambar 4.232. Kode Halaman P5 Subelemen .....	200
Gambar 4.233. Halaman P5 Capaian.....	201
Gambar 4.234. Modal Tambah P5 Capaian .....	201
Gambar 4.235. Kode Halaman Capaian .....	201
Gambar 4.236. Halaman P5 Proyek .....	202
Gambar 4.237. Modal Tambah P5 Proyek .....	202
Gambar 4.238. Kode Halaman P5 Proyek.....	202
Gambar 4.239. Halaman Detail P5 Proyek.....	203
Gambar 4.240. Modal Tambah Detail P5 Proyek .....	203
Gambar 4.241. Kode Halaman Detail P5 Proyek.....	204
Gambar 4.242. Halaman Kelas Siswa .....	204
Gambar 4.243. Modal Ubah Kelas Siswa.....	204
Gambar 4.244. Kode Halaman Kelas Siswa.....	205
Gambar 4.245. Modal Promote .....	205

Gambar 4.246. Halaman Detail Kelas Siswa .....	206
Gambar 4.247. Modal Tambah Detail Kelas Siswa .....	206
Gambar 4.248. Modal Ubah Detail Kelas Siswa .....	207
Gambar 4.249. Modal Generate No Absen .....	207
Gambar 4.250. Kode Modal Generate No Absen .....	208
Gambar 4.251. Halaman Mapel Kelas .....	208
Gambar 4.252. Halaman Detail Mapel Kelas .....	208
Gambar 4.253. Modal Tambah Detail Mapel Kelas .....	209
Gambar 4.254. Kode Halaman Detail Mapel Kelas .....	209
Gambar 4.255. Halaman Presensi .....	210
Gambar 4.256. Halaman Tambah Presensi .....	210
Gambar 4.257. Kode Halaman Presensi .....	211
Gambar 4.258. Modal Ubah Presensi .....	211
Gambar 4.259. Halaman Presensi Detail .....	212
Gambar 4.260. Modal Edit Presensi Detail .....	212
Gambar 4.261. Halaman Nilai Mapel .....	213
Gambar 4.262. Kode Halaman Nilai Mapel .....	213
Gambar 4.263. Halaman Nilai Ekstra .....	214
Gambar 4.264. Kode Halaman Nilai Ekstra .....	214
Gambar 4.265. Halaman Nilai P5 .....	215
Gambar 4.266. Kode Halaman Nilai P5 .....	215
Gambar 4.267. Halaman Presensi Siswa .....	216
Gambar 4.268. Kode Halaman Presensi Siswa .....	216
Gambar 4.269. Halaman Nilai Mapel Siswa .....	217
Gambar 4.270. Kode Halaman Nilai Mapel Siswa .....	217

Gambar 4.271. Halaman Nilai Ekstrakurikuler Siswa .....	218
Gambar 4.272. Kode Halaman Nilai Ekstrakurikuler Siswa.....	218
Gambar 4.273. Halaman Nilai P5 Siswa .....	219
Gambar 4.274. Kode Halaman Nilai P5 Siswa .....	219
Gambar 4.275. Penomoran <i>Test Case</i> .....	220
Gambar 4.276. <i>Use Case</i> Iterasi 2 .....	281
Gambar 4.277. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Guru.....	282
Gambar 4.278. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Siswa .....	283
Gambar 4.279. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Presensi Siswa.....	284
Gambar 4.280. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Rekap Absensi.....	285
Gambar 4.281. <i>Activity Diagram</i> Validasi Rapor .....	286
Gambar 4.282. <i>Activity Diagram</i> Pengaturan Rapor.....	286
Gambar 4.283. <i>Activity Diagram</i> Cetak Rapor .....	287
Gambar 4.284. <i>Activity Diagram</i> Arsip Guru .....	287
Gambar 4.285. <i>Activity Diagram</i> Arsip Siswa .....	288
Gambar 4.286. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Siswa.....	289
Gambar 4.287. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Guru.....	290
Gambar 4.288. <i>Sequence Diagram</i> Rekap Absensi.....	291
Gambar 4.289. <i>Sequence Diagram</i> Validasi Raor.....	291
Gambar 4.290. <i>Sequence Diagram</i> Pengaturan Rapor .....	292
Gambar 4.291. <i>Sequence Diagram</i> Cetak Rapor.....	292
Gambar 4.292. <i>Sequence Diagram</i> Arsip Guru.....	293
Gambar 4.293. <i>Sequence Diagram</i> Arsip Siswa .....	293
Gambar 4.294. <i>Class Diagram</i> Iterasi 2 .....	294
Gambar 4.295. <i>Conceptual Data Model (CDM)</i> Iterasi 2 .....	297



Gambar 4.296. <i>Physical Data Model (PDM)</i> Iterasi 2.....	298
Gambar 4.297. <i>Wireframe</i> Impor Siswa .....	299
Gambar 4.298. <i>Wireframe</i> Impor Guru.....	299
Gambar 4.299. <i>Wireframe</i> Detail Tahun Ajaran.....	300
Gambar 4.300. <i>Wireframe</i> Rekap Absensi.....	300
Gambar 4.301. <i>Wireframe</i> Validasi Rapor.....	301
Gambar 4.302. <i>Wireframe</i> Pengatruan Rapor .....	301
Gambar 4.303. <i>Wireframe</i> Cetak Rapor.....	302
Gambar 4.304. <i>Wireframe</i> Arsip Siswa .....	302
Gambar 4.305. <i>Wireframe</i> Arsip Guru.....	303
Gambar 4.306. Halaman Siswa.....	303
Gambar 4.307. Kode Ekspor Siswa .....	304
Gambar 4.308. Halaman Guru .....	305
Gambar 4.309. Halaman Modal Impor Guru.....	305
Gambar 4.310. Kode Modal Ekspor Guru .....	306
Gambar 4.311. Halaman Detail Tahun Ajaran.....	306
Gambar 4.312. Kode Halaman Detail Tahun Ajaran.....	307
Gambar 4.313. Halaman Presensi .....	307
Gambar 4.314. Modal Ekspor Presensi.....	308
Gambar 4.315. Kode Halaman Presensi .....	308
Gambar 4.316. Halaman Rekap Absensi .....	309
Gambar 4.317. Kode Halaman Rekap Absensi.....	309
Gambar 4.318. Halaman Validasi Rapor .....	310
Gambar 4.319. Kode Halaman Validasi Rapor.....	310
Gambar 4.320. Halaman Pengaturan Rapor.....	311

Gambar 4.321. Kode Halaman Pengaturan Rapor .....	311
Gambar 4.322. Halaman Cetak Rapor .....	312
Gambar 4.323. Kode Halaman Cetak Rapor .....	312
Gambar 4.324. <i>Preview</i> Cetak Kelengkapan Rapor .....	313
Gambar 4.324. Halaman Arsip Siswa .....	313
Gambar 4.325. Kode Halaman Arsip Siswa.....	314
Gambar 4.326. Halaman Arsip Guru.....	314
Gambar 4.327. Kode Halaman Arsip Guru .....	315

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	14
Tabel 2.2. Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	15
Tabel 2.3. Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	17
Tabel 2.4. Simbol <i>Class Diagram</i> .....	19
Tabel 2.5. Tabel Penelitian Terdahulu .....	27
Tabel 4.1. Kebutuhan Fungsional Admin Iterasi 1 .....	47
Tabel 4.2. Kebutuhan Fungsional Guru Iterasi 1 .....	56
Tabel 4.3. Kebutuhan Fungsional Siswa Iterasi 1 .....	61
Tabel 4.4. Kebutuhan Non-Fungsional Iterasi 1 .....	62
Tabel 4.5. Pengujian Halaman <i>Login</i> .....	220
Tabel 4.6. Pengujian Halaman Ubah Profil .....	222
Tabel 4.7. Pengujian Halaman Dashboard Admin.....	223
Tabel 4.8. Pengujian Halaman Pengguna .....	224
Tabel 4.9. Pengujian Halaman Guru .....	225
Tabel 4.10. Pengujian Halaman Siswa.....	226
Tabel 4.11. Pengujian Halaman Wali Murid .....	227
Tabel 4.12. Pengujian Halaman Tahun Ajaran .....	228
Tabel 4.13. Pengujian Halaman Semester.....	229
Tabel 4.14. Pengujian Halaman Fase .....	230
Tabel 4.15. Pengujian Halaman Kelas .....	231
Tabel 4.16. Pengujian Halaman Mata Pelajaran .....	232
Tabel 4.17. Pengujian Halaman Bab.....	233
Tabel 4.18. Pengujian Halaman Lingkup Materi.....	235
Tabel 4.19. Pengujian Halaman Tujuan Pembelajaran .....	236

Tabel 4.20. Pengujian Halaman Ekstrakurikuer .....	237
Tabel 4.21. Pengujian Halaman Parameter Ekstra .....	238
Tabel 4.22. Pengujian Halaman P5 Dimensi .....	239
Tabel 4.23. Pengujian Halaman P5 Elemen .....	240
Tabel 4.24. Pengujian Halaman P5 Subelemen.....	241
Tabel 4.25. Pengujian Halaman P5 Capaian .....	242
Tabel 4.26. Pengujian Halaman P5 Proyek .....	244
Tabel 4.27. Pengujian Halaman P5 Proyek Detail .....	245
Tabel 4.28. Pengujian Halaman Kelas Siswa .....	246
Tabel 4.29. Pengujian Halaman Mapel Kelas .....	247
Tabel 4.30. Pengujian Halaman Presensi .....	248
Tabel 4.31. Pengujian Halaman Nilai Mapel .....	250
Tabel 4.32. Pengujian Halaman Nilai Ekstra .....	251
Tabel 4.33. Pengujian Halaman Nilai P5 .....	252
Tabel 4.34. Pengujian Halaman Dashboard .....	253
Tabel 4.35. Pengujian Halaman Siswa .....	253
Tabel 4.36. Pengujian Halaman Wali Murid.....	255
Tabel 4.37. Pengujian Halaman Mata Pelajaran.....	256
Tabel 4.38. Pengujian Halaman Bab .....	256
Tabel 4.39. Pengujian Halaman Lingkup Materi .....	256
Tabel 4.40. Pengujian Halaman Tujuan Pembelajaran.....	258
Tabel 4.41. Pengujian Halaman Ekstrakurikuer .....	259
Tabel 4.42. Pengujian Halaman Parameter Ekstra .....	259
Tabel 4.43. Pengujian Halaman P5 Dimensi .....	259
Tabel 4.44. Pengujian Halaman P5 Elemen .....	260

Tabel 4.45. Pengujian Halaman P5 Subelemen .....	260
Tabel 4.46. Pengujian Halaman P5 Capaian .....	260
Tabel 4.47. Pengujian Halaman P5 Proyek.....	261
Tabel 4.48. Pengujian Halaman P5 Proyek Detail .....	262
Tabel 4.49. Pengujian Halaman Kelas Siswa.....	262
Tabel 4.50. Pengujian Halaman Mapel Kelas .....	264
Tabel 4.51. Pengujian Halaman Presensi .....	265
Tabel 4.52. Pengujian Halaman Nilai Mapel .....	267
Tabel 4.53. Pengujian Halaman Nilai Ekstra .....	268
Tabel 4.54. Pengujian Halaman Nilai P5 .....	269
Tabel 4.55. Pengujian Halaman Dashboard .....	270
Tabel 4.56. Pengujian Halaman Presensi Siswa .....	270
Tabel 4.57. Pengujian Halaman Nilai Mapel Siswa .....	270
Tabel 4.58. Pengujian Halaman Nilai Ekstra Siswa .....	271
Tabel 4.59. Pengujian Halaman Nilai P5 Siswa .....	272
Tabel 4.60. Pengujian Aspek Keamanan .....	272
Tabel 4.61. Pengujian Aspek Keandalan .....	273
Tabel 4.62. Pengujian Aspek Kompatibilitas.....	274
Tabel 4.63. Review Iterasi 1 .....	275
Tabel 4.64. Kebutuhan Fungsional Admin Berdasarkan Iterasi 2 .....	276
Tabel 4.65. Kebutuhan Fungsional Guru Berdasarkan Iterasi 1 .....	277
Tabel 4.66. Kebutuhan Fungsional Admin Iterasi 2 .....	277
Tabel 4.67. Kebutuhan Fungsional Guru Iterasi 2 .....	279
Tabel 4.68. Pengujian Halaman Detail Tahun Ajaran .....	316
Tabel 4.69. Pengujian Halaman Rekap Absensi .....	316

Tabel 4.70. Pengujian Halaman Rekap Absensi.....	317
Tabel 4.71. Pengujian Halaman Guru .....	317
Tabel 4.72. Pengujian Halaman Siswa .....	318
Tabel 4.73. Pengujian Halaman Presensi .....	318
Tabel 4.74. Pengujian Halaman Validasi Rapor.....	319
Tabel 4.75. Pengujian Halaman Pengaturan Rapor .....	320
Tabel 4.76. Pengujian Halaman Cetak Rapor.....	320
Tabel 4.77. Pengujian Halaman Arsip Guru.....	322
Tabel 4.78. Pengujian Halaman Arsip Siswa .....	322
Tabel 4.79. Pengujian Halaman Siswa .....	323
Tabel 4.80. Pengujian Halaman Presensi .....	324
Tabel 4.82. Pengujian Halaman Pengaturan Rapor .....	324
Tabel 4.83. Pengujian Halaman Cetak Rapor.....	325
Tabel 4.84. Pengujian Halaman Arsip Siswa .....	326
Tabel 4.85. Perbandingan Fitur Iterasi 1 & Iterasi 2 .....	328