

092/FKOM-UNIKU/SKRIPSI/VIII/2024

RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN
KORESPONDENSI BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN
ALGORITMA LCM (*LINEAR CONGRUENT METHOD*)

TUGAS AKHIR / SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika S1



Oleh

Anita Suminar

20180810017

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KUNINGAN

2024

LEMBAR PENGESAHAN
RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN
KORESPONDENSI BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN
ALGORITMA LCM (*LINEAR CONGRUENT METHOD*)

Disusun Oleh

Anita Suminar

20180810017

Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1

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 :

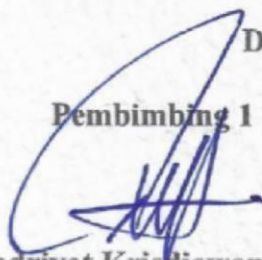
Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Kamis

Tanggal : 13 Juni 2024

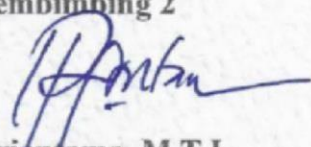
DOSEN PEMBIMBING :

Pembimbing 1



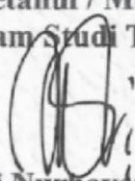
Rio Andriyat Krisdiawan, M.Kom.
NIK. 410104890158

Pembimbing 2



Rio Priantama, M.T.I.
NIK. 41038101346

Mengetahui / Mengesahkan :
Ketua Program Studi Teknik Informatika,



Yati Nurhayati, M.Kom.
NIK. 41038091290

LEMBAR PENGUJIAN
RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN
KORESPONDENSI BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN
ALGORITMA LCM (*LINEAR CONGRUENT METHOD*)

Disusun Oleh

Anita Suminar

20180810017

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 :

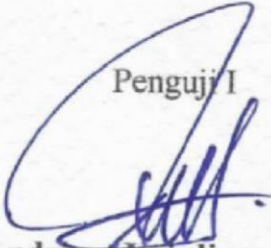
Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Kamis

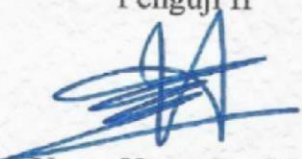
Tanggal : 13 juni 2024

DOSEN PENGUJI :

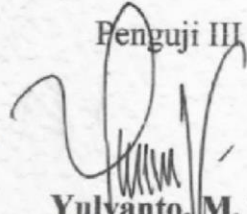
Penguji I


Rio Andriyat Krisdiawan, M.Kom
NIK 410104890158

Penguji II

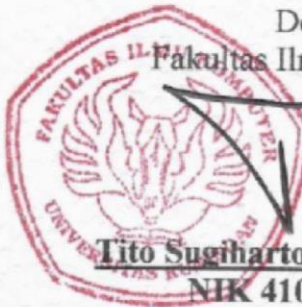

Nunu Nugraha, M.T.
NIK 41038111366

Penguji III


Yulyanto, M. TI
NIK 410106830231

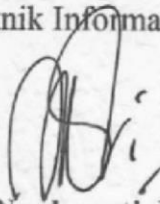
Mengetahui/Mengesahkan

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer



Tito Sugiharto, S.Kom., M.Eng
NIK 41038101348

Ketua Program Studi
Teknik Informatika S1


Yati Nurhavati, M.Kom.
NIK 41038091290

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anita Suminar
NIM : 20180810017
Tempat, Tanggal lahir : Kuningan, 02 Januari 2000
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

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

Judul : **Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Korespondensi**

Berbasis Android Menggunakan Algoritma LCM (Linear Congruent Method)

Dosen Pembimbing 1 : Rio Andriyat Krisdiawan, M.Kom.

Dosen Pembimbing 2 : Rio Priantama, M.T.I.

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, 13 juni 2024

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow revenue stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '5000', 'METERAI TEMPEL', and the serial number '50E9DALX410061979'.

Anita Suminar
NIM. 20180810017

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Korespondensi Berbasis *Android* Menggunakan Algoritma Lcm (*Linear Congruent Method*)”**, 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, 13 juni 2024
Yang membuat pernyataan,



Anita Suminar
NIM. 20180810017

MOTTO dan PERSEMBAHAN

MOTTO

“ If you can’t fly then run, if you can’t run then walk, if can’t walk then crawl, but whatever you do, you have to keep moving forward. – Martin Luther King Jr. ”

“ Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah jadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukmu tidak akan pernah melewatkanmu. – Umar Bin Khattab ”

PERSEMBAHAN

“Tidak ada yang paling indah dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan.

Dengan mengucapkan syukur atas Rahmat Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan sebagai tanda bukti kepada orang tua terutama mamah Ani, sahabat, dan teman teman yang memberikan support untuk menyelesaikan skripsi

ini. ”

Abstrak

Surat menyurat merupakan kegiatan atau aktivitas untuk menjalin hubungan secara berkelanjutan antara satu pihak dengan pihak lain dengan menggunakan surat sebagai sarannya. Surat menyurat ini dilakukan dengan cara saling berkirim surat dari pihak satu ke pihak lain. Kegiatan seperti ini bisa juga disebut dengan korespondensi. Pembelajaran korespondensi di SMK YAMSIK Kuningan yang dimana dalam proses belajar hanya ada satu buku yang dipegang oleh guru pengampu sehingga banyak materi yang belum tersampaikan karna harus menulis banyak materi dari buku tersebut. Untuk melengkapi proses pembelajaran yang baru maka dikembangkan sebuah *media pembelajaran* berisikan materi dan latihan soal kuis untuk memberikan metode yang lebih interaktif berupa *latihan soal kuis* dalam bentuk text pilihan ganda. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini untuk membuat aplikasi media pembelajaran korespondensi menggunakan algoritma *Linear Congruent Method* berbasis Android. Algoritma LCM digunakan untuk proses pengacakan pada soal kuis. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode RUP (*Rational Unified Process*) dan perancangan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). Hasil penelitian ini berupa aplikasi media pembelajaran sebagai sarana media pembelajaran dan latihan untuk siswa. Berdasarkan hasil UAT bahwa Aplikasi media pembelajaran Berbasis Android dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang baru dengan nilai presentase sebesar 94,2%.

Kata Kunci: Surat Menyurat, Android, RUP, LCM, Pengacakan Soal Kuis Abstract

Abstract

Correspondence involves exchanging letters to maintain relationships. At YAMSIK Kuningan Vocational School, correspondence learning is limited because only the teacher has the textbook, requiring students to copy extensive material. To improve this, an interactive learning media application was developed. It includes material and multiple-choice quizzes, using the Linear Congruent Method (LCM) for randomizing questions. The application follows the Rational Unified Process (RUP) methodology and uses UML for design. User Acceptance Testing (UAT) shows the Android-based application is effective, with a 94.2% approval rate, enhancing the learning experience.

Keywords: Correspondence, Android, RUP, LCM, Quiz Question Randomization

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada peneliti 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 **“Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Korespondensi Berbasis *Android* Menggunakan Algoritma Lcm (*Linear Congruent Method*)”** .

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
4. Bapak Rio Andriyat Krisdiawan, M.Kom., selaku Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.

5. Bapak Rio Priantama, M.T.I., selaku Pembimbing yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
6. Orang tua yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.
7. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
8. 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 penulis 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, 13 Juni 2024

Peneliti,

Anita Suminar

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGUJIAN

SURAT PERNYATAAN

PERNYATAAN ORIGINALITAS

MOTTO dan PERSEMBAHAN

Abstrak	i
Abstract	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.6.1 Manfaat Bagi Penulis	4
1.6.2 Manfaat Bagi Siswa	5
1.6.3 Manfaat Bagi Tenaga Pengajar	5
1.7 Pertanyaan Penelitian	5
1.8 Hipotesis Penelitian	5

1.9 Metode Penelitian	6
1.9.1 Metode Pengumpulan Data	6
1.9.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	6
1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah	8
1.10 Jadwal Penelitian	10
BAB II LANDASAN TEORI	12
2.1 Teori Terkait Bahasan Penelitian	12
2.1.1 Pengertian Rancang Bangun	12
2.1.2 Pengertian Algoritma.....	12
2.1.3 Algoritma <i>LCM (Linear Congruent Method)</i>	13
2.1.4 Pengertian Surat Menyurat	16
2.1.5 <i>Rational Unified Process (RUP)</i>	18
2.1.6 Tools Perancangan	22
2.1.7 Tools Perangkat Lunak	35
2.2 Penelitian Sebelumnya	38
2.3 Kerangka Teoritis	39
2.4 Teknik Pengujian	40
2.4.1 Pengujian <i>Black Box</i>	41
2.4.2 Pengujian <i>White Box</i>	41
2.4.3 Pengujian UAT	42
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	44
3.1 Analisis Sistem	44
3.1.1 Analisis Masalah	44
3.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional	44
3.1.3 Analisis Kebutuhan <i>Non-Fungsional</i>	45
3.1.4 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan	46
3.1.5 Analisis Sistem Yang Diusulkan	48
3.1.6 Analisis Penyelesaian Masalah	49

3.2 Perancangan Sistem	52
3.2.1 <i>Usecase Diagram</i>	52
3.2.2 <i>Activity Diagram</i>	65
3.2.3 <i>Class Diagram</i>	73
3.2.4 <i>Sequence Diagram</i>	73
3.3 Perancangan Antarmuka	78
3.3.1 Perancangan Antarmuka Menu Awal	79
3.3.2 Perancangan Antarmuka Menu <i>Login</i>	80
3.3.3 Perancangan Antarmuka Daftar Materi	81
3.3.4 Perancangan Antarmuka Tambah Mater.....	83
3.3.5 Perancangan Antarmuka <i>Detail</i> Materi	84
3.3.6 Perancangan Antarmuka Melihat Materi	85
3.3.7 Perancangan Antarmuka Daftar Soal	86
3.3.8 Perancangan Antarmuka Keloja Soal	87
3.3.9 Perancangan Antarmuka Mengerjakan Soal	88
3.3.9 Perancangan Antarmuka Mengerjakan Soal	88
3.3.10 Perancangan Antarmuka <i>Review</i> Pengerjaan Soal	89
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	92
4.1 Implementasi Antarmuka	92
4.1.1 Tampilan <i>SplashScree</i>	92
4.1.2 Tampilan Menu Utama	93
4.1.3 Tampilan Halaman Dashboard	94
4.1.4 Tampilan Halaman Materi	95
4.1.5 Tampilan Halaman Quis	96
4.1.6 Tampilan Halaman Benar Salah Pada Quis	97
4.1.7 Tampilan Halaman Nilai Quis	99
4.1.8 Tampilan Tugas Latihan	100
4.2 Pengujian Sistem	100
4.2.1 Pengujian <i>Black Box</i>	100

4.2.2	Pengujian <i>White Box</i>	102
4.2.3	Pengujian UAT.....	110
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		111
5.1	Kesimpulan.....	111
5.2	Saran	111
 DAFTAR PUSTAKA		112
 LAMPIRAN		115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Arsitektur Rational Unified Process	7
Gambar 2. 1	Metode Rational Unified Process	18
Gambar 2. 2	Simbol-Simbol Flowchart	24
Gambar 2. 3	Kerangka Teoritis	39
Gambar 3. 1	Rich Picture Alur Sistem yang Sedang Berjalan	47
Gambar 3. 2	Rich Picture sistem yang Diusulkan	48
Gambar 3. 3	flowchart Linear Cogruent Method	50
Gambar 3. 4	Use Case Diagram	53
Gambar 3. 12	Activity Diagram Melihat Nilai Tugas	71
Gambar 3. 14	Sequence Diagram Register	74
Gambar 3. 15	Sequence Diagram Login	74
Gambar 3. 16	Sequence Diagram Mengelola Materi	75
Gambar 3. 17	Sequence Diagram Melihat Materi	76
Gambar 3. 18	Sequence Diagram Mengelola quis	77
Gambar 3. 19	Sequence Diagram Mengerjakan Quis	77
Gambar 3. 20	Sequence Diagram Melihat Nilai Quis	77
Gambar 3. 21	Sequence Diagram Melihat Nilai Tugas	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Nilai UAS KORESPONDENSI kelas XI OTKP SMK YAMSIK	9
--	---