

**RANCANG BANGUN *CONTENT MANAGEMENT SYSTEM* (CMS)  
UNTUK E-LEARNING PADA MTs. HASANATUDDARAIN JAKARTA**

Skripsi ini diajukan sebagai  
salah satu syarat kelulusan pada Program Strata satu (S1)  
untuk Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik  
Universitas Darma Persada



Oleh  
Muhammad Raihan  
2017240034

**Jurusan Sistem Informasi  
Fakultas Teknik  
Universitas Darma Persada  
Jakarta  
2021**

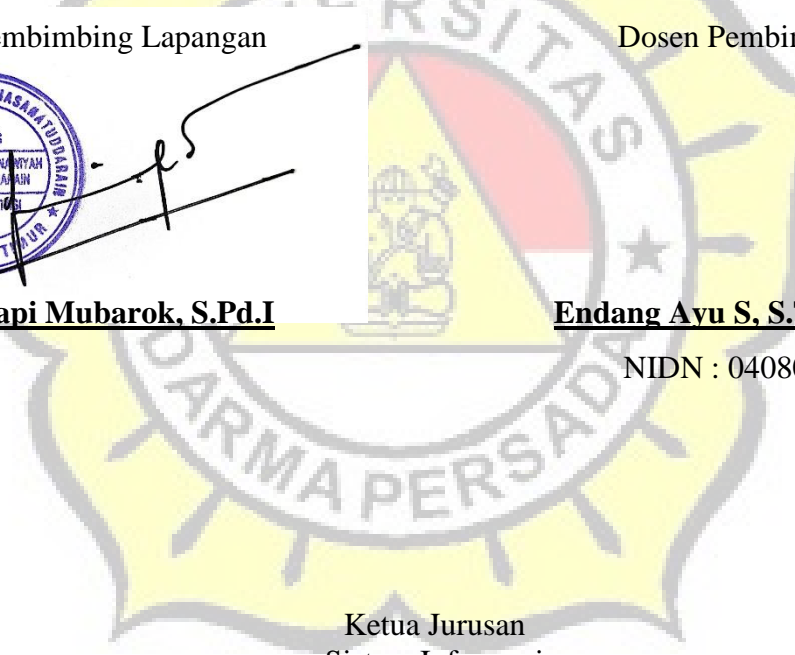
## LEMBAR PERSETUJUAN MENGIKUTI SIDANG SKRIPSI

Skripsi yang berjudul :



**Rancang Bangun *Content Management System* (CMS) Untuk E-Learning**

**Pada MTs. Hasanatuddarain Jakarta**

Skripsi ini telah **disetujui dan disahkan** serta diizinkan untuk dipresentasikan pada Sidang Tugas Akhir Program Strata Satu (S1) untuk Program Studi Sistem Informasi pada Semester Genap Tahun Ajaran 2020/2021.



Pembimbing Lapangan Dosen Pembimbing

**Kapi Mubarak, S.Pd.I** **Endang Ayu S, S.T., M.M.S.I.**  
NIDN : 0408047604

Ketua Jurusan  
Sistem Informasi

**Eka Yuni Astuty, S.Kom, M.M.S.I**

NIDN : 0301067502

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Skripsi Sarjana yang berjudul :

**RANCANG BANGUN *CONTENT MANAGEMENT SYSTEM* (CMS)  
UNTUK E-LEARNING PADA MTs. HASANATUDDARAIN JAKARTA**

Merupakan karya ilmiah yang saya susun di bawah bimbingan Ibu **Endang Ayu Susilawati, S.T., M.M.S.I.** tidak merupakan jiplakan Skripsi Sarjana atau Karya Orang Lain, sebagian atau seluruhnya dan isinya menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Penyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 9 Agustus 2021

Materai Rp. 10.000,-
-------------------------

**(Muhammad Raihan)**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Raihan

NIM : 2017240034

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Rancang Bangun *Content Management System (CMS)*

Untuk E-Learning Pada MTs. Hasanatuddarain Jakarta.

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Endang Ayu S, S.T., M.M.S.I. (.....)

Ketua Penguji : Nur Syamsiyah, ST., M.TI. (.....)

Penguji II : Eva Novianti, S.Kom., M.MSI. (.....)

Penguji II : Mira Febriana S, S.Kom., M.Cs. (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 9 Agustus 2021

## **LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Darma Persada, Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Raihan

NIM : 2017240034

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Teknik

Jenis Karya : Skripsi

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Darma Persada **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

### **RANCANG BANGUN *CONTENT MANAGEMENT SYSTEM* (CMS) UNTUK E-LEARNING PADA MTs. HASANATUDDARAIN JAKARTA**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Darma Persada berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 9 Agustus 2021  
Yang menyatakan,



(Muhammad Raihan)

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur Alhamdulillah, dipanjatkan kehadiran Allah, SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya, sehingga pada akhirnya dapat terselesaikannya tugas ini dengan baik. Dimana Skripsi ini disajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul penulisan Skripsi yang diambil adalah sebagai berikut :

### **RANCANG BANGUN *CONTENT MANAGEMENT SYSTEM* (CMS) UNTUK E-LEARNING PADA MTs. HASANATUDDARAIN JAKARTA**

Tujuan penulisan tugas akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Strata Satu (S1) untuk program studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian, observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan tugas akhir ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ir. Agus Sun Sugiarto, MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
2. Eka Yuni Astuty, S.Kom., M.M.S.I selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada,
3. Endang Ayu S, S.T., M.M.S.I., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahan dalam penyusunan Laporan Skripsi ini.
4. Mira Febriana S., S.Kom., M.Cs., selaku Dosen Jurusan Sistem Informasi.
5. Nur Syamsiyah, S.T., M.T.I, selaku Dosen Jurusan Sistem Informasi.

6. Eva Novianti., S.Kom, M.MSI, selaku Dosen Jurusan Sistem Informasi.
7. Yahya, S.T., M.Kom selaku Dosen Jurusan Sistem Informasi.
8. Kafi Mubarak, S.Pd.I, selaku pembimbing lapangan Penelitian Tugas Akhir pada MTs. Hasanatuddarain.
9. Kedua orangtua yang tercinta serta keluarga yang tidak pernah lelah memberikan dukungan moral, materil maupun spiritual.
10. Rekan-rekan mahasiswa Sistem Informasi Universitas Darma Persada angkatan 2017 yang telah memberikan semangat dalam menuntut ilmu.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak serta mahasiswa/i khususnya di Universitas Darma Persada yang berminat melakukan riset sebagai sinopsis ataupun referensi.

Jakarta, 9 Agustus 2021



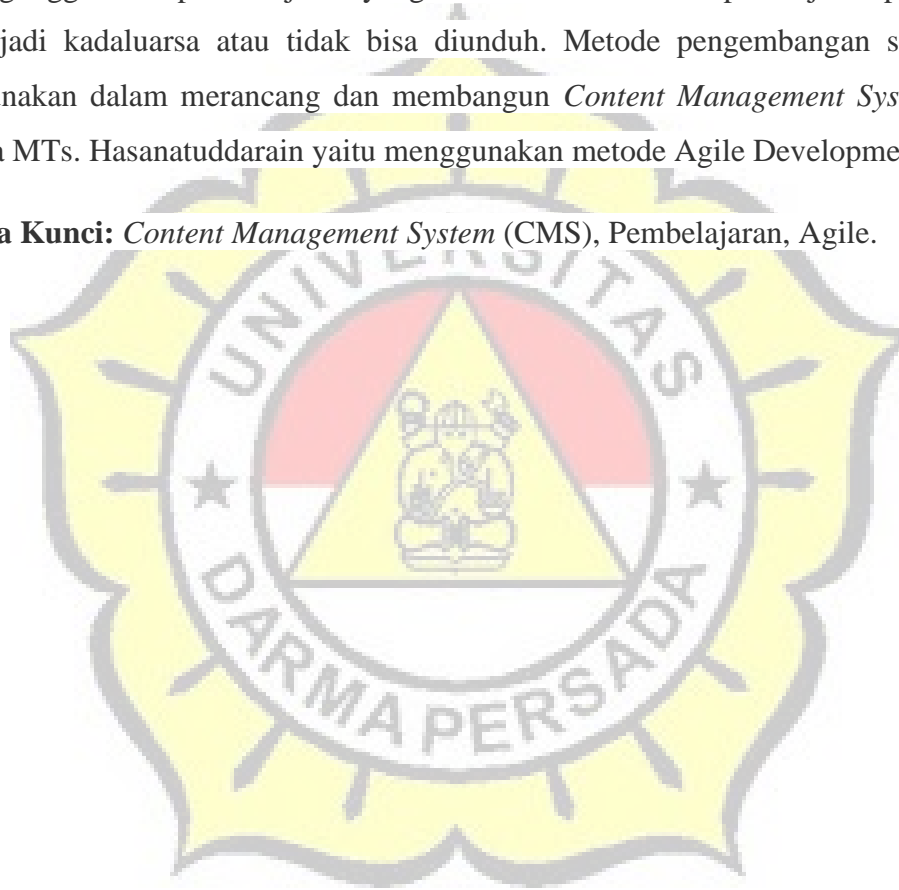
Muhammad Raihan

Penulis

## ABSTRAKSI

Saat ini dalam penyampaian pembelajaran pada MTs. Hasanatuddarain masih menggunakan Grup Whatsapp sehingga dalam melihat informasi terkait dengan pembelajaran harus mencari ke posting-an sebelumnya, yang terkadang sudah terhapus. Dengan menggunakan *Content Management System* (CMS) dapat membantu guru dan siswa dalam melakukan proses kegiatan belajar-mengajar, guru dapat mengunggah file pembelajaran yang bisa diakses siswa kapan saja tanpa takut file menjadi kadaluarsa atau tidak bisa diunduh. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam merancang dan membangun *Content Management System* (CMS) pada MTs. Hasanatuddarain yaitu menggunakan metode Agile Development.

**Kata Kunci:** *Content Management System* (CMS), Pembelajaran, Agile.



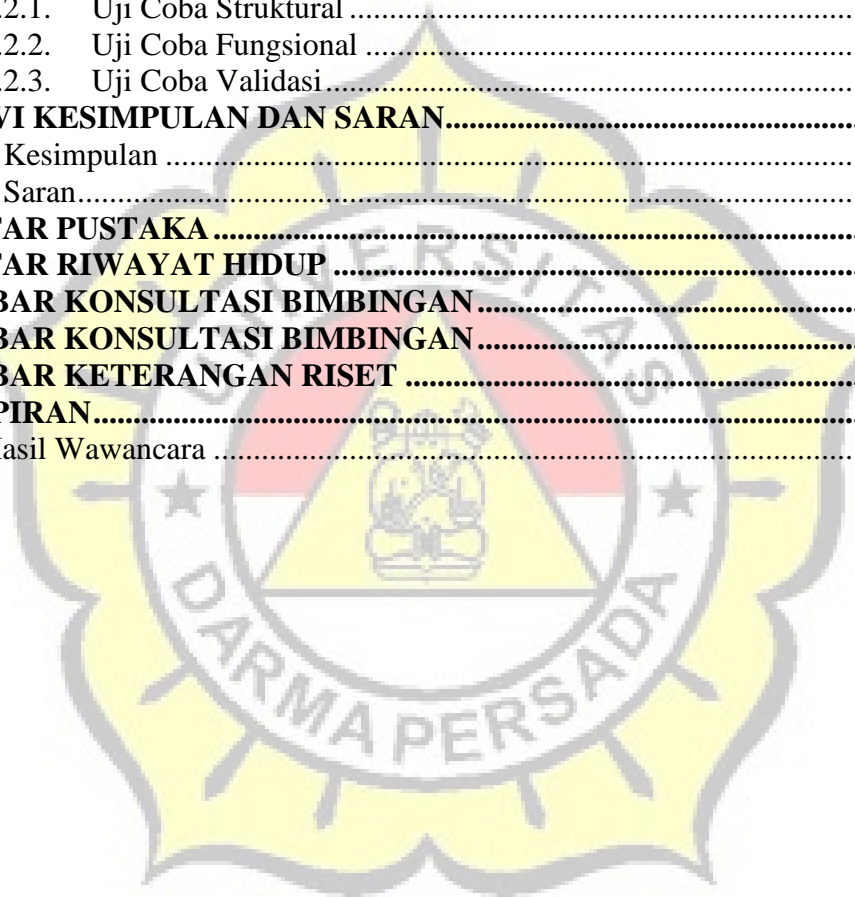


## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN MENGIKUTI SIDANG SKRIPSI .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
1.5. Ruang Lingkup.....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
1.1. Konsep Dasar Sistem .....	8
2.1.1. Pengertian Sistem.....	8
2.1.2. Klasifikasi Sistem .....	8
2.1.3. Karakteristik Sistem.....	10
2.1.4. Pengertian Data .....	11
2.1.5. Pengertian Informasi .....	11
2.1.6. Karakteristik Informasi .....	12
2.1.7. Pengertian Sistem Informasi .....	13
2.1.8. Tujuan Sistem Informasi.....	14
2.1.9. Fungsi Sistem Informasi .....	14
2.1.10. Komponen Sistem Informasi.....	15
2.2. E-Learning.....	16
2.2.1. Pengertian E-Learning .....	16
2.2.2. Karakteristik E-Learning.....	16
2.2.3. Manfaat E-Learning .....	17
2.2.4. Kelebihan E-Learning.....	18
2.2.5. Kekurangan E-Learning.....	18
2.2.6. Pengertian <i>Content Management System (CMS)</i> .....	20
2.2.7. Fungsi <i>Content Management System (CMS)</i> .....	20
2.2.8. Kelebihan <i>Content Management System (CMS)</i> .....	21
2.2.9. Kekurangan <i>Content Management System (CMS)</i> .....	21


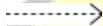



2.3.	Metode Agile.....	22
2.3.1.	Pengertian Metode <i>Agile Development</i> .....	22
2.3.2.	Tujuan Metode <i>Agile Development</i> .....	23
2.3.3.	Kelebihan <i>Agile Development</i> .....	25
2.3.4.	Kekurangan <i>Agile Development</i> .....	25
2.3.5.	Prinsip Utama dari <i>Agile Software Development</i> .....	25
2.3.6.	Tahapan Dalam <i>Agile Development</i> .....	27
2.4.	Peralatan Pendukung ( <i>Tools System</i> ).....	28
2.4.1.	Pengertian UML.....	28
2.4.2.	<i>Use Case Diagram</i> .....	29
2.4.3.	<i>Activity Diagram</i> .....	29
2.4.4.	Skenario.....	30
2.5.	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	30
2.5.1.	Xampp.....	30
2.5.2.	PHP.....	31
2.5.3.	HTML ( <i>Hyper Text Markup Language</i> ).....	31
2.5.4.	CSS ( <i>Cascading Style Sheet</i> ).....	32
2.5.5.	Basis Data.....	32
2.5.6.	MySQL.....	32
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>33</b>
3.1.	Kerangka Pemikiran.....	33
3.2.	Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.3.	Metode Pengembangan Sistem.....	35
3.4.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	37
3.5.	Alat dan Bahan Penelitian.....	37
3.5.1.	Alat Penelitian.....	37
3.5.2.	Bahan Penelitian.....	38
<b>BAB IV ANALISA SISTEM.....</b>		<b>39</b>
4.1.	Tinjauan Organisasi.....	39
4.1.1.	Sejarah Perusahaan.....	39
4.1.2.	Struktur Organisasi dan Fungsi.....	42
4.2.	Analisa Sistem.....	51
4.2.1.	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Yang Berjalan.....	51
4.2.2.	Scenario Diagram Sistem Yang Berjalan.....	52
4.2.3.	<i>Activity Diagram</i> Sistem Yang Berjalan.....	56
4.2.4.	Spesifikasi Dokumen Masukkan.....	60
4.2.5.	Spesifikasi Dokumen Keluaran.....	60
4.2.6.	Identifikasi Kebutuhan Sistem.....	60
4.3.	Perancangan Sistem.....	62
4.3.1.	Usecase Diagram Sistem Usulan.....	62
4.3.2.	Skenario Sistem Usulan.....	64
4.3.3.	<i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan.....	91
4.3.4.	Rancangan Masukkan.....	120
4.3.5.	Rancangan Keluaran.....	130
4.3.6.	Rancangan Basis Data.....	141

4.4.	Implementasi Sistem .....	146
4.4.1.	Implementasi Hak Akses Admin .....	146
4.4.2.	Implementasi Hak Akses Siswa .....	160
4.4.3.	Implementasi Hak Akses Guru .....	169
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>184</b>
5.1.	Tampilan Aplikasi .....	184
5.1.1.	Tampilan Hak Akses Admin .....	184
5.1.2.	Tampilan Hak Akses Siswa .....	197
5.1.3.	Tampilan Hak Akses Guru .....	204
5.2.	Uji Coba Aplikasi .....	215
5.2.1.	Uji Coba Struktural .....	215
5.2.2.	Uji Coba Fungsional .....	217
5.2.3.	Uji Coba Validasi .....	219
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>220</b>
6.1.	Kesimpulan .....	220
6.2.	Saran .....	220
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>221</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>222</b>
<b>LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN .....</b>		<b>223</b>
<b>LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN .....</b>		<b>225</b>
<b>LEMBAR KETERANGAN RISET .....</b>		<b>226</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>227</b>
A.	Hasil Wawancara .....	227





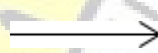


## DAFTAR SIMBOL

### a. Simbol *Use Case Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	<i>Actor</i> adalah pengguna sistem. <i>Actor</i> tidak terbatas hanya manusia saja, jika sebuah sistem berkomunikasi dengan aplikasi lain dan membutuhkan <i>input</i> atau memberikan <i>output</i> , maka aplikasi tersebut juga bisa dianggap sebagai <i>actor</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri ( <i>independent</i> ).
3		<i>Association</i>	Asosiasi digunakan untuk menghubungkan <i>actor</i> dengan <i>use case</i> . Asosiasi digambarkan dengan sebuah garis yang menghubungkan antara <i>Actor</i> dengan <i>Use Case</i> .
4		<i>System Boundary</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
5		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>
6	<<include>>	<i>Include</i>	Melakukan yang harus terpenuhi agar sebuah <i>event</i> dapat terjadi, dimana pada kondisi ini sebuah <i>use case</i> adalah bagian dari <i>use case</i> lainnya.
7	<<extend>>	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.

b. Simbol *Activity Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
2		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
3		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek diakhiri
4		<i>Decision</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan dan diakhiri kondisi
5		<i>Transition</i>	Sebuah kejadian yang memicu sebuah state objek dengan cara memperbaharui satu atau lebih nilai atributnya

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Struktur Organisasi MTs. Hasanatuddarain .....	42
Gambar 4.2 Use Case Diagram Sistem Yang Sedang Berjalan .....	51
Gambar 4.3 Activity Diagram Membuat Jadwal Pelajaran .....	56
Gambar 4.4 Activity Diagram Membuat Administrasi Keguruan .....	57
Gambar 4.5 Activity Diagram Melaksanakan Kegiatan Belajar-Mengajar .....	58
Gambar 4.6 Activity Diagram Laporan .....	59
Gambar 4.7 Usecase Diagram Usulan Hak Akses Admin .....	62
Gambar 4.8 Usecase Diagram Hak Akses Guru .....	63
Gambar 4.9 Usecase Diagram Hak Akses Siswa.....	63
Gambar 4.10 Activity Diagram Hak Akses Admin Menu Login .....	91
Gambar 4.11 Activity Diagram Hak Akses Admin Menu Logout .....	92
Gambar 4.12 Activity Diagram Hak Akses Admin Menu Guru.....	92
Gambar 4.13 Activity Diagram Hak Akses Admin Menu Tambah Guru .....	93
Gambar 4.14 Activity Diagram Hak Akses Admin Menu Edit Guru .....	94
Gambar 4.15 Activity Diagram Hak Akses Admin Menu Hapus Guru .....	95
Gambar 4.16 Activity Diagram Hak Akses Admin Menu Siswa .....	95
Gambar 4.17 Activity Diagram Hak Akses Admin Menu Tambah Siswa .....	96
Gambar 4.18 Activity Diagram Hak Akses Admin Menu Edit Siswa.....	97
Gambar 4.19 Activity Diagram Hak Akses Admin Menu Hapus Siswa .....	98
Gambar 4.20 Activity Diagram Hak Akses Admin Menu User .....	98
Gambar 4.21 Activity Diagram Hak Akses Admin Menu Tambah User .....	99
Gambar 4.22 Activity Diagram Hak Akses Admin Menu Edit User.....	100
Gambar 4.23 Activity Diagram Hak Akses Admin Menu Hapus User .....	101
Gambar 4.24 Activity Diagram Hak Akses Admin Menu Mata Pelajaran.....	101
Gambar 4.25 Activity Diagram Hak Akses Admin Menu Tambah Mata Pelajaran.	102
Gambar 4.26 Activity Diagram Hak Akses Admin Menu Edit Mata Pelajaran .....	103
Gambar 4.27 Activity Diagram Hak Akses Admin Menu Hapus Mata Pelajaran....	104
Gambar 4.28 Activity Diagram Hak Akses Guru Halaman Login .....	105
Gambar 4.29 Activity Diagram Hak Akses Guru Menu Logout .....	106
Gambar 4.30 Activity Diagram Hak Akses Guru Menu Home .....	106
Gambar 4.31 Activity Diagram Hak Akses Guru Menu Lihat Kelas .....	107
Gambar 4.32 Activity Diagram Hak Akses Guru Menu Forum .....	107
Gambar 4.33 Activity Diagram Hak Akses Guru Menu Tambah Forum .....	108
Gambar 4.34 Activity Diagram Hak Akses Guru Menu Hapus Forum .....	109
Gambar 4.35 Activity Diagram Hak Akses Guru Menu Topik Pembelajaran .....	109
Gambar 4.36 Activity Diagram Hak Akses Guru Menu Tambah Materi .....	110
Gambar 4.37 Activity Diagram Hak Akses Guru Menu Tugas .....	111
Gambar 4.38 Activity Diagram Hak Akses Guru Menu Tambah Tugas .....	112
Gambar 4.39 Activity Diagram Hak Akses Guru Menu Lihat Tugas Siswa .....	113
Gambar 4.40 Activity Diagram Hak Akses Siswa Menu Login.....	114
Gambar 4.41 Activity Diagram Hak Akses Siswa Menu Logout.....	115
Gambar 4.42 Activity Diagram Hak Akses Siswa Menu List Mata Pelajaran .....	115
Gambar 4.43 Activity Diagram Hak Akses Siswa Menu Forum.....	116

Gambar 4.44 Activity Diagram Hak Akses Siswa Menu Materi.....	117
Gambar 4.45 Activity Diagram Hak Akses Siswa Menu Tugas.....	118
Gambar 4.46 Activity Diagram Hak Akses Siswa Menu Kumpulkan Tugas.....	119
Gambar 4.47 Tampilan login hak akses admin.....	120
Gambar 4.48 Tampilan login hak akses siswa.....	121
Gambar 4.49 Tampilan login hak akses guru.....	122
Gambar 4.50 Tampilan tambah guru hak akses admin.....	123
Gambar 4.51 Tampilan tambah siswa hak akses admin.....	124
Gambar 4.52 Tampilan tambah user hak akses admin.....	125
Gambar 4.53 Tampilan tambah forum hak akses guru.....	126
Gambar 4.54 Tampilan tambah topik pembelajaran hak akses guru.....	127
Gambar 4.55 Tampilan tambah tugas hak akses guru.....	128
Gambar 4.56 Tampilan form nilai hak akses guru.....	129
Gambar 4.57 Tampilan halaman utama hak akses admin.....	130
Gambar 4.58 Tampilan utama hak akses guru.....	131
Gambar 4.59 Tampilan halaman utama hak akses siswa.....	132
Gambar 4.60 Tampilan halaman guru hak akses admin.....	133
Gambar 4.61 Tampilan halaman siswa hak akses admin.....	134
Gambar 4.62 Tampilan halaman user hak akses admin.....	135
Gambar 4.63 Tampilan halaman mata pelajaran hak akses admin.....	136
Gambar 4.64 Tampilan halaman forum hak akses siswa.....	137
Gambar 4.65 Tampilan halaman materi hak akses siswa.....	138
Gambar 4.66 Tampilan halaman tugas hak akses siswa.....	139
Gambar 4.67 Tampilan laporan nilai tugas siswa hak akses guru.....	140
Gambar 4.68 ERD (Entity Relationship Diagram).....	141
Gambar 4.69 Implementasi Halaman Login Hak Akses Admin.....	146
Gambar 4.70 Implementasi Halaman Utama Hak Akses Admin.....	147
Gambar 4.71 Implementasi Halaman Admin Menu Tambah Guru.....	148
Gambar 4.72 Implementasi Halaman Admin Menu Edit Guru.....	149
Gambar 4.73 Implementasi Halaman Admin Menu Siswa.....	150
Gambar 4.74 Implementasi Halaman Admin Menu Tambah Siswa.....	151
Gambar 4.75 Implementasi Halaman Admin Menu Edit Siswa.....	152
Gambar 4.76 Implementasi Halaman Admin Menu User.....	153
Gambar 4.77 Implementasi Halaman Admin Menu Tambah User.....	154
Gambar 4.78 Implementasi Halaman Admin Menu Edit User.....	155
Gambar 4.79 Implementasi Halaman Admin Menu Mata Pelajaran.....	156
Gambar 4.80 Implementasi Halaman Admin Menu Tambah Mata Pelajaran.....	157
Gambar 4.81 Implementasi Halaman Admin Menu Edit Mata Pelajaran.....	159
Gambar 4.82 Implementasi Halaman Login Siswa.....	160
Gambar 4.83 Implementasi Halaman List Mata Pelajaran Siswa.....	161
Gambar 4.84 Implementasi Halaman Siswa Menu Lihat Mata Pelajaran.....	162
Gambar 4.85 Implementasi Halaman Siswa Menu Materi.....	163
Gambar 4.86 Implementasi Halaman Siswa Menu Tugas.....	164
Gambar 4.87 Implementasi Halaman Siswa Menu Lihat Tugas.....	165
Gambar 4.88 Implementasi Halaman Siswa Menu Pengumpulan Tugas.....	167

Gambar 4.89 Implementasi Halaman Login Guru .....	169
Gambar 4.90 Implementasi Halaman Utama Guru.....	170
Gambar 4.91 Implementasi Halaman Guru Menu Lihat Kelas.....	171
Gambar 4.92 Implementasi Halaman Guru Menu Forum .....	172
Gambar 4.93 Impelementasi Halaman Guru Menu Tambah Forum .....	173
Gambar 4.94 Implementasi Halaman Guru Menu Topik Pembelajaran.....	175
Gambar 4.95 Implementasi Halaman Guru Menu Tambah Topik Pembelajaran.....	176
Gambar 4.96 Implementasi Halaman Guru Menu Tugas .....	178
Gambar 4.97 Implementasi Halaman Guru Menu Tambah Tugas .....	179
Gambar 4.98 Implementasi Halaman Guru Menu Lihat Tugas Siswa .....	181
Gambar 4.99 Implementasi Halaman Guru Menu Beri Nilai .....	183
Gambar 5.1 Tampilan Halaman login hak akses admin .....	184
Gambar 5.2 Tampilan Halaman Utama Data Guru Hak Akses Admin .....	185
Gambar 5.3 Tampilan Halaman Admin Form Tambah Guru Hak Akses Admin ....	186
Gambar 5.4 Tampilan Halaman Admin Form Edit Guru Hak Akses Admin.....	187
Gambar 5.5 Tampilan Halaman Admin Data Siswa Hak Akses Admin .....	188
Gambar 5.6 Tampilan Halaman Admin Form Tambah Siswa Hak Akses Admin ...	189
Gambar 5.7 Tampilan Halaman Admin Form Edit Siswa Hak Akses Admin .....	190
Gambar 5.8 Tampilan Halaman Admin Data User Hak Akses Admin .....	191
Gambar 5.9 Tampilan Halaman Admin Form Tambah User Hak Akses Admin .....	192
Gambar 5.10 Tampilan Halaman Admin Form Edit User Hak Akses Admin.....	193
Gambar 5.11 Tampilan Halaman Admin Data Mata Pelajaran Hak Akses Admin..	194
Gambar 5.12 Tampilan Halaman Admin Form Tambah Mata Pelajaran Hak Akses Admin.....	195
Gambar 5.13 Tampilan Halaman Admin Form Edit Mata Pelajaran Hak Akses Admin .....	196
Gambar 5.14 Tampilan Login Hak Akses Siswa .....	197
Gambar 5.15 Tampilan Halaman Mata Pelajaran Siswa Hak Akses Siswa .....	198
Gambar 5.16 Tampilan Halaman Forum Hak Akses Siswa .....	199
Gambar 5.17 Tampilan Halaman Materi Siswa Hak Akses Siswa.....	200
Gambar 5.18 Tampilan Halaman Tugas Siswa Hak Akses Siswa.....	201
Gambar 5.19 Tampilan Halaman Lihat Tugas Siswa Hak Akses Siswa .....	202
Gambar 5.20 Tampilan Halaman Form Upload Tugas Siswa Hak Akses Siswa .....	203
Gambar 5.21 Tampilan Login Hak Akses Guru .....	204
Gambar 5.22 Tampilan Halaman Utama Guru Hak Akses Guru.....	205
Gambar 5.23 Tampilan Halaman Detail Kelas Hak Akses Guru.....	206
Gambar 5.24 Tampilan Halaman Forum Hak Akses Guru.....	207
Gambar 5.25 Tampilan Halaman Tambah Forum Hak Akses Guru.....	208
Gambar 5.26 Tampilan Halaman Daftar Topik Pembelajaran Hak Akses Guru .....	209
Gambar 5.27 Tampilan Halaman Tambah Topik Pembelajaran Hak Akses Guru ...	210
Gambar 5.28 Tampilan Halaman Tugas Hak Akses Guru.....	211
Gambar 5.29 Tampilan Halaman Tugas Hak Akses Guru.....	212
Gambar 5.30 Tampilan Halaman Lihat Tugas Hak Akses Guru .....	213
Gambar 5.31 Tampilan halaman beri nilai hak akses guru.....	214
Gambar 5.32 Uji Coba Validasi Tambah Data .....	219



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Skenario Membuat Jadwal Pelajaran .....	52
Tabel 4.2 Skenario Membuat Administrasi Keguruan.....	53
Tabel 4.3 Skenario melaksanakan kegiatan belajar-mengajar .....	54
Tabel 4.4 Skenario Laporan .....	55
Tabel 4.5 Skenario Hak Akses Admin Menu Login .....	64
Tabel 4.6 Skenario Menu Guru .....	64
Tabel 4.7 Skenario Hak Akses Admin Menu Guru .....	65
Tabel 4.8 Skenario Hak Akses Admin Menu Tambah Guru .....	66
Tabel 4.9 Skenario Hak Akses Admin Menu Edit Guru.....	66
Tabel 4.10 Skenario Hak Akses Admin Menu Hapus Guru .....	67
Tabel 4.11 Skenario Hak Akses Admin Menu Siswa .....	68
Tabel 4.12 Skenario Hak Akses Admin Menu Tambah Siswa.....	68
Tabel 4.13 Skenario Hak Akses Admin Menu Edit Siswa .....	69
Tabel 4.14 Skenario Hak Akses Admin Menu Hapus Siswa.....	70
Tabel 4.15 Skenario Hak Akses Admin Menu User .....	71
Tabel 4.16 Skenario Hak Akses Admin Menu Tambah User.....	71
Tabel 4.17 Skenario Hak Akses Admin Menu Edit User .....	72
Tabel 4.18 Skenario Hak Akses Admin Menu Hapus User.....	73
Tabel 4.19 Skenario Hak Akses Admin Menu Mata Pelajaran .....	73
Tabel 4.20 Skenario Hak Akses Admin Menu Tambah Mata Pelajaran .....	74
Tabel 4.21 Skenario Hak Akses Admin Menu Edit Mata Pelajaran.....	75
Tabel 4.22 Skenario Hak Akses Admin Menu Hapus Mata Pelajaran .....	76
Tabel 4.23 Skenario Hak Akses Guru Halaman Login.....	77
Tabel 4.24 Skenario Hak Akses Guru Menu Logout.....	77
Tabel 4.25 Skenario Hak Akses Guru Menu Home.....	78
Tabel 4.26 Skenario Hak Akses Guru Menu Lihat Kelas .....	79
Tabel 4.27 Skenario Hak Akses Guru Menu Forum.....	79
Tabel 4.28 Skenario Hak Akses Guru Menu Tambah Forum.....	80
Tabel 4.29 Skenario Hak Akses Guru Menu Hapus Forum .....	81
Tabel 4.30 Skenario Hak Akses Guru Menu Topik Pembelajaran .....	81
Tabel 4.31 Skenario Hak Akses Guru Menu Tambah Materi.....	82
Tabel 4.32 Skenario Hak Akses Guru Menu Tugas.....	83
Tabel 4.33 Skenario Hak Akses Guru Menu Tambah Tugas .....	83
Tabel 4.34 Skenario Hak Akses Guru Menu Lihat Tugas Siswa.....	84
Tabel 4.35 Skenario Hak Akses Siswa Menu Login .....	86
Tabel 4.36 Skenario Hak Akses Siswa Menu Logout .....	86
Tabel 4.37 Skenario Hak Akses Siswa Menu List Mata Pelajaran.....	87
Tabel 4.38 Skenario Hak Akses Siswa Menu Forum .....	88
Tabel 4.39 Skenario Hak Akses Siswa Menu Materi .....	88
Tabel 4.40 Skenario Hak Akses Siswa Menu Tugas .....	89
Tabel 4.41 Skenario Hak Akses Siswa Menu Kumpulkan Tugas .....	90

Tabel 4.42 Admin.....	142
Tabel 4.43 detailtugas .....	142
Tabel 4.44 Forum.....	142
Tabel 4.45 Guru .....	143
Tabel 4.46 Kelas.....	143
Tabel 4.47 matapelajaran .....	143
Tabel 4.48 Siswa .....	144
Tabel 4.49 topikpembelajaran.....	144
Tabel 4.50 tugas .....	144
Tabel 4.51 Users.....	145
Tabel 5.1 Uji Coba Struktural .....	215
Tabel 5.2 Uji Coba Fungsional .....	217



## DAFTAR LAMPIRAN

A. Hasil Wawancara.....246

