

## Rancang Bangun E-Commerce dengan Metode Market Basket Analysis untuk Meningkatkan Penjualan pada Butik Rasyaf Collection

Yahya<sup>1\*</sup>, Eva Novianti<sup>2</sup>, Nur Syamsiyah<sup>3</sup>, Muhammad Martian Ardiansyah Panjaitan<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup> Dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada,

<sup>4</sup> Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada, (Mahasiswa)

Jl. Taman Malaka Selatan No.22, Pondok Kelapa, Duren Sawit, DKI Jakarta, Indonesia 13450

\*Koresponden : yahya.unsada@gmail.com

### Abstrak

Toko pakaian Rasyaf Collection menyediakan berbagai macam pakaian wanita, termasuk gaun, celana, aksesoris, sepatu, jaket, dan lain-lain. Sistem pemasaran Butik Rasyaf Collection saat ini masih menggunakan platform media sosial seperti Facebook, WhatsApp, dan Instagram. Pemilik butik masih belum melakukan pemasaran secara efektif, dan menjangkau pelanggan menjadi sulit karena pelanggan harus datang langsung ke butik untuk membeli pakaian, yang membuat jangkauan pemasaran relatif kecil. Salah satu masalah yang menjadi kendala dalam pengembangan bisnis ini adalah kurangnya informasi produk kepada calon konsumen, seperti kesulitan dalam mengetahui jenis produk yang dijual hingga pencatatan stok produk. Pengembangan sistem ini model prototyping dan dilakukan secara bertahap atau linear. Menganalisis perilaku pelanggan dari kelompok tertentu dengan menggunakan metode analisis pasar. Ketika kita tidak tahu pola spesifik yang kita cari, analisis pasar basket biasanya digunakan sebagai titik awal untuk mencari informasi tentang transaksi data. Sumber data dari market basket analysis termasuk transaksi kartu kredit, kupon diskon, kartu lotere, dan panggilan keluhan pelanggan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi sistem website e-commerce yang dibangun dapat membantu pemilik butik menjual berbagai jenis pakaian serta mencatat stok produk. Selain itu, aplikasi ini akan memudahkan konsumen untuk mengetahui informasi tentang produk yang dijual dan memungkinkan mereka untuk memilih pakaian di butik Rasyaf Collection.

**Kata kunci:** e-commerce, market basket analysis, prototyping

### Abstract

Rasyaf Collection Clothing Store offers a wide variety of women's clothing, including dresses, pants, accessories, shoes, jackets, and more. Currently, Rasyaf Collection Boutique's marketing system relies on social media platforms like Facebook, WhatsApp, and Instagram. However, the boutique owner has not yet implemented effective marketing strategies, making it difficult to reach customers, as they have to visit the boutique in person to purchase clothing, which limits the marketing reach. One of the challenges hindering the development of this business is the lack of product information available to potential customers, such as difficulties in identifying the types of products being sold and managing product inventory. The development of this system implements a prototyping model and is carried out in stages or linearly. It involves analyzing customer behavior from specific groups using market analysis methods. When specific patterns are unknown, market basket analysis is typically used as a starting point to gather information about transaction data. Data sources for market basket analysis include credit card transactions, discount coupons, lottery tickets, and customer complaint calls. The results of this research indicate that the developed e-commerce website application can assist the boutique owner in selling various types of clothing and managing product inventory. Additionally, this application will make it easier for customers to access information about the products being sold and allow them to choose clothing from Rasyaf Collection Boutique.

**Keywords:** e-commerce, market basket analysis, prototyping

## 1. Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan teknologi, proses perdagangan mengarah ke dalam bentuk transaksi tidak langsung. Hasil riset mencatat jumlah konsumen Indonesia yang menggunakan e-commerce mencapai 32 juta

orang pada tahun 2021 dan jumlahnya melesat 88 persen dibanding tahun sebelumnya yang hanya 17 juta orang [1]. Perkembangan teknologi informasi yang ditandai dengan kehadiran internet memberikan dampak yang signifikan dalam pertanian. Dengan kemajuan internet, individu yang ingin memasarkan dan menjual produk mereka dapat menciptakan sebuah toko online, menggunakan media sosial dan situs web sebagai tempat untuk menampilkan barang dagangan mereka. Perkembangan internet juga memudahkan pemasaran secara digital menggunakan digital marketing salah satunya dengan market basket analysis [2].

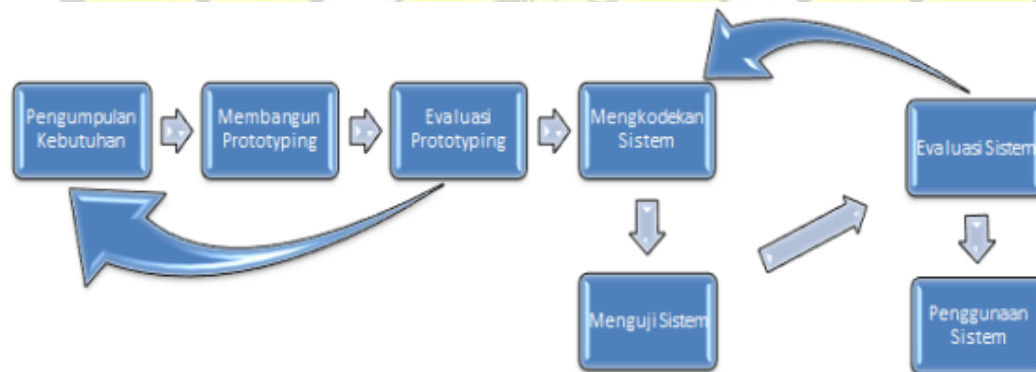
Permasalahan yang muncul pada sistem penjualan di Butik Rasyaf Collection yaitu masih menggunakan media sosial seperti *Facebook*, *Whatsapp* dan *Instagram*. Hal ini masih belum efektif bagi pihak pemilik butik dalam melakukan pemasaran, dan juga sulitnya menjangkau konsumen karena konsumen harus datang langsung ke butik untuk membeli pakaian yang membuat jangkauan pemasarannya menjadi relatif kecil, lalu permasalahan yang menjadi sumber kesulitan dalam pengembangan bisnis ini adalah kurangnya informasi produk kepada calon konsumen, seperti kesulitan dalam mengetahui jenis produk yang dijual hingga stok produk serta pencatatan laporan penjualan masih menggunakan buku lalu di input kedalam *microsoft excel* sehingga resiko kehilangan data penjualan masih tinggi.

Adapun masalah pada penelitian ini adalah sulitnya menjangkau konsumen dan memperluas pemasaran karena pemasaran dilakukan secara tradisional, kurangnya informasi produk terbaru kepada calon konsumen, pencatatan stok produk masih menggunakan kertas dan kerap terjadi *human error*. Berdasarkan masalah tersebut, tujuan penelitian ini yaitu merancang dan membangun system informasi e-commerce serta menerapkan metode market basket analysis pada e-commerce Butik Rasyaf Collection. Market basket analysis ini diharap dapat memudahkan pemasaran produk yang memiliki varian produk lebih dari satu [3].

## 2. Metodologi

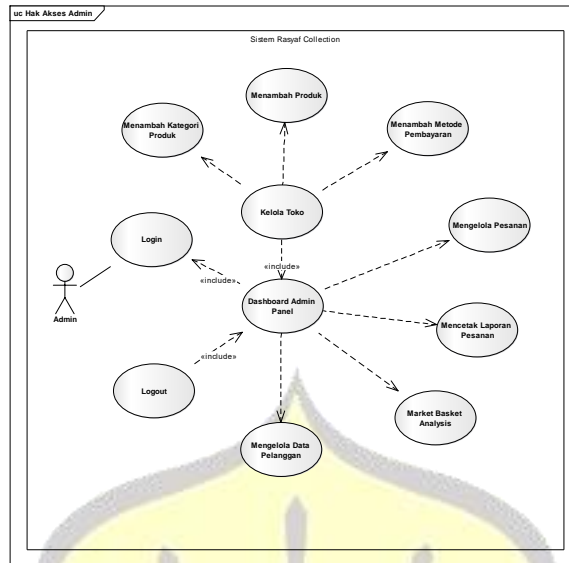
### 2.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dapat dilakukan pada penelitian ini dengan langkah sebagai berikut: (1) Metode observasi: kegiatan yang dilakukan adalah mengamati *dashboard team* dalam melakukan penjualan dan stok barang. Mengetahui bagaimana melakukan pemasaran yang berlangsung saat ini. (2) Metode Pustaka: mengumpulkan teori maupun bahan penulisan yang berhubungan dengan objek penelitian. (3) Metode Pengembangan Sistem: menggunakan metode prototype bertujuan untuk mengumpulkan data informasi dari pengguna, mencakup perancangan proses prototype, perancangan database, dan desain antarmuka. Proses prototyping dapat dilihat dalam Gambar 1, Tahapan Pengumpulan Kebutuhan, Pembangunan Prototyping, Evaluasi Prototyping, Mengkodekan Sistem, Menguji Sistem, Evaluasi Sistem, Penciptaan Sistem, Uji Sistem, Evaluasi Sistem, serta Penggunaan Sistem.



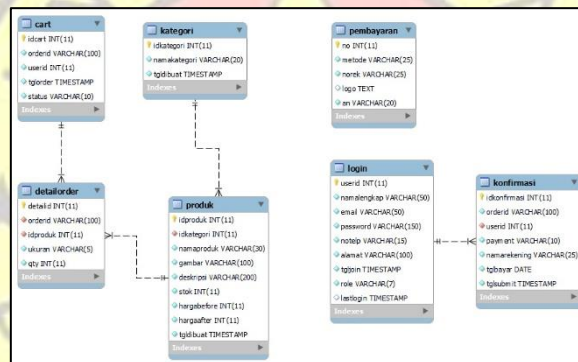
Gambar 1. Alur Model Prototyping [4]

Pada tahap pengumpulan kebutuhan menghasilkan *user requirement* terhadap sistem e-commerce Butik. Adapun *user* yang terlibat yaitu admin dan konsumen. Selanjutnya dirancang usecase sesuai hak akses *user* yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Use case Diagram Hak Akses Admin

Gambar 3 merupakan usecase diagram hak akses untuk konsumen mengakses *website* dan juga membeli produk pada *website e-commerce*. Kemudian merancang diagram alur basis data yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Diagram ER

### 3. Landasan Teori

#### 3.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan system yang menghubungkan kebutuhan pengolahan transaksi sehari-hari dalam organisasi dengan kegiatan manajerial dan strategis untuk memberikan laporan kepada pihak eksternal yang dibutuhkan. [5].

#### 3.2 .Market Basket Analysis

*Market basket analysis* adalah cara untuk menganalisis perilaku pembeli dari kelompok tertentu [6]. Data untuk analisis keranjang belanja berasal dari transaksi kartu kredit, kartu lotere, kupon diskon, dan panggilan keluhan pelanggan. Analisis keranjang belanja biasanya digunakan sebagai awal pencarian informasi dari data transaksi ketika kita tidak tahu pola tertentu yang sedang dicari.

### 4. Hasil Dan Pembahasan

Pada website e-commerce butik Rasyaf Collection ini menggunakan MBA untuk melihat pola pembelian konsumen, sehingga memudahkan konsumen untuk mencari produk rekomendasi. Penerapan Metode *Market Basket Analysis* (MBA) pada perangkat lunak *E-commerce* bisa dilihat pada tahapan-tahapan di bawah ini :

**a. Menghitung tingkat keyakinan (*confidence*), *frequent item set***

Untuk mengetahui tingkat keyakinan (*confidence*), *frequent item set* dan hasil nilai *Support* yaitu dengan membuat tabel *item set* berdasarkan banyaknya transaksi per item,

Item set dibuatkan himpunan bagiannya, seperti :

- 1.) {Dress Tunik}
- 2.) {Blazer Tartan Import}
- 3.) {Blazer Import Bangkok}
- 4.) {Kemeja Burberry}

Langkah selanjutnya adalah membuat asosiasi pada semua himpunan bagian yang telah dibuat, misalkan {Dress Tunik} > {Blazer Import Bangkok} > {Blazer Tartan Import}. Untuk menemukan kemungkinan item {Blazer Import Bangkok} dan {Blazer Tartan Import} akan dibeli pada transaksi yang sama, maka perhitungannya adalah (Banyaknya Transaksi, dibagi Total Transaksi, dikali 100% )

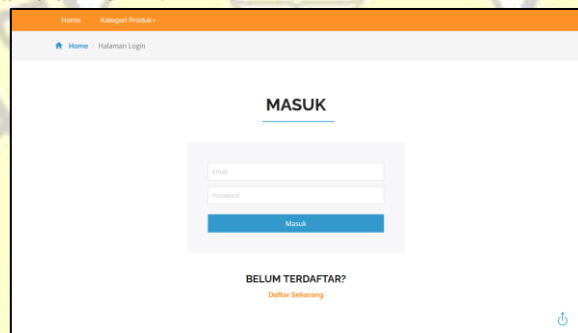
- 1.) Dress Tunik, Keyakinannya adalah  $6/4 \times 100\% = 1,5\%$
- 2.) Blazer Tartan Import, Keyakinannya adalah  $1/4 \times 100\% = 0,25\%$
- 3.) Blazer Import Bangkok, Keyakinannya adalah  $2/4 \times 100\% = 0,5\%$
- 4.) Kemeja Burberry, Keyakinannya adalah  $1/4 \times 100\% = 0,25\%$

Hasil perhitungan *support* ini akan berubah tergantung dari banyaknya transaksi yang berhubungan dengan itemset lainnya. Maka hasil asosiasi pun akan tergantung dari jumlah transaksi harian di Butik Rasyaf.

Item No	Nama Produk	Kategori	Support
1	Belt Import Premium 3Kilat	Aksesori	11,11%
2	Blazer Import Bangkok	Blazer	22,22%
3	Blazer Tartan Import Bangkok	Blazer	2,70%
4	Celana Jeans Import Bangkok	Celana	18,44%
5	Celana Ripstet Jeans Import	Celana	2,70%
6	Dress Tunik	Dress	55,56%
7	Kaos Gold Premium Quality	Top	2,70%
8	Kemeja Burberry IMPORT	Kemeja	5,56%
9	Kemeja Stripe IMPORT	Kemeja	2,70%
10	Top/Blus Era - Hitam	Aksesori	2,70%

Gambar 4 Hasil *Market Basket Analysis*

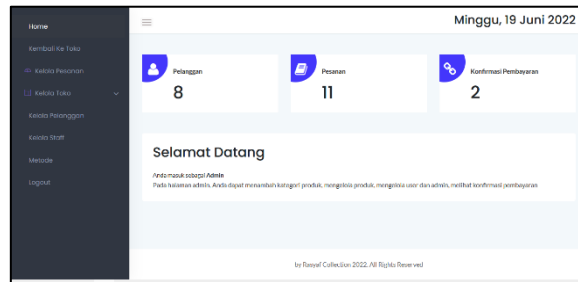
Hasil dalam penelitian ini merupakan website e-commerce untuk konsumen dan manajemen internal untuk Butik yang dioperasikan oleh Admin.



Gambar 5 Login Admin

**Tampilan Dashboard Admin**

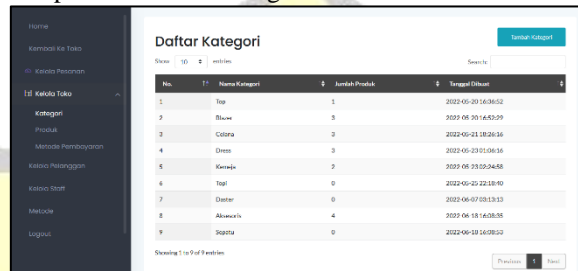
Setelah berhasil login, maka admin masuk ke dalam halaman utama admin atau dashboard.



Gambar 6 Dashboard Admin

**Tampilan Kelola Kategori Admin**

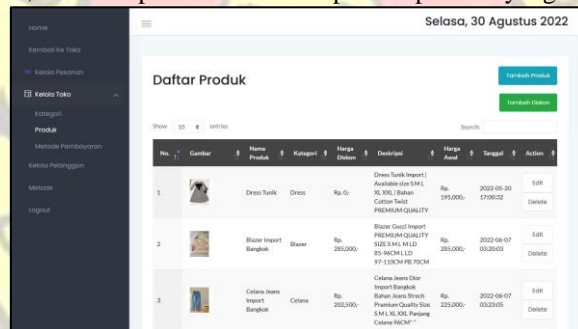
Setelah masuk kedalam halaman *Dashboard*, admin dapat melihat daftar kategori produk pakaian yang dijual pada website dan admin dapat menambah Kategori.



Gambar 7 Menu Penambahan Kategori Produk

**Tampilan Kelola Produk Admin**

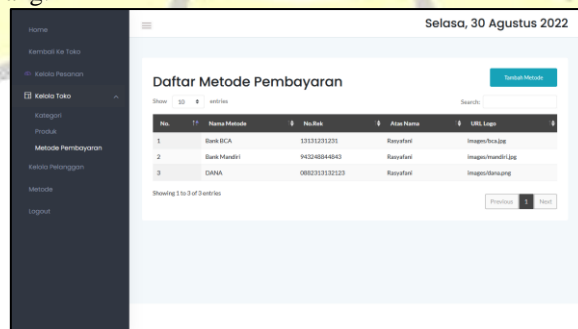
Pada halaman Produk, admin dapat melihat daftar produk pakaian yang dijual pada website.



Gambar 8 Tampilan Kelola Produk Admin

**Tampilan Kelola Metode Pembayaran Admin**

Pada halaman menu ini, admin dapat mengatur metode pembayaran apa saja yang dapat tampil pada saat konsumen *check out* barang.



Gambar 9 Pengelolaan Metode Pembayaran Admin

### Tampilan Hak Akses Konsumen

Selanjutnya hasil penelitian menampilkan website *e-commerce* Butik yang dapat diakses oleh konsumen.

### Tampilan Halaman Utama Konsumen

Pada halaman ini, konsumen dapat melihat halaman utama dari website.



Gambar 10 Tampilan utama e-commerce Butik

## 5. Kesimpulan

Rancang Bangun *E-commerce* dengan metode *Market Basket Analysis* untuk meningkatkan penjualan pada Butik Rasyaf Collection dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem *website e-commerce* yang dibangun dapat membantu pemilik butik dalam menjual produk pakaian yang beragam serta memberikan kemudahan untuk konsumen agar dapat mengetahui informasi produk yang dijual dan memilih produk pakaian pada butik Rasyaf Collection.

Penggunaan metode *Market Basket Analysis* dapat meningkatkan kualitas pelayanan kepada konsumen khususnya dalam memberikan informasi pilihan produk serta membantu pemilik dan admin dalam membuat keputusan untuk mengembangkan inovasi produk-produk terbaru berdasarkan pasangan barang yang sering dibeli oleh pelanggan sehingga dapat meningkatkan pemasaran dan penjualan

## Ucapan Terima kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan yang terlibat dalam penelitian, atas bantuan dan diskusi selama penelitian ini. Tak lupa, terima kasih kepada keluarga dan teman-teman atas dukungan moral dan material yang tak ternilai. Semoga hasil penelitian ini memberikan kontribusi berarti bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

## Daftar Pustaka

- [1] Skalanews. 2019. [https://www.kominfo.go.id/content/detail/16770/kemkominfo-pertumbuhan-e-commerce-indonesiacapai-78-persen/0/sorotan\\_media](https://www.kominfo.go.id/content/detail/16770/kemkominfo-pertumbuhan-e-commerce-indonesiacapai-78-persen/0/sorotan_media) (accessed Aug. 10, 2024).
- [2] M. Ari, Laili Adha, "Market Basket Analysis (Mba) Pada Situs Web E-Commerce Zakiyah Collection," *Jurnal Teknik Industri, Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, vol 7, No 2, 2016.
- [3] T. Richard, M.C Wijayanto, "Implementasi Market Basket Analysis pada E-commerce," *Jurnal Strategi* Vol. 1 No. 1, pp. 237-245, 2019.
- [4] Priyambudi, H, *Pengertian Metode Prototype, Tahapan Dan Kelebihan Metode Prototype*, 2017.
- [5] S, Tata, 2012, *Analisis Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta
- [6] S. Aji, R. Mulyanti, "Market Basket Analysis dengan Algoritma Apriori pada Ecommerce Toko Busana Muslim Trendy (Market Basket Analysis with Apriori Algorithms in Ecommerce Trendy Muslim Clothing Stores)," *Jurnal Informatika*, Vol. 8 No.1, 2020, doi: 10.30595/juita.v8i1.4550.