

**LAPORAN AKHIR**  
**APLIKASI PEMINJAMAN ALAT LABORATORIUM BERBASIS *WEB***  
**DI SMA NEGERI 11 PALEMBANG**



**Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan  
Pendidikan Diploma III jurusan Teknik Komputer  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh :**

**Shintia Permatasary (061930700158)**

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR**  
**APLIKASI PEMINJAMAN ALAT LABORATORIUM BERBASIS *WEB***  
**DI SMA NEGERI 11 PALEMBANG**



**OLEH :**

**Shintia Permatasary (061930700158)**

**Pembimbing I**

**Ikhtison Mekongga, S.T., M.Kom**  
**NIP.19775242000031002**

**Palembang, Agustus 2022**  
**Menyetujui,**

**Pembimbing II**

**Rian Rahmanda Putra, S. Kom., M. Kom**  
**NIP. 198901252019031013**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Azwardi, S.T., M. T**  
**NIP. 197005232005011004**

**APLIKASI PEMINAJAMAN ALAT LABORATORIUM BERBASIS WEB  
DI SMA NEGERI 11 PALEMBANG**



**Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji pada sidang  
Laporan Akhir pada Kamis, 28 Juli 2022**

**Ketua Dewan Penguji**

**Ahyar Supani, S. T., M. T**  
NIP. 196802111992021002

**Tanda Tangan**

**Anggota Dewan Penguji**

**Herlambang Saputra, Ph.D**  
NIP. 198103182008121002

**Mustaziri, S. T., M. Kom.**  
NIP. 196909282005011002

**M. Miftakul Amin, S. Kom., M. Eng**  
NIP. 197912172012121001

**Ervi Cofriyanti, S.si., M. Ti**  
NIP. 198012222015042001

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Azwardi, S.T., M.T**  
NIP. 197005232005011004

## **MOTTO**

“Kunci kesuksesan adalah usaha, ridho Allah dan ridho kedua orang tua.”

**(Shintia Permatasary)**

“Apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirmu, dan apa yang ditakdirkan untukmu tidak akan pernah melewatkanmu.”

**- Umar bin Khattab**

Kupersembahkan untuk :

- ❖ Ayah dan Ibu Tersayang
- ❖ Keluargaku Tersayang
- ❖ Sahabat dan Teman Seperjuangan
- ❖ Almamaterku

## ABSTRAK

### APLIKASI PEMINJAMAN ALAT LABORATORIUM BERBASIS WEB DI SMA NEGERI 11 PALEMBANG

---

(Shintia Permatasary, 2022)

Laboratorium yang terdapat di SMA Negeri 11 Palembang berdasarkan hasil observasi masih manual dalam memberikan pelayanan peminjaman peralatan laboratorium dengan menulis dibuku catatan. Maka dari itu dilakukan penelitian berjudul “Aplikasi Peminjaman Alat Laboratorium Berbasis Web di SMA Negeri 11 Palembang”. Metode *Rapid Application Development* (RAD) yaitu suatu metode/cara yang dilakukan peneliti membangun aplikasi peminjaman alat laboratorium berbasis *web* tersebut. Pengertian *Rapid Application Development* (RAD) menurut (Habib dan Aprilian, 2020) yaitu model proses pembangunan perangkat lunak yang tergolong dalam teknik *incremental* (bertingkat). RAD menekankan pada siklus pembangunan sekuensial linier pendek, singkat, dan cepat suatu model terhadap siklus pengembangan ditekankan dengan singkat dalam pengembangan perangkat lunak tambahan, meskipun proses pembangunan singkat, tidak mengurangi kualitas produk tersebut. Hasil dari pembangunan aplikasi peminjaman alat laboratorium dapat memudahkan admin dalam pengelolaan data-data perpustakaan setiap waktu dan memudahkan pengguna dalam melakukan proses verifikasi dan peminjaman peralatan dilaboratorium dengan hasil pengujian *black box* sebanyak 100% valid. Berdasarkan hasil pengujian bahwa aplikasi peminjaman alat berbasis *web* telah memenuhi kebutuhan pengguna dalam peminjaman alat dilaboratorium SMA Negeri 11 Palembang.

**Kata Kunci:** Aplikasi, *Website*, *Rapid Application Development* (RAD)

**WEB-BASED LABORATORY EQUIPMENT APPLICATION**  
**AT SENIOR HIGH SCHOOL 11 PALEMBANG**

---

(Shintia Permatasary, 2022)

*The laboratories in SMA Negeri 11 Palembang based on the results of observations are still manual in providing laboratory equipment lending services by writing in a notebook. Therefore, a research entitled "Application of Web-Based Laboratory Equipment Borrowing at SMA Negeri 11 Palembang was conducted". The Rapid Application Development (RAD) method is a method used by researchers to build the application for borrowing the web-based laboratory equipment. The definition of Rapid Application Development (RAD) according to (Habib and Aprilian, 2020) is a software development process model that is classified as an incremental technique (tiered). RAD emphasizes the short, short, and fast linear sequential development cycle of a model against the development cycle emphasized briefly in the development of additional software, although the development process is short, it does not reduce the quality of the product. The results of the development of laboratory equipment lending applications can make it easier for admins to manage library data at any time and make it easier for users to verify and borrow laboratory equipment with 100% valid black box test results. Based on the test results that the web-based tool lending application has met the needs of users in lending tools in the SMA Negeri 11 Palembang laboratory.*

**Keywords:** *Application, Website, Rapid Application Development (RAD)*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir yang berjudul **“APLIKASI PEMINJAMAN ALAT LABORATORIUM BERBASIS WEB DI SMA NEGERI 11 PALEMBANG”**. Laporan akhir ini dibuat untuk memenuhi salah satu kurikulum di Jurusan Teknik Komputer Program Studi Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

Dengan selesainya laporan akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ikhtison Mekongga, S.T., M.Kom dan Rian Rahmanda Putra, S. Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak bimbingan dan masukan yang membantu penulis dalam menyelesaikan laporan akhir ini. Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya
2. Orang Tua dan Saudara penulis yang tak henti-hentinya memberikan doa dan dorongan semangat.
3. Bapak Dr. Dipl. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. Selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Azwardi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak / Ibu Dosen Program Studi Teknik Komputer.
6. Teman-teman kelas 6CC yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas bantuannya.
7. Segenap teman-teman dan para sahabat, terutama Aulia Zatalini dan M. Kormansyah Hadi yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam menyelesaikan laporan akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih terdapat kekurangan dan kekeliruan, baik mengenai isi maupun cara penulisan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua, umumnya para pembaca dan khususnya penulis serta bagi mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya Teknik Komputer Program Studi Teknik Komputer.

Palembang, Juli 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGUJIAN</b> .....	iii
<b>MOTTO</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan .....	3
1.5. Manfaat .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Metode Pengembangan Aplikasi .....	4
2.1.1 Rapid Application Development (RAD) .....	4
2.1.2 Tahapan Metode Rapid Application Development (RAD) .....	4
2.2 Referensi Jurnal Nasional .....	5
2.2.1 Aplikasi Peminjaman Ruangan Rapat Kantor Gubernur Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Berbasis Android .....	5
2.2.2 Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Medis Dengan Barcode dan Notifikasi Whatsapp di Rumah Sakit Wijaya Kusuma Lumajang.....	6

2.2.3	Analisa dan Perancangan Aplikasi Peminjaman dan Pengembalian LCD Proyektor di Universitas Potensi Utama Medan Menggunakan QRCode.....	7
2.2.4	Sistem Informasi Peminjaman dan Pembayaran Kredit Usaha (SIPAPEDA) Menggunakan Model Extreme Programming.....	7
2.2.5	Penerapan Metode Waterfall Dalam Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Akasia Berbasis Web.....	8
2.3	Landasan Teori .....	11
2.3.1	Aplikasi.....	11
2.3.2	Pengertian Alat Praktikum.....	11
2.3.3	Website.....	11
2.3.4	HTML .....	12
2.3.5	Bootstrap.....	13
2.3.6	JavaScript.....	13
2.3.7	Database.....	14
2.3.8	UML (Unified Modeling Language) .....	14
2.3.9	Use caseDiagram .....	14
2.3.10	Activity diagram.....	16
2.3.11	Class diagram .....	17
2.3.12	Sequence Diagram.....	19
2.3.13	XAMPP.....	21
2.3.14	MySQL .....	22
2.3.15	PHP .....	22
2.3.16	PHPMyAdmin .....	23
2.3.17	Flowchart.....	24
<b>BAB III RANCANG BANGUN .....</b>		<b>27</b>
3.1	Perancangan Sistem .....	27
3.2.	Arsitektur Aplikasi.....	29
3.3.	Tahap Perencanaan Syarat-syarat (Requirement Planning).....	30
3.4.	Desain Workshop (Workshop Desain RAD).....	34

3.4.1.	<i>Use case</i> Diagram Sistem Aplikasi.....	34
3.4.2.	<i>Activity diagram</i> Sistem Aplikasi .....	35
3.4.3.	<i>Sequence diagram</i> Sistem Aplikasi .....	43
3.4.4.	Tahap Perancangan Basis Data.....	56
3.4.5.	<i>Class diagram</i> Sistem Aplikasi.....	59
3.4.6.	Rancangan Halaman Aplikasi.....	61
3.5.	<i>Flowchart</i> .....	72
3.5.1.	<i>Flowchart</i> dari Aplikasi Peminjaman Peralatan Laboratorium .....	72
3.5.2.	<i>Flowchart</i> Profil Siswa .....	73
3.5.3.	<i>Flowchart Form</i> Peminjaman.....	74
3.5.4.	<i>Flowchart</i> Riwayat Peminjaman Siswa.....	75
3.5.5.	<i>Flowchart</i> Validasi Guru .....	76
3.5.6.	<i>Flowchart</i> Kategori.....	77
3.5.7.	<i>Flowchart</i> Barang .....	78
3.5.1.	<i>Flowchart</i> Daftar Peminjaman <i>Admin</i> .....	79
3.5.2.	<i>Flowchart</i> Siswa ( <i>Admin</i> ) .....	80
3.5.3.	<i>Flowchart</i> Guru ( <i>Admin</i> ) .....	81
3.6.	Implementation (Implementasi).....	82
3.7.1.	<i>Form</i> Halaman <i>Login</i> .....	83
3.7.2.	Halaman Profil Siswa .....	84
3.7.3.	Halaman <i>Form</i> Peminjaman .....	85
3.7.4.	Halaman Riwayat Peminjaman Siswa .....	86
3.7.5.	Halaman Daftar Validasi Peminjaman Guru .....	86
3.7.6.	Halaman Kategori <i>Admin</i> .....	87
3.7.7.	Halaman Barang .....	88
3.7.8.	Halaman Daftar Peminjaman <i>Admin</i> .....	89
3.7.9.	Halaman Data Siswa <i>Admin</i> .....	90
3.7.10.	Halaman Data Guru <i>Admin</i> .....	91

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>93</b>
4.1. Hasil Tampilan Halaman Aplikasi.....	93
4.2. Hasil Tampilan Design .....	93
4.2.1. Halaman <i>Login</i> .....	93
4.2.2. Halaman Awal Siswa.....	94
4.2.3. Halaman Profil Siswa .....	95
4.2.4. Halaman Riwayat Peminjaman Siswa .....	96
4.2.5. Halaman <i>Form</i> Peminjaman Siswa.....	96
4.2.6. Halaman Awal <i>Admin</i> .....	97
4.2.7. Halaman Daftar Kategori Barang .....	98
4.2.8. Halaman Tambah Kategori Barang .....	99
4.2.9. Halaman Daftar Barang .....	99
4.2.10. Halaman Daftar Peminjaman <i>Admin</i> .....	100
4.2.11. Halaman Daftar Siswa .....	101
4.2.12. Halaman Tambah Siswa .....	102
4.2.13. Halaman Daftar Guru.....	103
4.2.14. Halaman Tambah Guru.....	103
4.2.15. Halaman Awal Guru .....	104
4.2.16. Halaman Daftar Validasi Guru .....	105
4.3. Hasil Pengujian.....	105
4.3.1. <i>Black Box</i> .....	106
4.3.1.1. Halaman <i>Form Login</i> .....	106
4.3.1.2. Halaman Profil Siswa .....	109
4.3.1.3. Halaman <i>Form</i> Peminjaman .....	110
4.3.1.4. Halaman Riwayat Peminjaman Siswa .....	111
4.3.1.5. Halaman Daftar Validasi Peminjaman Guru .....	112
4.3.1.6. Halaman Kategori <i>Admin</i> .....	114
4.3.1.7. Halaman Barang .....	115
4.3.1.8. Halaman Daftar Peminjaman <i>Admin</i> .....	118
4.3.1.9. Halaman Data Siswa <i>Admin</i> .....	119
4.3.1.10. Halaman Data Guru <i>Admin</i> .....	122

4.4.	Hasil dan Pembahasan .....	124
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>126</b>
5.1.	Kesimpulan .....	126
5.2.	Saran .....	126

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Metode Rapid Application Development (RAD).....	4
Gambar 2. 2 Tampilan Control Panel XAMPP.....	22
Gambar 2. 3 Tampilan <i>dashboard</i> PHPMyAdmin.....	24
Gambar 3. 1 Tahapan pembuatan aplikasi.....	27
Gambar 3. 2 Arsitektur Aplikasi.....	30
Gambar 3. 3 Hasil Kuesioner.....	33
Gambar 3. 4 <i>Use case</i> Diagram.....	35
Gambar 3. 5 <i>Activity diagram</i> Login.....	36
Gambar 3. 6 <i>Activity diagram</i> Input Data Peminjaman.....	36
Gambar 3. 7 <i>Activity diagram</i> Informasi Data <i>User (Admin)</i> .....	37
Gambar 3. 8 <i>Activity diagram</i> Informasi Data Profil (Siswa).....	38
Gambar 3. 9 <i>Activity diagram</i> Data Riwayat Peminjaman ( <i>User</i> ).....	38
Gambar 3. 10 <i>Activity diagram</i> Data Riwayat Peminjaman ( <i>Admin</i> ).....	39
Gambar 3. 11 <i>Activity diagram</i> Konfirmasi Peminjaman (Guru).....	40
Gambar 3. 12 <i>Activity diagram</i> Konfirmasi ( <i>Admin</i> ).....	41
Gambar 3. 13 <i>Activity diagram</i> Tambah Kategori dan Barang.....	42
Gambar 3. 14 <i>Activity diagram</i> Pendaftaran <i>User</i> .....	42
Gambar 3. 15 <i>Activity diagram</i> Informasi Data Barang dan Kategori.....	43
Gambar 3. 16 <i>Sequence diagram</i> Login.....	44
Gambar 3. 17 <i>Sequence diagram</i> Admin Tambah <i>User</i> .....	45
Gambar 3. 18 <i>Sequence diagram</i> Admin Edit <i>User</i> .....	46
Gambar 3. 19 <i>Sequence diagram</i> Admin Hapus <i>User</i> .....	46
Gambar 3. 20 <i>Sequence diagram</i> Admin Tambah Barang.....	47
Gambar 3. 21 <i>Sequence diagram</i> Admin Tambah Kategori.....	48
Gambar 3. 22 <i>Sequence diagram</i> Admin Edit Barang.....	49
Gambar 3. 23 <i>Sequence diagram</i> Admin Edit Kategori.....	50
Gambar 3. 24 <i>Sequence diagram</i> Admin Hapus Barang.....	51
Gambar 3. 25 <i>Sequence diagram</i> Admin Hapus Kategori.....	51
Gambar 3. 26 <i>Sequence diagram</i> Input Data Peminjaman.....	52

Gambar 3. 27 <i>Sequence diagram</i> Konfirmasi Guru.....	53
Gambar 3. 28 <i>Sequence diagram</i> Konfirmasi Peminjaman <i>Admin</i> .....	54
Gambar 3. 29 <i>Sequence diagram</i> Konfirmasi Pengembalian <i>Admin</i> .....	55
Gambar 3. 30 <i>Sequence diagram</i> Edit Profil Siswa.....	56
Gambar 3. 31 Tampilan Dasar Desain Halaman <i>Login</i> .....	61
Gambar 3. 32 Tampilan Dasar Desain Halaman Awal Siswa .....	62
Gambar 3. 33 Tampilan Dasar Desain Halaman Profil Siswa .....	62
Gambar 3. 34 Tampilan Dasar Desain Halaman Riwayat Peminjaman Siswa.....	63
Gambar 3. 35 Tampilan Dasar Desain Halaman <i>Form</i> Peminjaman Siswa .....	64
Gambar 3. 36 Tampilan Dasar Desain Halaman Awal Guru.....	64
Gambar 3. 37 Tampilan Dasar Desain Halaman Verifikasi Guru .....	65
Gambar 3. 38 Tampilan Dasar Desain Halaman Awal <i>Admin</i> .....	66
Gambar 3. 39 Tampilan Dasar Desain Halaman Tambah Kategori.....	66
Gambar 3. 40 Tampilan Dasar Desain Halaman Tambah Kategori.....	67
Gambar 3. 41 Tampilan Dasar Desain Halaman Daftar Kategori .....	68
Gambar 3. 42 Tampilan Dasar Desain Halaman Tambah Barang .....	68
Gambar 3. 43 Tampilan Dasar Desain Halaman Daftar Peminjaman <i>Admin</i> .....	69
Gambar 3. 44 Tampilan Dasar Desain Halaman Daftar Siswa .....	70
Gambar 3. 45 Tampilan Dasar Desain Halaman Tambah Siswa .....	70
Gambar 3. 46 Tampilan Dasar Desain Halaman Daftar Guru .....	71
Gambar 3. 47 Tampilan Dasar Desain Halaman Tambah Guru .....	71
Gambar 3. 48 Diagram Alir .....	73
Gambar 3. 49 <i>Flowchart Form</i> Profil Siswa.....	74
Gambar 3. 50 <i>Flowchart Form</i> Peminjaman .....	75
Gambar 3. 51 <i>Flowchart</i> Riwayat Peminjaman Siswa .....	76
Gambar 3. 52 <i>Flowchart</i> Validasi Guru.....	77
Gambar 3. 53 <i>Flowchart</i> Kategori .....	78
Gambar 3. 54 <i>Flowchart</i> Barang.....	79
Gambar 3. 55 <i>Flowchart</i> Daftar Peminjaman <i>Admin</i> .....	80
Gambar 3. 56 <i>Flowchart</i> Siswa ( <i>Admin</i> ).....	81
Gambar 3. 57 <i>Flowchart</i> Guru ( <i>Admin</i> ).....	82

Gambar 3. 58 Codingan Aplikasi.....	83
Gambar 4. 1 Halaman <i>Login</i> .....	93
Gambar 4. 2 Halaman Awal Siswa .....	94
Gambar 4. 3 Halaman Profil Siswa.....	95
Gambar 4. 4 Halaman Riwayat Peminjaman Siswa.....	96
Gambar 4. 5 Halaman <i>Form</i> Peminjaman Siswa .....	97
Gambar 4. 6 Halaman Awal <i>Admin</i> .....	97
Gambar 4. 7 Halaman Daftar Kategori Barang.....	98
Gambar 4. 8 Halaman Tambah Kategori Barang.....	99
Gambar 4. 9 Halaman Daftar Barang.....	100
Gambar 4. 10 Halaman Daftar Peminjaman <i>Admin</i> .....	100
Gambar 4. 11 Halaman Daftar Siswa.....	101
Gambar 4. 12 Halaman Tambah Siswa.....	102
Gambar 4. 13 Halaman Daftar Guru .....	103
Gambar 4. 14 Halaman Tambah Guru .....	104
Gambar 4. 15 Halaman Awal Guru.....	104
Gambar 4. 16 Halaman Daftar Validasi Guru.....	105

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	9
Tabel 2. 2 Simbol - simbol Use Case Diagram.....	15
Tabel 2. 3 Simbol- simbol <i>Activity Diagram</i> .....	17
Tabel 2. 4 Simbol- simbol <i>Class diagram</i> .....	18
Tabel 2. 5 Simbol - simbol <i>Sequence diagram</i> .....	19
Tabel 3. 1 Tabel Kebutuhan Fungsional.....	34
Tabel 3. 2 Tabel Pengguna.....	57
Tabel 3. 3 Tabel Barang .....	57
Tabel 3. 4 Tabel Kategori.....	58
Tabel 3. 5 Tabel Guru .....	58
Tabel 3. 6 Tabel Pinjamambil .....	58
Tabel 3. 7 Tabel Pinjamambildetail .....	59
Tabel 3. 8 Tabel <i>Class diagram</i> .....	60
Tabel 3. 9 Skenario <i>Form</i> Halaman <i>Login</i> .....	84
Tabel 3. 10 Skenario Halaman Profil Siswa .....	85
Tabel 3. 11 Skenario Halaman <i>Form</i> Peminjaman .....	86
Tabel 3. 12 Skenario Halaman Riwayat Peminjaman Siswa .....	87
Tabel 3. 13 Skenario Halaman Daftar Validasi Peminjaman Guru .....	87
Tabel 3. 14 Skenario Halaman Kategori <i>Admin</i> .....	88
Tabel 3. 15 Skenario Halaman Barang .....	89
Tabel 3. 16 Skenario Halaman Daftar Peminjaman <i>Admin</i> .....	90
Tabel 3. 17 Skenario Halaman Data Siswa <i>Admin</i> .....	91
Tabel 3. 18 Skenario Halaman Data Guru <i>Admin</i> .....	92
Tabel 4. 2 Black Box Halaman <i>Form Login</i> .....	106
Tabel 4. 3 Black Box Halaman Profil Siswa.....	109
Tabel 4. 4 Black Box Halaman <i>Form</i> Peminjaman .....	110
Tabel 4. 5 Black Box Halaman Riwayat Peminjaman Siswa .....	112
Tabel 4. 6 Black Box Halaman Daftar Validasi Peminjaman Guru .....	112
Tabel 4. 7 Skenario Halaman Kategori <i>Admin</i> .....	114

Tabel 4. 8 Black Box Halaman Barang.....	116
Tabel 4. 9 Black Box Halaman Daftar Peminjaman <i>Admin</i> .....	118
Tabel 4. 10 Black Box Halaman Data Siswa <i>Admin</i> .....	120
Tabel 4. 11 Black Box Halaman Data Guru <i>Admin</i> .....	122