

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN SISTEM POINT OF SALES
MENGGUNAKAN METODE APRIORI UNTUK
MENENTUKAN REKOMENDASI PRODUK



Oleh :

Sheila Indri Rukmana Putri

1461900310

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2024

Halaman ini sengaja dikosongkan

FINAL PROJECT
POINT OF SALES SYSTEM DESIGN USING APRORI
METHOD TO DETERMINE PRODUCT
RECOMMENDATIONS

Prepared as fulfilment of the requirement for the degree of
Sarjana Komputer at Informatics Department



By :

Sheila Indri Rukmana Putri

1461900310

INFORMATICS DEPARTMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2024

Halaman ini sengaja dikosongkan

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

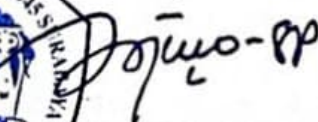
Nama : Sheila Indri Rukmana Putri
NBI : 1461900310
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : RANCANG BANGUN SISTEM POINT OF SALES
MENGUNAKAN METODE APRIORI UNTUK
MENENTUKAN REKOMENDASI PRODUK

**Mengetahui / Menyetujui
Dosen Pembimbing**



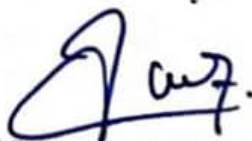
Ardy Januantoro, S.Kom., M.MT
NPP. 20460.19.0806

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



D. Pr. Saito M. Kes., IPU., ASEAN Eng.
NPP. 20410.90.0197

**Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Aidil Primasetya Armin, S.ST., M.T.
NPP. 20460.16.0700

Halaman ini sengaja dikosongkan

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Sheila Indri Rukmana Putri
NBI : 1461900310
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas/Program Studi : Teknik
Judul : Rancang Bangun Sistem Point Of Sales Menggunakan Metode Apriori Untuk Menentukan Rekomendasi Produk

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan uilmu pengetahuan saya memberikan iiii katas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, 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.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran diri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, Saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

23 Desember 2023



Sheila Indri Rukmana Putri
1461900310

Halaman ini sengaja dikosongkan



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN

Jl.Semolowaru 45 Surabaya
Tlp. 031 593 1800 (ex.311)
Email: perpus@untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sheila Indri Rukmana Putri
NBI/NPM : 1461900310
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir/~~Tesis~~/~~Disertasi~~/~~Laporan Penelitian~~/~~Praktek~~*

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)*, atas karya saya yang berjudul:

**“RANCANG BANGUN SISTEM POINT OF SALES MENGGUNAKAN METODE
APRIORI UNTUK MENENTUKAN REKOMENDASI PRODUK”**

Dengan *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)*, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantumkan nama saya sebagai penulis,

Di buat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal : 15 Januari 2024

Badan Perpustakaan,

Sheila Indri Rukmana Putri)

*Coret yang tidak perlu

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas berkah, Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM POINT OF SALES MENGGUNAKAN METODE APRIORI UNTUK MENENTUKAN REKOMENDASI PRODUK” sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapatkan gelar Sarjana Strata-1. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir dengan baik.

Selain itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada pihak pihak berikut:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan Kesehatan jasmani dan rohani.
2. Kedua orang tua serta kakak-kakak & adik saya tercinta yang memberikan dukungan penuh sehingga dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Ardy Januanto, S.Kom., M.MT, selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan semangat, bimbingan, dan saran selama saya menyelesaikan Tugas Akhir.
4. Teman – teman kelas seangkatan, Efril Della Putri Kikik Aji, dan lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu
5. Teman – teman Eastcoff Coffee yang telah memberikan izin untuk menjadikan Eastcoff Coffe sebagai bahan penelitian tugas akhir saya.

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Nama : Sheila Indri Rukmana Putri
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Rancang Bangun Sistem Point Of Sales Menggunakan Metode Apriori Untuk Menentukan Rekomendasi Produk

Pertumbuhan bisnis makanan & minuman saat ini membuat persaingan bisnis makanan semakin ketat. Evolusi zaman menyebabkan banyaknya proyek komersial, terutama di bidang kuliner, memperkenalkan lebih banyak inovasi makanan & minuman atau menu untuk meningkatkan penjualan. Dalam membangun dan mengembangkan perusahaan atau bisnis makanan dan minuman, Seseorang tidak hanya berfokus pada produk atau menu yang dibuat untuk menarik perhatian konsumen dan meningkatkan penjualan, tetapi juga memberikan layanan terbaik untuk ditawarkan kepada pelanggan. Untuk memberikan pelayanan yang terbaik kepada pelanggan, bisnis atau perusahaan F&B ini juga harus menggunakan strategi bisnis yang terbaik, namun terkadang ada beberapa faktor yang menghambat atau mempersulit penentuan strategi tersebut. Salah satu faktor penyebabnya adalah sulitnya menghasilkan analisa terkait dengan data penjualan pelanggan yang sudah ada.

Dengan belum adanya penggunaan teknologi yang maksimal pada Kafe Eastcoff, membuat pelayanan Kafe menjadi tidak maksimal. Kafe Eastcoff masih mengelola pesanan produk secara manual, melakukan transaksi pembayaran, dan memantau stok produk yang tersisa, pembukuannya masih dilakukan secara manual.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi point-of- sale berbasis website menggunakan Metode Apriori, dimana metode ini adalah salah satu metode yang paling sering digunakan karena penggunaannya yang mudah, sangat sederhana, dan dapat digunakan untuk menentukan himpunan data yang paling sering muncul (frequent itemset). Algoritma apriori adalah jenis aturan asosiasi pada data mining. Analisis asosiasi ini merupakan teknik data mining untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item/atribut.

Kata kunci: Sistem Informasi, Point of sale, Kedai Kopi, Apriori, Aplikasi Kasir

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Name : Sheila Indri Rukmana Putri
Department : Informatics
Title : Design and Build a Point of Sales System Using the Apriori Method
to Determine Product Recommendations

The current growth in the food & beverage business makes competition in the food business increasingly tight. The evolution of the times has led to many commercial projects, especially in the culinary sector, introducing more food & beverage or menu innovations to increase sales. In building and developing a food and beverage company or business, a person does not only focus on products or menus created to attract consumer attention and increase sales, but also provides the best service to offer to customers. To provide the best service to customers, businesses or F&B companies must also use the best business strategy, but sometimes there are several factors that hinder or make it difficult to determine this strategy. One of the contributing factors is the difficulty of producing analysis related to existing customer sales data.

Due to the lack of maximum use of technology at the Eastcoff Cafe, the cafe's service is not optimal. Eastcoff Cafe still manages product orders manually, carries out payment transactions, and monitors remaining product stock, bookkeeping is still done manually. The aim of this research is to develop a website-based point-of-sale application using the Apriori Method, where this method is one of the most frequently used methods because it is easy to use, very simple, and can be used to determine the data sets that appear most frequently (frequent itemset). A priori algorithm is a type of association rule in data mining. This association analysis is a data mining technique for finding associative rules between a combination of items/attributes.

Keywords : Information Systems, Point of sale, Coffee Shop, Apriori, Cashier Application

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	1
FINAL PROJECT.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN.....	iii
PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iii
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
BAB 2.....	5
LANDASAN TEORI & TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Website.....	5
2.2. Data Mining.....	6
2.3. Sistem Rekomendasi.....	7
2.4. Point Of Sales (POS).....	7
2.5. Metode Apriori.....	8
2.6. Framework Laravel.....	8
2.6.1 Composer.....	9
2.6.2 Artisan.....	9
2.6.3 PHP.....	9
2.6.4 Bootstrap.....	9
2.6.5 Firebase.....	10

BAB 3	11
METODOLOGI PENELITIAN.....	11
3.1. Metode System Development Life Cycle (SDLC).....	11
3.2. Tahap Penelitian.....	12
3.3. Tahap Analisis	13
3.3.1 Wawancara	13
3.3.2 Studi Literatur Dan Observasi.....	14
3.3.3 Metode Apriori.....	14
3.4. Tahap Desain Dan Perancangan	26
3.4.1 Use Case Diagram Kasir	26
3.4.2 Use Case Diagram User.....	27
3.4.3 Activity Diagram.....	28
3.4.4 Design Database.....	35
3.4.5 Rancangan Interface.....	39
3.5. Tahap Coding.....	41
3.6. Tahap Testing.....	42
3.7. Tahap Maintenance	42
3.8. Target Pengguna	42
BAB 4.....	44
HASIL YANG DICAPAI.....	44
4.1. Tahap Menampilkan Halaman Login Pada Dashboard Kasir.....	44
4.2. Tahap Menampilkan Data Penjualan Pada Halaman Dashboard.....	45
4.3. Tahap Menampilkan Halaman Meja	45
4.4. Tahap Menampilkan Halaman Tambah Data Meja.....	46
4.5. Tahap Menampilkan Halaman Kategori.....	46
4.6. Tahap Menampilkan Daftar Menu	47
4.7. Tahap Menampilkan Halaman Tambah Baru.....	47
4.8. Tahap Menampilkan Halaman Edit Menu	48
4.9. Tahap Menampilkan Halaman Daftar Pesanan.....	48
4.10. Tahap Menampilkan Halaman Detail Pesanan	49
4.11. Tahap Menampilkan Halaman Tambah Pesanan	49
4.12. Tahap Menampilkan Halaman Laporan.....	50
4.13. Tahap Menampilkan Halaman Pengaturan.....	51

4.14.	Tahap Menampilkan Halaman Aplikasi Pemesanan Pada User	52
4.15.	Tahap Menampilkan Halaman Keranjang Pesanan.....	54
4.16.	Tahap Menampilkan Halaman Detail Pesanan	55
4.17.	Tahap Menampilkan Halaman Review Pesanan.....	56
4.18.	Tahap Testing.....	56
BAB 5	59
KESIMPULAN DAN SARAN.....		59
5.1.	Kesimpulan.....	59
5.2.	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....		61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Use Case Diagram Kasir.....	26
Gambar 3.2. Use Case Diagram User.....	27
Gambar 3.3. Activity Diagram Login.....	28
Gambar 3.4. Activity Diagram Lihat Produk.....	29
Gambar 3.5. Activity Diagram Tambah Produk.....	30
Gambar 3.6. Activity Diagram Edit Produk.....	31
Gambar 3.7. Activity Diagram Hapus Produk.....	32
Gambar 3.8. Activity Diagram Tambah Kategori.....	33
Gambar 3.9. Activity Diagram Transaksi.....	34
Gambar 3.10. Activity.....	35
Gambar 3.11. Mockup Dashboard Kasir.....	39
Gambar 3.12. Mockup Menu.....	39
Gambar 3.13. Mockup Transaksi Orderan.....	40
Gambar 3.14. Mockup E-Menu.....	40
Gambar 3.15. Mockup Keranjang.....	41
Gambar 4.1. Tampilan Halaman Login Pada Dasboard Kasir.....	44
Gambar 4.2. Tampilan Data Penjualan Pada Halaman Dasboard.....	45
Gambar 4.3. Tampilan Halaman Meja.....	45
Gambar 4.4. Tampilan Halaman Tambah Data Meja.....	46
Gambar 4.5. Tampilan Halaman Kategori.....	46
Gambar 4.6. Tampilan Daftar Menu.....	47
Gambar 4.7. Halaman Tambah Baru.....	47
Gambar 4.8. Halaman Edit Menu.....	48
Gambar 4.9. Halaman Daftar Pesanan.....	48
Gambar 4.10. Halaman Detail Pesanan.....	49
Gambar 4.11. Halaman Tambah Pesanan.....	49
Gambar 4.12. Tampilan Halaman Laporan.....	50
Gambar 4.13. Tampilan Halaman Pengaturan.....	51
Gambar 4.14. Tampilan Halaman Aplikasi Pemesanan Pada User.....	52
Gambar 4.15. Tampilan Popup Pemesanan Pada User.....	53
Gambar 4.16. Tampilan Halaman Keranjang Pesanan.....	54
Gambar 4.17. Tampilan Halaman Detail Pesanan.....	55
Gambar 4.18. Tampilan Halaman Review Pesanan.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Tabel Transaksi Penjualan Dengan Rating.....	15
Tabel 3.2. Tabel Perhitungan Rata-Rata Rating.....	19
Tabel 3.3. . Tabel Perhitungan Rata-Rata Rating.....	21
Tabel 3.9. Tabel Iterasi Kedua Apriori	25
Tabel 3.10 Hasil Perhitungan Apriori.....	25
Tabel 3.11. User.....	35
Tabel 3.12. Menu	36
Tabel 3.13. Orderan.....	36
Tabel 3.14. Kategori.....	37
Tabel 3.15. Meja	37
Tabel 3.16. Guest	38
Tabel 4.1. Hasil Uji Blackbox Testing	57

Halaman ini sengaja dikosongkan