

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA
SEKOLAH SMAN 12 MEDAN DENGAN METODE *EXTREME*
*PROGRAMMING***

SKRIPSI

Oleh:

**DAVID JOSUA AUGUSTO TAMPUBOLON
191112954
FIQRI ARDIANSYAH
191111827
RIFAN HABIB MAKARIM
191112121**

UNIVERSITAS
MIKROSKIL



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2023**

**WEB-BASED INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT IN SMAN 12
MEDAN SCHOOL USING EXTREME PROGRAMMING METHOD**

FINAL RESEARCH

By:

DAVID JOSUA AUGUSTO TAMPUBOLON

191112954

FIQRI ARDIANSYAH

191111827

RIFAN HABIB MAKARIM

191112121



**MAJOR OF S-1 INFORMATICS ENGINEERING
FACULTY OF INFORMATICS
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2023**

HALAMAN PERNYATAAN

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

Nama : David Josua Augusto Tampubolon
NIM : 191112954

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

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Sekolah SMAN 12 Medan dengan Metode Extreme Programming
Tempat Penelitian : SMAN 12 Medan
Alamat Tempat Penelitian : Jalan Cempaka No. 75 Kel. Helvetia Tengah, Kec. Medan Helvetia
No. Telp. Tempat Penelitian : 061-8455904

Sehubungan dengan Tugas Akhir tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian dan penulisan Tugas Akhir 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 Tugas Akhir 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 Tugas Akhir 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 Tugas Akhir 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, 31 Juli 2023

Saya yang membuat pernyataan,



(DAVID JOSUA TAMPUBOLON)

HALAMAN PERNYATAAN

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

Nama : Fiqri Ardiansyah
NIM : 191111827

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

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Sekolah SMAN 12 Medan dengan Metode Extreme Programming
Tempat Penelitian : SMAN 12 Medan
Alamat Tempat Penelitian : Jalan Cempaka No. 75 Kel. Helvetia Tengah, Kec. Medan Helvetia
No. Telp. Tempat Penelitian : 061-8455904

Sehubungan dengan Tugas Akhir tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian dan penulisan Tugas Akhir 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 Tugas Akhir 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 Tugas Akhir 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 Tugas Akhir 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, 31 Juli 2023

Saya yang membuat pernyataan,



FIQRI ARDIANSYAH

HALAMAN PERNYATAAN

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

Nama : Rifan Habib Makarim
NIM : 191112121

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

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Sekolah SMAN 12 Medan dengan Metode Extreme Programming
Tempat Penelitian : SMAN 12 Medan
Alamat Tempat Penelitian : Jalan Cempaka No. 75 Kel. Helvetia Tengah, Kec. Medan Helvetia
No. Telp. Tempat Penelitian : 061-8455904

Sehubungan dengan Tugas Akhir tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian dan penulisan Tugas Akhir 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 Tugas Akhir 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 Tugas Akhir 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 Tugas Akhir 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, 31 Juli 2023

Saya yang membuat pernyataan,



(RIFAN HABIB MAKARIM)

LEMBARAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA
SEKOLAH SMAN 12 MEDAN DENGAN METODE *EXTREME*
*PROGRAMMING***

SKRIPSI

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

Oleh:

DAVID JOSUA AUGUSTO TAMPUBOLON
191112954
FIQRI ARDIANSYAH
191111827
RIFAN HABIB MAKARIM
191112121

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing,



(Syanti Irviantina, S.Kom., M.Kom.)

Medan, 31 Juli 2023

Diketahui dan Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi
Teknik Informatika,



**UNIVERSITAS
MIKROSKIL**

(Sunario Megawan S.Kom., M.Kom.)

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA SEKOLAH SMAN 12 MEDAN DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*

Abstrak

Saat ini SMAN 12 Medan telah memiliki sebuah website dan terdapat portal untuk siswa dan guru, tetapi siswa dan guru tidak dapat masuk karena pengembang website tidak kunjung menyelesaikan fitur tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis website untuk mempermudah kegiatan administrasi dan akademik sekolah SMAN 12 Medan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *extreme programming*, karena metode tersebut tepat digunakan ketika dibutuhkan perubahan yang cepat dan memiliki tim programmer yang sedikit. Hasil dari website yang telah dikembangkan ini memiliki fitur-fitur yang mampu mendukung kegiatan akademik sekolah. Di dalam website yang baru, pihak staf, guru, dan siswa dapat masuk melalui akun masing-masing. Selain itu pihak orangtua dapat memantau aktivitas siswa terkait. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa website tersebut telah berjalan sesuai dengan pengujian dari *black box testing*.

Kata kunci: *Sistem Informasi Sekolah, Website, Extreme Programming*

Abstract

SMAN 12 Medan currently has a website that includes a portal for students and teachers, although users cannot log in due to an incomplete feature implemented by the website developer. The purpose of this research is to build a website-based information system that eases the administrative and academic activities of SMAN 12 Medan. The *extreme programming* method was employed in this research due to its suitability for situations requiring rapid changes and its small team of programmers. The developed website has features that can assist academic activities in the school. In the new website, staff, teachers, and students can access their accounts by logging in. Furthermore, parents have the ability to monitor the activities of their respective children. Based on the research findings, it can be concluded that the website was tested successfully using the *black box testing* approach.

Keywords: *School Information System, Website, Extreme Programming.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir dengan judul “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA SMAN 12 MEDAN DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*” ditulis sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Strata Satu (S-1) pada Program Studi Teknik Informatika di Universitas Mikroskil.

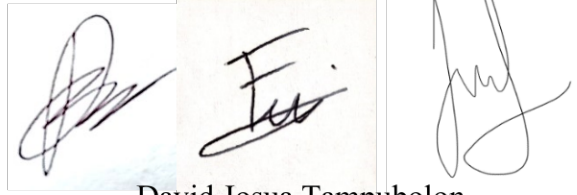
Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis banyak menerima dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasihat dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Syanti Irviantina, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I.
2. Bapak Heru Kurniawan, S.Kom., M.Kom., selaku Pendamping Pembimbing.
3. Bapak Hardy, S.Kom., M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Mikroskil Medan.
4. Bapak Ng Poi Wong, S.Kom., M.T.I., selaku Dekan Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
5. Bapak Sunario Megawan, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi S-1 Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
6. Kepada SMAN 12 Medan, selaku mitra dari penelitian ini.
7. Orang tua dan keluarga penulis yang senantiasa memberikan doa dan dukungan selama penulis mulai mengikuti pembelajaran hingga menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa/I Universitas Mikroskil selama proses pembelajaran.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan skripsi ini serta bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Medan, 31 Juli 2023

Penulis,



David Josua Tampubolon

Fiqri Ardiansyah

Rifan Habib Makarim



UNIVERSITAS MIKROSKIL

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| Abstrak | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB 1 PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Ruang Lingkup | 3 |
| BAB II KAJIAN LITERATUR..... | 6 |
| 2.1. Sejarah SMA Negeri 12 Medan | 6 |
| 2.2. Sistem Informasi Akademik | 7 |
| 2.3. Website | 8 |
| 2.4. Basis Data (Database)..... | 9 |
| 2.5. Extreme Programming..... | 10 |
| 2.6. Black Box Testing | 11 |
| BAB III TAHAPAN PELAKSANAAN | 13 |
| 3.1 Analisis Sistem | 13 |
| 3.1.1 Analisis Sistem Berjalan | 13 |
| 3.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional | 23 |
| 3.1.2.1 Rancangan Use Case..... | 23 |
| 3.1.2.2 Deskripsi Aktor | 24 |
| 3.1.2.3 Identifikasi Use Case | 24 |
| 3.1.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional | 39 |
| 3.2 Perancangan..... | 39 |

| | | |
|--|--------------------------------------|------------|
| 3.2.1 | Perancangan Tampilan | 39 |
| 3.2.2 | Perancangan Basis Data | 72 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | 79 |
| 4.1 | Hasil..... | 79 |
| | Hasil Aplikasi Berbasis Web | 79 |
| 4.2 | Pembahasan | 122 |
| 4.2.1 | Pengujian Aplikasi Berbasis Web..... | 122 |
| 4.2.2 | Penyelesaian Permasalahan..... | 147 |
| 4.2.3 | Kelebihan dan Kekurangan | 148 |
| BAB V PENUTUP | | 150 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 150 |
| 5.2 | Saran..... | 150 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 151 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP..... | | 158 |



UNIVERSITAS MIKROSKIL

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 SMAN 12 Medan..... | 7 |
| Gambar 2.2 Metode Extreme Programming [14]..... | 10 |
| Gambar 2.3 Black Box Testing [16]..... | 11 |
| Gambar 3.1 Kartu SPP Siswa..... | 14 |
| Gambar 3.2 Buku Catatan SPP Siswa..... | 15 |
| Gambar 3.3 Rekapitulasi Absensi Siswa..... | 16 |
| Gambar 3.4 Aplikasi e-Rapor Pelaksana Kurikulum Merdeka Jenjang SMA..... | 17 |
| Gambar 3.5 Rapor Siswa..... | 18 |
| Gambar 3.6 Website SMAN 12 Medan..... | 19 |
| Gambar 3.7 Mading SMAN 12 Medan..... | 20 |
| Gambar 3.8 Jadwal Mata Pelajaran..... | 21 |
| Gambar 3.9 Use Case Diagram Sistem Informasi Berbasis Website Pada SMAN 12 Medan..... | 23 |
| Gambar 3.10 Halaman Login..... | 40 |
| Gambar 3.11 Halaman Laporan SPP..... | 41 |
| Gambar 3.12 Halaman Rekapitulasi Siswa..... | 42 |
| Gambar 3.13 Halaman Rekapitulasi Guru..... | 43 |
| Gambar 3.14 Halaman Rekapitulasi Staf..... | 44 |
| Gambar 3.15 Halaman Pergantian Tahun Ajar..... | 45 |
| Gambar 3.16 Halaman Data Staf..... | 46 |
| Gambar 3.17 Halaman Tambah Data Staf..... | 47 |
| Gambar 3.18 Halaman Edit Staf..... | 48 |
| Gambar 3.19 Halaman Profil..... | 49 |
| Gambar 3.20 Halaman Data Siswa..... | 50 |
| Gambar 3.21 Halaman Tambah Data Siswa..... | 51 |
| Gambar 3.22 Halaman Edit Data Siswa..... | 52 |
| Gambar 3.23 Halaman Data Kelas..... | 53 |
| Gambar 3.24 Halaman Tambah Data Kelas..... | 54 |
| Gambar 3.25 Halaman Edit Data Kelas..... | 55 |
| Gambar 3.26 Halaman Data Guru..... | 56 |

| | |
|---|----|
| Gambar 3.27 Halaman Tambah Data Guru | 57 |
| Gambar 3.28 Halaman Edit Data Guru | 58 |
| Gambar 3.29 Halaman Nilai Siswa | 59 |
| Gambar 3.30 Halaman SPP Siswa..... | 60 |
| Gambar 3.31 Halaman Absensi Siswa | 61 |
| Gambar 3.32 Halaman Pengumuman Sekolah..... | 62 |
| Gambar 3.33 Halaman Profil Siswa | 63 |
| Gambar 3.34 Halaman Nilai Siswa | 64 |
| Gambar 3.35 Halaman Mata Pelajaran Siswa | 65 |
| Gambar 3.36 Halaman SPP Siswa..... | 66 |
| Gambar 3.37 Halaman Absensi Siswa | 67 |
| Gambar 3.38 Halaman Pengumuman Siswa | 68 |
| Gambar 3.39 Halaman Profil Guru..... | 69 |
| Gambar 3.40 Halaman Daftar Siswa | 70 |
| Gambar 3.41 Halaman Pengumuman Sekolah..... | 71 |
| Gambar 3.42 Halaman Perwalian Kelas..... | 72 |
| Gambar 3.43 Class Diagram Sistem Informasi Berbasis Web Pada Sekolah SMAN 12 Medan dengan Metode Extreme Programming..... | 73 |
| Gambar 3.44 Data User | 74 |
| Gambar 3.45 Data Kelas..... | 74 |
| Gambar 3.46 Data Berita..... | 75 |
| Gambar 3.47 Data Catatan..... | 75 |
| Gambar 3.48 Data SPP..... | 76 |
| Gambar 3.49 Data Mata Pelajaran..... | 76 |
| Gambar 3.50 Data Tahun Akademik..... | 76 |
| Gambar 3.51 Data Jadwal Pelajaran..... | 77 |
| Gambar 3.52 Data Nilai..... | 77 |
| Gambar 3.53 Data Absensi..... | 78 |
| Gambar 4.1 Halaman Login | 79 |
| Gambar 4.2 Halaman Laporan SPP..... | 80 |
| Gambar 4.3 Halaman Pengesahan SPP | 80 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.4 Halaman Rekapitulasi Siswa | 81 |
| Gambar 4.5 Halaman Rekapitulasi Guru..... | 82 |
| Gambar 4.6 Halaman Rekapitulasi Staf | 82 |
| Gambar 4.7 Halaman Pergantian Tahun Ajar | 83 |
| Gambar 4.8 Halaman Profil..... | 84 |
| Gambar 4.9 Halaman Edit Profil | 84 |
| Gambar 4.10 Halaman Data Siswa..... | 85 |
| Gambar 4.11 Halaman Edit Data Siswa | 85 |
| Gambar 4.12 Halaman Tambah Data Siswa..... | 86 |
| Gambar 4.13 Halaman Data Guru | 86 |
| Gambar 4.14 Halaman Edit Data Guru | 87 |
| Gambar 4.15 Halaman Tambah Data Guru | 87 |
| Gambar 4.16 Halaman Data Kelas | 88 |
| Gambar 4.17 Halaman Edit Data Kelas..... | 88 |
| Gambar 4.18 Halaman Tambah Kelas..... | 89 |
| Gambar 4.19 Halaman Data Pelajaran | 89 |
| Gambar 4.20 Halaman Edit Data Pelajaran..... | 90 |
| Gambar 4.21 Halaman Tambah Data Pelajaran | 90 |
| Gambar 4.22 Halaman Data Staf..... | 91 |
| Gambar 4.23 Halaman Edit Staf..... | 91 |
| Gambar 4.24 Halaman Tambah Staf | 92 |
| Gambar 4.25 Halaman Nilai Siswa | 92 |
| Gambar 4.26 Halaman Edit Nilai Siswa..... | 93 |
| Gambar 4.27 Halaman Absensi Siswa | 93 |
| Gambar 4.28 Halaman Edit Absensi Siswa..... | 94 |
| Gambar 4.29 Halaman SPP Siswa..... | 94 |
| Gambar 4.30 Halaman Edit SPP Siswa | 95 |
| Gambar 4.31 Halaman Pengumuman Sekolah | 96 |
| Gambar 4.32 Halaman Edit Pengumuman Sekolah | 96 |
| Gambar 4.33 Halaman Tambah Pengumuman Sekolah..... | 97 |
| Gambar 4.34 Halaman Data Alumni | 97 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 4.35 Halaman Profil Alumni..... | 98 |
| Gambar 4.36 Halaman Login | 99 |
| Gambar 4.37 Halaman Profil..... | 99 |
| Gambar 4.38 Halaman Edit Profil | 100 |
| Gambar 4.39 Halaman Data Siswa..... | 101 |
| Gambar 4.40 Halaman Edit Data Siswa | 101 |
| Gambar 4.41 Halaman Tambah Data Siswa..... | 102 |
| Gambar 4.42 Halaman Data Guru | 102 |
| Gambar 4.43 Halaman Edit Data Guru | 103 |
| Gambar 4.44 Halaman Tambah Data Guru | 103 |
| Gambar 4.45 Halaman Data Kelas | 104 |
| Gambar 4.46 Halaman Edit Data Kelas..... | 104 |
| Gambar 4.47 Halaman Tambah Data Kelas | 105 |
| Gambar 4.48 Halaman Data Pelajaran | 105 |
| Gambar 4.49 Halaman Edit Data Pelajaran..... | 106 |
| Gambar 4.50 Halaman Tambah Data Pelajaran | 106 |
| Gambar 4.51 Halaman Nilai Siswa | 107 |
| Gambar 4.52 Halaman Edit Nilai Siswa..... | 107 |
| Gambar 4.53 Halaman Absensi Siswa | 108 |
| Gambar 4.54 Halaman Edit Absensi Siswa | 108 |
| Gambar 4.55 Halaman SPP Siswa..... | 109 |
| Gambar 4.56 Halaman Edit SPP Siswa..... | 109 |
| Gambar 4.57 Halaman Pengumuman Sekolah..... | 110 |
| Gambar 4.58 Halaman Edit Pengumuman Sekolah | 110 |
| Gambar 4.59 Halaman Tambah Pengumuman Sekolah..... | 111 |
| Gambar 4.60 Halaman Data Alumni | 111 |
| Gambar 4.61 Halaman Profil Alumni..... | 112 |
| Gambar 4.62 Halaman Login | 113 |
| Gambar 4.63 Halaman Profil..... | 114 |
| Gambar 4.64 Halaman Edit Profil | 114 |
| Gambar 4.65 Halaman Grafik Nilai Siswa..... | 115 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 4.66 Halaman Nilai Siswa Per Semester | 115 |
| Gambar 4.67 Halaman Mata Pelajaran..... | 116 |
| Gambar 4.68 Halaman SPP Siswa..... | 116 |
| Gambar 4.69 Halaman Absensi Siswa | 117 |
| Gambar 4.70 Halaman Pengumuman Sekolah | 117 |
| Gambar 4.71 Halaman Login | 118 |
| Gambar 4.72 Halaman Profil..... | 119 |
| Gambar 4.73 Halaman Edit Profil | 119 |
| Gambar 4.74 Halaman Daftar Siswa Seluruh Kelas..... | 120 |
| Gambar 4.75 Halaman Informasi Detail Siswa..... | 120 |
| Gambar 4.76 Halaman Pengumuman Sekolah..... | 121 |
| Gambar 4.77 Halaman Wali Kelas..... | 122 |



UNIVERSITAS MIKROSKIL

DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----|
| Tabel 3.1 Analisis Masalah | 22 |
| Tabel 3.2 Deskripsi Aktor | 24 |
| Tabel 3.3 Identifikasi Use Case | 24 |
| Tabel 3.4 Deskripsi Use Case Login | 27 |
| Tabel 3.5 Deskripsi Use Case Mengelola Data Pribadi | 28 |
| Tabel 3.6 Deskripsi Use Case Mengelola Data Siswa | 28 |
| Tabel 3.7 Deskripsi Use Case Mengelola Data Kelas | 29 |
| Tabel 3.8 Deskripsi Use Case Mengelola Data Guru | 29 |
| Tabel 3.9 Deskripsi Use Case Mengelola Mata Pelajaran | 30 |
| Tabel 3.10 Deskripsi Use Case Mengelola Nilai Siswa | 30 |
| Tabel 3.11 Deskripsi Use Case Mengelola Absensi Siswa | 31 |
| Tabel 3.12 Deskripsi Use Case Mengelola SPP Siswa | 31 |
| Tabel 3.13 Deskripsi Use Case Mengelola Pengumuman Sekolah | 32 |
| Tabel 3.14 Deskripsi Use Case Mengelola Data Staf | 32 |
| Tabel 3.15 Deskripsi Use Case Mengelola Laporan SPP | 33 |
| Tabel 3.16 Deskripsi Use Case Mengakses Rekap Data Siswa, Guru, dan Staf | 34 |
| Tabel 3.17 Deskripsi Use Case Kenaikan Kelas | 34 |
| Tabel 3.18 Deskripsi Use Case Mengakses Daftar Alumni | 35 |
| Tabel 3.19 Deskripsi Use Case Mengakses Jadwal Mata Pelajaran | 35 |
| Tabel 3.20 Deskripsi Use Case Mengakses Nilai Semester | 35 |
| Tabel 3.21 Deskripsi Use Case Mengakses Absensi | 36 |
| Tabel 3.22 Deskripsi Use Case Mengakses Riwayat Pembayaran SPP | 36 |
| Tabel 3.23 Deskripsi Use Case Mengakses Pengumuman Sekolah | 37 |
| Tabel 3.24 Deskripsi Use Case Mengakses Data Siswa | 37 |
| Tabel 3.25 Deskripsi Use Case Memberikan Catatan Siswa | 38 |
| Tabel 3.26 Deskripsi Use Case Mengelola Kelas Perwalian | 38 |
| Tabel 3.27 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional Menggunakan PIECES | 39 |
| Tabel 4.1 Pengujian Black Box Testing Halaman Login | 122 |
| Tabel 4.2 Pengujian Black Box Testing Halaman Laporan SPP | 123 |

| | |
|--|-----|
| Tabel 4.3 Pengujian Black Box Testing Halaman Rekapitulasi..... | 124 |
| Tabel 4.4 Pengujian Black Box Testing Halaman Pergantian Tahun Ajar | 125 |
| Tabel 4.5 Pengujian Black Box Testing Halaman Profil Admin | 126 |
| Tabel 4.6 Pengujian Black Box Testing Halaman Profil Staf | 128 |
| Tabel 4.7 Pengujian Black Box Testing Halaman Profil Guru Wali Kelas | 131 |
| Tabel 4.8 Pengujian Black Box Testing Halaman Profil Guru | 134 |
| Tabel 4.9 Pengujian Black Box Testing Halaman Profil Siswa..... | 137 |
| Tabel 4.10 Pengujian Black Box Testing Halaman Data Siswa | 140 |
| Tabel 4.11 Pengujian Black Box Testing Halaman Data Guru..... | 140 |
| Tabel 4.12 Pengujian Black Box Testing Halaman Data Kelas..... | 141 |
| Tabel 4.13 Pengujian Black Box Testing Halaman Data Pelajaran | 141 |
| Tabel 4.14 Pengujian Black Box Testing Halaman Data Staf..... | 142 |
| Tabel 4.15 Pengujian Black Box Testing Halaman Nilai Siswa..... | 142 |
| Tabel 4.16 Pengujian Black Box Testing Halaman Absensi Siswa..... | 143 |
| Tabel 4.17 Pengujian Black Box Testing Halaman SPP Siswa | 143 |
| Tabel 4.18 Pengujian Black Box Testing Halaman Pengumuman..... | 144 |
| Tabel 4.19 Pengujian Black Box Testing Halaman Alumni | 145 |
| Tabel 4.20 Pengujian Black Box Testing Halaman Daftar Siswa..... | 145 |
| Tabel 4.21 Pengujian Black Box Testing Halaman Wali Kelas..... | 146 |
| Tabel 4.22 Penyelesaian Permasalahan..... | 147 |

UNIVERSITAS
MIKROSKIL

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1 Gambar Surat Izin dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara | 153 |
| Lampiran 2 Bukti Pelaksanaan dengan Mitra..... | 154 |

