

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SEPEDA MOTOR DENGAN METODE TOPSIS BERBASIS WEB**



Riyan Glory Tamba

0000033112

UMMN

UNIVERSITAS

MULTIMEDIA

NUSANTARA

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

TANGERANG

2022

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SEPEDA MOTOR DENGAN METODE TOPSIS BERBASIS WEB**



Riyan Glory Tamba

0000033112

UMMN

UNIVERSITAS

MULTIMEDIA

NUSANTARA

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

TANGERANG

2022

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Riyan Glory Tamba

Nomor Induk Mahasiswa : 00000033112

Program Studi : Informatika

Skripsi dengan judul:

Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda motor dengan metode TOPSIS berbasis Web

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/ penyimpangan, baik dalam pelaksanaan Skripsi maupun dalam penulisan laporan Skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk Tugas akhir yang telah saya tempuh.

Tangerang, 17 Juni 2022



(Riyan Glory Tamba)

UMM
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEPEDA MOTOR DENGAN METODE TOPSIS BERBASIS WEB

oleh

Nama : Riyan Glory Tamba
NIM : 00000033112
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Kamis, 30 Juni 2022

Pukul 13.00 s/s 14.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Ketua Sidang

Penguji



(Angga Aditya Permana, S.Kom.,
M.Kom.)

NIDN: 0407128901

Pembimbing I

(Julio Christian Young, S.Kom.,
M.Kom.)

M.Kom.)

Ketua Program Studi Informatika,

(Marlinda Vasty Overbeek, S.Kom.,
M.Kom.)

NIDN: 0818038501

Pembimbing II

(Dr. Ivransa Zuhdi Pane, M.Eng.,
B.Eng.)

B.Eng.)

(Marlinda Vasty Overbeek, S.Kom., M.Kom.)

NIDN: 0818038501

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

Sebagai sivitas akademik Universitas Multimedia Nusantara, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riyan Glory Tamba
NIM : 00000033112
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada **Universitas Multimedia Nusantara** hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SEPEDA MOTOR DENGAN METODE TOPSIS BERBASIS WEB**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Multimedia Nusantara berhak menyimpan, mengalih media / format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 17 Juni 2022
Yang menyatakan



Riyan Glory Tamba

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

Halaman Persembahan / Motto

"A good name is to be more desired than great wealth, Favor is better than silver and gold."

Proverbs 22:1 (NASB)



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 Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda motor dengan metode TOPSIS berbasis Web dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana/Magister 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. Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Marlinda Vasty Overbeek, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Julio Christian Young, S.Kom., M.Kom., sebagai Pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya skripsi ini.
5. Dr. Ivransa Zuhdi Pane, M.Eng., B.Eng., sebagai Pembimbing kedua yang telah banyak membantu dan memberikan bimbingan atas terselesainya skripsi ini.
6. Orang Tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

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

Tangerang, 17 Juni 2022



Riyan Glory Tamba

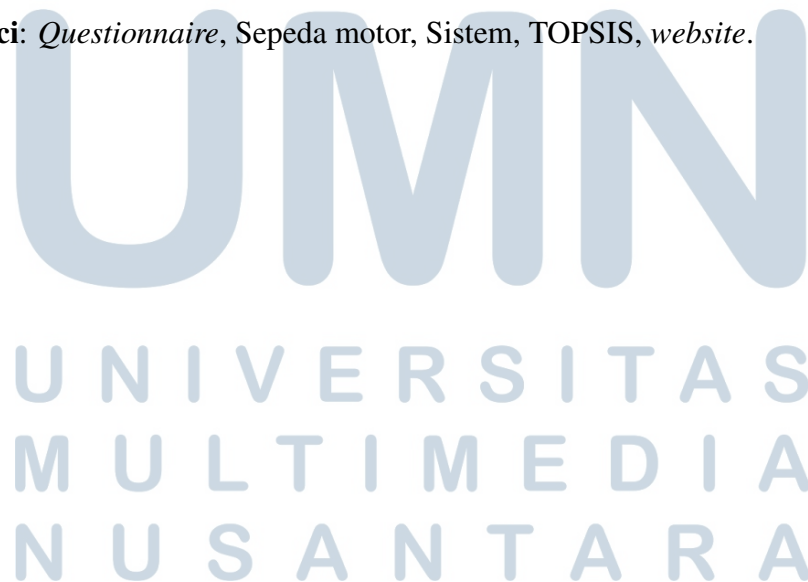
RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEPEDA MOTOR DENGAN METODE TOPSIS BERBASIS WEB

Riyan Glory Tamba

ABSTRAK

Sepeda motor adalah sebuah kendaraan yang sering dipakai oleh masyarakat seluruh Indonesia, karena ukurannya yang tidak terlalu besar sehingga mudah melintasi jalan yang kecil dan mudah untuk digunakan. Oleh karena itu, masyarakat perlu memilih Sepeda Motor yang sesuai dengan kebutuhan dibantu dengan adanya sebuah sistem pendukung keputusan untuk pemilihan sepeda motor dilihat dari harga, kapasitas mesin, Jenis transmisi, Opsi starter, dan kapasitas penumpang yang sesuai. Wadah yang akan digunakan yaitu dalam sebuah aplikasi berbasis *website* karena bisa kompatibel di berbagai perangkat (Responsif). Metode yang akan digunakan dalam perancangan *website* yaitu metode Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah sistem pemilihan sepeda motor dengan metode TOPSIS berbasis web dan mengukur tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem yang dirancang berdasarkan *Questionnaire*. Hasil penelitian yang sudah dilakukan yaitu mendapat sebuah kesimpulan bahwa persentase keseluruhan sistem adalah sebesar 88.63% sehingga dapat disimpulkan bahwa pengguna sangat setuju Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda motor dengan metode TOPSIS berbasis Web memiliki sistem yang sangat baik.

Kata kunci: *Questionnaire*, Sepeda motor, Sistem, TOPSIS, *website*.



Design and Build a Motorcycle Selection Decision Support System with the Web-Based TOPSIS method

Riyan Glory Tamba

ABSTRACT

Motorcycle is a vehicle that is a favorite of people in Indonesia because of its slim size so that it is easy to cross small roads. Therefore, people need to choose a motorcycle that suits their needs assisted by the existence of a decision support system for the selection of a motorcycle in terms of price, engine capacity, type of transmission, starter options, and passenger capacity. The system that will be used in an application based on website because it can be responsive for all devices. The method that will be used in designing the website is the Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). The purpose of this research is to design a web-based motorcycle selection system with TOPSIS method and measure the level of user satisfaction in using a system designed based on Questionnaire. The results of the research that has been carried out are getting a conclusion that the percentage of the whole system is 88.63% so that it can ensure that users strongly agree that the System has a very good response.

Keywords: Motorcycle, Questionnaire, System, TOPSIS, 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 GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	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	3
BAB 2 LANDASAN TEORI	5
2.1 <i>Website</i>	5
2.2 Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)	5
2.3 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	7
2.4 SDLC(<i>Software Development Life Cycle</i>)	7
2.5 Skala Likert	7
2.6 End User Computing Satisfaction (EUCS)	7
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	9
3.1 Analisis Kebutuhan	9
3.2 Diagram Flowchart	10
3.3 Rancangan Antar Muka	16
3.4 Skema Database	19
3.5 Tabel Basis Data	19
BAB 4 HASIL DAN DISKUSI	21
4.1 Spesifikasi Sistem	21
4.2 Implementasi	21
4.2.1 Tampilan Halaman	22
4.2.2 Implementasi dalam program	25
4.2.3 Uji Coba Sistem dan Perhitungan	31
4.3 Hasil Evaluasi	35
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Simpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Flowchart Diagram untuk <i>Login</i> Pengguna	10
Gambar 3.2	Flowchart Diagram untuk <i>register</i> Pengguna	11
Gambar 3.3	Flowchart Diagram untuk menu bagian <i>Administrator</i> . . .	12
Gambar 3.4	Flowchart Diagram untuk Tambah data di <i>Administrator</i> .	13
Gambar 3.5	Flowchart Diagram untuk Ubah data di <i>Administrator</i> . . .	14
Gambar 3.6	Flowchart Diagram untuk Fitur Rekomendasi di <i>User</i> . . .	15
Gambar 3.7	Rancangan awal untuk beranda	16
Gambar 3.8	Rancangan awal untuk <i>Login</i>	16
Gambar 3.9	Rancangan awal untuk <i>register</i>	17
Gambar 3.10	Rancangan awal untuk Menu khusus <i>Administrator</i>	17
Gambar 3.11	Rancangan awal untuk Menu khusus <i>User</i>	18
Gambar 3.12	Rancangan awal untuk Input Sistem Rekomendasi <i>User</i> . .	18
Gambar 3.13	Skema <i>Database</i>	19
Gambar 4.1	Tampilan Halaman Beranda	22
Gambar 4.2	Tampilan Halaman <i>login</i>	22
Gambar 4.3	Tampilan Halaman <i>register</i>	22
Gambar 4.4	Tampilan Halaman menu khusus <i>Administrator</i>	23
Gambar 4.5	Tampilan Halaman penambahan data khusus <i>Administrator</i>	23
Gambar 4.6	Tampilan Halaman pengubahan data khusus <i>Administrator</i>	24
Gambar 4.7	Tampilan Halaman <i>View</i> nilai khusus <i>Administrator</i>	24
Gambar 4.8	Tampilan Halaman list sepeda motor	24
Gambar 4.9	Tampilan Halaman Untuk Rekomendasi	25
Gambar 4.10	Tampilan Halaman Untuk Potongan Hasil	25
Gambar 4.11	Potongan Kode Untuk Bobot dari pengguna	25
Gambar 4.12	Potongan Kode Untuk Bobot manual	26
Gambar 4.13	Potongan Kode Untuk Matriks Terdistribusi	27
Gambar 4.14	Potongan Kode Untuk Fungsi Pembagi Normalisasi	27
Gambar 4.15	Potongan Kode Untuk Membuat Matriks Normalisasi	27
Gambar 4.16	Potongan Kode Untuk menampilkan matriks Normalisasi terbobot	28
Gambar 4.17	Potongan Kode Untuk menampilkan Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif	28
Gambar 4.18	Potongan Kode Untuk menampilkan Transpose Matrix . . .	29
Gambar 4.19	Potongan Kode Untuk menampilkan Fungsi Jarak solusi ideal positif dan negatif	29
Gambar 4.20	Potongan Kode Untuk menampilkan Fungsi Jarak solusi ideal positif dan negatif	30
Gambar 4.21	Potongan Kode Untuk menampilkan Preferensi alternatif .	30
Gambar 4.22	Potongan Kode Untuk menampilkan Preferensi terbaik . .	31
Gambar 4.23	Potongan Kode Untuk menampilkan Preferensi alternatif .	34

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel Basis Data <i>list</i> sepeda motor	20
Tabel 3.2	Tabel Basis Data <i>list</i> pengguna	20
Tabel 3.3	Tabel basis data <i>list</i> role pengguna	20
Tabel 4.1	Bobot kriteria Sepeda motor	31
Tabel 4.2	Matriks bobot ternormalisasi	32
Tabel 4.3	Matrix Normalisasi Terbobot	33
Tabel 4.4	Tabel Solusi Ideal Positif dan Negatif	33
Tabel 4.5	Jarak Solusi Ideal Positif dan Negatif	34
Tabel 4.6	Tabel Nilai Preferensi	34
Tabel 4.7	Daftar Pertanyaan pada Kuesioner	35
Tabel 4.8	Interval Nilai dan Kategori Jawaban	35
Tabel 4.9	Jawaban Kuesioner dari Responden	36



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Form Bimbingan	41
Lampiran 2. Form Bimbingan	43
Lampiran 3. Transkrip Wawancara	44
Lampiran 4. Hasil Kuisisioner Sistem Pendukung Keputusan	45
Lampiran 5. CV Penulis	47
Lampiran 6. Cek Plagiarisme	48

