

**RANCANG BANGUN WEBSITE PERMAINAN BUTA WARNA  
MENGUNAKAN PLAT ISHIHARA DENGAN MENERAPKAN METODE  
GAMIFIKASI**

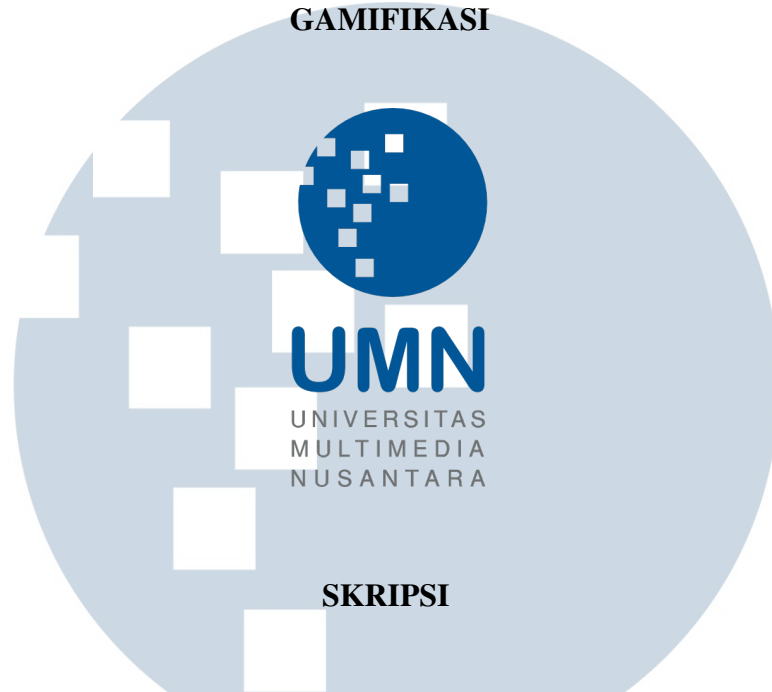


**SKRIPSI**

**Adrian Yorivan Febila  
0000025068**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA  
TANGERANG  
2024**

**RANCANG BANGUN WEBSITE PERMAINAN BUTA WARNA  
MENGUNAKAN PLAT ISHIHARA DENGAN MENERAPKAN METODE  
GAMIFIKASI**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

**Adrian Yorivan Febila**

**0000025068**

**UMN**

**UNIVERSITAS**

**MULTIMEDIA**

**NUSANTARA**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

**TANGERANG**

**2024**

## HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Adrian Yorivan Febila

NIM : 00000025068

Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis/Skripsi/Tugas Akhir/Laporan Magang/MBKM saya yang berjudul:

### **Rancang Bangun Website Permainan Buta Warna Menggunakan Plat Ishihara Dengan Menerapkan Metode Gamifikasi**

merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan hasil plagiat, dan tidak pula dituliskan oleh orang lain; Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya cantumkan dan nyatakan dengan benar pada bagian Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan karya ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi untuk dinyatakan TIDAK LULUS. Saya juga bersedia menanggung segala konsekuensi hukum yang berkaitan dengan tindak plagiarisme ini sebagai kesalahan saya pribadi dan bukan tanggung jawab Universitas Multimedia Nusantara.

Tangerang, 11 Juni 2024



(Adrian Yorivan Febila)

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

### **RANCANG BANGUN WEBSITE PERMAINAN BUTA WARNA MENGUNAKAN PLAT ISIHARA DENGAN MENERAPKAN METODE GAMIFIKASI**

oleh

Nama : Adrian Yorivan Febila  
NIM : 00000025068  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Selasa, 28 Mei 2024

Pukul 08.00 s/s 10.00 dan dinyatakan

**LULUS**

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Ketua Sidang



(Wirawan Istiono, S.Kom., M.Kom.)

NIDN: 313048304

Penguji



(Aditiyawan, S.Komp., M.Si.)

NIDK: 8994550022

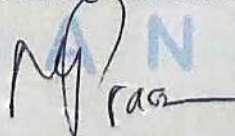
Pembimbing



(Dr. Maria Irmina Prasetyowati, S.Kom., M.T.)

NIDN: 725057201

Pjs. Ketua Program Studi Informatika,



(Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc.)

NIDN: 0419128203

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adrian Yorivan Febila  
NIM : 00000025068  
Program Studi : Informatika  
Jenjang : S1  
Jenis Karya : Skripsi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

- Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.
- Saya tidak bersedia karena dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*)\*\*.

Tangerang, 11 Juni 2024

Yang menyatakan



Adrian Yorivan Febila

\*\* Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI selama enam bulan ke depan, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

## Halaman Persembahan / Motto

“Tidak masalah apabila Anda berjalan lambat, asalkan Anda tidak pernah berhenti berusaha”

Confucius



UMMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA


## KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan Skripsi ini dengan judul: Rancang Bangun Website Permainan Buta Warna Menggunakan Plat Ishihara Dengan Menerapkan Metode Gamifikasi dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Jurusan Informatika Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Pjs. Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Ibu Dr. Maria Irminda Prasetiyowati, S.Kom., M.T., sebagai Pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya skripsi ini.
5. Orang Tua, dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

Tangerang, 11 Juni 2024



Adrian Yorivan Febila

**RANCANG BANGUN WEBSITE PERMAINAN BUTA WARNA  
MENGUNAKAN PLAT ISHIHARA DENGAN MENERAPKAN METODE  
GAMIFIKASI**

Adrian Yorivan Febila

**ABSTRAK**

Di beberapa tempat, pemeriksaan buta warna biasanya masih dilakukan secara manual yaitu petugas medis memperlihatkan buku gambar *Ishihara* dan pasien diminta untuk menyebutkan angka yang terlihat pada buku gambar *Ishihara* tersebut. Tes buta warna yang dilakukan secara manual memiliki kekurangan seperti warna pada gambar plat *Ishihara* di dalam buku *Ishihara* sudah pudar, akibatnya terjadi salah penafsiran dalam mengenali pola angka. Maka dari itu diperlukan *website* atau permainan buta warna. Tujuannya untuk mempermudah masyarakat umum mengetahui indikasi awal ada kemungkinan mengidap buta warna atau tidak, serta sebagai sarana alternatif hiburan. Salah satu mode permainan buta warna ini yaitu mode *Ishihara*. *Ishihara* adalah tes yang paling sering digunakan oleh penderita buta warna. Metode gamifikasi yang diterapkan pada *website* menggunakan *framework Octalysis* dengan menerapkan dua *core drive* yaitu *Development & Accomplishment* dan *Empowerment of Creativity & Feedback*. Kedua *core* tersebut diterapkan pada *website* permainan buta warna dalam bentuk *achievements*, *leaderboard* dan *time*. *Website* telah dievaluasi dengan menggunakan *Hedonic Motivation System Adoption Model* yang memperoleh hasil persentase rata-rata sebesar 72,82% pada aspek *Behavioral Intention to Use* dan persentase rata-rata sebesar 82,88% pada aspek *Focused Immersion*.

**Kata kunci:** Buta Warna, Gamifikasi, HMSAM, *Ishihara*, *Octalysis*, Pembelajaran, Web

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A



***Designing a Color Blind Game Website Using Ishihara Plate by Applying Gamification Method***

Adrian Yorivan Febila

***ABSTRACT***

*In some places, the color blindness test is usually still done manually, where the medical staff shows the Ishihara picture book and the patient is asked to mention the numbers seen in the Ishihara picture book. The manual color blindness test has disadvantages such as the color of the Ishihara plate image in the Ishihara book has faded, resulting in misinterpretation in recognizing the number pattern. Therefore, a color blindness website or game is needed. The goal is to make it easier for the general public to find out the early indications of the possibility of having color blindness or not, as well as an alternative means of entertainment. One of the color blind game modes is Ishihara mode. Ishihara is the test most often used by people with color blindness. The gamification method applied to the website uses the Octalysis framework by applying two core drives namely Development & Accomplishment and Empowerment of Creativity & Feedback. Both cores are applied to the color blindness game website in the form of achievements, leaderboard, and time. The website has been evaluated using the Hedonic Motivation System Adoption Model which obtained an average percentage of 72.82% in the Behavioral Intention to Use aspect and an average percentage of 82.88% in the Focused Immersion aspect.*

***Keywords:*** *Colorblind, Gamification, HMSAM, Ishihara, Learning, Octalysis, Website*



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL . . . . .	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT . . . . .	ii
HALAMAN PENGESAHAN . . . . .	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH . . . . .	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO . . . . .	v
KATA PENGANTAR . . . . .	vi
ABSTRAK . . . . .	vii
ABSTRACT . . . . .	viii
DAFTAR ISI . . . . .	ix
DAFTAR TABEL . . . . .	x
DAFTAR GAMBAR . . . . .	xi
DAFTAR LAMPIRAN . . . . .	xii
BAB 1 PENDAHULUAN . . . . .	1
1.1 Latar Belakang Masalah . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	2
1.3 Batasan Permasalahan . . . . .	3
1.4 Tujuan Penelitian . . . . .	3
1.5 Manfaat Penelitian . . . . .	3
1.6 Sistematika Penulisan . . . . .	4
BAB 2 LANDASAN TEORI . . . . .	5
2.1 Buta Warna . . . . .	5
2.2 Metode Ishihara . . . . .	5
2.3 Gamifikasi . . . . .	6
2.4 Framework Octalysis . . . . .	7
2.5 Hedonic Motivation System Adoption Model (HMSAM) . . . . .	8
2.6 Skala Likert . . . . .	11
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN . . . . .	12
3.1 Metodologi Penelitian . . . . .	12
3.2 Analisis Kebutuhan . . . . .	13
3.3 Perancangan Web . . . . .	13
3.3.1 Flowchart . . . . .	14
3.3.2 Data Flow Diagram . . . . .	15
3.3.3 Entity Relationship Diagram . . . . .	19
3.3.4 Desain Antarmuka . . . . .	19
3.3.5 Struktur Basis Data . . . . .	24
BAB 4 HASIL DAN DISKUSI . . . . .	28
4.1 Spesifikasi Sistem . . . . .	28
4.2 Implementasi Website . . . . .	28
4.3 Hasil Uji Coba Website . . . . .	39
4.4 Evaluasi Pengujian Akhir Website . . . . .	48
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN . . . . .	49
5.1 Simpulan . . . . .	49
5.2 Saran . . . . .	49
DAFTAR PUSTAKA . . . . .	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Pengukuran Skala HMSAM [7]	10
Tabel 2.1	Tabel Pengukuran Skala HMSAM (lanjutan)	11
Tabel 2.2	Tabel Skala Lima Poin Likert	11
Tabel 3.1	Tabel Basis Data <i>User</i>	25
Tabel 3.2	Tabel Basis Data <i>Admin</i>	25
Tabel 3.3	Tabel Basis Data Pertanyaan	26
Tabel 3.4	Tabel Basis Data Pilihan Jawaban	26
Tabel 3.5	Tabel Basis Data Kuis	26
Tabel 3.6	Tabel Basis Data Hasil	27
Tabel 4.1	Daftar Pernyataan Kuesioner Website	40
Tabel 4.1	Daftar Pernyataan Kuesioner Website (lanjutan)	41
Tabel 4.2	Tabel Hasil Jawaban Kuesioner	42
Tabel 4.2	Tabel Hasil Jawaban Kuesioner (lanjutan)	43
Tabel 4.3	Tabel Interval Nilai dan Kategori Jawaban	44
Tabel 4.4	Perhitungan dan Kategori Perceived Ease of Use	44
Tabel 4.5	Perhitungan dan Kategori Joy	45
Tabel 4.6	Perhitungan dan Kategori Control	45
Tabel 4.7	Perhitungan dan Kategori Curiosity	46
Tabel 4.8	Perhitungan dan Kategori Perceived Usefulness	46
Tabel 4.9	Perhitungan dan Kategori Behavioral Intention to Use	47
Tabel 4.10	Perhitungan dan Kategori Focused Immersion	47
Tabel 4.11	Evaluasi Hasil Akhir Pengujian Web	48

UMMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

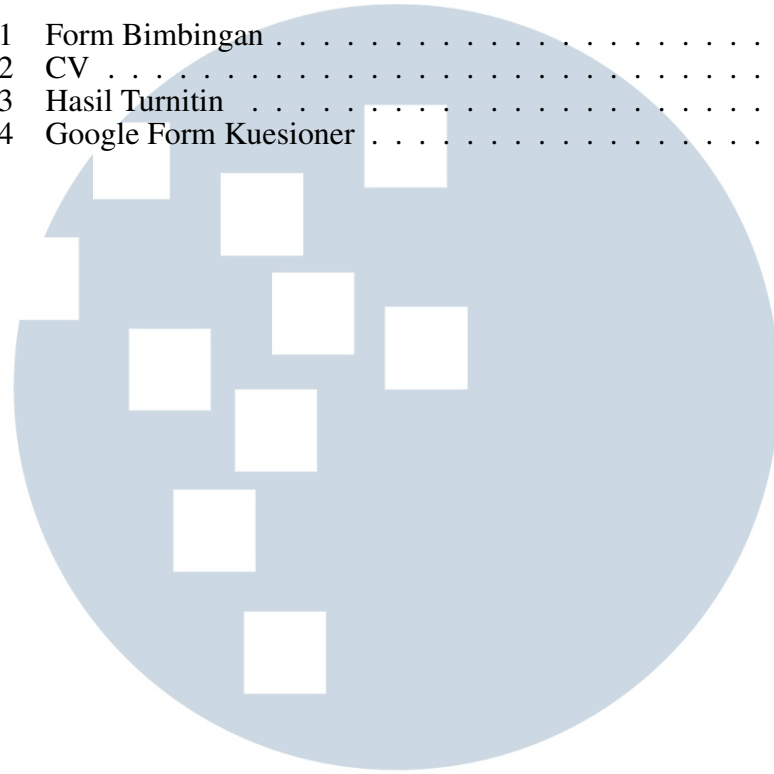
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh Plate Ishihara . . . . .	6
Gambar 2.2	<i>Framework Octalysis</i> [6] . . . . .	7
Gambar 2.3	Model HMSAM . . . . .	9
Gambar 3.1	<i>Flowchart Utama</i> . . . . .	14
Gambar 3.2	<i>Flowchart Mulai Game</i> . . . . .	15
Gambar 3.3	<i>Data Flow Diagram Level 0</i> . . . . .	16
Gambar 3.4	<i>Data Flow Diagram Level 1</i> . . . . .	18
Gambar 3.5	<i>Entity Relationship Diagram</i> . . . . .	19
Gambar 3.6	<i>Mock-up Halaman Utama</i> . . . . .	20
Gambar 3.7	<i>Mock-up Sidebar Sign In</i> . . . . .	20
Gambar 3.8	<i>Mock-up Sidebar Registrasi</i> . . . . .	21
Gambar 3.9	<i>Mock-up Sidebar Halaman Beranda</i> . . . . .	21
Gambar 3.10	<i>Mock-up Sidebar Edit Profil</i> . . . . .	22
Gambar 3.11	<i>Mock-up Halaman Mode Permainan</i> . . . . .	22
Gambar 3.12	<i>Mock-up Halaman Mulai Permainan</i> . . . . .	23
Gambar 3.13	<i>Mock-up Halaman Hasil Permainan</i> . . . . .	23
Gambar 3.14	<i>Mock-up Halaman Leaderboard</i> . . . . .	24
Gambar 3.15	Struktur Basis Data . . . . .	25
Gambar 4.1	Halaman Utama . . . . .	29
Gambar 4.2	<i>Sidebar Log In</i> . . . . .	30
Gambar 4.3	<i>Sidebar Registrasi</i> . . . . .	30
Gambar 4.4	Halaman <i>Introduction</i> . . . . .	31
Gambar 4.5	<i>Sidebar Profil</i> . . . . .	31
Gambar 4.6	<i>Sidebar Edit Profil</i> . . . . .	32
Gambar 4.7	Halaman Mode Permainan . . . . .	32
Gambar 4.8	Tingkat Kesulitan <i>Easy</i> . . . . .	33
Gambar 4.9	Tingkat Kesulitan <i>Normal</i> . . . . .	34
Gambar 4.10	Tingkat Kesulitan <i>Hard</i> . . . . .	34
Gambar 4.11	Notifikasi Jawaban Benar . . . . .	35
Gambar 4.12	Notifikasi Jawaban Salah . . . . .	35
Gambar 4.13	Hasil Keterangan Pertama . . . . .	36
Gambar 4.14	Referensi Hasil Keterangan Pertama . . . . .	36
Gambar 4.15	Hasil Keterangan Kedua . . . . .	37
Gambar 4.16	Referensi Hasil Keterangan Kedua . . . . .	37
Gambar 4.17	Hasil Keterangan Ketiga . . . . .	38
Gambar 4.18	Referensi Hasil Keterangan Ketiga . . . . .	38
Gambar 4.19	Halaman <i>Leaderboard</i> . . . . .	39

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Form Bimbingan . . . . .	53
Lampiran 2	CV . . . . .	54
Lampiran 3	Hasil Turnitin . . . . .	55
Lampiran 4	Google Form Kuesioner . . . . .	56



**UMN**  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA