



LAPORAN SKRIPSI

**APLIKASI MENENTUKAN MENU *BEST SELLER* UNTUK
DIREKOMENDASIKAN KEPADA *CUSTOMER* BARU
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DAN RFID E-KTP**

Muhammad Asshiddiqi

NIM. 201851251

DOSEN PEMBIMBING

**Muhammad Imam Ghozali, M.Kom
Wibowo Harry Sugiharto, M.Kom**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

**APLIKASI MENENTUKAN MENU *BEST SELLER* UNTUK
DIREKOMENDASIKAN KEPADA *CUSTOMER* BARU
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DAN RFID E-KTP**

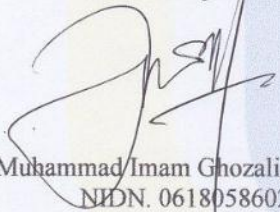
Muhammad Asshiddiqi

NIM. 201851251


Kudus, 26 Juni 2023

Menyetujui,

Pembimbing Utama,


Muhammad Imam Ghozali, M.Kom
NIDN. 0618058602

Pembimbing Pendamping,


Wibowo Harry Sugiharto, M.Kom
NIDN. 0619059101

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI MENENTUKAN MENU *BEST SELLER* UNTUK DIREKOMENDASIKAN KEPADA *CUSTOMER* BARU MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DAN RFID E-KTP

Muhammad Asshiddiqi

NIM. 201851251

Kudus, 11 Juli 2023

Menyetujui,

Ketua Penguji,



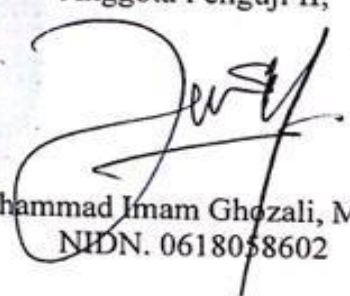
Aditya Akbar Riadi, M.Kom
NIDN. 0912078902

Anggota Penguji I,



Rizkysari Meimaharani, M.Kom
NIDN. 0620058501

Anggota Penguji II,



Muhammad Imam Ghozali, M.Kom
NIDN. 0618058602

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Mohammad Dahlan, S.T., M.T.
NIS. 0610701000001141

Ketua Program Studi Teknik
Informatika



Mukhamad Nurkamid, S.Kom. M.Cs
NIS. 0610701000001212

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Asshiddiqi
NIM : 201851251
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 17 Oktober 1999
Judul Skripsi : Aplikasi Menentukan Menu Best Seller Untuk Direkomendasikan Kepada Customer Baru Menggunakan Algoritma Apriori Dan Rfid E-Ktp.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi/Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 26 Juni 2023

Yang memberi pernyataan,



Muhammad Asshiddiqi
NIM. 201851251

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan Rahmat, Taufiq serta Hidayah Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “APLIKASI MENENTUKAN MENU *BEST SELLER* UNTUK DIREKOMENDASIKAN KEPADA *CUSTOMER* BARU MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DAN RFID E-KTP”.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Kiranya penyusunan skripsi/tugas akhir ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar - besarnya dan permohonan maaf atas segala kesalahan yang penulis pernah lakukan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat dan Hidayah Nya.
2. Dr. Ir. Darsono, M.Si selaku Rektor Universitas Muria Kudus
3. Mohammad Dahlan, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
4. Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Evanita, S.Kom, M.Kom selaku Koordinator Skripsi Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus
6. Muhammad Imam Ghozali, M.Kom selaku Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan masukan selama penyusunan skripsi ini.
7. Wibowo Harry Sugiharto, M.Kom selaku Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan masukan selama penyusunan skripsi ini.
8. Segenap keluarga yang memberikan dukungan dan semangat selalu.

Kudus, 26 Juni 2023

Muhammad Asshiddiqi

APLIKASI MENENTUKAN MENU *BEST SELLER* UNTUK DIREKOMENDASIKAN KEPADA *CUSTOMER* BARU MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DAN RFID E-KTP

Nama mahasiswa : Muhammad Asshiddiqi

NIM : 201851251

Pembimbing :

1. Muhammad Imam Ghozali, M.Kom
2. Wibowo Harry Sugiharto, M.Kom

RINGKASAN

Connect coffee merupakan usaha yang bergerak dalam bidang penjualan minuman khususnya kopi, di connect tersebut ada beberapa permasalahan yang ada diantaranya adalah proses marketing bisnis mereka yang kurang begitu baik karena terkadang meleset yang di akibatkan proses analisa penjualan barang yang dilakukan kurang optimal. Hal itu menyebabkan proses penjualan kurang begitu optimal di samping itu pemilik usaha terkadang kerepotan dalam mengetahui kopi yang paling laku dan dari permasalahan tersebut maka penulis merancang sebuah aplikasi untuk membantu dalam proses perhitungan penjualan dan menganalisa produk yang paling laku yang di rekomendasikan kepada konsumen baru berdasarkan data nik ktp serta data penjualan yang dilakukan. Hal ini bertujuan supaya rencana bisnis yang mereka jalankan serta proses marketing yang di tawarkan menjadi lebih optimal. Aplikasi yang dibuat berbasis *website* dengan menggunakan bahasa pemograman *Java Script* serta penyimpanan data *MongoDB*, menggunakan algoritma apriori dan RFID E-KTP.

Kata kunci : *Website*, *Apriori*, *Java Script*, *MongoDB*, *RFID*

**APPLICATION DETERMINES THE BEST SELLER MENU TO BE
RECOMMENDED TO NEW CUSTOMERS USING APRIORI
ALGORITHM AND RFID E-KTP**

Student Name : Muhammad Asshiddiqi

Student Identity Number : 201851251

Supervisor :

1. Muhammad Imam Ghozali, M.Kom
2. Wibowo Harry Sugiharto, M.Kom

ABSTRACT

Connect coffee is a business that is engaged in selling beverages, especially coffee, in Connect there are several problems, including their business marketing process which is not very good because sometimes it goes wrong which results in the analysis process of selling goods being less than optimal. This causes the sales process to be less than optimal, besides that business owners sometimes have trouble knowing the best-selling coffee and from these problems, the authors design an application to assist in the sales calculation process and analyze the best-selling products that are recommended to new consumers based on the data. nik ktp and sales data made. This aims to make the business plans they run and the marketing processes offered to be more optimal. Website-based applications using the Java Script programming language and MongoDB data storage, using algorithm apriori and RFID E-KTP.

Keywords : Website, Apriori, Java Script, MongoDB, RFID

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SIMBOL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	2
1.5. Manfaat.....	3
1.6. Sistematika penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Landasan Teori	8
2.2.1. Aplikasi.....	8
2.2.2. Data Mining	9
2.2.3. Metode Algoritma Apriori	10
2.2.4. RFID	12
2.2.5. Web Server	12
2.2.6. Database.....	13
2.2.7. Node.js	13
2.2.8. Mikrokontroler.....	14
2.2.9. Metode Pengembangan Sistem.....	14

2.2.10. Pengujian Sistem.....	15
BAB III METODOLOGI.....	17
3.1. Kerangka Sitem	17
3.2. Preproses Metode Apreori.....	18
3.2.1. Pemahaman Data	18
3.2.2. Pengolahan Data	18
3.2.3. Pemodelan.....	19
3.3. Metode Pengembangan Sistem	23
3.3.1. Requirement (Analisis).....	24
3.3.2. Design System (Desain Sistem/Perancangan)	24
3.3.3. Coding and Testing.....	51
3.3.4. Implementation (Penerapan Sistem).....	52
3.3.5. Maintenance (Pemeliharaan)	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1. Tampilan Sistem.....	53
4.2. Pengujian Sistem	57
4.3.1 Metode White Box Testing.....	57
4.3.2 Metode Blackbox Testing.....	66
BAB V PENUTUP.....	69
5.1. Kesimpulan.....	69
5.2. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN 2.....	76
LAMPIRAN	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arsitektur Data Mining	9
Gambar 3. 1 Kerangka Sistem	17
Gambar 3. 2 Sampel file transaksi yang sudah ditransformasi	18
Gambar 3. 3 Metode Waterfall.....	24
Gambar 3. 4 Use Case Diagram	25
Gambar 3. 5 Activity Diagram Login	31
Gambar 3. 6 Activity Diagram Data Barang.....	32
Gambar 3. 7 Activity Diagram Data Admin	33
Gambar 3. 8 Activity Diagram Data Promo.....	34
Gambar 3. 9 Activity Diagram Data Transaksi.....	35
Gambar 3. 10 Activity Diagram Penentuan Promo	36
Gambar 3. 11 Class Diagram	37
Gambar 3. 12 Squence Diagram Login.....	38
Gambar 3. 13 Squence Diagram Data Barang	39
Gambar 3. 14 Squence Diagram Data Users.....	40
Gambar 3. 15 Squence Diagram Data Promo	41
Gambar 3. 16 Squence Diagram Data Transaksi	42
Gambar 3. 17 Squence Diagram Penentuan Promo	43
Gambar 3. 18 Tabel Relasi.....	46
Gambar 3. 19 Design Interface Halaman Login	47
Gambar 3. 20 Design Interface Halaman Home Admin	48
Gambar 3. 21 Design Interface Halaman Home Kasir	48
Gambar 3. 22 Design Interface Halaman Input Produk.....	49
Gambar 3. 23 Design Interface Halaman Data Transaksi.....	49
Gambar 3. 24 Halaman Data Account Admin	50
Gambar 3. 25 Halaman Data Account Kasir.....	50
Gambar 3. 26 Design Interface Halaman Apiori	51
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login	53
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Home Admin	54
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Home Kasir.....	54

Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Input Produk	55
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Analitik Transaksi	55
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Account Admin	56
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Account Kasir	56
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Apriori	57
Gambar 4. 9 Flowgraph Login	59
Gambar 4. 10 Flowgraph Apriori.....	64



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel data uji.....	19
Tabel 3. 2 Tabel kandidat 1-itemset (C1).....	20
Tabel 3. 3 Tabel large-itemset 1 (L1).....	20
Tabel 3. 4 Tabel kandidat 2-itemset (C2).....	21
Tabel 3. 5 Tabel large-itemset 2 (L2).....	21
Tabel 3. 6 Tabel kandidat 3-itemset (C3).....	22
Tabel 3. 7 kandidat 3-itemset (C3).....	22
Tabel 3. 8 Tabel large-itemset 3 (C3).....	23
Tabel 3. 9 Penjelasan Use Case Diagram Login.....	26
Tabel 3. 10 Penjelasan Use Case Diagram Data Barang.....	26
Tabel 3. 11 Penjelasan Use Case Diagram Promo.....	27
Tabel 3. 12 Penjelasan Use Case Diagram Admin.....	28
Tabel 3. 13 Penjelasan Use Case Diagram Data Transaksi.....	28
Tabel 3. 14 Penjelasan Use Case Diagram Penentuan Hasil Promo.....	29
Tabel 3. 15 Tabel Produk.....	44
Tabel 3. 16 Tabel Promo.....	44
Tabel 3. 17 Tabel Users.....	45
Tabel 3. 18 Data Customer.....	45
Tabel 3. 19 Tabel Transaksi.....	46
Tabel 4. 1 Coding Login.....	58
Tabel 4. 2 Keterangan Flowgraph Login.....	60
Tabel 4. 3 Case Login.....	60
Tabel 4. 4 Code Apriori.....	61
Tabel 4. 5 Keterangan Flowgraph Apriori.....	64
Tabel 4. 6 Penentuan Paket Promo.....	65
Tabel 4. 7 Blackbox Testing.....	66