090/FKOM-UNIKU/SKRIPSI/VII/2026

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN PENGENALAN KAIDAH DALAM BAHASA ARAB MENGGUNAKAN ALGORITMA LINEAR CONGRUENT METHOD (LCM) BERBASIS ANDROID

(STUDI KASUS : MA MODEL MIFTAHUL FALAH)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1

Oleh

KHOZINNATUL ULUM

20210810076

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KUNINGAN
2026

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN PENGENALAN-KAIDAH DALAM BAHASA ARAB MENGGUNAKAN ALGORITMA *LINEAR CONGRUENT METHOD (LCM)* BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS : MA MODEL MIFTAHUL FALAH)

Disusun Oleh

Khozinnatul Ulum

20210810076

Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1

Naskah Skripsi ini telah dibimbingkan kepada para pembimbing sesuai dengan SK bimbingan Skripsi/Tugas Akhir di Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Rabu

Tanggal Bulan Tahun : 25 Februari 2026

DOSEN PEMBIMBING:

Pembimbing 1	**Pembimbing 2**
Yati Nurhayati, M.Kom.	**Dede Husen, M.Kom.**
NIK. 41038091290	**NIK. 41038091299**

Mengetahui / Mengesahkan :
Kepala Program Studi Teknik Informatika

Iwan Lesmana, M.Kom.
NIK. 41038091288

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN PENGENALAN KAIDAH DALAM BAHASA ARAB MENGGUNAKAN ALGORITMA *LINEAR CONGRUENT METHOD (LCM)* BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS : MA MODEL MIFTAHUL FALAH)

Disusun Oleh :

Khozinnatul Ulum

20210810076

Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1

Skripsi ini telah Diujikan dan Dipertahankan di Depan Dosen Penguji sidang skripsi, Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada:

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Rabu

Tanggal : 25 Februari 2026

DOSEN PENGUJI:

Penguji I	Penguji II	Penguji III
Yati Nurhayati, M.Kom.	**Aah Sumiah, M.Kom.**	**Panji Novantara, M.T.**
NIK. 41038091290	**NIK. 41038072284**	**NIK. 41038101347**

Mengetahui/Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Komputer	Kepala Program Studi Teknik Informatika S1
Tito Sugiharto, S.Kom., M.Eng.	**Iwan Lesmana, M.Kom.**
NIK. 41038101348	**NIK. 41038091288**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Khozinnatul Ulum
Nim	: 20210810076
Tempat, Tanggal Lahir	: Brebes, 10 Agustus 2003
Program Studi	: Teknik Informatika
Fakultas	: Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi	: Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa **Skripsi / Tugas Akhir** dengan judul sebagai berikut :

Judul : **Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Kaidah Dalam Bahasa Arab Menggunakan Algoritma *Linear Congruent Method (LCM)* Berbasis Android (Studi Kasus : MA MODEL MIFTAHUL FALAH)**

Dosen Pembimbing 1: Yati Nurhayati, M.Kom.

Dosen Pembimbing 2 : Dede Husen, M.Kom.

Adalah benar benar **ASLI** dan bukan **PLAGIAT** yakni tidak melakukan penjiplakan pada karya tulis ilmiah orang lain, kecuali yang dikembangkan dan diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi / Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini **saya** buat, apabila kemudian hari saya terbukti **SAYA** melakukan penjiplakan karya orang laiin, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK.**

Kuningan, 25 Februari 2026

Yang menyatakan,



Khozinnatul Ulum

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Kaidah Dalam Bahasa Arab Menggunakan Algoritma *Linear Congruent Method (LCM)* Berbasis Android (Studi Kasus: MA MODEL MIFTAHUL FALAH)** beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas dasar pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi apa pun yang sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Kuningan, 25 Februari 2026

Yang membuat pernyataan,



Khozinnatul Ulum

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

بِالِامْتِحَانِ يُكْرَمُ الْمَرْءُ أَوْ يُهَا

Dengan ujian, seseorang akan dimuliakan atau dihinakan.

PERSEMBAHAN

1. Skripsi ini dipersembahkan untuk Bapak, Ibu, dan Adik yang selalu memberikan motivasi, dan doa tanpa henti. Serta kepada Keluarga, Saudara dekat dan para Sahabat.
2. Untuk dosen pembimbing saya, Ibu Yati Nurhayati, M.Kom., dan Bapak Dede Husen, M.Kom., yang selalu memberikan arahan dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Untuk Pimpinan Umum Yayasan Pondok Pesantren Miftahul Falah, KH. Aman Syamsul Falah, S.Sos., S.Pd., M.Pd., Hj. Ai Siti Rohaniah, S.Pd., Kiai Muda Muhammad Faiz, S.Ag., Mina Najmiyatul Munawwarah, S.Pd., Najib Royyan Zamzami, Muhammad Musyfiq Rosyafa beserta seluruh keluarga yayasan.
4. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer, rekan-rekan Organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) 2023-2024, teman-teman seperjuangan Aji Gilang Rahmanda, Gilang Subagio, Akmal Ade Putra, Pysal, Okita Olyiansi Yunara, Salsa Novita Ramdani, Mega Arista, Panji Millenium, Wendra Saputra.

Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Kaidah Dalam Bahasa Arab Menggunakan Algoritma *Linear Congruent Method (LCM)*

Berbasis Android

(Studi Kasus : MA MODEL MIFTAHUL FALAH)

Khozinnatul Ulum[1], Yati Nurhayati. M.Kom[2], Dede Husen. M.Kom[3]
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer,Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45512

20210810076@uniku.ac.id, yati.nurhayati@uniku.ac.id, dede.husen@uniku.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini mengembangkan aplikasi pembelajaran kaidah bahasa Arab berbasis Android dengan mengimplementasikan algoritma *Linear Congruent Method* (LCM) sebagai mekanisme pengacakan soal. Latar belakang penelitian berfokus pada kurangnya pemahaman nahwu di MA Model Miftahul Falah, yang dipengaruhi minimnya media belajar yang menarik dan mudah diakses. Aplikasi dirancang untuk menyajikan materi, latihan, dan evaluasi secara *interaktif*. Algoritma *LCM* digunakan untuk menghasilkan susunan soal acak yang tidak berulang. Pengembangan sistem mengikuti metode *Extreme Programming* (XP), dan aplikasi diuji menggunakan *Black Box Testing White Box Testing serta User Acceptance Test* (UAT). Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi berjalan sesuai rancangan, sementara UAT mengindikasikan tingkat kelayakan yang tinggi. Penerapan *LCM* dalam aplikasi ini mendukung penyajian variasi soal yang lebih dinamis serta membantu meningkatkan kemandirian dan pemahaman siswa terhadap kaidah nahwu.

Kata kunci: Android, Bahasa Arab, Ilmu Nahwu, *Linear Congruent Method* (LCM), Media Pembelajaran Digital

Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Kaidah Dalam Bahasa Arab Menggunakan Algoritma *Linear Congruent Method (LCM)* Berbasis Android

(Studi Kasus : MA MODEL MIFTAHUL FALAH)

Khozinnatul Ulum[1], Yati Nurhayati. M.Kom[2], Dede Husen. M.Kom[3]
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer,Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45512

20210810076@uniku.ac.id, yati.nurhayati@uniku.ac.id, dede.husen@uniku.ac.id

ABSTRACT

This study develops an Android-based learning application for Arabic grammar (nahwu) by implementing the Linear Congruent Method (LCM) as the question randomization mechanism. The research is grounded in the limited understanding of nahwu among students at MA Model Miftahul Falah, which is influenced by the lack of engaging and accessible learning media. The application is designed to provide interactive materials, exercises, and evaluations. The LCM algorithm is used to generate non-repetitive randomized question sequences. The system development follows the Extreme Programming (XP) methodology, and the application was tested using Black Box Testing, White Box Testing, and User Acceptance Testing (UAT). The results show that all functions operate as intended, while UAT indicates a high level of feasibility. The implementation of LCM supports more dynamic question variation and helps enhance students' independence and understanding of Arabic grammar.

Keywords: *Android, Arabic Language, Nahwu, Linear Congruent Method (LCM), Digital Learning Media*

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan proposal skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW, kepada para sahabatnya, kepada keluarganya serta kepada kita selaku umatnya yang Insha Allah taat pada ajaran agama dan senantiasa mengamalkannya, Aamiin. Adapun judul proposal skripsi yang peneliti ambil adalah **"Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Kaidah Dalam Bahasa Arab Menggunakan Algoritma *Linear Congruent Method (LCM)* Berbasis Android".**

Dalam proses penyelesaian proposal skripsi ini, peneliti memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, arahan secara tertulis maupun secara lisan sehingga proposal dapat diselesaikan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
2. Bapak Nunu Nugraha, M.T, selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Ibu Yati Nurhayati, M.Kom, selaku Kepala Program Studi sekaligus Dosen Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
4. Bapak Dede Husen, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
5. Orang tua yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.
6. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer dan rekan-rekan Organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) 2023-2024 yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.
7. Rekan-rekan teman seperjuangan Aji Gilang Rahmanda, Gilang Subagio, Akmal Ade Putra, Pysal, Okita Olyiansi Yunara, Salsa Novita Ramdani,

Mega Arista, Panji Millenium, Wendra Saputra yang telah memberikan Do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.

8. Terima kasih kepada Pimpinan Umum Yayasan Pondok Pesantren Miftahul Falah, KH. Aman Syamsul Falah, S.Sos., S.Pd., M.Pd., Hj. Ai Siti Rohaniah, S.Pd., Kiai Muda Muhammad Faiz, S.Ag., Mina Najmiyatul Munawwarah, S.Pd., Najib Royyan Zamzami, Muhammad Musyfiq Rosyafa beserta keluarga pendiri yayasan, dan rekan-rekan santri yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.
9. Terima kasih kepada Kepala sekolah MA Model Miftahul Falah, Agus Wahyudin, S.Pd., Dzikri Mudrikul Hikam, Lc., beserta rekan-rekan guru dan santri yang telah membantu terlaksananya penelitian ini sehingga selesai, dan yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral
10. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan ini peneliti menyadari dengan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, untuk itu penulis dengan senang hati menerima saran dan kritik yang bersifat membangun demi terciptanya penulisan yang lebih baik lagi. Semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, tempat/objek penelitian, Institusi dan bagi para pembaca pada umumnya. Atas dukungan dan bantuannya, peneliti mengucapkan banyak terimakasih

Kuningan,1 Agutus 2026

Khozinnatul Ulum

20210810076

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI
SURAT PERNYATAAN
PERNYATAAN ORIGINALITAS
MOTTO DAN PERSEMBAHANABSTRAK
ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR LAMPIRAN xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Identifikasi Masalah 6
1.3. Rumusan Masalah 6
1.4. Batasan Masalah 6
1.5. Tujuan Penelitian 8
1.6. Manfaat Penelitian 8
1.7. Pertanyaan Penelitian 9
1.8. Hipotesis Penelitian 9
1.9. Metodologi Penelitian 9
1.9.1. Metode Pengumpulan Data 10
1.9.2. Metode Pengembangan Sistem 11
1.9.3. Metode Penyelesaian Masalah 13
1.10. Jadwal Kegiatan Penelitian 17
1.11. Sistematika Penelitian 18
BAB II LANDASAN TEORI 20
2.1. Landasan Teori 20

2.1.1. Profile Tempat penelitian 20
2.1.2. Bahasa Arab 20
2.1.2.1. Ilmu Nahwu 22
2.1.3. Rancang Bangun 23
2.1.4. Implementasi 24
2.1.5. Aplikasi 24
2.1.6. Algoritma 25
2.1.7. Algoritma Linear Congruent Method 25
2.1.8. Extreme Programming (XP) 30
2.1.9. Tools Perancangan Aplikasi 32
2.1.7.1. Flowchart 32
2.1.7.2. Rich Picture 35
2.1.7.3. UML (*Unified Modeling Language*) 36
2.1.10. Tools Pengembangan Aplikasi 42
2.1.8.1. Website 42
2.1.8.2. Android 43
2.1.8.3. Bahasa Pemrograman 44
2.1.8.4. XAMPP 45
2.1.8.5. MySQL 45
2.1.8.6. Android Studio 45
2.1.8.7. Visual Studio Code 46
2.1.11. Tools Pengujian Aplikasi 46
2.1.9.1. Pengujian Black Box 46
2.1.9.2. Pengujian White Box 49
2.1.9.3. Teori Graf 51
2.1.9.4. User Acceptance Testing 51
2.1.9.5. Kuesioner 53
2.1.9.6. Tabel Perbandingan Metode 54
2.2. Penelitian Sebelumnya 56
2.3. Kerangka Teoritis 58
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN 59
3.1. Analisis Sistem (System Analysis) 59

3.1.1. Analisis Masalah 59
3.1.2. Analisis Kebutuhan Fungsional 59
3.1.3. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 60
3.1.4. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan 60
3.1.5. Analisis Sistem Usulan 61
3.1.6. Analisis Penyelesaian Masalah 62
3.2. Perancangan Sistem (System Design) 66
3.2.1. Use Case Diagram 66
3.2.2. Skenario Diagram 66
3.2.3. Activity Diagram 81
3.2.4. Class Diagram 89
3.2.5. Sequence Diagram 90
3.3. Perancangan Antarmuka (*Interface Design*) 95
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 127
4.1. Implementasi (*Implementation*) 127
4.2. Pengujian Sistem 141
4.2.1. Pengujian *Black Box* 142
4.2.2. Pengujian *White Box* 146
4.3. UAT (User Acceptance Test) 150
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 154
5.1. Simpulan (*Conclusion*) 154
5.2. Saran (*Suggestion*) 154
DAFTAR PUSTAKA 155
Lampiran (*Appendices*) 160

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Flowchart Algoritma LCM (Nugraha et al., 2024) 15
Gambar 2. 1 Flowchart algoritma Linear Congruent Method (LCM) (Nugraha et al., 2024) 26
Gambar 2. 2 Tahapan pada Extreme Programming (XP) (Mud'is & Khaerani, 2024) 31
Gambar 2. 3 form login (Desyani et al., 2020) 48
Gambar 2. 4 Kerangka Berpikir 58
Gambar 3. 1 Analisis Sistem yang sedang berjalan 61
Gambar 3. 2 Analisis sistem yang diusulkan 62
Gambar 3. 3 Flowchart algoritma LCM 64
Gambar 3. 4 Use Case Diagram 66
Gambar 3. 5 Activity Diagram Login Guru 81
Gambar 3. 6 Activity Diagram Login Siswa 82
Gambar 3. 7 Activity Diagram Mengelola Siswa 83
Gambar 3. 8 Activity Diagram Mengelola Materi 85
Gambar 3. 9 Activity Diagram Mengelola Soal 86
Gambar 3. 10 Activity Diagram Melihat Materi 87
Gambar 3. 11 Activity Diagram Mengerjakan Soal 87
Gambar 3. 12 Activity Diagram Melihat Nilai (Guru) 88
Gambar 3. 13 Activity Diagram Melihat Nilai (Siswa) 88
Gambar 3. 14 Class diagram Website 89
Gambar 3. 15 Class Diagram Android 89
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Login (Guru) 90
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Login (Siswa) 90
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Mengelola Siswa (Guru) 91
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Mengelola Materi (Guru) 92
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Mengelola soal (Guru) 93
Gambar 3. 21 Sequence Diagram Melihat Materi (Siswa) 93
Gambar 3. 22 Sequence Diagram Mengerjakan soal (Siswa) 94

Gambar 3. 23 Sequence Diagram Melihat Nilai (Guru) 94
Gambar 3. 24 Sequence Diagram Melihat Nilai (Siswa) 95
Gambar 3. 25 Perancangan Antarmuka Login Admin 95
Gambar 3. 26 Perancangan Antarmuka Dasboard 96
Gambar 3. 27 Perancangan Antarmuka Manajemen Bab 98
Gambar 3. 28Perancangan Antarmuka Tambah Bab 100
Gambar 3. 29 Perancangan Antarmuka Manajemen Kaidah 102
Gambar 3. 30 Perancangan Antarmuka Tambah Materi 104
Gambar 3. 31 Perancangan Antarmuka Bank Soal 106
Gambar 3. 32 Perancangan Antarmuka Tambah Soal 108
Gambar 3. 33 Perancangan Antarmuka Progres Siswa 110
Gambar 3. 34 Perancangan Antarmuka Monitoring Quiz 112
Gambar 3. 35 Perancangan Antarmuka Manajemen Siswa 116
Gambar 3. 36 Perancangan Antermuka Login Siswa 118
Gambar 3. 37 Perancangan Antarmuka Beranda 119
Gambar 3. 38 Perancangan Antarmuka Kaidah 120
Gambar 3. 39 Perancangan Antarmuka Materi 122
Gambar 3. 40 Perancangan Antarmuka Quiz 124
Gambar 3. 41 Perancangan Antarmuka Mengerjakan Quiz 125
Gambar 3. 42 Perancangan Antarmuka Profil 126
Gambar 4. 1 Tampilan Login Admin 127
Gambar 4. 2 Tampilan Dasboard 128
Gambar 4. 3 Tampilan Manajemen Bab 128
Gambar 4. 4 Tampilan Tambah Bab 129
Gambar 4. 5 Tampilan Manajemen Kaidah 129
Gambar 4. 6 Tampilan Tambah Materi 130
Gambar 4. 7 Tampilan Bank Soal 131
Gambar 4. 8 Tampilan Tambah Soal 132
Gambar 4. 9 Tampilan progress Siswa 132
Gambar 4. 10 Tampilan Monitoring Quiz 132
Gambar 4. 11 Tampilan Manajemen User 133

Gambar 4. 12 Tampilan Tambah Pengguna..... 133
Gambar 4. 13 Tampilan Manajemen Siswa 134
Gambar 4. 14 TampilanTambah Siswa..... 134
Gambar 4. 15 Tampilan Login Siswa 135
Gambar 4. 16 Tampilan Beranda 136
Gambar 4. 17 Tampilan Menu Kaidah..... 137
Gambar 4. 18 Tampilan Materi..... 138
Gambar 4. 19 Tampilan Menu Quiz 139
Gambar 4. 20 Tampilan Mengerjakan quiz..... 140
Gambar 4. 21 Tampilan Menu Profil 141
Gambar 4. 22 Flowgraph WhiteBox 148

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian 17
Tabel 2. 1 Hasil perhitungan Algoritma LCM 29
Tabel 2. 2 Simbol – simbol Flowchart 33
Tabel 2. 3 Simbol – simbol Use Case Diagram 37
Tabel 2. 4 Simbol – simbol Activity Diagram 39
Tabel 2. 5 Simbol – simbol Class Diagram 40
Tabel 2. 6 Simbol – simbol Sequence Diagram 41
Tabel 2. 7 contoh penerapan pengujian Black Box 48
Tabel 2. 8 Contoh pengujian White Box 50
Tabel 2. 9 Penelitian Sebelumnya 56
Tabel 3. 1 Tabel kebutuhan perangkat keras 60
Tabel 3. 2 Tabel kebutuhan perangkat lunak 60
Tabel 3. 3 Skenario Diagram Login (Guru) 66
Tabel 3. 4 Skenario Diagram Login (Siswa) 67
Tabel 3. 5 Skenario Diagram Mengelola Siswa (Guru) 69
Tabel 3. 6 Skenario Diagram Mengelola materi (Guru) 71
Tabel 3. 7 Skenario Diagram Mengelola Soal (Siswa) 75
Tabel 3. 8 Skenario Diagram Melihat Materi (Siswa) 77
Tabel 3. 9 Skenario Diagram Mengerjakan Soal (Siswa) 78
Tabel 3. 10 Skenario Diagram Melihat Nilai (Guru) 79
Tabel 3. 11 Skenario Diagram Melihat Nilai (Siswa) 80
Tabel 4. 1 Pengujian Black Box Login Admin 142
Tabel 4. 2 Pengujian Black Box Manajemen Bab Admin 143
Tabel 4. 3 Pengujian Black Box Manajemen kaidah Admin 143
Tabel 4. 4 Pengujian Black Box Bank Soal Admin 144
Tabel 4. 5 Pengujian Black Box Manajemen User Admin 145
Tabel 4. 6 Pengujian Black Box Manajemen Siswa Admin 146
Tabel 4. 7 Pengujian white box 147
Tabel 4. 8 Bobot Nilai 150

Tabel 4. 9 Pertanyaan Pengujian UAT Guru 150
Tabel 4. 10 UAT Guru 151
Tabel 4. 11 Pertanyaan Pengujian UAT Siswa 152
Tabel 4. 12 UAT Siswa 152

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Curiculume Vitae CV 160
Lampiran 2. SK Judul dan Pembimbing 161
Lampiran 3. Kartu Bimbingan 162
Lampiran 4. Kartu Mengikuti Seminar SUP 163
Lampiran 5. Hasil SUP 164
Lampiran 6. Lembar Revisi SUP 165
Lampiran 7. Kartu Mengikuti Seminar SHP 168
Lampiran 8. Lembar Revisi Sidang Skripsi 169
Lampiran 9. Hasil Observasi 172
Lampiran 10. Hasil Penelitian 179
Lampiran 11. UAT 180