

**PERANCANGAN WEBSITE EDUKASI DENGAN SISTEM
RULE BASED UNTUK REKOMENDASI GAYA BELAJAR
BERDASARKAN MODEL VARK**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

M. Adryan Rizaldin

21.12.1933

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

**PERANCANGAN WEBSITE EDUKASI DENGAN SISTEM
RULE BASED UNTUK REKOMENDASI GAYA BELAJAR
BERDASARKAN MODEL VARK**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

M. Adryan Rizaldin

21.12.1933

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN WEBSITE EDUKASI DENGAN SISTEM RULE BASED
UNTUK REKOMENDASI GAYA BELAJAR BERDASARKAN MODEL
VARK**

yang disusun dan diajukan oleh

M. Adryan Rizaldin

21.12.1933

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Juli 2025

Dosen Pembimbing,


Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D
NIK. 190302096

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN WEBSITE EDUKASI DENGAN SISTEM RULE BASED
UNTUK REKOMENDASI GAYA BELAJAR BERDASARKAN MODEL
VARK**

yang disusun dan diajukan oleh

M. Adryan Rizaldin

21.12.1933

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Juli 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

**Acihmah Sidauruk, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302238**

**Nur Widjiyati, M.Kom
NIK. 190302425**

**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096**

Tanda Tangan



Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 Juli 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



**Prof. Dr. Kusrini, M.Kom.
NIK. 190302106**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : M. Adryan Rizaldin
NIM : 21.12.1933

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Perancangan Website Edukasi Dengan Sistem Rule Based Untuk
Rekomendasi Gaya Belajar Berdasarkan Model VARK**

Dosen Pembimbing : Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 21 Juli 2025

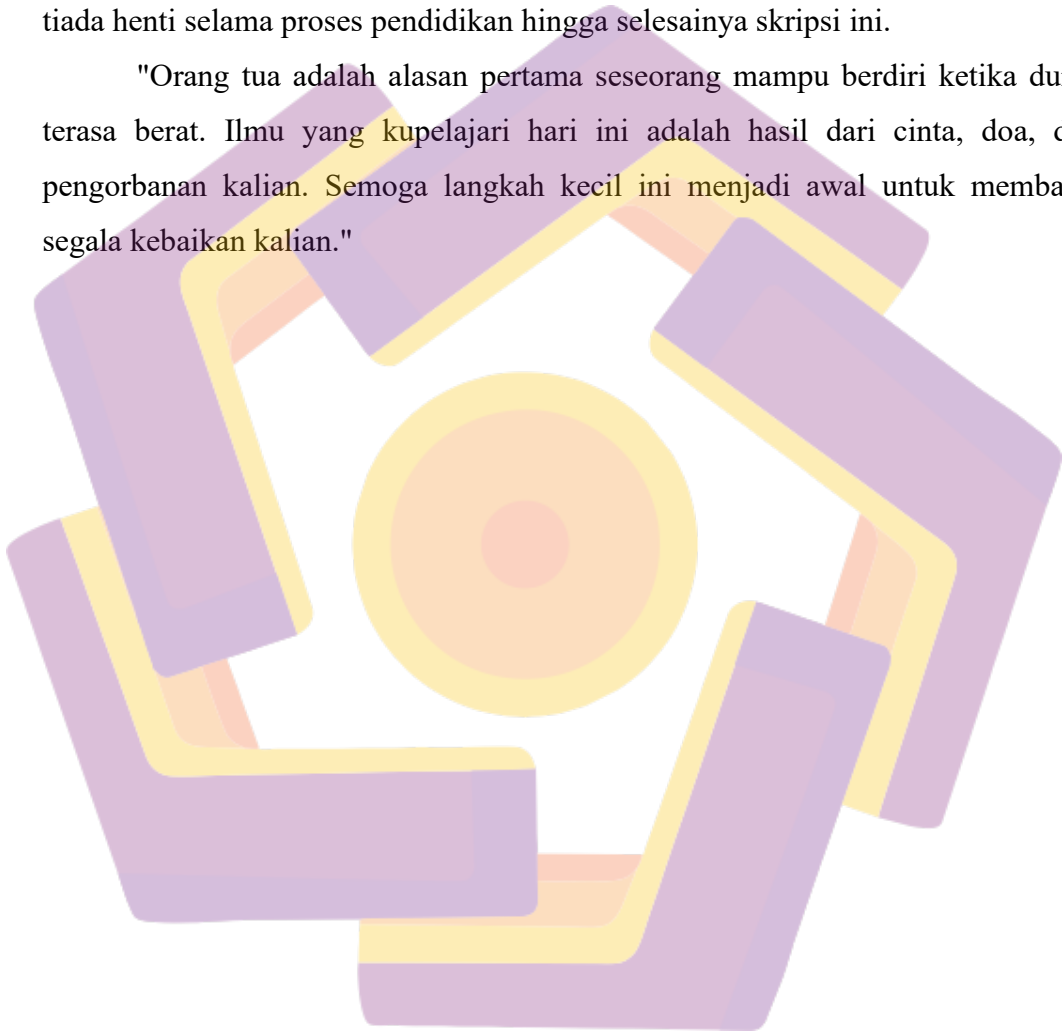
Yang Menyatakan,


M. Adryan Rizaldin

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta, sebagai bentuk ungkapan terima kasih atas segala doa, kasih sayang, dan dukungan yang tiada henti selama proses pendidikan hingga selesainya skripsi ini.

"Orang tua adalah alasan pertama seseorang mampu berdiri ketika dunia terasa berat. Ilmu yang kupelajari hari ini adalah hasil dari cinta, doa, dan pengorbanan kalian. Semoga langkah kecil ini menjadi awal untuk membalas segala kebaikan kalian."



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta.

Penyusunan skripsi ini tentu tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kedua orang tua penulis, yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam setiap proses yang penulis jalani. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D., selaku dosen pembimbing, yang telah menunjukkan pengertian dan memberikan bimbingan serta bantuan dalam penyusunan skripsi ini. Para dosen penguji, yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat berarti bagi penyempurnaan skripsi ini, serta tidak lupa pada teman-teman terdekat saya yang senantiasa memberikan semangat, hiburan, dan dukungan moral selama proses penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis membuka diri terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Yogyakarta, 21 Juli 2025

Penulis

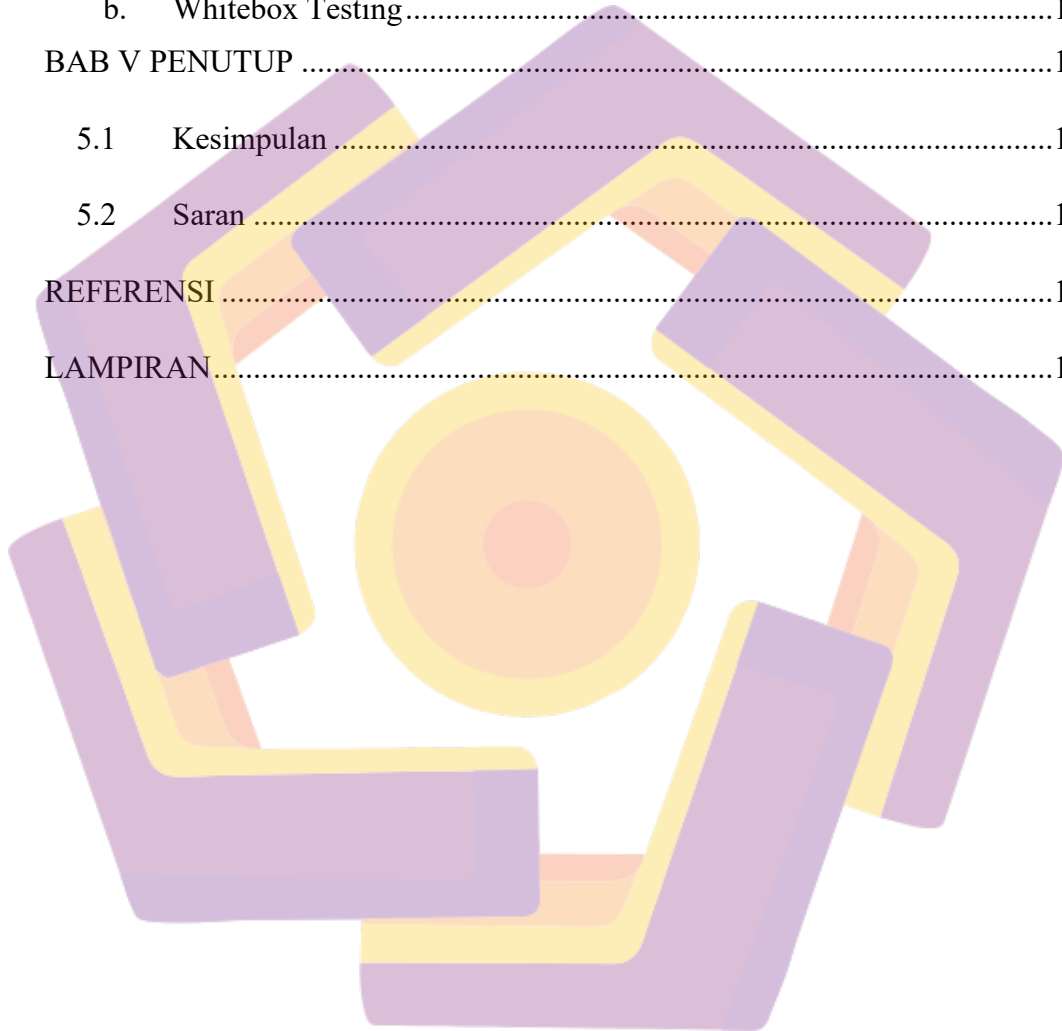
DAFTAR ISI

Isi

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4

1.6	Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA		6
2.1	Studi Literatur	6
2.2	Dasar Teori.....	12
a.	Gaya Belajar.....	12
b.	Website Edukasi.....	15
c.	Pengembangan Website Menggunakan Model Waterfall.....	19
d.	<i>Rule-Based System</i> (Sistem Berbasis Aturan).....	22
e.	<i>Framework</i> Laravel Dalam Pengembangan Website.....	24
f.	<i>Framework</i> Tailwind Dalam Pengembangan Website	27
g.	Penggunaan Library GSAP Untuk Website.....	29
BAB III METODE PENELITIAN		31
3.1	Objek Penelitian.....	31
3.2	Alur Penelitian	31
a.	<i>Requirement Analysis</i>	33
b.	<i>System Design</i>	45
c.	<i>Implementation</i>	61
d.	<i>Testing</i>	64
e.	<i>Deployment</i>	65
3.3	Alat dan Bahan.....	65
a.	Data Penelitian	65
b.	Alat Penelitian.....	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		68
4.1	Gambaran Umum.....	68
4.2	Implementasi Coding	68
a.	Konsep Dasar <i>Blade</i> dan MVC.....	69
b.	Fitur Utama <i>Blade Templating Engine</i> Yang Digunakan Dalam Pengembangan.....	69

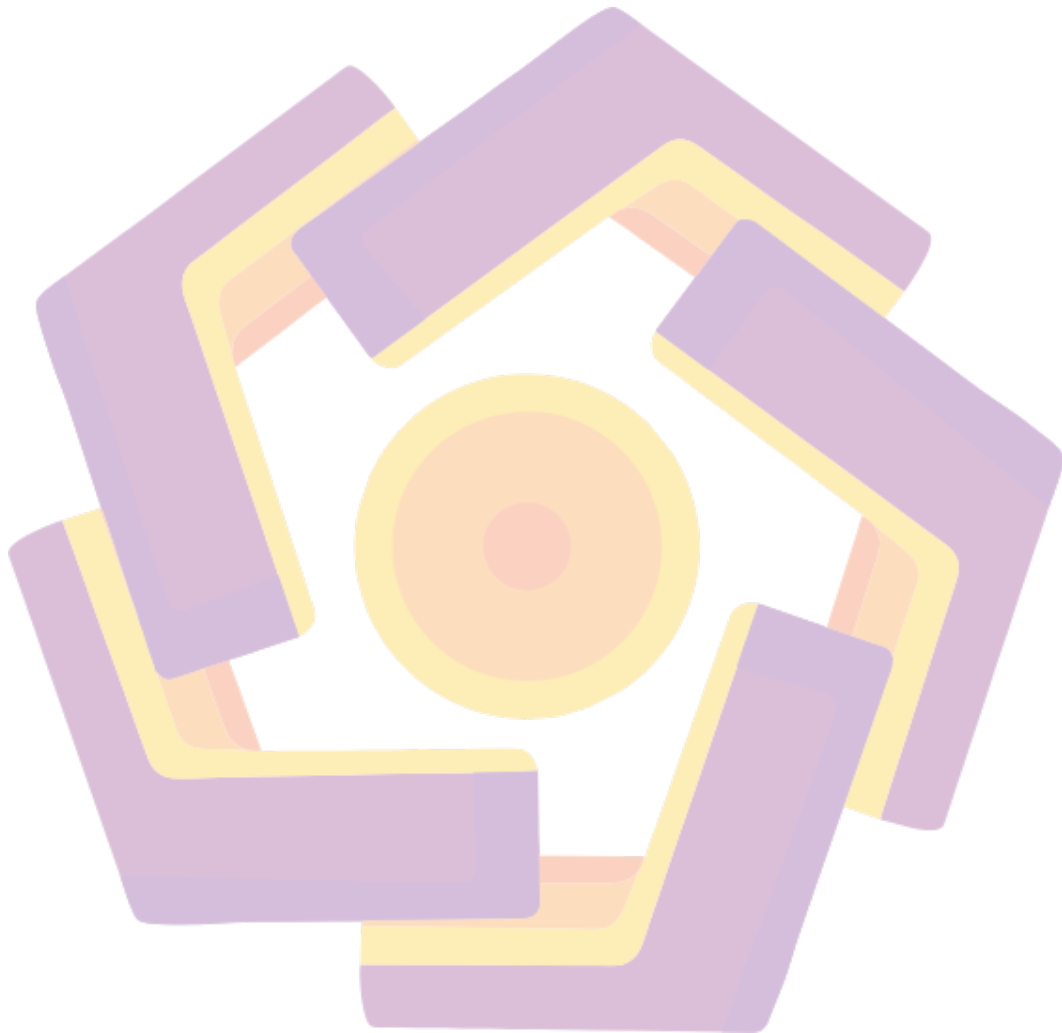
c.	Implementasi <i>Frontend</i>	70
d.	Implementasi Backend	83
e.	Implementasi Sistem <i>Rule-Based</i>	87
4.3	Testing	95
a.	Functional Testing	96
b.	Whitebox Testing	103
BAB V	PENUTUP	112
5.1	Kesimpulan	112
5.2	Saran	112
REFERENSI		114
LAMPIRAN		116



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	9
Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional	33
Tabel 3.2 Kebutuhan Non-Fungsional	34
Tabel 3.3 Sitemap	46
Tabel 3.4 Tabel Desain Halaman Inti	51
Tabel 3.5 Tabel Database learning_style	56
Tabel 3.6 Tabel Database tips_belajar	57
Tabel 3.7 Database filters	58
Tabel 3.8 Database tools	58
Tabel 3.9 Database book_recomendations	59
Tabel 3.10 Tabel Database content_creators	59
Tabel 3.11 Tabel Database todos	60
Tabel 3.12 Mapping pertanyaan quiz	35
Tabel 4.1 Fitur Utama Blade Templating Engine	69
Tabel 4.2 Komponen Yang Digunakan	72
Tabel 4.3 Integrasi Javascript App.js Pada Frontend	79
Tabel 4.4 Integrasi Javascript MejaBelajar.js Pada Frontend	81
Tabel 4.5 Tabel Model	84
Tabel 4.6 Tabel Representasi Hasil	92

Tabel 4.7 Fungsional Testing.....	97
Tabel 4.8 Branch Coverage Whitebox Testing	106
Tabel 4.9 Path Coverage Whitebox Testing.....	107



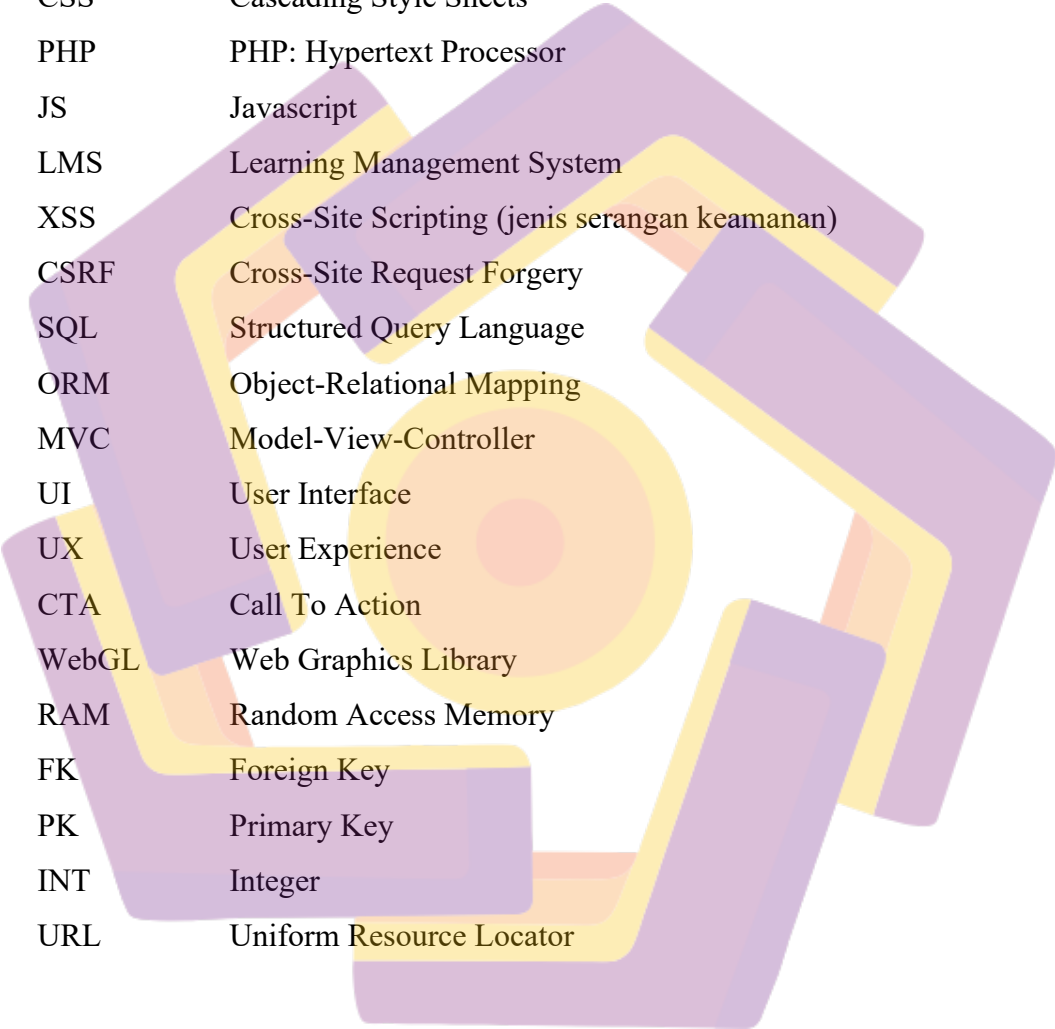
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian	32
Gambar 3.2 Perancangan Sitemap	45
Gambar 3.3 Inspirasi Desain	48
Gambar 3.4 Palet Warna Website	49
Gambar 3.5 Halaman Home	51
Gambar 3.6 Halaman Quiz	51
Gambar 3.7 Halaman Meja Belajar	52
Gambar 3.8 Halaman Detail Isi	53
Gambar 3.9 Halaman Tips Lainnya	54
Gambar 3.10 Halaman ERD	55
Gambar 4.1 Layout Bagian Head	70
Gambar 4.2 Layout Bagian Komponen	71
Gambar 4.3 Komponen card-book	72
Gambar 4.4 Komponen card polaroid	73
Gambar 4.5 Komponen card-link	73
Gambar 4.6 Komponen card-tools	74
Gambar 4.7 Komponen energy-task	74
Gambar 4.8 Komponen energy-form	75
Gambar 4.9 Komponen todos	75
Gambar 4.10 Komponen todo-form	76

Gambar 4.11 Script Responsivitas Kontainer Utama	77
Gambar 4.12 Script Responsivitas Kontainer Konten	78
Gambar 4.13 Script App.js Baris 1	79
Gambar 4.14 Script App.js Baris 5-11	79
Gambar 4.15 Script App.js Baris 15	79
Gambar 4.16 Script App.js Baris 15	80
Gambar 4.17 Script App.js Baris 24-33	80
Gambar 4.18 Script App.js Baris 89-96	80
Gambar 4.19 Script App.js Baris 97-104	80
Gambar 4.20 Script MejaBelajar.js Baris 1	81
Gambar 4.21 Script MejaBelajar.js Baris 12-17	82
Gambar 4.22 Script MejaBelajar.js Baris 33	82
Gambar 4.23 Script MejaBelajar.js Baris 34	82
Gambar 4.24 Script MejaBelajar.js Baris 38-46	82
Gambar 4.25 Model BookRecomendation.php	84
Gambar 4.26 Model ContentCreator.php	84
Gambar 4.27 Model Filter.php	85
Gambar 4.28 Model LearningStyle.php	85
Gambar 4.29 Model TipsBelajar.php	85
Gambar 4.30 Model Todo.php	86
Gambar 4.31 Model Tool.php	86
Gambar 4.32 Manajemen State Quiz	88

Gambar 4.33 Implementasi Perancangan Pertanyaan Pada Quiz.json.....	88
Gambar 4.34 Menampilkan Pertanyaan.....	90
Gambar 4.35 Rumus Akumulasi Skor	92
Gambar 4.36 Alur Rule-Based.....	63
Gambar 4.37 Pengumpulan Data Jawaban	93
Gambar 4.38 Aturan Akumulasi Skor	94
Gambar 4.39 Perhitungan Presentase.....	94
Gambar 4.40 Penerapan Rule Untuk Menentukan Gaya Belajar	95
Gambar 4.41 Menyimpan Data Hasil Ke Penyimpanan Lokal.....	95
Gambar 4.42 Bukti Dialihkan Ke Halaman Home	97
Gambar 4.43 Bukti Pertanyaan dan Opsi Jawaban Muncul.....	98
Gambar 4.44 Bukti Tombol Next Aktif Setelah Jawaban Dipilih	98
Gambar 4.45 Bukti Tombol Memberikan <i>Feedback</i> Saat Di Klik	99
Gambar 4.46 Bukti Memunculkan Popup Saat Quiz Selesai.....	99
Gambar 4.47 Bukti Konten Muncul Sesuai Dengan Kata Yang Dicari.....	100
Gambar 4.48 Bukti Tombol Filter Berfungsi Dengan Baik.....	101
Gambar 4.49 Bukti Muncul Notifikasi Sudah Tersimpan	101
Gambar 4.50 Bukti Halaman Berpindah Sesuai Dengan Link	102
Gambar 4.51 Blok Kode Sistem Rule-Based quiz.js Yang Akan Diuji.....	105
Gambar 4.52 Diagram <i>Flowchart Whitebox Testing Branch Coverage</i>	107
Gambar 4.53 Diagram <i>Flowchart Whitebox Testing Branch Coverage</i>	110

DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



VARK	Visual, Auditory, Read/Write, Kinesthetic
GSAP	Green Sock Animation Platform
HTML	Hypertext Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
PHP	PHP: Hypertext Processor
JS	Javascript
LMS	Learning Management System
XSS	Cross-Site Scripting (jenis serangan keamanan)
CSRF	Cross-Site Request Forgery
SQL	Structured Query Language
ORM	Object-Relational Mapping
MVC	Model-View-Controller
UI	User Interface
UX	User Experience
CTA	Call To Action
WebGL	Web Graphics Library
RAM	Random Access Memory
FK	Foreign Key
PK	Primary Key
INT	Integer
URL	Uniform Resource Locator

DAFTAR ISTILAH



Sitemap	Peta navigasi yang menunjukkan struktur halaman
Framework	Kerangka kerja pengembangan
Library	Kumpulan modul untuk pengembangan
Responsive	Kemampuan menyesuaikan layar pada pengembangan web
Layout	Susunan atau tata letak elemen
Breakpoints	Titik tertentu yang digunakan dalam desain responsive
Utility-first	Pendekatan dalam penulisan CSS menggunakan kelas kecil
URL	Alamat unik yang digunakan untuk mengakses halaman
Migration	Digunakan untuk mengelola struktur database
Seeder	Digunakan untuk mengisi tabel database dengan data awal
Pomodoro	Teknik manajemen waktu
Bookmark	Fitur untuk menyimpan konten penting
Machine Learning	Adalah cabang dari kecerdasan buatan
Mesin Inferensi	Adalah komponen yang berfungsi menarik kesimpulan

INTISARI

Proses belajar mengajar merupakan komponen utama dalam keberhasilan pendidikan, bertujuan mengembangkan potensi individu secara optimal. Namun, banyak siswa di Indonesia menghadapi berbagai tantangan, termasuk kesulitan dalam mengenali gaya belajar yang sesuai dan rendahnya produktivitas belajar. Faktor internal, seperti motivasi dan pemahaman metode belajar, serta faktor *eksternal*, seperti manajemen waktu dan gangguan digital, turut memengaruhi pembelajaran. Kondisi ini diperparah dengan meningkatnya penggunaan media sosial dan aplikasi hiburan yang mengurangi fokus siswa.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sebuah website berbasis teknologi digital yang memberikan rekomendasi gaya belajar serta tips produktivitas yang disesuaikan dengan kebutuhan individu. Platform ini memanfaatkan sistem berbasis aturan (*rule-based*) untuk menyusun rekomendasi personal sesuai dengan karakteristik gaya belajar dan kebutuhan produktivitas siswa. Melalui website ini, siswa dapat mengakses panduan belajar, termasuk strategi produktivitas lainnya.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa di semua jenjang pendidikan dalam mengenali gaya belajar mereka, meningkatkan motivasi, dan mengoptimalkan produktivitas belajar. Dengan memanfaatkan teknologi digital sebagai media pendukung, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan solusi inovatif untuk menghadapi tantangan pembelajaran di era modern.

Kata kunci: gaya belajar, produktivitas belajar, teknologi digital, website edukasi, sistem berbasis aturan.

ABSTRACT

The teaching and learning process is a key component of educational success, aimed at developing individual potential optimally. However, many students in Indonesia face various challenges, including difficulties in identifying suitable learning styles and low learning productivity. Internal factors, such as motivation and understanding of learning methods, as well as external factors like time management and digital distractions, significantly affect learning effectiveness. These conditions are exacerbated by the increasing use of social media and entertainment applications, which reduce students' focus.

This study aims to develop a digital technology-based website that provides learning style recommendations and productivity tips tailored to individual needs. The platform utilizes a rule-based system to generate personalized recommendations based on students' learning style characteristics and productivity requirements. Through this website, students can access structured learning guides, including other productivity strategies.

The results of this research are expected to assist students at all educational levels in identifying their learning styles, enhancing motivation, and optimizing learning productivity. By leveraging digital technology as a supportive medium, this study contributes to the development of innovative solutions to address learning challenges in the modern era.

Keyword: *learning styles, learning productivity, digital technology, educational website, rule-based system.*