

**SKRIPSI**  
**SISTEM REKOMENDASI PEMBELIAN LAPTOP**  
**MENGGUNAKAN METODE DECISION TREE**



**M. FADHILLAH FATHURROHMAN**

**NIM : 195410197**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**PROGRAM SARJANA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**  
**2024**

**SKRIPSI**  
**SISTEM REKOMENDASI PEMBELIAN LAPTOP**  
**MENGGUNAKAN METODE DECISION TREE**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi**



**Disusun Oleh**  
**M. FADHILLAH FATHURROHMAN**  
**NIM : 195410197**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**PROGRAM SARJANA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**  
**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**UJIAN SKRIPSI**

**Judul** : Sistem Rekomendasi Pembelian Laptop Menggunakan Metode Decision Tree  
**Nama** : M. Fadhillah Fathurrohman  
**NIM** : 195410197  
**Program Studi** : Informatika  
**Program** : Sarjana  
**Semester** : Gasal  
**Tahun Akademik** : 2023/2024



Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan di hadapan Dewan Penguji Skripsi

Yogyakarta, 20 Februari 2024

Dosen Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Edi Iskandar', is written over a faint circular stamp.

Edi Iskandar S.T.,M.Cs.

NIDN : 0514077501

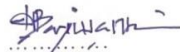

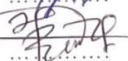
HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM REKOMENDASI PEMBELIAN LAPTOP MENGGUNAKAN  
METODE DECISION TREE

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan  
diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer  
Program Studi Informatika  
Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Teknologi Digital Indonesia  
Yogyakarta

Yogyakarta, 15 Maret ..... 2024

Dewan Penguji	NIDN	Tandatangan
1. Sari Iswanti, S.Si., M.Kom.	0508027202	
2. Sri Redjeki, S.Si., M.Kom., Ph.D.	0521047401	
3. Edi Iskandar S.T.,M.Cs.	0514077501	

Mengetahui  
Ketua Program Studi Informatika

15 MAR 2024

  
Dini Fakta Sari, S.T.,M.I.  
NIDN : 0507108401

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 15 Maret ..... 2024



M. Fadhillah Fathurrohman

NIM: 195410197

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala nikmat kesehatan, rahmat dan hidayah, sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam yang kita nantikan syafa'atnya di hari akhir kelak. Akhirnya terselesaikan juga tugas akhir ini dan penulis mempersembahkannya untuk:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang selalu memberikan rahmat dan hidayah.
2. Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya yang sangat saya cintai Alm. Ayah Andi Rudianto dan Mamah Mismawati dan Adik-adik saya M. Raffi Al-Furqon dan M. Farrel Rizqullah yang selalu memberikan semangat dan selalu mendoakan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Dosen Pembimbing Bapak Edi Iskandar S.T.,M.Cs., yang sudah meluangkan waktunya untuk membimbing pengerjaan hingga terselesainya skripsi ini.
4. Teman-teman Dimas Maulana Azizx, Aldzikri Dwijayanto, Rizqullah Rifqi, Widia Setiawan dan teman-teman Informatika 2019 yang telah memberikan bantuan dan dukungan hingga saat ini.

Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

## HALAMAN MOTTO

“Cara Hidup dengan nyaman adalah tidak memaksakan dirimu”

Cara Meminum Ramune – JKT48

“Bahwa semua orang berlari dengan tempo yang berbeda”

Boku No. Sakura – JKT48

“Gantungkan cita-citamu setinggi langit! Bermimpilah setinggi langit.

Jika engkau jatuh, engkau akan jatuh di antara bintang-bintang.”

-Ir. Soekarno-

"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan." -Q.S Al Insyirah: 5-6

“Yakin bahwa di balik kesedihan, 'Kan ada cerahnya masa depan”

Himawari – JKT48

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan nikmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perancangan Desain User Interface (UI) Aplikasi Konsultasi Siswa”. Tak lupa shalawat serta salam penulis aturkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu ‘Alaihi Wa Sallam yang selalu penulis harapkan syafaatnya di akhirat kelak.

Skripsi ini ditujukan sebagai syarat akhir untuk memperoleh gelar sarjana, Program Studi Informatika. Dalam pengerjaan skripsi ini telah melibatkan banyak pihak yang sangat membantu dalam banyak hal. Oleh sebab itu, penulis sampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Sri Redjeki, S.Si., M.Kom., PhD. selaku rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.
2. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku kepala prodi Informatika.
3. Bapak Edi Iskandar S.T.,M.Cs. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
4. Ibu Sari Iswanti, S.Si., M.Kom. dan Ibu Sri Redjeki, S.Si., M.Kom., PhD. selaku dosen penguji.
5. Alm. Ayah Andi Rudianto dan Mamah Mismawati dan Adik-adik saya M. Raffi Al-Furqon dan M. Farrel Rizqullah yang selalu memberikan semangat dan selalu mendoakan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Kepada keluarga besar saya Alm. Eyang Soetrsino yang selalu memberikan dukungan doa dan berbagai bantuan lainnya.
7. Kepada Teman-teman Aysha, Dimas, Aldzikri, Rizqullah, Putra dan teman-teman Informatika 2019 yang telah memberikan dukungan moral dan doa untuk menyelesaikan tugas akhir ini.



8. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang secara langsung ataupun tidak langsung telah membantu penulisan laporan tugas akhir ini.
9. *Last but not least*, kepada diri saya sendiri terimakasih banyak telah berjuang sejauh ini dan memilih untuk tidak menyerah dalam kondisi apapun, saya bangga pada diri saya sendiri bisa menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan penuh lika-liku kehidupan yang dijalani.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan menjadi sumbangan nyata bagi pihak yang memerlukannya. Terima Kasih.

Yogyakarta, 15 Maret 2024



M. Fadhillah Fathurrohman

## DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Ruang Lingkup .....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Dasar Teori .....	10
2.2.1 Laptop .....	10
2.2.2 Sistem Rekomendasi .....	10
2.2.3 Metode Decision Tree .....	11
BAB III .....	14
3.1 Bahan/Data .....	14
3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat .....	14
3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras .....	14
3.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	15
3.2.3 Kebutuhan Input.....	15
3.2.4 Kebutuhan Output .....	15

3.3	Prosedur dan Pengumpulan Data .....	16
3.4	Analisis dan Rancangan Sistem.....	16
3.4.1	Rancangan Arsitektur.....	16
3.4.2	Diagram Flowchart.....	17
3.4.3	Usecase Diagram.....	18
3.4.4	Activity Diagram.....	18
3.4.5	Rancangan Tabel.....	19
3.4.6	Rancangan Antarmuka / Interface.....	21
BAB IV	.....	26
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	.....	26
4.1.	Hasil Implementasi.....	26
4.2.	Pembahasan .....	37
BAB V	.....	50
PENUTUP	.....	50
5.1.	Simpulan.....	50
5.2.	Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	.....	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konsep Dasar Pohon Keputusan (Decision Tree).....	12
Gambar 3. 1 Rancangan Arsitektur .....	16
Gambar 3. 2 Diagram Alir (Flowchart Sistem Rekomendasi).....	17
Gambar 3. 3 Usecase Diagram.....	18
Gambar 3. 4 Activity Diagram.....	19
Gambar 3. 5 Halaman Utama.....	22
Gambar 3. 6 Halaman Login.....	22
Gambar 3. 7 Halaman Admin .....	23
Gambar 3. 8 Halaman Filter.....	23
Gambar 3. 9 Halaman Rekomendasi.....	24
Gambar 3. 10 Halaman Entry Data Laptop.....	24
Gambar 3. 11 Halaman Profile Administrator .....	25
Gambar 4. 1 Halaman Utama.....	26
Gambar 4. 2 Halaman Filter.....	27
Gambar 4. 3 Kode Menampilkan Hal Filter.....	28
Gambar 4. 4 Halaman Hasil Filter .....	29
Gambar 4. 5 Kode Menghitung Nilai Entropi.....	30
Gambar 4. 6 Kode Mencari Probabilitas.....	31
Gambar 4. 7 Halaman Login Administrator .....	32
Gambar 4. 8 Halaman Administrator .....	32
Gambar 4. 9 Halaman Category List.....	33
Gambar 4. 10 Menu Edit.....	34
Gambar 4. 11 Kode Update Data Laptop.....	35
Gambar 4. 12 Halaman Profile Administrator .....	35
Gambar 4. 13 Kode Update Profile Admin.....	36
Gambar 4. 14 Pohon Keputusan Percobaan Pertama Bagian Pertama .....	42
Gambar 4. 15 Pohon Keputusan Percobaan Pertama Bagian Kedua .....	43
Gambar 4. 16 Pohon Keputusan Percobaan Pertama Bagian Ketiga.....	44
Gambar 4. 17 Pohon Keputusan Percobaan Pertama Bagian Keempat .....	45

Gambar 4. 18 Pengujian Pertama.....	46
Gambar 4. 19 Pohon Keputusan Percobaan Kedua .....	47
Gambar 4. 20 Pengujian Kedua .....	47
Gambar 4. 21 Pohon Keputusan Percobaan Ketiga .....	48
Gambar 4. 22 Pengujian Ketiga .....	48

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Perbedaan Penelitian .....	7
Tabel 3. 1 Rancangan Tabel Users.....	20
Tabel 3. 2 Rancangan Tabel Laptop .....	20
Tabel 4. 1 Hasil Uji Fungsionalitas Sistem Rekomendasi .....	33

## INTISARI

Laptop telah menjadi salah satu kebutuhan dasar dalam kehidupan modern saat ini, digunakan dalam berbagai aktivitas seperti kerja, belajar, dan hiburan. Karena itu, kebutuhan akan laptop semakin meningkat, dan pasar laptop semakin berkembang pesat dengan berbagai merek, model, dan spesifikasi yang berbeda di pasaran dengan harga yang bervariasi. Dalam konteks ini, sistem rekomendasi pembelian laptop yang efisien dan efektif sangat dibutuhkan untuk membantu konsumen dalam menentukan pilihan laptop yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka.

Pada penelitian ini memfokuskan pada pengembangan sistem rekomendasi pembelian laptop yang memanfaatkan metode Decision Tree untuk mengatasi kebingungan konsumen dalam memilih laptop. Metode Decision Tree dipilih karena kemampuannya dalam menangani data kategorikal dan numerik serta kemudahan dalam memvisualisasikan alur keputusan, yang memberikan rekomendasi yang personal dan tepat sasaran berdasarkan serangkaian kriteria yang dimasukkan oleh pengguna.

Evaluasi dari sistem ini dirancang untuk membantu calon pembeli laptop dalam mengambil keputusan pembelian laptop yang lebih baik dengan mempertimbangkan berbagai faktor seperti spesifikasi laptop, harga, merek dan preferensi pengguna. Hasilnya memudahkan kepada para calon pembeli laptop dalam memilih laptop yang sesuai dengan kriteria yang dipilih dan sistem rekomendasi dapat memberikan list dari kriteria laptop yang dipilih.

**Kata Kunci :** *Decision Tree, Laptop, Sistem Rekomendasi*

## **ABSTRACT**

Laptops have become an essential part of modern life, used for work, study, and entertainment. Consequently, the demand for laptops is increasing, and the market is expanding rapidly with a wide range of brands, models, and specifications available at varying prices. Therefore, an efficient and effective laptop recommendation system is necessary to help consumers select a laptop that meets their needs and preferences.

This research aims to develop a laptop purchase recommendation system using the Decision Tree method to reduce consumer confusion while choosing a laptop. The Decision Tree method is chosen for its capability to handle categorical and numerical data and its ease of visualizing decision flows. This system provides personalized and targeted recommendations based on a set of criteria input by the users.

The system evaluation is designed to assist potential laptop buyers in making better-informed purchasing decisions, taking various factors into account such as laptop specifications, price, brand, and user preferences. The outcome helps prospective laptop buyers choose a laptop that meets their selected criteria, and the recommendation system can provide a list of laptops that match the chosen criteria.

**Keywords:** *Decision Tree, Laptop, System Recommendation*