

TUGAS AKHIR

**ANALISIS *CUSTOMER BEHAVIOR* UNTUK MENENTUKAN
TATA LETAK PADA *USER INTERFACE* MENGGUNAKAN
MARKET BASKET ANALYSIS (MBA)**



MAHDA LAINA ARNUMUKTI

20102302

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

TUGAS AKHIR

**ANALISIS *CUSTOMER BEHAVIOR* UNTUK MENENTUKAN
TATA LETAK PADA *USER INTERFACE* MENGGUNAKAN
*MARKET BASKET ANALYSIS (MBA)***

**ANALYSIS OF *CUSTOMER BEHAVIOR* TO DETERMINE
THE LAYOUT OF THE *USER INTERFACE* USING *MARKET
BASKET ANALYSIS (MBA)***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



MAHDA LAINA ARNUMUKTI

20102302

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**ANALISIS *CUSTOMER BEHAVIOR* UNTUK MENENTUKAN
TATA LETAK PADA *USER INTERFACE* MENGGUNAKAN
MARKET BASKET ANALYSIS (MBA)**

**ANALYSIS OF *CUSTOMER BEHAVIOR* TO DETERMINE
THE LAYOUT OF THE *USER INTERFACE* USING *MARKET*
BASKET ANALYSIS (MBA)**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh
MAHDA LAINA ARNUMUKTI
20102302

**Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal: 20 Desember 2023**

Pembimbing Utama,



Sudianto, S.Pd., M.Kom.
NIDN. 0605049301

Pembimbing Pendamping,

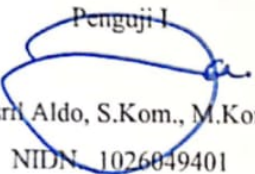


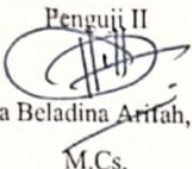
Umami Athiyah, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0621129001

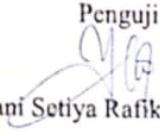
HALAMAN PENETAPAN PENGUJI
ANALISIS *CUSTOMER BEHAVIOR* UNTUK MENENTUKAN
TATA LETAK PADA *USER INTERFACE* MENGGUNAKAN
MARKET BASKET ANALYSIS (MBA)
ANALYSIS OF *CUSTOMER BEHAVIOR* TO DETERMINE
THE LAYOUT OF THE *USER INTERFACE* USING MARKET
BASKET ANALYSIS (MBA)

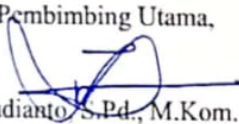
Dipersiapkan dan Disusun Oleh
MAHDA LAINA ARNUMUKTI
20102302

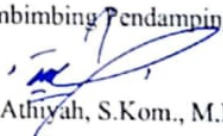
Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir
Pada Senin, 8 Januari 2024

Penguji I

Dasri Aldo, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 1026049401

Penguji II

Amalia Beladina Arifah, S.Pd.,
M.Cs.
NIDN. 0606019201

Penguji III

Yohani Setiya Rafika Nur, S.Kom.,
M.Kom
NIDN. 0627099501

Pembimbing Utama,

Sudiarto, S.Pd., M.Kom.
NIDN. 0605049301

Pembimbing Pendamping,

Umami Athiyah, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0621129001

Mengetahui
Dekan,

Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom.
NIK. 19820008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Mahda Laina Arnumukti
NIM : 20102302
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

ANALISIS *CUSTOMER BEHAVIOR* UNTUK MENENTUKAN TATA LETAK PADA *USER INTERFACE* MENGGUNAKAN *MARKET BASKET ANALYSIS* (MBA)

Dosen Pembimbing Utama : Sudianto, S.Pd., M.Kom.
Dosen Pembimbing Pendamping : Ummi Athiyah, S.Kom., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim 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 tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian 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.

Purwokerto, 20 Desember 2023,
Yang Menyatakan,



(Mahda Laina Arnumukti)

KATA PENGANTAR

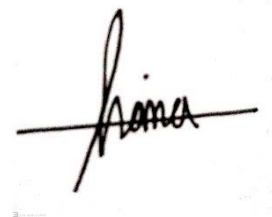
Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Penulisan tugas akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada Program Studi S1 Teknik Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Penulis menyadari sekali bahwa tanpa adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan awal sampai pada perkuliahan akhir sangatlah sulit bagi penulis dalam menyelesaikan laporan. Oleh karena itu penulis sangat berterima kasih kepada:

1. Allah SWT karena atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir
2. Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Auliya Burhanudin, S.Si., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika.
4. Amalia Beladonna Arifa, S.Pd., M.Cs. selaku Ketua Program Studi S1 Informatika.
5. Sudianto, S.Pd., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing utama yang dengan sabar membimbing dan membantu dalam menyelesaikan penyusunan naskah tugas akhir dengan baik.
6. Umami Athiyah, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing pendamping yang dengan sabar membimbing dan membantu dalam menyelesaikan penyusunan naskah tugas akhir dengan baik.
7. Kedua orang tua dan kakak yang telah banyak memberikan perhatian, semangat dan do'a yang tak henti-hentinya.
8. Diri sendiri yang telah berhasil menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini sampai selesai
9. Teman terbaik saya yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, yang telah menemani dan memberi motivasi selama belajar di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Terima kasih. Skripsi ini tidak mungkin selesai jika hanya campur tangan penulis sendirian. Semoga Allah SWT merahmati kita dalam kebaikan-kebaikan

ikhlas kita. Penulis berharap, skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Mengingat keterbatasan penulis sebagai manusia biasa, kritik dan saran akan sangat membantu untuk mengembangkan kemampuan penulis dalam menyusun hasil penelitian di kemudian hari. Teruslah menebar kebaikan dan tak perlu menunggu jadi baik untuk menebar kebaikan.

Purwokerto, 20 Desember 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mahda Laina Arnumukti', written over a horizontal line.

Mahda Laina Arnumukti

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENETAPAN PENGUJI.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	6
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Penelitian Sebelumnya.....	9
2.2 Landasan Teori.....	16
2.2.1 <i>Customer Behavior</i>	16

2.2.2	<i>User Interface</i>	17
2.2.3	<i>Data Mining</i>	17
2.2.4	Market Basket Analysis	19
2.2.5	<i>Text Mining</i>	22
2.2.6	Algoritme Naïve Bayes	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		24
3.1	Subjek dan Objek Penelitian	24
3.1.1	Subjek Penelitian	24
3.1.2	Objek Penelitian.....	24
3.2	Alat dan Bahan.....	24
3.2.1	Alat	24
3.2.2	Bahan	25
3.3	Diagram Alir Penelitian	25
3.3.1	Pengumpulan Dataset.....	25
3.3.2	Exploratory Data Analysis	27
3.3.3	<i>Preprocessing</i>	29
3.3.3.1	Data Selection	30
3.3.3.2	Data Cleaning.....	31
3.3.3.3	Data Transformation	32
3.3.4	<i>Association Rules</i>	33
3.3.5	<i>Key Words</i>	34
3.4	<i>Evaluation</i>	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		36
4.1	<i>Preprocessing</i>	36
4.1.1	<i>Data Selection</i>	36

4.1.2	<i>Data Cleaning</i>	36
4.1.3	<i>Data Transformation</i>	36
4.2	<i>Association Rules</i>	37
4.2.1	Market Basket Analysis	37
4.2.1.1	<i>Nilai Support</i>	37
4.2.1.2	<i>Rules</i>	40
4.2.2	<i>Dynamic Layouting</i>	45
4.2.2.1	<i>Pengelompokan Rules</i>	48
4.2.3	Naïve Bayes	50
4.3	Pembahasan	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		61
5.1	Kesimpulan	61
5.2	Saran	62
DAFTAR PUSTAKA		63
LAMPIRAN		69

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN.....	69
Lampiran 1. Hasil kuesioner pengguna <i>e-commerce</i>	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ringkasan penelitian sebelumnya.....	11
Tabel 3.1 <i>Data Transformation</i>	33
Tabel 3.2 Nilai <i>Support</i>	34
Tabel 4.1 Nilai <i>Support</i> 1 Item.....	38
Tabel 4.2 Nilai <i>Support Frequent 2 Items</i>	39
Tabel 4.3 Hasil Nilai <i>Association Rules</i>	42
Tabel 4.4 <i>Class Association Rules</i>	48
Tabel 4.5 Dataset <i>Key Words</i>	50
Tabel 4.6 Hasil Probabilitas <i>Rules</i>	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	25
Gambar 3.2 Dataset Penjualan	26
Gambar 3.3 Atribut Pada Dataset.....	27
Gambar 3.4 Grup Kenaikan Penjualan.....	28
Gambar 3.5 Visualisasi Kategori3 dengan Frekuensi KenaikanPenjualan	28
Gambar 3.6 Kategori Barang yang Sering Dibeli	29
Gambar 3.7 Proses Preprocessing	30
Gambar 3.8 Data Selection	31
Gambar 3.9 Frekuensi KenaikanPenjualan	32
Gambar 4.1 Hasil Association Rules	41
Gambar 4.2 Persebaran nilai support, confidence dan lift	44
Gambar 4.3 Distribusi confidence.....	45
Gambar 4.4 Kelompok Nama Produk menurut Kategori3.....	46
Gambar 4.5 Word Cloud kategori Baterai Game Console.....	47
Gambar 4.6 Word Cloud CD PC dan Laptop Gaming.....	47
Gambar 4.7 Visualisasi Persebaran Nilai Probabilitas dari Seluruh Class	52
Gambar 4.8 Probabilitas Kata dalam Dataset	53
Gambar 4.9 Probabilitas Kata Non-Dataset	54
Gambar 4.10 Hasil Produk dari Kata Kunci Sesuai Dataset.....	55
Gambar 4.11 Hasil kata kunci diluar dataset	56
Gambar 4.12 Harapan Layouting menggunakan Market Basket Analysis	59