

105/FKOM-UNIKU/SKRIPSI/IX/2024

**RANCANG BANGUN PENGENALAN SISTEM PENGINDRAAN MATA
RABUN DAN PENERAPAN ALGORITMA LCM UNTUK PENGACAKAN
SOAL QUIZ**

SKRIPSI

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



Oleh

Sinta Ayu Anggraeni

20200810003

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KUNINGAN
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**Rancang Bangun Pengenalan Sistem Pengindraan Mata Rabun dan
Penerapan Algoritma LCM untuk Pengacakan Soal Quiz**

Disusun Oleh

Sinta Ayu Anggraeni

20200810003

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 : 20 Juni 2024

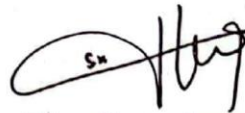
DOSEN PEMBIMBING :

Pembimbing 1



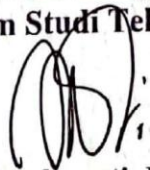
Yati Nurhayati, M.Kom
NIK. 41038091290

Pembimbing 2



Sherly Gina Supratman, M.Kom
NIK. 410105685124

Mengetahui / Mengesahkan :
Kepala Program Studi Teknik Informatika



Yati Nurhayati, M.Kom
NIK. 41038091290

LEMBAR PENGUJIAN

Rancang Bangun Pengenalan Sistem Pengindraan Mata Rabun dan
Penerapan Algoritma LCM untuk Pengacakan Soal Quiz

Disusun Oleh

Sinta Ayu Anggraeni

Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1

Skripsi ini telah Diujikan dan Dipertahankan didepan 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 : 20 Juni 2024

DOSEN PENGUJI :

Penguji I



Yati Nurhayati, M.Kom
NIK 41038091290

Penguji II



Iwan Lesmana, M.Kom
NIK 41038091288

Penguji III



Nunu Nugraha, M.T
NIK 41038111366

Mengetahui/Mengesahkan

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer



Eito Sugianto, S.Kom., M.Eng
NIK 41038101348

Kepala Program Studi
Teknik Informatika S1



Yati Nurhayati, M.Kom
NIK 41038091290

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sinta Ayu Anggraeni
NIM : 20200810003
Tempat, Tanggal lahir : Majalengka, 22 November 2000
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

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

Judul: Rancang Bangun Pengenalan Sistem Pengindraan Mata Rabun dan Penerapan Algoritma LCM untuk Pengacakan Soal Quiz

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, 20 Juni 2024
Yang menyatakan,



Sinta Ayu Anggraeni

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Rancang Bangun Pengenalan Sistem Pengindraan Mata Rabun dan Penerapan Algoritma LCM untuk Pengacakan Soal Quiz 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, 20 Juni 2024
Yang membuat pernyataan,



Sinta Ayu Anggraeni

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

“Kamu Hanya Malas Bukan **BODOH**.

Jika Kamu Rajin Kamu Akan **PINTAR** seperti Albert Einstein”

“Jangan Sibuk Mencari **ALASAN** tapi sibuklah mencari **SOLUSI**.”

“CINTAI DIRIMU”

PERSEMBAHAN

Tugas akhir / skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Orang Tua adalah sumber semangat terbesar yang saya miliki dan berkat doanya saya bisa berada disini dan menyelesaikan pendidikan saya yang telah dinanti-nanti setiap orang, saya sangat berterimakasih karena telah siap mendampingi sampai akhir, telah berjuang untuk saya dan telah percaya pada saya. Semoga perjuangan kalian dalam bentuk apapun itu bisa terganti beribu-ribu kali lipat oleh allah swt. Aamiin.
2. Diri Sendiri yang telah bertahan hingga sejauh ini, wahhhh saya merasa bangga pada diri sendiri dengan ujian yang bertubi-tubi dengan situasi yang sangat rumit baik dari luar atau dari dalam semua permasalahan berlalu seiring berjalannya waktu, HAHHA. Saya adalah wanita yang sangat istimewa, saya spesial dan saya berhak mendapatkan ini. **I LOVE MY SELF.**

3. Pembimbing yang telah membimbing saya dari awal sampai akhirnya saya berhasil berada ditempat ini saya juga sangat berterimakasih karena telah sabar menghadapi saya disegala sistuasi naskah saya yang sangat-sanagat acak-acakan, hihi. Berkat arahan pembimbinglah saya dapat menyelesaikan naskah sekripsi ini dengan baik. Terimakasih Ibu Yati Nurhayati, Ibu Sherly Gina Supratman dan Bapak Iwan Lesmana akhirnya saya menyelesaikan studi saya.
4. Teman-teman seperjuangan, wahhh rasanya tanpa kalian saya akan sangat kebingungan mencari permasalahan dan sesuatu yang benar hahaha. Terimakasih buat tema-teman yang telah membatu saya dengan sabar secara gitu saya orang yang rendom dan harus diberi penjelasan secara detail heuheuu tapi akhirnya saya bisa menyelesaikan studi ini dan lulus bareng dengan kalian, itu adalah hal yang sangat menakjubkan kitab isa lulus Bersama, saya bahkan belum bisa percaya ini terjadi begitu saja.
5. Bangtan Sonyeondan (BTS) hm, nama ini sengaja saya masukan. Sedikit nyeleneh tapi mereka adalah salah satu inspirator saya pada saat-saat sulit wahh lagunya sangat bagus dan memotivasi yang dapat membangkitkan semangat lagi. Pokonya kalian juga terbaaiikkk. Oh ya lagu pertama yang mmbembawa saya ke bangtan (BTS) adalah lagu “EPHYPANI by Seokjin,. Wahh lagunya benar-benar hebat. Terimakasih **Kim SeokJin, Min Yoongi, Kim Namjoon, Jung Hoseok, Park Jimin, Kim Taehyung dan sibonton Jeon Jungkook.**

**RANCANG BANGUN PENGENALAN SISTEM PENGINDRAAN MATA
RABUN DAN PENERAPAN ALGORITMA LCM UNTUK PENGACAKAN
SOAL QUIZ**

Sinta Ayu Anggraeni, 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

20200810003@uniku.ac.id, yati.nurhayati@uniku.ac.id,
sherly.gina.supratman@uniku.ac.id

Abstrak

SMK Bangkit Indonesia Talaga adalah salah satu sekolah yang berada di Kecamatan Talaga Kabupaten Majalengka. Proses pembelajaran yang dilakukan pada mata pelajaran Ilmu Penyakit masih menggunakan buku paket yang mana buku yang tersedia hanya 2 buku saja sedangkan siswa sebanyak 35 dalam satu kelas yang menyebabkan proses pembelajaran terhambat. Materi gangguan Sistem penginderaan mata rabun pada buku paket Ilmu penyakit tidak didukung dengan adanya alat peraga, serta proses evaluasi pada mata Pelajaran Ilmu Penyakit sangat rentan terjadinya kecurangan yang disebabkan guru memberikan soal yang sama pada setiap siswa sehingga siswa mudah untuk bertukar jawaban dengan teman dekatnya. Maka berdasarkan permasalahan tersebut peneliti membangun sebuah aplikasi media pembelajaran pengenalan Sistem penginderaan mata rabun dengan menerapkan algoritma LCM untuk pengacakan soal quiz yang dapat menampilkan animasi 3D objek gangguan mata rabun. Aplikasi akan menampilkan penginderaan mata rabun dalam bentuk animasi 3D dilengkapi dengan Quiz yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi siswa dan juga agar mengurangi kerentanan kecurangan pada saat pengerjaan soal Quiz. Metode pengembangan yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian yaitu Prototype dengan UML sebagai metode perancangan Sistem, serta penerapan algoritma *Linear Congruent Method*. Berdasarkan pengujian Usser Acceptance Testing (UAT) dengan hasil 80% menyatakan bahwa aplikasi AR pengenalan Sistem pengindaarn mata rabun dengan menerapkan algoritma LCM dapat di gunakan sebagai media pembelajaran pada mata Pelajaran Ilmu Penyakit di SMK Bangkit Indonesia Talaga.

Kata Kunci: Mata; AR; LCM; Prototype; android; Quiz.

**RANCANG BANGUN PENGENALAN SISTEM PENGINDRAAN MATA
RABUN DAN PENERAPAN ALGORITMA LCM UNTUK PENGACAKAN
SOAL QUIZ**

Sinta Ayu Anggraeni, 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

20200810003@uniku.ac.id, yati.nurhayati@uniku.ac.id,
sherly.gina.supratman@uniku.ac.id

Abstrack

SMK Bangkit Indonesia is one of the schools located in Talaga Talaga District, Majalengka Regency. Package books are still used in the learning process done in pathology subject where only 2 books are available whereas there are 35 students in a class which hinders the learning process. The material for visual Sistem blindness in the pathology package book is not supported by the presence of props, and the evaluation process in the pathology subject is very vulnerable to fraud due to teachers giving the same questions to each student so that students can easily exchange answers with their close friends. So based on these problems, the researcher created a learning media application for the recognition of myopia sensing Systems by applying LCM algorithms for randomization of quiz queries that can display 3D animations of myopia disorder objects. The app will display close-eye sensing in the form of 3D animation equipped with quizzes that can be used as student assessment material and also to reduce the vulnerability to cheating when working on quiz questions. The development method carried out by the researcher in the study is the Prototype with UML as a Sistem design method, as well as the application of the Linear Congruent Method algorithm. Based on the User Acceptance Test (UAT) test with a result of 80%, it was stated that AR application can be used as a learning medium in pathology subject at SMK Bangkit Indonesia Talaga for the introduction of myopia Scanning Sistem by implementing LCM algorithm.

Keywords: eye; AR; LCM; Android; Prototype; Quiz.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Penelitian ini. Shalawat dan salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, kepada para sahabatnya, kepada keluarganya serta kepada kita selaku umatnya yang insyaallah taat kepadanya. Aamiin. Adapun judul skripsi yang peneliti ambil adalah **“Rancang Bangun Pengenalan Sistem Pengindraan Mata Rabun dan Penerapan Algoritma LCM untuk Pengacakan Soal Quiz”** .

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, peneliti memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, arahan secara tertulis maupun secara lisan sehingga skripsi 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 II 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 kekurangan dan mengakui bahwa kesuksesan dalam penelitian tidak dapat tercapai tanpa dukungan dan kerjasama dari berbagai pihak yang terlibat. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terimakasih atas waktu, perhatian, dan masukan yang diberikan oleh semua pihak dalam membaca dan mengevaluasi skripsi ini. 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, 20 Juni 2024

Peneliti

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------|-----|
| LEMBAR PENGESAHAN | |
| LEMBAR PENGUJIAN | |
| SURAT PERNYATAAN | |
| PERNYATAAN ORIGINALITAS | |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | |
| ABSTRAK | i |
| ABSTRACK | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 3 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 4 |
| 1.5 Tujuan Penelitian..... | 6 |
| 1.6 Manfaat Penelitian..... | 6 |
| 1.7 Pertanyaan Penelitian | 7 |
| 1.8 Hipotesis Penelitian | 8 |
| 1.9 Metodologi Penelitian | 8 |

| | | |
|-----------------------------|---|----|
| 1.9.1 | Metode Pengumpulan Data | 8 |
| 1.9.2 | Metode Pengembangan Sistem | 9 |
| 1.9.3 | Metode Penyelesaian Masalah | 11 |
| 1.10 | Jadwal Penelitian | 14 |
| 1.11 | Sistematika Penelitian | 15 |
| BAB II LANDASAN TEORI | | 17 |
| 2.1 | SMK Bangkit Indonesia Talaga | 17 |
| 2.2 | Teori-teori terkait bahasan penelitian (Relevan Theories) | 17 |
| 2.2.1 | Rancang Bangun | 17 |
| 2.2.2 | Media Pembelajaran..... | 18 |
| 2.2.3 | Pengenalan | 19 |
| 2.2.4 | Gangguan Sistem | 20 |
| 2.2.5 | Pegindraan..... | 20 |
| 2.2.6 | Ilmu Penyakit | 21 |
| 2.2.7 | <i>Augmented Reality</i> (AR) | 24 |
| 2.2.8 | Algoritma | 26 |
| 2.2.9 | Tools Perancangan | 31 |
| 2.2.10 | Database | 43 |
| 2.2.11 | MySql..... | 45 |
| 2.2.12 | XAMPP | 46 |
| 2.2.13 | Android | 48 |
| 2.2.14 | Website..... | 52 |
| 2.2.15 | Bahasa Pemrograman..... | 54 |

| | | |
|--|---|-----|
| 2.2.16 | Tools Pendukung..... | 56 |
| 2.2.17 | Tools Pengujian..... | 60 |
| 2.3 | Penelitian Sebelumnya (<i>Previous Work</i>)..... | 67 |
| 2.4 | Kerangka Teoritis (<i>Theoretical Framework</i>)..... | 73 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN | | 75 |
| 3.1 | Analisis Sistem (<i>Sistem Analysis</i>)..... | 75 |
| 3.1.1 | Analisis Masalah | 75 |
| 3.1.2 | Analisis Kebutuhan Fungsional | 78 |
| 3.1.3 | Analisis Kebutuhan Non-Fungsional | 79 |
| 3.2 | Analisis Penyelesaian Masalah | 80 |
| 3.2.1 | Algoritma <i>Linear Congruent Method</i> (LCM)..... | 80 |
| 3.2.2 | Penyelesaian Masalah | 82 |
| 3.2.3 | Kebutuhan Pengguna | 92 |
| 3.3 | Perancangan Sistem..... | 92 |
| 3.3.1 | <i>Use Case Diagram</i> | 93 |
| 3.3.2 | Skenario Use Case..... | 114 |
| 3.3.3 | <i>Activity Diagram</i> | 93 |
| 3.3.4 | <i>Class Diagram</i> | 100 |
| 3.3.5 | <i>Sequence Diagram</i> | 101 |
| 3.4 | Perancangan Antarmuka (<i>Interface Design</i>) | 107 |
| 3.4.1 | Antarmuka Login Siswa..... | 107 |
| 3.4.2 | Antarmuka Menu Utama Android | 107 |
| 3.4.1 | Antarmuka Panduan | 109 |

| | | |
|--|--|------------|
| 3.4.2 | Antarmuka Scan Marker | 110 |
| 3.4.3 | Antarmuka Materi | 111 |
| 3.4.4 | Antarmuka masuk Quiz..... | 112 |
| 3.4.5 | Antarmuka Quiz | 113 |
| 3.4.6 | Antarmuka Nilai..... | 114 |
| 3.4.7 | Antarmuka Tentang..... | 114 |
| 3.4.8 | Antarmuka Form Login..... | 125 |
| 3.4.9 | Antarmuka Menu Data Soal..... | 126 |
| 3.4.10 | Antarmuka Halaman Data Siswa | 127 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN | | 129 |
| 4.1 | Implementasi (Implementation) | 129 |
| 4.1.1 | Implementasi Halaman Login Siswa | 129 |
| 4.1.2 | Implementasi Halaman Menu Utama..... | 130 |
| 4.1.3 | Implementasi Halaman Panduan..... | 131 |
| 4.1.4 | Implementasi Halaman Scan AR | 131 |
| 4.1.5 | Implementasi Halaman Materi..... | 135 |
| 4.1.6 | Implementasi Halaman Quiz..... | 136 |
| 4.1.7 | Implementasi Halaman Histori | 138 |
| 4.1.8 | Implementasi Halaman Tentang | 139 |
| 4.1.9 | Implementasi Halaman Login | 139 |
| 4.1.10 | Implementasi Halaman Data Soal | 140 |
| 4.1.11 | Implementasi Halaman Data Siswa | 143 |
| 4.1.12 | Implementasi Halaman Logout | 144 |

| | | |
|---|--|-----|
| 4.2 | Pengujian Sistem (<i>Sistem Testing</i>)..... | 146 |
| 4.2.1 | Pengujian Black Box..... | 146 |
| 4.2.2 | Pengujian White Box | 153 |
| 4.2.3 | Pengujian Jarak..... | 156 |
| 4.2.4 | Pengujian UAT (<i>Usser Acceptance Testing</i>)..... | 157 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN | | 161 |
| 5.1 | Simpulan (<i>Conclusion</i>)..... | 161 |
| 5.2 | Saran (<i>Suggestion</i>)..... | 162 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 163 |
| RIWAYAT HIDUP (<i>CURRICULUM VITAE</i>) | | 174 |
| LAMPIRAN (<i>APPENDICES</i>) | | 175 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|-----|
| Gambar 1. 1 Prototype | 10 |
| Gambar 1. 2 Flowchart LCM (Liner Congruent Method). | 12 |
| Gambar 2. 1 Flowchart Algoritma LCM | 28 |
| Gambar 2. 2 Flochart Quiz pembelajaran | 34 |
| Gambar 2. 3 contoh Rich Prictur sumbangan mesjid At-takwa..... | 35 |
| Gambar 2. 4 TokoPedia..... | 52 |
| Gambar 2. 5 Contoh Website | 54 |
| Gambar 3. 1. Richpicture Sistem yang sedang berjalan | 77 |
| Gambar 3. 2Richpicture Sistemusulan..... | 78 |
| Gambar 3. 3 Flowchart Algoritma LCM. | 82 |
| Gambar 3. 4 Use Case Diagram..... | 93 |
| Gambar 3. 5.Activity Diagram Login Siswa..... | 94 |
| Gambar 3. 6 Activity Diagram Scan Ar..... | 95 |
| Gambar 3. 7 Activity Diagram Quiz..... | 96 |
| Gambar 3. 8 Activity Diagram Materi | 96 |
| Gambar 3. 9 Activity Diagram histori..... | 97 |
| Gambar 3. 10 Activity Diagram Logi | 97 |
| Gambar 3. 11 Activity Diagram Kelola Soal | 98 |
| Gambar 3. 12 Activity Diagram Data Siswa..... | 99 |
| Gambar 3. 13 Diagram Logout | 100 |
| Gambar 3. 14 Class Diagram | 101 |
| Gambar 3. 15.Sequence Diagram Login Siswa | 102 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 3. 16 Sequence Diagram Scan AR | 102 |
| Gambar 3. 17 Sequence Diagram Materi | 103 |
| Gambar 3. 18 Sequence Diagram Materi | 103 |
| Gambar 3. 19 Sequence Diagram Histori | 104 |
| Gambar 3. 20 Sequence Diagram Login..... | 104 |
| Gambar 3. 21 Sequence Diagram Mengelola Soal | 105 |
| Gambar 3. 22 Sequence Diagram Data Soal..... | 106 |
| Gambar 3. 23 Sequence Diagram Logout | 106 |
| Gambar 3. 24 Antarmuka Login Siswa..... | 107 |
| Gambar 3. 25 Interface Menu Utama..... | 108 |
| Gambar 3. 26 Interface Panduan..... | 109 |
| Gambar 3. 27 Interface Halaman Scan AR..... | 110 |
| Gambar 3. 28 Interface Materi | 111 |
| Gambar 3. 29 Interface Tata Tertib Quis | 112 |
| Gambar 3. 30 Interface Halaman Quiz | 113 |
| Gambar 3. 31 Interface Histori Nilai Siswa | 114 |
| Gambar 3. 32 Interface Tentang..... | 125 |
| Gambar 3. 33 Form Login..... | 125 |
| Gambar 3. 34 Interface Data Soal..... | 126 |
| Gambar 3. 35 Interface Halaman Data Siswa | 127 |
| Gambar 4. 1 Halaman Login Siswa | 129 |
| Gambar 4. 2 Halaman Menu Utama | 130 |
| Gambar 4. 3 Halaman Panduan..... | 131 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 4. 4 Halaman Scan AR | 131 |
| Gambar 4. 5 Halaman Scan AR Miopia..... | 132 |
| Gambar 4. 6 Halaman Scan AR Hipermetropia..... | 133 |
| Gambar 4. 7 Halaman Scan AR Presbiopia | 134 |
| Gambar 4. 8 Halaman Scan AR Rabun Senja..... | 135 |
| Gambar 4. 9 Halaman Materi..... | 135 |
| Gambar 4. 10 Halaman Quiz..... | 136 |
| Gambar 4. 11 Soal 1 Pengujian Ke 1 | 137 |
| Gambar 4. 12 Pengujian ke 2 | 138 |
| Gambar 4. 13 Halaman Histori | 138 |
| Gambar 4. 14 Halaman Tentang | 139 |
| Gambar 4. 15 Halaman Login Website Guru..... | 139 |
| Gambar 4. 16 Halaman Menu utama Website Guru | 140 |
| Gambar 4. 17 Halaman Data Soal..... | 140 |
| Gambar 4. 18 Halaman Quiz Data Soal Form Tambah Soal | 141 |
| Gambar 4. 19 Halaman Quiz Form tambah soal setelah diisi..... | 142 |
| Gambar 4. 20 Halaman Quiz Tambah soal berhasil | 142 |
| Gambar 4. 21 Halaman Quiz Mencari Soal | 143 |
| Gambar 4. 22 Halaman Data Siswa | 143 |
| Gambar 4. 23 Halaman Data Siswa Download File Excel | 144 |
| Gambar 4. 24 Halaman Data Soal Download file pdf | 144 |
| Gambar 4. 25 Halaman Logout..... | 144 |
| Gambar 4. 26 Halaman Quiz Form Edit Soal | 145 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 4. 27 Halaman Quiz informasi berhasil..... | 145 |
| Gambar 4. 28 Halaman Quiz tampilan Hapus Soal | 146 |
| Gambar 4. 29 FlowgraphKode Program | 155 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----|
| Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian..... | 14 |
| Tabel 2. 1 Simbol <i>Flowchart</i> | 32 |
| Tabel 2. 2 <i>Use Case Diagram</i> | 38 |
| Tabel 2. 3 Activity Diagram | 40 |
| Tabel 2. 4. <i>Class Diagram</i> | 41 |
| Tabel 2. 5. Simbol <i>Sequence Diagram</i> | 42 |
| Tabel 2. 6 Versi Android..... | 51 |
| Tabel 2. 7 Penelitian Sebelumnya..... | 67 |
| Tabel 3. 1 spesifikasi prangkat keras yang digunakan..... | 79 |
| Tabel 3. 2 Perangkat Lunak | 80 |
| Tabel 3. 3. Spesifikasi Smartphone yang digunakan | 92 |
| Tabel 3. 4. Secenario Use Case Login Siswa..... | 114 |
| Tabel 3. 5 Scenario Use Case Scan AR | 115 |
| Tabel 3. 6 Scenario Use Case Quiz..... | 117 |
| Tabel 3. 7 Scenario Use Case Materi | 118 |
| Tabel 3. 8 Scenario Use Case Histori..... | 119 |
| Tabel 3. 9 Scenario Use Case halaman login website..... | 120 |
| Tabel 3. 10 Scenario Use Case Mengelola Soal | 121 |
| Tabel 3. 11 Scenario Use Case Data siswa | 122 |
| Tabel 3. 12 Scenario Use Case Logout | 124 |
| Tabel 4. 1 Pengujian Black Box..... | 147 |
| Tabel 4. 2 Kode Pemrograman Algoritma Linear Congruent Method(LCM) ... | 154 |

| | |
|---|-----|
| Tabel 4. 3 Pengujian Jarak Kamera..... | 156 |
| Tabel 4. 4 Keterangan bobot kuesioner UAT | 157 |
| Tabel 4. 5 Hasil Pertanyaan Kuesioner UAT..... | 157 |
| Tabel 4. 6 Hasil Kuesioner setelah diolah..... | 158 |

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan

Lampiran 2. Pembaharuan Surat Keputusan

Lampiran 3. Lembar Revisi

Lampiran 4. Pembagian Quizioner

Lampiran 5 Dokumentasi Pengujian UAT

Lampiran 6. Wawancara dengan Ibu Nita sebagai Guru Ilmu Penyakit dan Bapak

Otong Selaku Kepala Sekolah SMK BIT

Lampiran 7.Surat Balasan Permohonan Izin

Lampiran 8. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

Lampiran 9 Buku Paket Ilmu Penyakit Materi Gangguan Sistem Pengindraan

Mata Rabun

Lampiran 10. Lembar Bimbingan

Lampiran 11. Quizioner Pengujian UAT (Usser Acceptance Testing)

Lampiran 12. Quizioner Siswa(Pengumpulan Data)

Lampiran 13. Lembar Saran Perbaikan Sidang