

069/FKOM-UNIKU/SKRIPSI/VII/2024

**IMPLEMENTASI ALGORITMA LCM UNTUK
PENGACAKAN SOAL UJIAN ONLINE PENENTUAN LEVEL
KURSUS BERBASIS MOBILE
(Studi Kasus: GET – House of English Kuningan)**

SKRIPSI

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



Oleh

Enad Nadiroh

20200810035

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KUNINGAN**

2024

LEMBAR PENGESAHAN

IMPLEMENTASI ALGORITMA LCM UNTUK PENGACAKAN SOAL UJIAN ONLINE PENENTUAN LEVEL KURSUS BERBASIS MOBILE (Studi Kasus: GET – House of English Kuningan)

Disusun Oleh

Enad Nadiroh

20200810035

Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1

Skripsi ini telah dibimbing 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 : Kamis

Tanggal Bulan Tahun : 13 Juni 2024

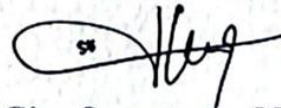
DOSEN PEMBIMBING:

Pembimbing 1



Yati Nurhayati, M.Kom.
NIK. 410 380 912 90

Pembimbing 2



Sherly Gina Supratman, M.Kom.
NIK. 410 105 685 124

Mengetahui / Mengesahkan:
Ketua Program Studi Teknik Informatika



Yati Nurhayati, M.Kom.
NIK. 410 380 912 90

LEMBAR PENGUJIAN

IMPLEMENTASI ALGORITMA LCM UNTUK PENGACAKAN SOAL UJIAN ONLINE PENENTUAN LEVEL KURSUS BERBASIS MOBILE (Studi Kasus: GET – House of English Kuningan)

Disusun Oleh

Enad Nadiroh

20200810035

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 : Kamis
Tanggal : 13 Juni 2024

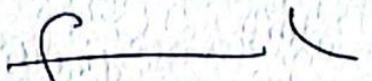
DOSEN PENGUJI:

Penguji I



Yati Nurhavati, M.Kom.
NIK. 410 380 912 90

Penguji II



Fahmi Yusuf, MMSI., Ph.D.
NIK. 410 380 211 24

Penguji III



Fauziah, M.Kom.
NIK. 410 380 912 99

Mengetahui/Mengesahkan

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer



Yito Sugharjo, S.Kom., M.Eng
NIK. 410 381 013 48

Ketua Program Studi
Teknik Informatika S1



Yati Nurhayati, M.Kom.
NIK. 410 380 912 90

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Enad Nadiroh
NIM : 20200810035
Tempat, Tanggal lahir : Kuningan, 09 Desember 2001
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

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

Judul:

IMPLEMENTASI ALGORITMA LCM UNTUK PENGACAKAN SOAL UJIAN
ONLINE PENENTUAN LEVEL KURSUS BERBASIS MOBILE (Studi Kasus:
GET – House of English Kuningan)

Dosen Pembimbing 1 : Yati Nurhayati, M. Kom.

Dosen Pembimbing 2 : Sherly Gina Supratman, M. Kom.

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

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

Kuningan, 14 Juni 2024

Yang menyatakan,



Enad Nadiroh

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **IMPLEMENTASI ALGORITMA LCM UNTUK PENGACAKAN SOAL UJIAN ONLINE PENENTUAN LEVEL KURSUS BERBASIS MOBILE (Studi Kasus: GET – House of English Kuningan)** 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, 14 Juni 2024
Yang membuat pernyataan,



Enad Nadiroh

MOTTO dan PERSEMBAHAN

MOTO:

“Usaha tidak akan mengkhianati hasil, setiap langkah kecil membawa kita lebih dekat pada tujuan.”

PERSEMBAHAN:

- Dengan penuh rasa syukur saya Panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia – Nya yang tiada henti sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
- Kedua Orang Tua dan Kakak tercinta, Atas segala do’a, kasih sayang, dukungan, dan pengorbanan tanpa henti yang selalu menjadi sumber semangat dan inspirasi dalam setiap langkah perjalanan akademik saya. Skripsi ini merupakan wujud dari kerja keras dan do’a kalian.
- Dosen pembimbing, Ibu Yati Nurhayati, M.Kom dan Ibu Sherly Gina Supratman, M.Kom selaku pembimbing 1 dan pembimbing 2, terima kasih atas bimbingan, ilmu, waktu, dan arahan yang tak ternilai dalam membantu saya menyelesaikan skripsi ini.
- Almamater tercinta, Universitas Kuningan Sebagai wujud rasa terima kasih dan kebanggaan telah menjadi bagian dari lembaga pendidikan yang memberikan banyak ilmu dan pengalaman berharga.
- Terakhir saya persembahkan untuk diri saya sendiri, sebagai bukti dari kerja keras, ketekunan, dan dedikasi yang telah saya curahkan dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga pencapaian ini menjadi motivasi untuk

terus berjuang dan berkembang, serta mengingatkan bahwa setiap tantangan yang dihadapi adalah bagian dari perjalanan menuju kesuksesan. Terima kasih atas usaha yang tidak pernah lelah dan semangat yang tidak pernah pudar. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan menjadi langkah awal dalam perjalanan ilmiah saya.

**IMPLEMENTASI ALGORITMA LCM UNTUK PENGACAKAN SOAL
UJIAN ONLINE PENENTUAN LEVEL KURSUS BERBASIS MOBILE
(Studi Kasus: Get – House of English Kuningan)**

Enad Nadiroh, Yati Nurhayati, Sherly Gina Supratman

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas
Kuningan

Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa
Barat 45512

20200810035@uniku.ac.id, yati.nurhayati@uniku.ac.id,
sherly.gina.supratman@uniku.ac.id

Abstrak

Get – House of English Kuningan merupakan tempat pelatihan/kursus Bahasa Inggris di Kuningan, Jawa Barat, yang menggunakan ujian online sebagai penentuan level kursus. Dalam proses pelaksanaan ujian masuk calon siswa diberikan 50 soal dengan google form sebagai media ujian. Sistem yang berjalan memiliki permasalahan yaitu tidak efisien waktu dikarenakan calon siswa harus mendatangi Get - House untuk dapat melihat hasil level kursus. Serta dalam pemberian soal ujian yang belum seimbang tingkat kesulitan soalnya membuat hasil penentuan level tidak sesuai dengan standar tempat kursus. Oleh karena itu, dibutuhkan media alternatif berupa aplikasi ujian online penentuan level. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membuat aplikasi penentuan level kursus berbasis mobile dengan mengimplementasikan algoritma *Linear Congruent Method* untuk metode pengacakan soal dalam fitur quiz sehingga setiap calon siswa mendapat urutan soal yang tidak sama dan implementasi algoritma LCM berada dalam blok setiap tingkatan soal, konsep ini digunakan untuk memastikan bahwa setiap calon siswa mendapatkan soal dari setiap block soal yang berisi tingkat kesulitan yang beragam. Pengacakan algoritma dimulai dengan pemilihan nilai kunci LCM, yaitu nilai a , c , dan m agar pengacakan dapat berjalan dengan sempurna, dalam aplikasi terdapat fitur register, login, home, manage user, manage quiz, quiz dan history quiz. Perancangan yang digunakan adalah *Rich Picture* dan *Unified Modeling Language*(UML) dengan metode pengembangan sistem yaitu *Extreme Programming* (XP). Berdasarkan hasil pengujian UAT dari calon siswa dengan hasil persentase 82,7% menyatakan bahwa aplikasi ujian online penentuan level kursus ini dapat digunakan sebagai aplikasi ujian online penentuan level kursus di Get – House Of English Kuningan.

Kata Kunci : *Implementasi, Linear Congruent Method, XP, Mobile*

Implementation of the LCM Algorithm for Randomizing Online Exam Questions to Determine Course Levels on a Mobile Basis (Case Study: Get – House Of English Kuningan)

Enad Nadiroh, Yati Nurhayati, Sherly Gina Supratman

Department of Informatics Engineering, Faculty of Computer Science, Kuningan University

Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kuningan Sub-District, Kuningan Regency, West Java 45512

20200810035@uniku.ac.id, yati.nurhayati@uniku.ac.id,
sherly.gina.supratman@uniku.ac.id

Abstract

Get – House of English Kuningan is an English language training center in Kuningan, West Java, that uses online exams to determine course levels. Currently, prospective students are given 50 questions via Google Forms for the exam. However, the existing system has inefficiencies, as prospective students must visit Get – House to see their course level results. Additionally, the exam questions' difficulty levels are imbalanced, leading to inaccurate course level determinations according to the center's standards. Therefore, an alternative solution in the form of a mobile-based online exam application for level determination is needed. This research aims to create such an application by implementing the Linear Congruent Method (LCM) algorithm for question randomization in the quiz feature. This ensures that each prospective student receives a different sequence of questions. The LCM algorithm is applied within a block to ensure each prospective student gets questions from each block containing various difficulty levels. The randomization algorithm begins with the selection of LCM key values, namely the values of a , c , and m , to ensure perfect randomization. The application includes features such as registration, login, home, user management, quiz management, quiz, and quiz history. The design methods used are Rich Picture and Unified Modeling Language (UML), with the system development method being Extreme Programming (XP). Based on User Acceptance Testing (UAT) results from prospective students, with a score of 82.7%, it is concluded that this mobile-based online exam application can be effectively used for course level determination at Get – House Of English Kuningan.

Kata Kunci : : Implementation, Linear Congruent Method, XP, Mobile.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan 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 skripsi yang peneliti ambil adalah **“IMPLEMENTASI ALGORITMA LCM UNTUK PENGACAKAN SOAL UJIAN ONLINE PENENTUAN LEVEL KURSUS BERBASIS MOBILE (Studi Kasus : GET – House Of English Kuningan)”** .

Dalam proses penyelesaian 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 Dr. H. Dikdik Harjadi, M.Si., selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Ibu Yati Nurhayati, M.Kom. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Ibu Yati Nurhayati, M.Kom. selaku Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.

5. Ibu Sherly Gina Supratman, M.Kom. selaku Pembimbing yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
6. Cinta pertama dan panutanku, Ayahanda Wawan Kuriniawan dan pintu surgaku Ibunda Erus Rusmiyati. Terima kasih atas segala pengorbanan dan tulus kasih. Tak kenal lelah mendo'akan serta memberikan perhatian dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Semoga bapak sehat, panjang umur dan bahagia selalu. Dan untuk mamah yang sudah tenang di surga meskipun mamah telah tiada, kasih sayang dan pengorbanan mamah selalu menjadi sumber inspirasi dan kekuatan bagi penulis. Do'a dan cinta mamah selalu menyertai langkah penulis, dan keberhasilan ini penulis persembahkan untuk mamah.
7. Kepada saudaraku yang tak kalah penting kehadirannya, Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Berkontribusi dalam proses karya tulis ini baik tenaga maupun waktu untuk penulis. Telah mendukung, menghibur, mendengarkan keluh kesah, dan mengajarkan arti kesabaran.
8. Sahabat – sahabatku tercinta, DC family, Bungsu Street's, Dikna yang selalu membantu, memberi semangat, dukungan serta Do'a terbaiknya.
9. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan Angkatan 2020 terkhusus dari Prodi Teknik Informatika, yang tak mampu penulis sebutkan satu persatu bersama kalian penyusun merasakan keindahan ditengah perbedaan.

10. Diri saya sendiri Enad Nadiroh, atas segala kerja keras dan semangatnya sehingga tidak pernah menyerah dalam mengerjakan skripsi ini. Terimakasih sudah kuat sejauh ini, semoga saya tetap rendah hati karena perjuangan mewujudkan cita – cita baru dimulai.
11. Seseorang dengan nim 20200810002 yang dengan sabar dan penuh pengertian selalu mendukung dan membantu saya baik secara moral maupun emosional. Kehadiranmu memberi semangat dan membantu saya melewati setiap tantangan selama penyusunan skripsi ini.
12. 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 kekhilafan dan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, untuk itu peneliti dengan senang hati menerima saran dan kritik yang bersifat membangun demi terciptanya penulisan yang lebih baik lagi di masa yang akan datang. Semoga 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, 12 Maret 2024

Peneliti

Enad Nadiroh

20200810035

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PENGUJIAN	
SURAT PERNYATAAN	
PERNYATAAN ORIGINALITAS	
MOTTO dan PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
1.7 Pertanyaan Penelitian	9
1.8 Hipotesis Penelitian.....	10
1.9 Metodologi Penelitian	10
1.9.1 Metode Pengumpulan Data.....	11
1.9.2 Metode Pengembangan Sistem.....	13
1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah.....	16
1.10 Jadwal Penelitian	18
1.11 Sistematika Penulisan.....	19
BAB II LANDASAN TEORI.....	21
2.1 Teori-teori terkait bahasan penelitian (Relevan Theories).....	21
2.1.1 Implementasi.....	21

2.1.2	Algoritma	21
2.1.3	Ujian Online.....	28
2.1.4	Mobile.....	28
2.1.5	<i>HyperText Markup Language (HTML)</i>	29
2.1.6	<i>Cascading Style Sheet (CSS)</i>	30
2.1.7	JavaScript.....	30
2.1.8	JQuery.....	31
2.1.9	<i>Personal Home Page (PHP)</i>	31
2.1.10	<i>Database</i>	32
2.1.11	<i>Framework</i>	33
2.1.12	<i>Extreme Programming (XP)</i>	36
2.1.13	Tools Perancangan.....	39
2.1.14	Tools Perangkat Lunak	47
2.1.15	Tools Pengujian Sistem	50
2.2	Penelitian Sebelumnya (<i>Previous Work</i>).....	56
2.3	Kerangka Teoritis (<i>Theoretical Framework</i>).....	59
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		61
3.1	Analisis Sistem (<i>Sistem Analysis</i>)	61
3.1.1	Analisis Masalah.....	61
3.1.2	Analisis Kebutuhan Fungsional	62
3.1.3	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	63
3.1.4	Analisis Sistem yang Sedang Berjalan	66
3.1.5	Analisis Sistem Usulan	68
3.1.6	Analisis Penyelesaian Masalah.....	71
3.2	Perancangan Sistem (<i>Sistem Design</i>)	83
3.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	83
3.2.2	<i>Skenario Use Case</i>	84
3.2.3	<i>Activity Diagram</i>	92
3.2.4	<i>Class Diagram</i>	96
3.2.5	<i>Sequence Diagram</i>	96
3.3	Perancangan Antarmuka (<i>Interface Design</i>)	99
3.3.1	Perancangan Antarmuka Menu Login	100

3.3.2 Perancangan Antarmuka Dashboard Admin.....	101
3.3.3 Perancangan Antarmuka Manage Quiz	102
3.3.4 Perancangan Antarmuka Manage User.....	103
3.3.5 Perancangan Antarmuka Profile	104
3.3.6 Perancangan Antarmuka Detail Quiz	105
3.3.7 Perancangan Antarmuka History Quiz	106
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	108
4.1 Implementasi (<i>Implementation</i>).....	108
4.1.1 Implementasi Antarmuka.....	108
4.2 Pengujian Sistem (<i>Sistem Testing</i>)	117
4.2.1 Pengujian Kotak Hitam (<i>Black Box</i>).....	117
4.2.2 Pengujian Kotak Putih (<i>White Box</i>).....	120
4.2.3 Pengujian <i>User Acceptance Test</i> (UAT).....	123
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	126
5.1 Simpulan (<i>Conclusion</i>).....	126
5.2 Saran (<i>Suggestion</i>).....	127
DAFTAR PUSTAKA	128
Riwayat Hidup (Curriculum Vitae)	134
Lampiran (<i>Appendices</i>)	135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Fase pada extreme programming (XP)	13
Gambar 1. 2 Flowchart Algoritma LCM.....	17
Gambar 2.1 Flowchart Algoritma LCM.....	25
Gambar 2.2 Fase pada extreme programming (XP)	36
Gambar 2.3 Source Code Login.....	52
Gambar 2.4 Flowgraph.....	53
Gambar 3.1 Rich Picture Sistem yang Berjalan	66
Gambar 3.2 Rich Picture Sistem yang Diusulkan.....	68
Gambar 3.3 Flowchart Algoritma LCM.....	72
Gambar 3.4 Use Case Diagram.....	83
Gambar 3.5 Activity Diagram Login	92
Gambar 3. 6 Activity Diagram Register	92
Gambar 3.7 Activity Diagram Manage Quiz.....	93
Gambar 3.8 Activity Diagram Manage User	93
Gambar 3.9 Activity Diagram History Quiz (Admin)	94
Gambar 3.10 Activity Diagram Quiz	94
Gambar 3.11 Activity Diagram History Quiz (User)	95
Gambar 3.12 Activity Diagram Log Out	95
Gambar 3.13 Class Diagram	96
Gambar 3.14 Sequence Diagram Login	96
Gambar 3.15 Sequence Diagram Register	97
Gambar 3.16 Sequence Diagram Manage Quiz	97
Gambar 3.17 Sequence Diagram Manage User	98
Gambar 3.18 Sequence Diagram History Quiz (Admin).....	98
Gambar 3.19 Sequence Diagram Quiz.....	98

Gambar 3.20 Sequence Diagram History Quiz	99
Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka Menu Login.....	100
Gambar 3.22 Perancangan Antarmuka Dashboard Admin	101
Gambar 3.23 Perancangan Antarmuka Manage Quiz.....	102
Gambar 3.24 Perancangan Antarmuka Manage User	103
Gambar 3.25 Perancangan Antarmuka Profile	104
Gambar 3.26 Perancangan Antarmuka Detail Quiz	105
Gambar 3.27 Perancangan Antarmuka History Quiz.....	106
Gambar 4.1 halaman Login	109
Gambar 4.2 Implementasi Halaman Register	109
Gambar 4.3 Halaman Dashboard sebagai Admin	110
Gambar 4.4 Halaman Dashboard sebagai User	110
Gambar 4.5 Halaman Manage Users	111
Gambar 4.6 Implementasi halaman Manage Quiz	111
Gambar 4.7 List Soal	112
Gambar 4.8 Tampilan Add Question.....	112
Gambar 4.9 Tampilan export to other periode	113
Gambar 4.10 Tampilan Add Students	113
Gambar 4.11 Implementasi Halaman Quiz	114
Gambar 4.12 Tampilan Attention	114
Gambar 4.13 Tampilan ketika Quiz sudah Mulai	115
Gambar 4.14 Tampilan Quiz untuk user Tantra.....	115
Gambar 4.15 Tampilan Quiz untuk user Avisa	116
Gambar 4.16 Tampilan Setelah selesai Quiz.....	116
Gambar 4.17 Implementasi Halaman History	117
Gambar 4.18 Flowgraph Pengujian White Box	121

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian	18
Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram	40
Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram	42
Tabel 2.3 Simbol Class Diagram.....	43
Tabel 2.4 Simbol Sequence Diagram.....	45
Tabel 2.5. Tabel Perbandingan Penelitian Sebelumnya	56
Tabel 3.1 kebutuhan Perangkat Keras.....	63
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	64
Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Keras Platform Smartphone	64
Tabel 3.4 Kebutuhan Perangkat Keras pada Desktop	65
Tabel 3.5 kebutuhan Perangkat Lunak Smartphone	65
Tabel 3.6 Kebutuhan Perangkat Lunak Pada Laptop	65
Tabel 3.7 Hasil Perhitungan Manual dari Blok A	74
Tabel 3.8 Hasil Perhitungan Manual dari Blok B.....	76
Tabel 3.9 Hasil Perhitungan Manual dari Blok C	79
Tabel 3.10 Use Case Skenario Login	84
Tabel 3.11 Use Case Skenario Mengelola Profil.....	85
Tabel 3.12 Use Case Skenario Mengelola User	86
Tabel 3.13 Use Case Skenario Mengelola Quiz	87
Tabel 3.14 Use Case Skenario Mengerjakan Quiz.....	89
Tabel 3.15 Use Case Skenario Melihat History Nilai.....	90
Tabel 3.16 Use Case Skenario Logout	91
Tabel 3.17 Keterangan Perancangan Antarmuka Menu Login	100
Tabel 3.18 Keterangan Perancangan Antarmuka Dashboard admin	101
Tabel 3.19 Keterangan Perancangan Antarmuka Manage Quiz	102
Tabel 3.20 Keterangan Perancangan Antarmuka Manage User	103
Tabel 3.21 Keterangan Perancangan Antarmuka Profile.....	104
Tabel 3.22 Keterangan Perancangan Antarmuka Detail Quiz.....	105
Tabel 3.23 Keterangan Perancangan Antarmuka History Quiz	106
Tabel 4.1 Pengujian Black Box	118

Tabel 4.2 Pengujian White Box Algoritma Linear Congruent Method.....	120
Tabel 4.3 Bobot Nilai Jawaban	123
Tabel 4.4 Total Nilai Responden.....	124

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil Wawancara dengan Narasumber
- Lampiran 2. Hasil Observasi
- Lampiran 3. SK Bimbingan
- Lampiran 4. Kuisisioner Analisis Kebutuhan
- Lampiran 5. Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 6. Kuisisioner Pengujian UAT
- Lampiran 7. Kartu Bimbingan Skripsi
- Lampiran 8. Lembar Saran Perbaikan
- Lampiran 9. Dokumentasi Observasi dan Wawancara dengan Narasumber
- Lampiran 10. Dokumentasi Pengujian UAT dan Demo Aplikasi