

PENGEMBANGAN PORTAL AKADEMIK SMA BUDI MURNI 1 MEDAN BERBASIS WEB

SKRIPSI

Oleh:

DIMAS FADILLAH

NIM. 221111995

LONDUT XAVERIUS RAMADHANI PAKPAHAN

NIM. 221113313

JHON PIETER MANURUNG

NIM. 221113444



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2026**

THE DEVELOPMENT OF A WEB-BASED ACADEMIC PORTAL AT SMA BUDI MURNI 1 MEDAN

UNDERGRADUATE THESIS

By:

**DIMAS FADILLAH
ID NUMBER. 221111995
LONDUT XAVERIUS RAMADHANI PAKPAHAN
ID NUMBER. 221113313
JHON PIETER MANURUNG
ID NUMBER. 221113444**



**UNDERGRADUATE PROGRAM OF COMPUTER SCIENCE
FACULTY OF INFORMATICS
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2026**

LEMBARAN PENGESAHAN
PENGEMBANGAN PORTAL AKADEMIK SMA BUDI MURNI 1
MEDAN BERBASIS WEB

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Studi S-1 Teknik Informatika

Oleh:

DIMAS FADILLAH
NIM. 221111995
LONDUT XAVERIUS RAMADHANI PAKPAHAN
NIM. 221113313
JHON PIETER MANURUNG
NIM. 221113444

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I,

Gunawan, S.Kom., M.T.I.

Dosen Pembimbing II,

Sunarto Megawan, S.Kom., M.Kom.

Medan, 1 Juli 2026

Diketahui dan Disahkan Oleh:

Sarjana Program Studi,

Carles Juliandy, S.Kom., M.Kom

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Teknik Informatika Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Dimas Fadillah
NIM : 221111995

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Skripsi dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Skripsi : Pengembangan Portal Akademik SMA Budi Murni 1 Medan Berbasis Web
Tempat Penelitian : SMA Budi Murni 1 Medan
Alamat Tempat Penelitian : Jln. Timor No. 34 Medan - 20235
No. Telp. Tempat Penelitian : (061) 4535689

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Skripsi saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Skripsi saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 1 Juli 2026

Saya yang membuat pernyataan,



Dimas Fadillah

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Teknik Informatika Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Jhon Pieter Manurung

NIM : 221113444

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Skripsi dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Skripsi : Pengembangan Portal Akademik SMA Budi Murni 1 Medan Berbasis Web

Tempat Penelitian : SMA Budi Murni 1 Medan

Alamat Tempat Penelitian : Jln. Timor No. 34 Medan - 20235

No. Telp. Tempat Penelitian : (061) 4535689

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Skripsi saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Skripsi saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 1 Juli 2026

Saya yang membuat pernyataan,


Jhon Pieter Manurung

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Teknik Informatika Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Londut Xaverius Ramadhani Pakpahan
NIM : 221113313

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Skripsi dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Skripsi : Pengembangan Portal Akademik SMA Budi Murni 1 Medan Berbasis Web

Tempat Penelitian : SMA Budi Murni 1 Medan

Alamat Tempat Penelitian : Jln. Timor No. 34 Medan - 20235

No. Telp. Tempat Penelitian : (061) 4535689

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Skripsi saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Skripsi saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 1 Juli 2026

Saya yang membuat pernyataan,



Londut Xaverius Ramadhan

PENGEMBANGAN PORTAL AKADEMIK SMA BUDI MURNI 1 MEDAN BERBASIS WEB

Abstrak

SMA Budi Murni 1 Medan telah menerapkan sistem kredit poin untuk mencatat pelanggaran disiplin siswa, namun pengelolaan data kredit poin, presensi, dan nilai akademik masih dilakukan secara manual dan terpisah melalui Google Form, buku absensi, serta berkas Excel, sehingga rawan menimbulkan inkonsistensi data karena belum terhubung dalam satu basis data terpusat. Penelitian ini bertujuan mengembangkan portal akademik berbasis web yang mengintegrasikan pengelolaan data kredit poin, presensi, dan nilai siswa, serta memudahkan siswa mengakses informasi akademiknya secara mandiri. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall dengan arsitektur MERN Stack (MongoDB, Express.js, React.js, dan Node.js) serta autentikasi JSON Web Token (JWT), dan diuji menggunakan Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT). Hasil penelitian menunjukkan portal akademik berhasil dibangun dengan 35 pengujian fungsional mencakup 19 modul utama yang terhubung melalui REST API ke basis data MongoDB. Pengujian Black Box Testing terhadap 101 skenario oleh enam penguji mencatat tingkat keberhasilan 100%. Hasil UAT dari enam evaluator menunjukkan 83,3% Sangat Setuju dan 16,7% Setuju pada seluruh aspek yang diuji, tanpa jawaban negatif. Dengan demikian, portal akademik ini terbukti layak digunakan untuk mendukung pengelolaan data akademik dan kedisiplinan siswa secara terintegrasi, efisien, dan aman sesuai hak akses pengguna.

Kata Kunci: *portal akademik, sistem informasi, kredit poin, MERN Stack, metode Waterfall*

Abstract

SMA Budi Murni 1 Medan has implemented a credit point system to record student disciplinary violations; however, the management of credit point data, attendance, and academic grades is still carried out manually and separately via Google Forms, attendance books, and Excel files, making it prone to data inconsistencies because these systems are not yet integrated into a single centralized database. This study aims to develop a web-based academic portal that integrates the management of student credit points, attendance, and grades, and makes it easier for students to access their academic information independently. The system was developed using the Waterfall method with MERN Stack architecture (MongoDB, Express.js, React.js, and Node.js) and JSON Web Token (JWT) authentication, and was tested using Black Box Testing and User Acceptance Testing (UAT). The results of the study show that the academic portal was successfully built with 35 functional testing covering 19 main modules connected via REST API to the MongoDB database. Black Box Testing of 101 scenarios by six testers recorded a 100% success rate. The UAT results from six evaluators showed 83.3% "Strongly Agree" and 16.7% "Agree" across all tested aspects, with no negative responses. Thus, this academic portal has proven to be suitable for supporting the integrated, efficient, and secure management of academic data and student discipline in accordance with user access rights.

Keywords: *academic portal, information system, credit points, MERN Stack, Waterfall method*

KATA PENGANTAR

Ucapan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya, sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai dengan tepat waktu. Tugas Akhir ini dilakukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Sarjana Sastra Satu (S-1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Mikroskil Medan.

Ucapan terima kasih kami ucapkan sebesar-besarnya kepada semua orang yang telah mengajari, membantu, dan menuntun kami dalam menulis laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kami ingin menyampaikan rasa terima kasih kami kepada:

1. Bapak Gunawan, S.Kom., M.T.I., selaku Dosen Pembimbing I.
2. Bapak Sunario Megawan, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II.
3. Bapak Hardy, S.Kom., M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Mikroskil Medan.
4. Bapak Sunaryo Winardi, S.Kom., M.T., selaku Dekan Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
5. Bapak Carles Juliandy, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi S-1 Teknik Informatika Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
6. SMA Budi Murni 1 MEDAN, selaku mitra penelitian yang sudah bersedia menjadi mitra tugas akhir ini
7. Orang tua dan keluarga, serta teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang sudah memberikan banyak dukungan dan doa agar Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Kami menyadari bahwa Tugas Akhir kami masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran akan sangat membantu untuk meningkatkan potensi dari Tugas Akhir ini. Semoga hasil Tugas Akhir ini dapat membantu dalam pengembangan ilmu pengetahuan serta berguna kepada pihak-pihak terkait yang membutuhkan.

Medan, 30 Juni 2025

Penulis,

Dimas Fadillah

Jhon Pieter Manurung

Londut Xaverius Ramadhani Pakpahan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	4
BAB II KAJIAN LITERATUR	6
2.1 Sistem Informasi	6
2.1.1 Komponen Sistem Informasi	6
2.1.2 Jenis-Jenis Sistem Informasi	7
2.1.3 Fungsi Sistem Informasi	8
2.2 Sistem Manajemen Akademik	8
2.3 Portal Akademik	10
2.4 SMA Budi Murni 1 Medan	11
2.5 Basis Data	12
2.5.1 <i>Database Management System (DBMS)</i>	12
2.5.2 Model Basis Data Non Relasional	13
2.5.3 Peran Basis Data dalam Portal Akademik	14
2.5.4 Metode Pengembangan Sistem <i>Waterfall</i>	14
2.6 <i>Tool</i> Pengembangan Sistem	16
2.6.1 Metode <i>Waterfall</i>	16
2.6.2 <i>Use Case Diagram</i>	17
2.6.3 <i>Activity Diagram</i>	18
2.7 Teknologi Pengembangan Aplikasi <i>Web</i>	18
2.7.1 MongoDB	19
2.7.2 Express.js	19

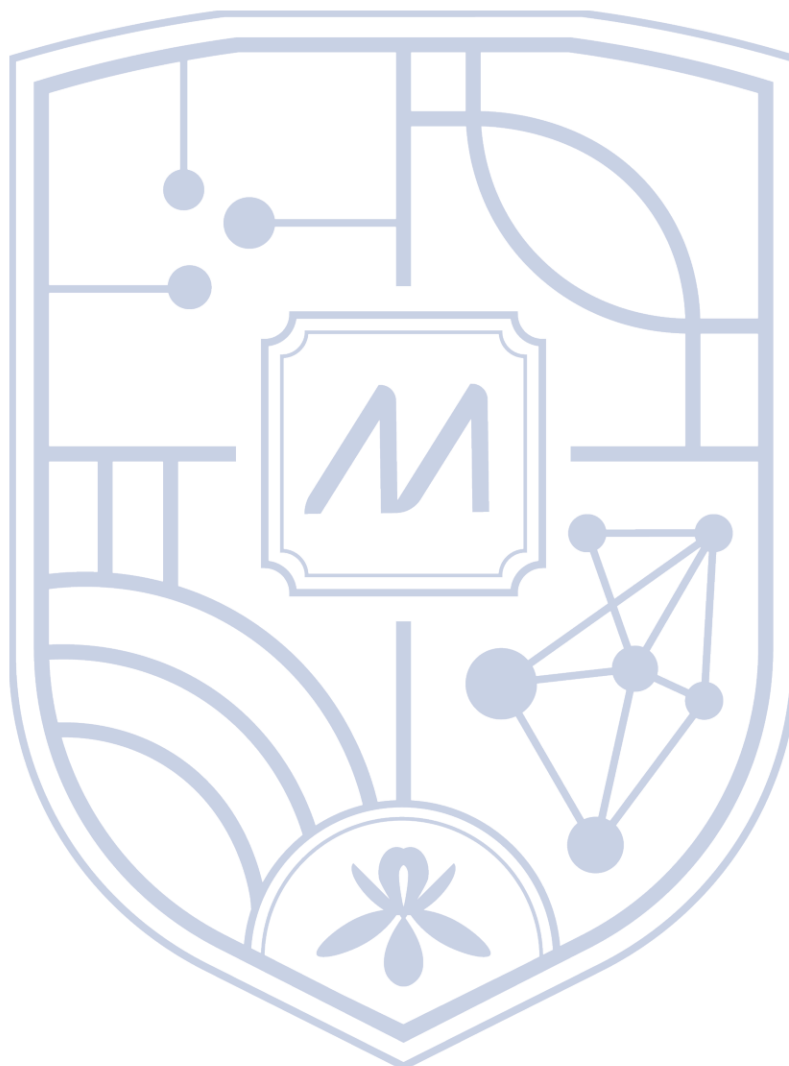
2.7.3	React.js	20
2.7.4	Node.js	20
2.8	Metode Pengujian Sistem	21
BAB III	TAHAPAN PELAKSANAAN	25
3.1	Tahapan Pelaksanaan	25
3.2	Analisis.....	26
3.2.1	Teknik Pengumpulan Data	26
3.2.2	Analisis Sistem Berjalan	26
3.2.3	Analisis Masalah.....	35
3.2.4	Analisis Kebutuhan	35
3.3	Perancangan	46
3.3.1	Perancangan Tampilan.....	46
3.3.2	Perancangan Basis Data	80
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	86
4.1	Hasil.....	86
4.2	Pembahasan.....	109
4.2.1	<i>Black Box Testing</i>	110
4.2.2	<i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	131
BAB V	PENUTUP.....	137
5.1	Kesimpulan	137
5.2	Saran	139
DAFTAR PUSTAKA		140
LAMPIRAN		143
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		163

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Sistem Informasi.....	8
Gambar 2.2 SMA Budi Murni 1 Medan	12
Gambar 2.3 Metode Waterfall.....	16
Gambar 2.4 Struktur Data MongoDB.....	19
Gambar 2.5 Kode Express.js	20
Gambar 2.6 Kode React.js.....	20
Gambar 2.7 Kode Node.js.....	21
Gambar 3.1 Activity Diagram Credit Point.....	28
Gambar 3.2 Activity Diagram Nilai Siswa	29
Gambar 3.3 Activity Diagram Absensi Siswa.....	30
Gambar 3.4 Absensi.....	31
Gambar 3.5 Laporan Pelanggaran Siswa (<i>Credit Point</i>)	32
Gambar 3.6 Google Form Credit Point	33
Gambar 3.7 Nilai Siswa.....	34
Gambar 3.8 Use Case Diagram Pengembangan Portal Akademik SMA Budi Murni 1 Medan Berbasis Web.....	36
Gambar 3.9 Halaman Login.....	47
Gambar 3.10 Halaman Lupa Password.....	48
Gambar 3.11 Halaman Reset Password.....	48
Gambar 3.12 Halaman Dashboard Admin.....	49
Gambar 3.13 Halaman Manajemen Data Siswa.....	50
Gambar 3.14 Halaman Tambah Siswa.....	51
Gambar 3.15 Halaman Edit Siswa	52
Gambar 3.16 Halaman Kredit Point	54
Gambar 3.17 Halaman Tambah Guru.....	55
Gambar 3.18 Halaman Edit Guru.....	56
Gambar 3.19 Halaman Data Kelas.....	57
Gambar 3.20 Halaman Tambah Kelas	58
Gambar 3.21 Tampilan Edit Kelas.....	59
Gambar 3.22 Halaman Mata Pelajaran.....	60
Gambar 3.23 Halaman Tambah Mata Pelajaran.....	60
Gambar 3.24 Halaman Edit Mata Pelajaran	61
Gambar 3.25 Halaman Data Jenis Pelanggaran	62
Gambar 3.26 Halaman Tambah Jenis Pelanggaran.....	62
Gambar 3.27 Tampilan Edit Jenis Pelanggaran	63
Gambar 3.28 Halaman Manajemen Credit Point	64
Gambar 3.29 Halaman Tambah Credit Point	65
Gambar 3.30 Tampilan Edit Credit Point.....	65
Gambar 3.31 Halaman Absensi.....	66
Gambar 3.32 Halaman Tambah Absensi.....	67
Gambar 3.33 Halaman Edit Absensi.....	68
Gambar 3.34 Halaman Manajemen Nilai Akademik	68
Gambar 3.35 Halaman Input Nilai Akademik.....	69
Gambar 3.36 Halaman Edit Nilai Akademik.....	70

Gambar 3.37 Halaman Manajemen User	71
Gambar 3.38 Halaman Tambah Akun Admin	72
Gambar 3.39 Halaman Reset Password	73
Gambar 3.40 Halaman Manajemen Mutasi Kelas	74
Gambar 3.41 Halaman Dashboard Wali Kelas	75
Gambar 3.42 Halaman Dashboard Guru Mata Pelajaran	76
Gambar 3.43 Halaman Dashboard Siswa	77
Gambar 3.44 Halaman Credit Point Saya	77
Gambar 3.45 Halaman Absensi Saya	78
Gambar 3.46 Halaman Nilai Akademik Saya	79
Gambar 3.47 Halaman Profil Saya	80
Gambar 3.48 Diagram ERD	81
Gambar 4.1 Halaman Login	87
Gambar 4.2 Halaman Dashboard Admin	87
Gambar 4.3 Halaman Manajemen Data Siswa	88
Gambar 4.4 Tampilan Tambah Data Siswa	89
Gambar 4.5 Tampilan Edit Siswa	90
Gambar 4.6 Halaman Manajemen Data Guru	91
Gambar 4.7 Tampilan Tambah Data Guru	91
Gambar 4.8 Tampilan Edit Data Guru	92
Gambar 4.9 Halaman Data Kelas	92
Gambar 4.10 Tampilan Tambah Data Kelas	93
Gambar 4.11 Halaman Manajemen Mata Pelajaran	93
Gambar 4.12 Tampilan Tambah Mata Pelajaran	94
Gambar 4.13 Tampilan Edit Mata Pelajaran	94
Gambar 4.14 Tampilan Manajemen Jenis Pelanggaran	95
Gambar 4.15 Tampilan Tambah Jenis Pelanggaran	95
Gambar 4.16 Tampilan Edit Jenis Pelanggaran	96
Gambar 4.17 Halaman Manajemen Credit Point	96
Gambar 4.18 Tampilan Tambah Credit Point	97
Gambar 4.19 Tampilan Edit Credit Point	97
Gambar 4.20 Halaman Absensi	98
Gambar 4.21 Tampilan Tambah Absensi	98
Gambar 4.22 Tampilan Edit Absensi	99
Gambar 4.23 Halaman Manajemen Nilai Akademik	99
Gambar 4.24 Tampilan Tambah Nilai akademik	100
Gambar 4.25 Tampilan Edit Nilai Akademik	100
Gambar 4.26 Halaman Manajemen User	101
Gambar 4.27 Tampilan Tambah Admin	101
Gambar 4.28 Tampilan Reset Password	102
Gambar 4.29 Halaman Mutasi Kelas	102
Gambar 4.30 Halaman Alumni	103
Gambar 4.31 Halaman Dashboard Guru	103
Gambar 4.32 Tampilan Dashboard Siswa	104
Gambar 4.33 Tampilan Kredit Point Saya	104
Gambar 4.34 Tampilan Absensi Siswa	105
Gambar 4.35 Tampilan Nilai Akademik Siswa	105

Gambar 4.36 Halaman Profil Siswa.....	106
Gambar 6.1 Surat Keterangan Kesediaan Mitra.....	143
Gambar 6.2 Surat Keterangan Selesai.....	144
Gambar 6.3 Pak Manamba Situmeang selaku Perwakilan dari Mitra	162
Gambar 6.4 Pak Gunawan Selaku Dosen Pembimbing 1	162



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Black Box Testing.....	22
Tabel 2.2 Contoh Kuesioner UAT	24
Tabel 3.1 Analisis Masalah	35
Tabel 3.2 Deskripsi Aktor.....	37
Tabel 3.3 Identifikasi Use Case	37
Tabel 3.4 Deskripsi Use Case Login	38
Tabel 3.5 Deskripsi Use Case Mengelola Data Admin	39
Tabel 3.6 Deskripsi Use Case Mengelola Data Siswa	40
Tabel 3.7 Deskripsi Use Case Mengelola Data Guru.....	40
Tabel 3.8 Deskripsi Use Case Mengelola Data Kelas.....	41
Tabel 3.9 Deskripsi Use Case Mengelola Mata Pelajaran.....	41
Tabel 3.10 Deskripsi Use Case Mengelola Nilai Siswa.....	42
Tabel 3.11 Deskripsi Use Case Mengelola Absensi Siswa.....	42
Tabel 3.12 Deskripsi Use Case Mengelola Credit Point.....	43
Tabel 3.13 Deskripsi Use Case Mengakses Data Siswa.....	44
Tabel 3.14 Deskripsi Use Case Mengakses Nilai.....	44
Tabel 3.15 Deskripsi Use Case Mengakses Absensi.....	45
Tabel 3.16 Deskripsi Use Case Mengakses Credit Point.....	45
Tabel 3.17 Analisis Kebutuhan Nonfungsional Menggunakan PIECES	46
Tabel 3.18 Tabel Users	81
Tabel 3.19 Tabel Siswa.....	81
Tabel 3.20 Tabel Admin.....	82
Tabel 3.21 Tabel Guru.....	82
Tabel 3.22 Tabel Kelas	83
Tabel 3.23 Tabel Mata_Pelajaran.....	83
Tabel 3.24 Tabel Nilai.....	83
Tabel 3.25 Tabel Absensi.....	84
Tabel 3.26 Tabel Credit Point	84
Tabel 3.27 Tabel Pelanggaran.....	85
Tabel 4.1 Perbandingan Rancangan Sistem dan Hasil Implementasi Sistem.....	106
Tabel 4.2 Halaman Login.....	111

Tabel 4.3 Halaman Dashboard Admin.....	112
Tabel 4.4 Halaman Guru Mata Pelajaran.....	113
Tabel 4.5 Halaman Guru Wali Kelas	114
Tabel 4.6 Halaman Manajemen Data Siswa	114
Tabel 4.7 Halaman Manajemen Data Guru.....	116
Tabel 4.8 Halaman Manajemen Data Kelas.....	117
Tabel 4.9 Halaman Manajemen Mata Pelajaran	119
Tabel 4.10 Halaman Manajemen Jenis Pelanggaran.....	120
Tabel 4.11 Halaman Manajemen Credit Point.....	121
Tabel 4.12 Halaman Manajemen Absensi	123
Tabel 4.13 Halaman Manajemen Nilai Akademik.....	125
Tabel 4.14 Halaman Manajemen User.....	126
Tabel 4.15 Halaman Mutasi Kelas	128
Tabel 4.16 Halaman Dashboard Siswa	128
Tabel 4.17 Halaman Credit Point Siswa	129
Tabel 4.18 Halaman Absensi Siswa.....	130
Tabel 4.19 Halaman Nilai Akademik Siswa.....	130
Tabel 4.20 Halaman Profil Siswa	131
Tabel 4.21 Daftar nama evaluator.....	132
Tabel 4.22 Hasil Kuesioner UAT	133
Tabel 4.23 Hasil Tanggapan dan Masukan Responden.....	135