

HALAMAN PENGESAHAN

**APLIKASI ENSIKLOPEDIA ANATOMI TUBUH MANUSIA
INTERAKTIF BERBASIS ANDROID**

**AGNES MULYANA
NIM. 220280047**

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal 29
Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Penguji

Wahyuddin, S.Kom., M.Kom. (Ketua)

(.....)

Andi Wafiah, S.Kom., M.Kom. (Sekretaris)

(.....)

Ahmad Selao, S.T.P., M.Sc. (Anggota)

(.....)

Ir. Untung Suwardoyo, S.Kom., MT., IPP. (Anggota)

(.....)

Mengetahui:

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Dekan
Fakultas Teknik



Marlina, S.Kom., M.Kom.
NBM. 1162 680



Muh. Bayri, ST., MT.
NBM. 959 773

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Agnes Mulyana**
NIM : **220280047**
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare
Judul Skripsi : Aplikasi Ensiklopedia Anatomi Tubuh Manusia
Interaktif Berbasis Android

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat bahwa Sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Parepare, 30 Agustus 2024
Yang menyatakan



Agnes Mulyana
NIM. 220280047

HALAMAN INSPIRASI

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ

5. Maka, sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan.
(Q.S Asy-Syarah:5)

PRAKATA

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillahirobbil'aalamin. Puji syukur kehadiran Allah *subhanahu wa ta'aala* atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“APLIKASI ENSIKLOPEDIA ANATOMI TUBUH MANUSIA INTERAKTIF BERBASIS ANDROID”**.

Penulis menyadari begitu banyak kendala dan hambatan dalam penyelesaian skripsi ini. Dalam menyelesaikan skripsi ini, tentunya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah memberikan dukungan serta bantuannya. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Muhammad Basri, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare.
2. Ibu Marlina, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Parepare.
3. Dosen Pembimbing penulis, Bapak Wahyuddin, S.Kom., M.Kom. dan Ibu Andi Wafiah, S.Kom., M.Kom., Dosen Penguji penulis Bapak Ahmad Selao, S.T.P., M.Sc. dan Bapak Ir. Untung Suwardoyo, S.Kom., MT., IPP. atas bimbingan, arahan, dan dukungan yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.

4. Kedua orang tua penulis, Bapak H. Ilyas dan Ibu Hj. Sitti Rahmania, untuk beliau berdualah skripsi ini penulis persembahkan. Terima kasih atas segala cinta, dukungan, dan doa yang telah diberikan sepanjang perjalanan hidup penulis, termasuk dalam menyelesaikan skripsi ini. Pengorbanan, kesabaran, dan keyakinan yang Ayah dan Ibu tanamkan dalam diri penulis telah menjadi sumber kekuatan sehingga penulis mampu mencapai tahap ini.
5. Saudara-saudari penulis Kak Sri Dewi, S.Pd. dan Kak Firmansyah, S.Pd., M.Pd., saudara-saudari ipar penulis Kak Rohmat Budi Santoso, S.Pd. dan kak Nurfaizah Resti, S.Pd. atas dukungan, semangat, dan kebersamaan yang selalu kalian berikan. Kalian telah menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup penulis, memberikan dorongan saat penulis membutuhkan, dan selalu siap membantu kapan pun diperlukan. Kehadiran kalian, baik dalam bentuk dukungan moril maupun motivasi, telah memberikan kekuatan tambahan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman seperjuangan penulis, Bella Mutiara Putri, terima kasih atas perjuangan dan segala bantuan yang telah kamu berikan. Meskipun kita sering kali mendaftar di detik-detik terakhir penutupan, kamu selalu berusaha menenangkan penulis dengan kata-kata semangat. Kita telah melewati banyak suka dan duka serta tantangan yang membuat proses ini menjadi lebih dari sekadar tugas—ini adalah pengalaman berharga yang akan selalu penulis kenang. Kita luar biasa telah berhasil mencapai titik ini.
7. Teman posko KKN penulis, Nirmala Sari, terima kasih atas semangat dan waktu luang yang kamu berikan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan.

Dukungan dan bantuanmu sangat berarti selama penulis menghadapi ujian hasil dan ujian tutup. Semoga kebaikanmu mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk kita semua, walaupun penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penyajian dikarenakan keterbatasan dalam pengalaman dan pengetahuan yang penulis miliki sehingga masih membutuhkan koreksi dan masukan yang lebih lanjut untuk perbaikan dimasa yang akan datang.

Billahi fii sabilil haq, Fastabiqul khaerat

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Parepare, 30 Agustus 2024
Penulis

Agnes Mulyana
NIM. 220280047

ABSTRAK

AGNES MULYANA “Aplikasi Ensiklopedia Anatomi Tubuh Manusia Berbasis *Android*” (Dibimbing oleh Bapak Wahyuddin dan Ibu Andi Wafiah).

Ensiklopedia berbentuk buku cetak telah memberikan kontribusi yang sangat besar dalam membantu memberikan informasi mengenai anatomi. Tetapi ensiklopedia dalam bentuk buku cetak kurang efektif dikarenakan adanya beberapa alasan yaitu: buku cetak memerlukan ruang fisik untuk disimpan, informasi yang disajikan dalam buku cetak terbatas pada media cetak tradisional seperti gambar dan teks, dan ketersediaan buku cetak yang terbatas secara lokal. Dengan kekurangan yang dimiliki pada buku cetak, penulis membuat sebuah aplikasi anatomi tubuh manusia berbasis *android*. Penulis berharap dengan adanya aplikasi ini dapat membantu pengguna dalam hal mengakses informasi anatomi kapan saja dan dimana saja yang mana ini sangat bermanfaat bagi para pelajar. Dalam pembuatan aplikasi ini digunakan jenis penelitian kualitatif melalui studi literatur dengan mencari dan mempelajari buku-buku dan situs-situs yang berhubungan dengan anatomi tubuh manusia. Adapun tahapan yang digunakan yaitu : teknik analisis dengan memahami data dengan cara membaca secara berulang kali, melakukan peninjauan ulang mengenai tujuan penelitian, membuat kerangka untuk aplikasi yang akan dibuat dan melakukan pengujian terhadap aplikasi mulai dari tampilan, pindah halaman, fungsi tombol-tombol, serta hal lainnya. Hasil penelitian ini berupa aplikasi berbasis *android* yang didalamnya terdapat 3 menu yang terdiri dari menu materi (berisikan ringkasan materi berupa gambar yang bisa di *zoom in out*, teks dan suara mengenai sistem-sistem yang terdapat didalam tubuh manusia), menu animasi (berisikan animasi tubuh manusia sederhana yang memiliki empat bagian ; kepala, badan, tangan, dan kaki. Masing-masing bagian akan menampilkan halaman anatomi tubuh bentuk 3d serta teks ringkasan penjelasan dan suara yang berkaitan dengan keempat bagian tersebut), dan menu info (berisikan ringkasan penjelasan mengenai ensiklopedia, anatomi, serta biodata singkat pembuat aplikasi).

Kata Kunci : Ensiklopedia, Anatomi Tubuh Manusia, *Android*

ABSTRACT

AGNES MULYANA “An Android-based Encyclopedia of Human Body Anatomy”
(Supervised by Wahyuddin and Andi Wafiah).

Printed encyclopedias have made a significant contribution in providing information about anatomy. However, encyclopedias in the form of printed books are less effective due to several reasons: printed books require physical space for storage, the information presented in printed books is limited to traditional print media such as images and text, and the availability of printed books is limited locally. With the shortcomings of printed books, the author created an anatomy application for the human body based on Android. The author hopes that this application can assist users in accessing anatomical information anytime and anywhere, which is very beneficial for students. In the development of this application, qualitative research was employed through a literature study by searching for and studying books and websites related to human body anatomy. The stages used are as follows: analysis techniques by understanding the data through repeated reading, reviewing the research objectives, creating a framework for the application to be developed, and testing the application starting from the interface, page transitions, button functions, and other aspects. The result of this research is an Android-based application that contains three menus: the material menu (which includes a summary of the material in the form of images that can be zoomed in and out, text, and audio about the systems found in the human body), and the animation menu (which features simple animations of the human body divided into four parts: head, torso, arms, and legs). Each part will display a 3D anatomy page along with a summary text explanation and audio related to those four parts) and the info menu (which includes a summary explanation about the encyclopedia, anatomy, and a brief biography of the application creator).

Keywords: Encyclopedia, Human Body Anatomy, Android.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN INSPIRASI	iv
PRAKATA	iv
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Batasan Masalah	3
E. Manfaat Penelitian	3
F. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5

A. Kajian Teori	5
1. Ensiklopedia	5
2. <i>Android</i>	6
3. <i>Android Studio</i>	7
4. Kotlin	7
5. Blender	8
6. Filament	8
7. Anatomi Tubuh Manusia	8
8. Animasi	20
9. Metode Pengujian	21
10. <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	23
B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	27
C. Kerangka Berfikir	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Jenis Penelitian	30
B. Waktu Penelitian	31
C. Alat dan Bahan	31
D. Teknik Pengumpulan Data	32
E. Teknik Analisis	32
F. Desain Sistem	33

1. Sistem yang berjalan	33
2. Sistem yang diusulkan	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. Analisis Aliran Data Menggunakan UML	35
B. Rancangan <i>Input/output</i>	54
C. Implementasi	57
D. Pembahasan Aplikasi	58
E. Pengujian Sistem	59
1. <i>Blackbox</i>	60
2. <i>Whitebox</i>	65
BAB V PENUTUP	69
A. Kesimpulan	69
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case</i> Diagram	23
Tabel 2.2 Simbol <i>Sequence</i> Diagram	24
Tabel 2.3 Simbol <i>Flowchart</i>	25
Tabel 2.4 Simbol <i>Actifity</i>	26
Tabel 2.5 Penelitian terdahulu	27
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	31
Tabel 3.2 Alat dan Bahan	31
Tabel 3.3 Penjelasan <i>Use Case</i> Diagram Sistem	33
Tabel 3.4 Penjelasan <i>Use Case</i> Diagram Sistem Usulan	34
Tabel 4.1 Penjelasan <i>Use Case</i> Diagram	36
Tabel 4.2 Kebutuhan Perangkat Keras	57
Tabel 4.3 Kebutuhan Perangkat Lunak	58
Tabel 4.4 <i>Blackbox</i> Halaman Utama	59
Tabel 4.5 <i>Blackbox</i> Halaman Materi	60
Tabel 4.6 <i>Blackbox Popup</i> Bagian-Bagian Materi	61
Tabel 4.7 <i>Blackbox</i> Halaman Anatomi Tubuh	62
Tabel 4.8 <i>Blackbox</i> Halaman Anatomi Bagian Animasi	63
Tabel 4.9 <i>Blackbox</i> Halaman Info	64
Tabel 4.10 Grafik Matriks Aktivitas Pengguna	68
Tabel 4.11 Hasil Pengujian	68

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sistem muskuloskeletal	10
Gambar 2.2 Sistem kardiovaskular	11
Gambar 2.3 Sistem pernafasan	12
Gambar 2.4 Sistem pencernaan	13
Gambar 2.5 Sistem urinaria	14
Gambar 2.6 Sistem integumen	14
Gambar 2.7 Sistem panca indra	15
Gambar 2.8 Sistem reproduksi	15
Gambar 2.9 Sistem endokrin	16
Gambar 2.10 Sistem imun	17
Gambar 2.11 Sistem limfatik	18
Gambar 2.12 Sistem saraf	19
Gambar 3.1 <i>Use case</i> Diagram sistem	33
Gambar 3.2 <i>Use case</i> Diagram sistem usulan	33
Gambar 3.3 Bagan <i>Flowchart</i>	34
Gambar 4.1 <i>Use Case</i> Diagram	35
Gambar 4.2 Halaman Utama	36
Gambar 4.3 Halaman Materi	37
Gambar 4.4 Halaman <i>Popup</i> Materi Muskuloskeletal	37
Gambar 4.5 Halaman <i>Popup</i> Materi Kardiovaskular	38

Gambar 4.6 Halaman <i>Popup</i> Materi Pernafasan	39
Gambar 4.7 Halaman <i>Popup</i> Materi Pencernaan	40
Gambar 4.8 Halaman <i>Popup</i> Materi Urinaria	41
Gambar 4.9 Halaman <i>Popup</i> Materi Integumen	42
Gambar 4.10 Halaman <i>Popup</i> Materi Panca Indra	43
Gambar 4.11 Halaman <i>Popup</i> Materi Reproduksi	44
Gambar 4.12 Halaman <i>Popup</i> Materi Endokrin	45
Gambar 4.13 Halaman <i>Popup</i> Materi Imun	46
Gambar 4.14 Halaman <i>Popup</i> Materi Limfatik	47
Gambar 4.16 Halaman anatomi tubuh	49
Gambar 4.17 Halaman anatomi tubuh Bagian Kepala	49
Gambar 4.18 Halaman anatomi tubuh Bagian Badan	50
Gambar 4.19 Halaman anatomi tubuh Bagian Tangan	51
Gambar 4.20 Halaman anatomi tubuh Bagian Kaki	52
Gambar 4.21 Halaman Info	53
Gambar 4.22 <i>Sequence</i> Diagram	54
Gambar 4.23 Rancangan <i>Input/output</i> Halaman Utama	54
Gambar 4.24 Rancangan <i>Input/output</i> Halaman Materi	55
Gambar 4.25 Rancangan <i>Input/output Popup</i> Bagian-Bagian Materi	55
Gambar 4.26 Rancangan <i>Input/output</i> Halaman Anatomi Tubuh	56
Gambar 4.27 Rancangan <i>Input/output</i> Halaman Anatomi Bagian Animasi	56
Gambar 4.28 Rancangan <i>Input/output</i> Halaman Info Aplikasi	57
Gambar 4.29 <i>Flowchart</i> Aktivitas Pengguna	65

