



Perancangan Business Intelligence untuk Menganalisa Strategi Pemasaran PT XYZ

Alif Aulia Rahmansyah, Djamaludin*

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history :

Received : 25/9/2023

Revised : 8/12/2023

Published : 19/12/2023



Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Volume : 3

No. : 2

Halaman : 147 - 156

Terbitan : **Desember 2023**

ABSTRAK

PT XYZ merupakan perusahaan yang memproduksi aksesoris berkendaraan untuk kendaraan roda dua (helm). Penelitian dilakukan menggunakan kerangka kerja Business Intelligence Roadmap Development (BIRD) yang diimplementasikan melalui 6 tahap utama yaitu Justification, Planning, Business Analysis, Design, Construction, dan Deployment. Selain BIRD, penelitian ini juga menerapkan pendekatan Data Mining dan STP (Segmenting, Targeting, dan Positioning) Process sebagai interpretasi dalam memberikan pengetahuan terkait kondisi pasar secara objektif dan membantu menganalisa strategi pemasaran yang telah atau akan diimplementasikan. Hasil implementasi BIRD dalam mengakomodir kebutuhan perusahaan yaitu melahirkan 2 jenis aplikasi yang digunakan pada sektor front-office dan back-office. Aplikasi yang digunakan pada sektor front-office yaitu aplikasi yang berperan sebagai alat perekam data untuk dimasukkan ke dalam pangkalan data sedangkan untuk aplikasi yang berada pada sektor back-office merupakan aplikasi yang berbentuk dashboard report dengan tampilan yang sesuai untuk melakukan analisis secara multidimensional breakdown analysis dan slice & dice breakdown analysis.

Kata Kunci : Business Intelligence Roadmap Development (BIRD); Data Mining; STP Process

ABSTRACT

PT XYZ is a company that manufactures riding accessories for two-wheeled vehicles (helmets). The research is conducted using the Business Intelligence Roadmap Development (BIRD) framework, which is implemented through 6 main stages: Justification, Planning, Business Analysis, Design, Construction, and Deployment. In addition to BIRD, this study also applies Data Mining and STP (Segmenting, Targeting, and Positioning) Process approaches as interpretations to provide objective market condition insights also help to analyze marketing strategy who has or will implemented. The implementation of the BIRD framework accommodates the company's needs by creating two types of applications used in the front-office and back-office sectors. The front-office application serves as a data recording tool to be input into the database, while the back-office application is designed as a dashboard report with a suitable interface for performing multidimensional breakdown analysis and slice & dice breakdown analysis.

Keywords : Business Intelligence Roadmap Development (BIRD); Data Mining; STP Process

© 2023 Jurnal Riset Teknik Industri Unisba Press. All rights reserved.

A. Pendahuluan

Era digitalisasi saat ini menjadikan ekosistem masyarakat berubah secara masif dan dinamis. Hal tersebut dipengaruhi oleh percepatan aliran informasi yang ada di berbagai sektor. Informasi-informasi yang mengalir berada pada volume dan kecepatan yang sangat tinggi sehingga hal ini menjadi perhatian yang sangat penting untuk melakukan pengelolaan informasi-informasi menggunakan sistem yang ideal. Sistem yang ideal yang dimaksud yaitu sistem yang mampu untuk menjaga aliran informasi sesuai dengan yang dibutuhkan. Hal ini dapat menunjang percepatan sistem informasi yang sebelumnya menggunakan teknik-teknik konvensional dalam penggunaannya ke arah digitalisasi. [1]

Menghadapi fenomena tersebut maka terdapat salah satu cara dalam pengelolaan informasi yang terjadi secara masif yaitu dengan penerapan Business Intelligence (BI). Definisi dari BI menurut [2] yaitu merupakan gabungan dari dua definisi objek yaitu bisnis dan kecerdasan.

[3] menyebutkan bahwa jenis data yang digunakan dalam Business Intelligence (BI) yaitu Data Warehouse. Data Warehouse merupakan tempat penyimpanan data dari berbagai sumber yang ada. Sumber-sumber yang dapat digunakan pada Data Warehouse yaitu Internal Data, External Data, dan Web-Based Systems. Proses pengelolaan Data Warehouse dibedakan menjadi 2 yaitu Data Marts dan Data Quality. Data Marts yaitu proses pengumpulan data berdasarkan kebutuhan bagian tertentu yang ada di organisasi sedangkan Data Quality yaitu proses persiapan data untuk memenuhi kualifikasi tertentu.

Penggunaan Business Intelligence (BI) sendiri biasanya dikombinasikan dengan Data Mining agar mendapatkan hasil yang lebih akurat. Menurut [4], Data Mining (DM) dapat didefinisikan sebagai teknologi yang digunakan untuk melakukan prediksi dan mengurai data menjadi sebuah definisi dimana fungsi tersebut dilakukan melalui dua fase yaitu data pre-processing dan data post-processing dengan memperhatikan pemodelan data, analisis algoritma, dan hasil yang dapat mendukung pemangku kebijakan untuk dapat memperkuat rasionalisasi dari keputusan yang diambil.

Penggunaan Business Intelligence (BI) yang dipadukan dengan Data Mining (DM) dapat dijadikan corong informasi untuk menunjang persepektif salah satunya dalam menentukan strategi pemasaran. Menurut [5], menyebutkan strategi pemasaran yaitu cara sebuah bisnis melakukan penaklukan pasar melalui produk-produk yang ditawarkan kepada konsumen. Maksud dari penaklukan pasar yaitu produk-produk yang dimiliki dapat dijual dan dinikmati serta dibutuhkan oleh konsumen sehingga diperlukan sebuah rencana untuk dapat memenuhi kebutuhan konsumen dengan sebuah alat yang bernama strategi.

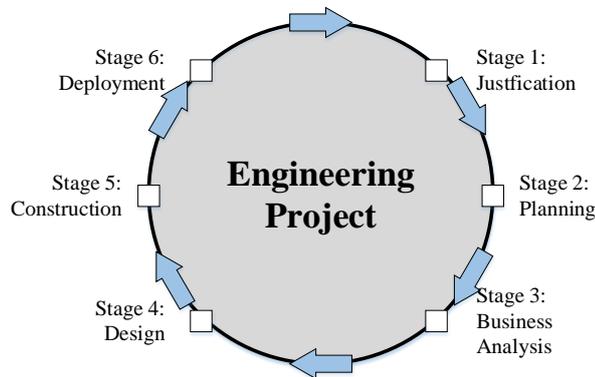
PT XYZ merupakan perusahaan yang memproduksi aksesoris berkendara untuk kendaraan roda dua. PT XYZ menjual produk-produknya melalui 6 store yang ada di Jawa Barat dan melalui marketplace yang ada seperti Shopee, Lazada, dan Tokopedia. Pengelolaan informasi hasil penjualan produk yang ada di perusahaan ini masih menggunakan mekanisme konvensional yaitu monthly report dimana laporan yang dibuat masih berupa rekapitulasi data penjualan dari masing-masing store dan marketplace yang dimiliki dan tidak dilengkapi dengan analisis komprehensif dari data tersebut sehingga dapat dirumuskan masalah yang dialami oleh PT XYZ sebagai berikut, (1) Perusahaan tidak memiliki alat untuk melakukan control & tracing terhadap strategi pemasaran dijalankan, (2) Perusahaan tidak memiliki teknik evaluasi yang inkulsif dari strategi pemasaran yang diterapkan, (3) Perusahaan tidak memiliki sudut pandang yang objektif dalam memahami fenomena pasar.

Penyelesaian masalah yang timbul akibat fenomena yang terjadi yaitu dengan merancang sebuah alat yang bisa digunakan untuk melakukan pemetaan informasi-informasi yang bersifat heterogen kemudian memberikan perspektif baru dalam memahami informasi tersebut yaitu sebuah infrastruktur yang dicetuskan oleh [6] adalah Business Intelligence Roadmap Development (BIRD). Penggunaan BIRD dalam penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut, (1) Membuat infrastruktur untuk melakukan control & tracing yang bersifat realtime, (2) Mengimplementasikan metode pendekatan untuk menganalisa strategi pemasaran secara efektif, (3) Memberikan fasilitas yang dapat menghasilkan sudut pandang objektif untuk memahami fenomena pasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan konsep perancangan yang diusung oleh [7] tentang perancangan Business Intelligence yaitu Business Intelligence Roadmap Development (BIRD). BIRD merupakan alur yang disusun

dalam merancang sebuah BI dalam kegiatan bisnis secara inklusif. Fokus utama yang dilakukan pada BIRD yaitu perancangan secara engineering sehingga memangkas peranan dari sisi eksternal perusahaan. Penggunaan BIRD dilakukan melalui 6 tahap utama seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Business Intelligence Roadmap Development

Penggunaan BIRD dalam penelitian ini dimulai dari tahap justifikasi (Justification) dimana objek penelitian (PT XYZ) memiliki penjualan lebih dari 15000 unit helm dengan total transaksi sebanyak ± 4500 transaksi dan total pendapatan sebesar $\pm Rp 10,74$ Miliar. Selain itu terdapat 6 store yang menjadi fasilitas transaksi secara langsung dan 3 marketplace untuk melakukan order via online. [8]

Setelah melakukan justifikasi maka dilakukan tahap Planning dimana tahapan ini dilakukan dengan mengevaluasi infrastruktur teknis dan non-teknis yang dimiliki perusahaan serta menentukan urutan proses dalam perancangan Business Intelligence.

Tahapan Business Analysis dilakukan dengan melakukan analisis secara keseluruhan terkait proses bisnis perusahaan, aliran data perusahaan, dan menentukan aplikasi yang akan digunakan dalam perancangan Business Intelligence. [9]

Setelah mendapatkan modal dalam melakukan perancangan maka dilakukan tahap Design kemudian Construction sebagai bentuk prototyping dari rancangan Business Intelligence dimana dalam kedua tahapan tersebut dilakukan pembuatan struktur basis data dan aplikasi interface untuk mendukung rancangan Business Intelligence dalam perusahaan.

Tahapan terakhir yaitu Deployment dimana tahapan ini dilakukan untuk menguji dan mengevaluasi Business Intelligence yang telah dirancang kemudian dibuatkan blueprint dari Business Intelligence ke dalam bentuk Activity Diagram. [10]

C. Hasil dan Pembahasan

Stage 1: Justification

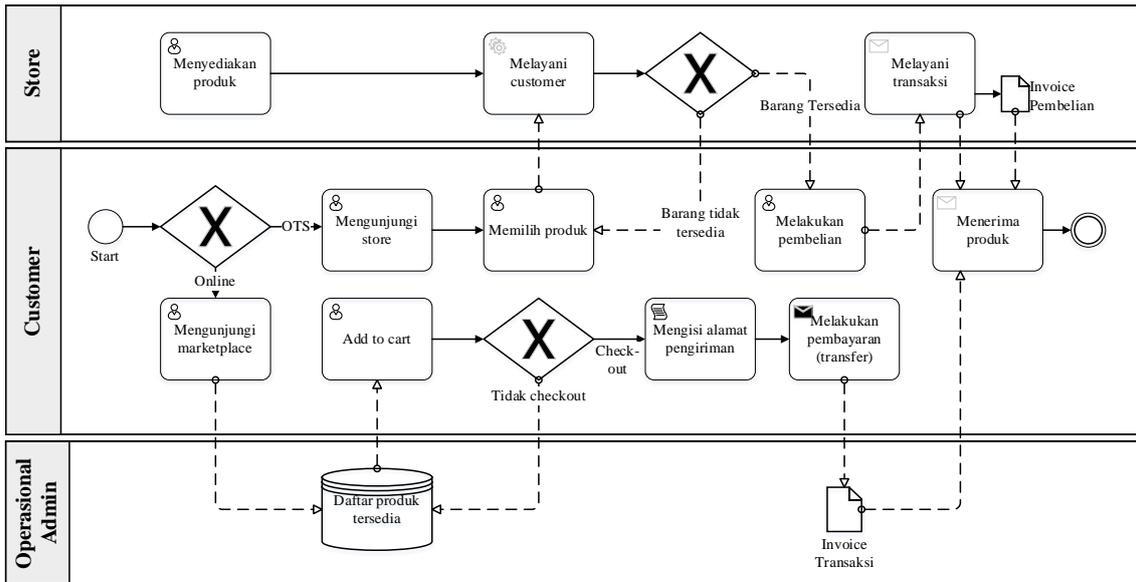
Sepanjang tahun 2021 dan 2022 PT XYZ telah menjual lebih dari 15000 unit helm dengan total transaksi sebanyak ± 4500 transaksi dan total pendapatan sebesar $\pm Rp 10,74$ Miliar.

Stage 2: Planning

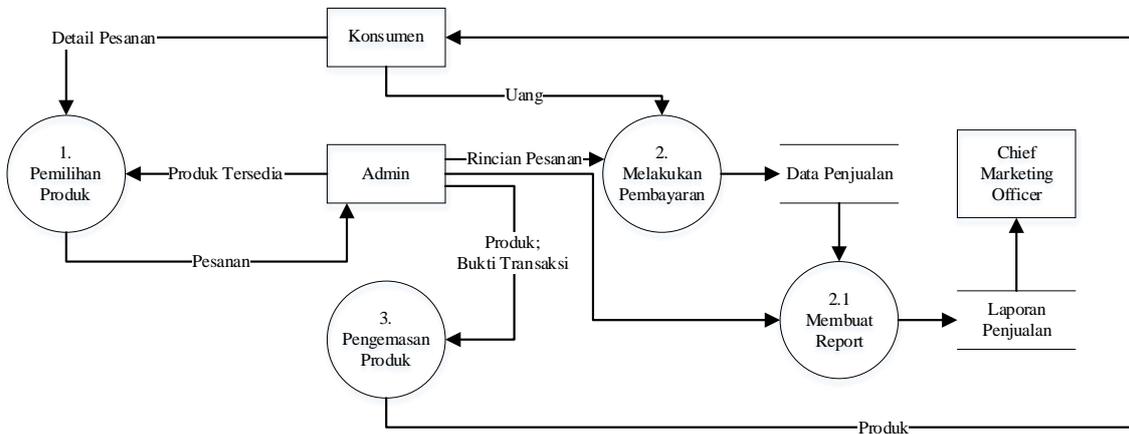
Secara umum, perusahaan terbagi menjadi 4 divisi utama yaitu Finance Departement, Marketing Departement, Research & Development Departement, dan Human Resources Departement dengan data-data penjualan, data toko, dan data pegawai sebagai infrastruktur teknis serta bentuk proses bisnis penjualan sebagai infrastruktur non-teknis.

Stage 3: Business Analysis

PT XYZ memiliki proses bisnis penjualan dan aliran data penjualan yang ditampilkan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Proses Bisnis Penjualan

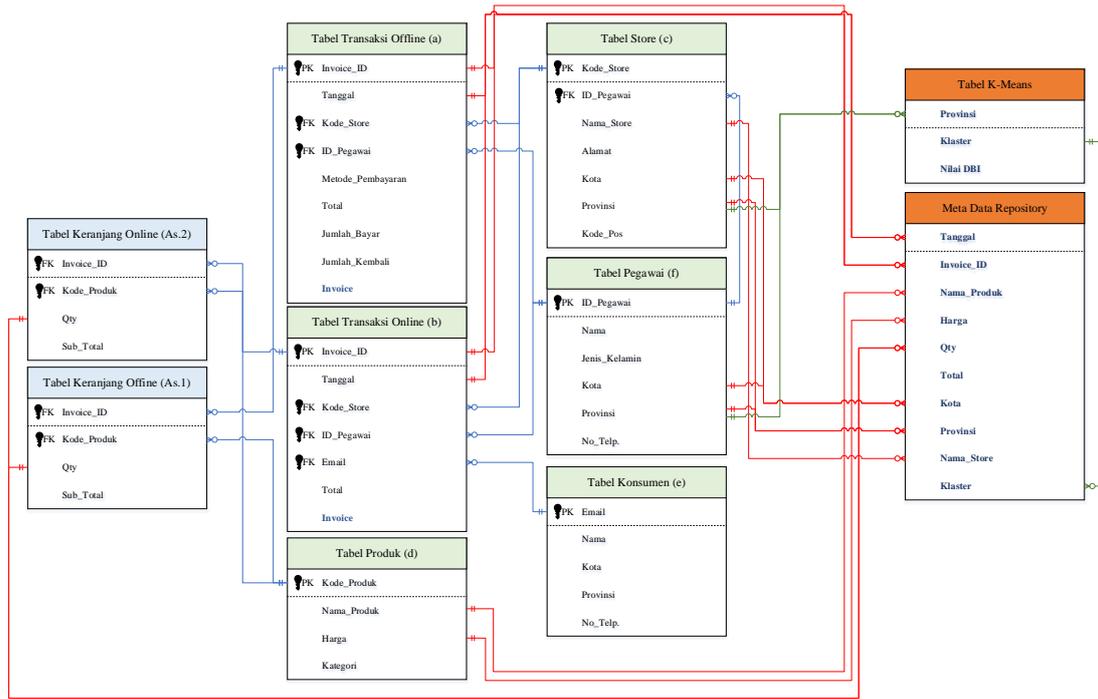


Gambar 3. Aliran Data Penjualan

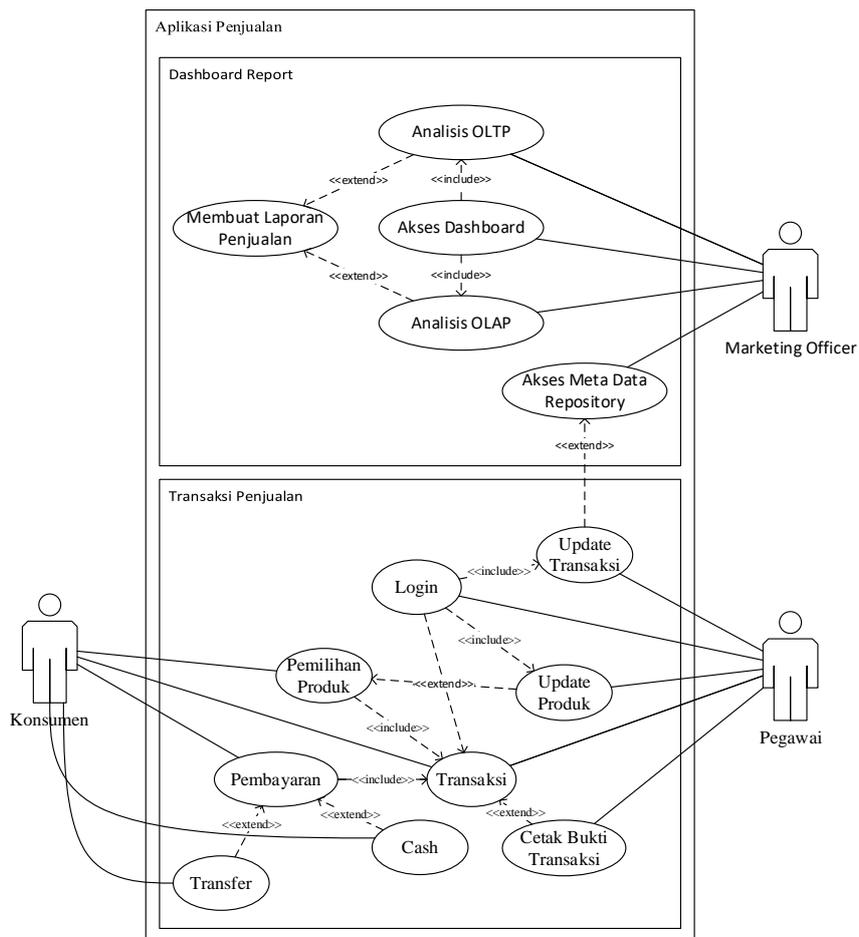
Aplikasi yang digunakan untuk menunjang perancangan BI di perusahaan yaitu layanan Google Cloud Platform dimana alat yang dipilih dalam layanan tersebut yaitu Google Spreadsheet (sebagai storage data), Google BigQuery (sebagai tempat kegiatan ETL), Google Appsheet (sebagai aplikasi interface), dan Google Looker Studio (sebagai aplikasi dashboard report).

Stage 4: Design

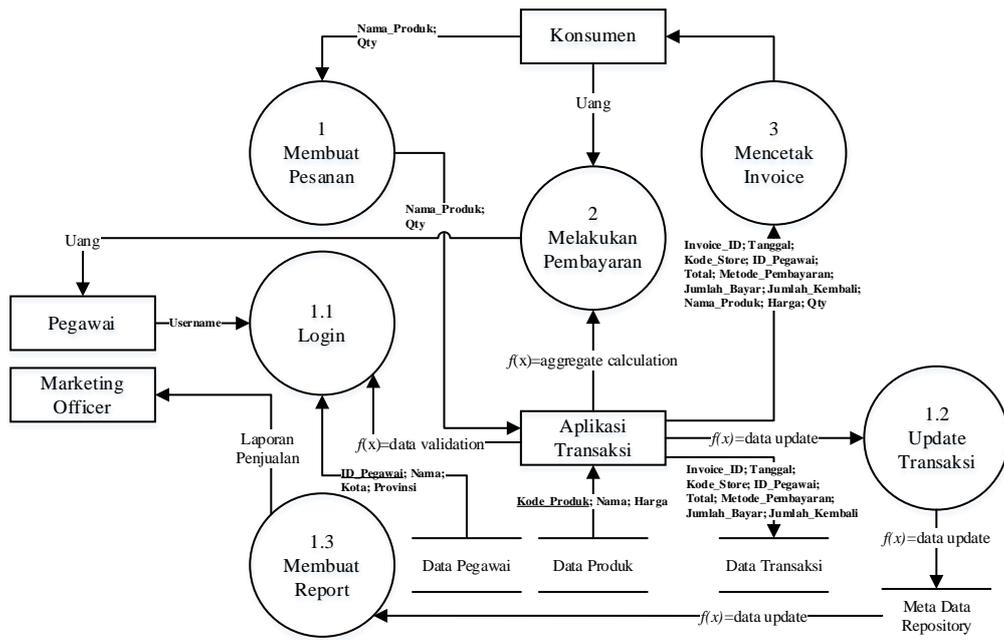
Tahapan Design dilakukan dengan membuat struktur basis data (entity relationship diagram), bentuk interaksi user (use-case diagram), aliran data BI (data flow diagram), bentuk proses bisnis (BPMN) yang dapat dilihat pada Gambar 4, Gambar 5, Gambar 6, dan Gambar 7.



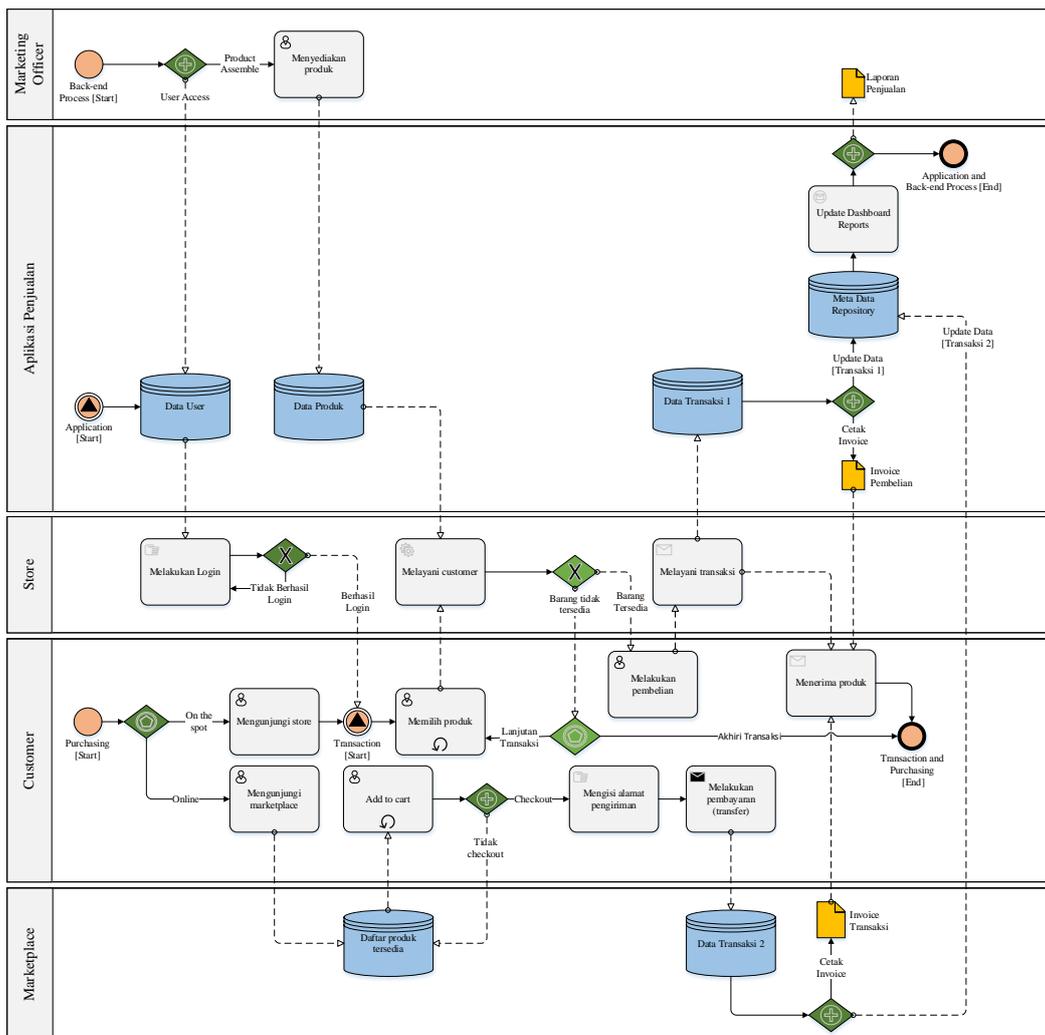
Gambar 4. Entity Relationship Diagram Business Intelligence



Gambar 3. Use-Case Diagram Business Intelligence



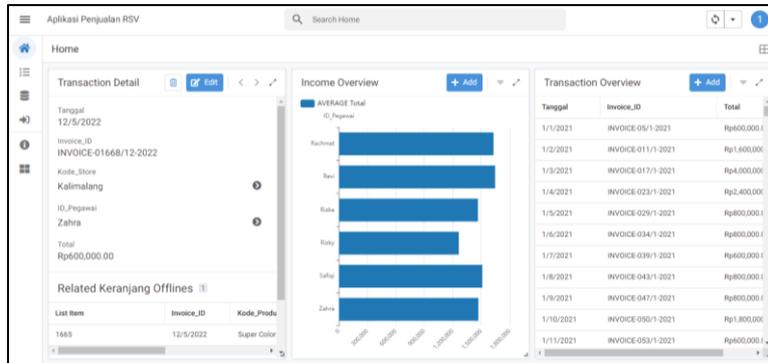
Gambar 4. Data Flow Diagram Business Intelligence



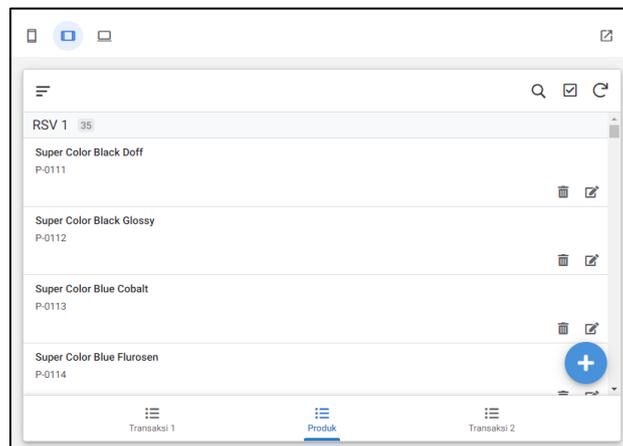
Gambar 5. Proses Bisnis Penjualan Business Intelligence

Stage 5: Construction

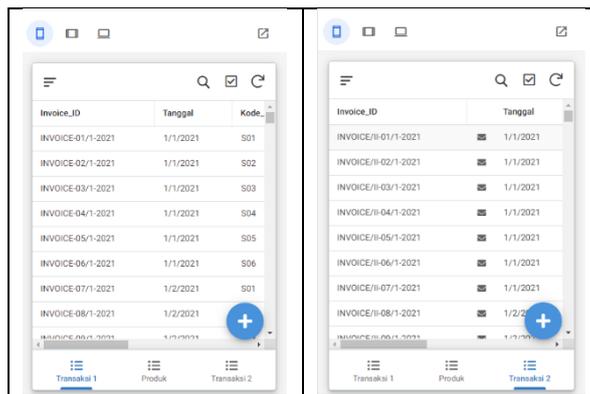
Tahapan *Construction* berisi pembuatan aplikasi *interface* (dapat dilihat pada Gambar 8, Gambar 9, dan Gambar 10), struktur *building block Data Mining* (dapat dilihat pada Gambar 11 dan Gambar 12), dan aplikasi *dashboard report* (dapat dilihat pada Gambar 13).



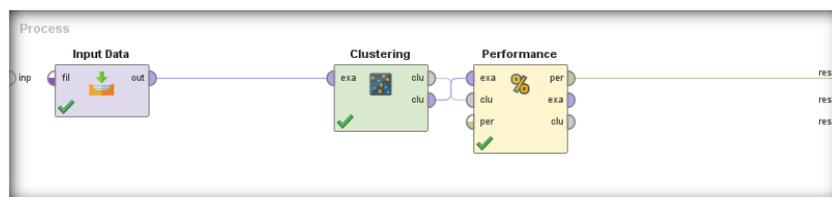
Gambar 6. Tampilan *Home* Aplikasi *Interface*



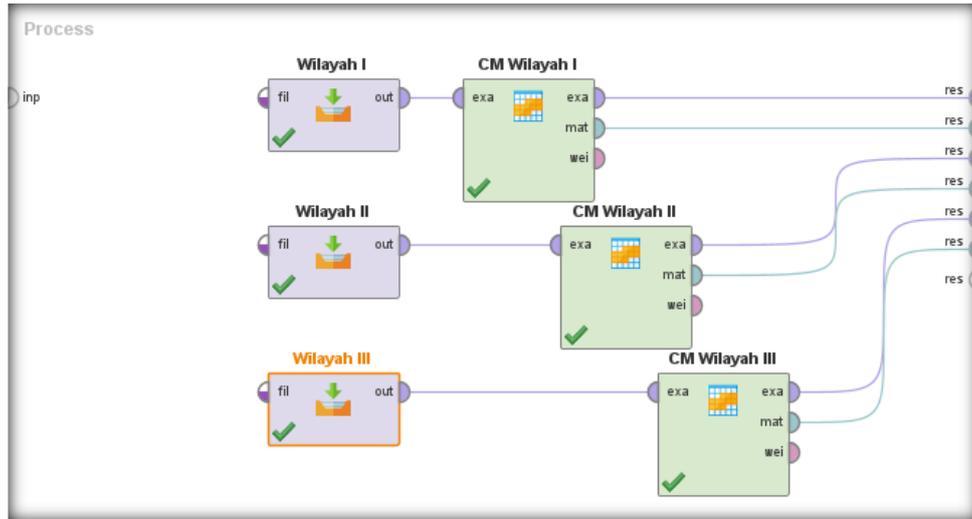
Gambar 7. Tampilan *Produk* Aplikasi *Interface*



Gambar 8. Tampilan *Transaksi* Aplikasi *Interface*



Gambar 9. Struktur Model *Klasterisasi Data Mining*



Gambar 10. Struktur Model Asosiasi Data Mining

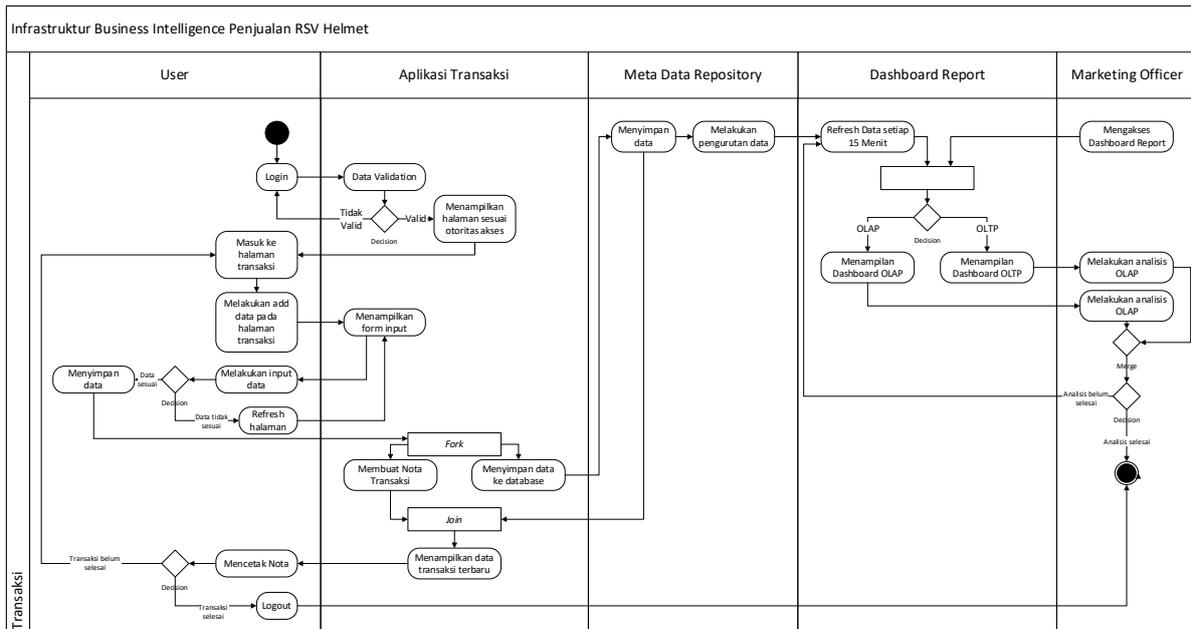
Hasil yang didapatkan pada penggunaan Data Mining menggunakan model Klusterisasi dan Asosiasi yaitu wilayah pemasaran dibagi ke dalam 3 wilayah sebab nilai $K=3$ memiliki nilai DBI paling kecil yaitu sebesar 0,011 dan untuk atribut pemasaran yang paling cocok untuk menjadi acuan dalam menyusun strategi pemasaran yaitu unit sold rate dengan nilai rata-rata kolerasi yaitu 0,984.



Gambar 11. Aplikasi Dashboard Report

Stage 6: Deployment

Penerapan *Business Intelligence* ke dalam kegiatan penjualan memberikan pengaruh yang cukup kompleks daripada kegiatan sebelumnya. Berikut adalah bentuk penerapan *Business Intelligence* ke dalam kegiatan penjualan yang digambarkan melalui *Activity Diagram* pada Gambar 14.



Gambar 12. Activity Diagram Business Intelligence

Pengelompokan konsumen dilakukan menggunakan model klasterisasi dengan variabel metrik yang digunakan yaitu income rate, transaction rate, dan unit sold rate dengan dimensi yang dijadikan acuan yaitu provinsi asal konsumen. Hasil dari pemodelan ini memberikan 3 wilayah yang menjadi kelompok pasar yaitu Wilayah I adalah DKI Jakarta, Wilayah II adalah Jawa Barat, dan sisanya adalah Wilayah III.

Penentuan potensi diurai menjadi 3 dimensi yaitu dimensi wilayah kelompok pasar, jenis kelamin konsumen, dan produk dengan metrik yang digunakan income rate, transaction rate, unit sold rate, agregat 1 (%transaction rate) sebagai market potential, dan agregat 2 (%unit sold rate) sebagai product strike. Hasil dari fase ini menunjukkan bahwa Wilayah I dan Wilayah II memiliki karakteristik Selective Specialization dengan prioritas penetrasi berada di Wilayah II sedangkan Wilayah III memiliki karakteristik Full-Market Coverage dengan pendekatan melalui produk 2nd Level.

Hasil pada masing-masing wilayah menyebutkan bahwa variabel income rate sangat dipengaruhi oleh variabel unit sold rate dengan nilai rata-rata kolerasi yaitu 0,984 sehingga penentuan strategi pemasaran perlu memperhatikan variabel unit sold rate atau faktor atribut produk dan pengguna produk sebagai acuan dalam melakukan penetrasi pasar ke depan.

D. Kesimpulan

Penerapan infrastruktur Business Intelligence untuk menunjang kegiatan penjualan dan membantu memahami fenomena pasar yang terjadi menghasilkan kesimpulan sebagai berikut, (1) Infrastruktur Business Intelligence mampu melakukan fungsi control secara realtime pada kegiatan transaksi (add, update, dan delete record) dan pengelolaan informasi dalam ukuran besar & multidimensi, (2) Infrastruktur Business Intelligence mampu melakukan fungsi tracing secara realtime pada kegiatan evaluasi (extract, transform, dan load) dan pengelolaan informasi dalam ukuran besar & multidimensi, (3) Penerapan Business Intelligence untuk menunjang kegiatan penjualan dan analisis strategi pemasaran dapat digunakan untuk melakukan menyimpan dan mengelola database serta melakukan analisa secara slice and dice, (4) Penggunaan Business Intelligence membantu subjek untuk melakukan analisis terhadap kondisi yang dialami dan memberikan perspektif yang lebih luas dalam menyusun strategi sebagai tindakan prevensi ke depan, (5) Integrasi Business Intelligence (BI) dengan STP Process menghasilkan sebuah fasilitas untuk melakukan simulasi sederhana dalam menyusun strategi yang efektif sebab pemetaan yang ada di dalam STP Process dapat mengoptimalkan fungsi-fungsi yang ada pada BI secara menyeluruh.

Daftar Pustaka

- [1] N. Yuliani, H. Tunafiah, S. R. Sampurnaningsih, J. Andriani, and D. Erawati, “Analisis Penerapan Strategi Business Model Canvas (BMC) Pada Komunitas Kuliner STII-OK OCE Untuk Tumbuh Dan Bangkit Lebih Kuat Di Era Digitalisasi,” *IKRAITH-EKONOMIKA*, vol. 5, no. 3, pp. 148–160, Nov. 2022, doi: 10.37817/ikraith-ekonomika.v5i3.2450.
- [2] W. , & R.-M. S. Grossman, *Fundamentals of Business Intelligence*. New York: Springer Heidelberg, 2015.
- [3] C. Verzellis, *Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making*. Milan: John Wiley & Sons Ltd, 2009.
- [4] G. Zhou, *Data Mining for Co-location Patterns - Principles and Applications*. CRC Press, 2022.
- [5] B. B. Schlegelmilch, *Global Marketing Strategy : Executive Digest*. Berlin: Springer International Publishing, 2016.
- [6] M. T. , & A. S. Larissa, *Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle or Decision Support Applications*. Boston: Addison Wesley, 2003.
- [7] R. H. Samujh, “Micro-businesses need support: Survival precedes sustainability,” *Corporate Governance*, vol. 11, no. 1, pp. 15–28, 2011.
- [8] N. A. Rakhmawati, A. E. Permana, A. M. Reyhan, and H. Rafli, “Analisa Transaksi Belanja Online pada Masa Pandemi Covid-19,” *Jurnal Teknoinfo*, vol. 15, no. 1, p. 32, Jan. 2021, doi: 10.33365/jti.v15i1.868.
- [9] J. A. Martilla and J. C. James, “Importance-Performance Analysis,” *J Mark*, vol. 41, no. 1, p. 77, Jan. 1977, doi: 10.2307/1250495.
- [10] Saeful Nurochim, N. R. As’ad, and A. N. Rukmana, “Perancangan Produk Waistbag dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD),” *Jurnal Riset Teknik Industri*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, Jul. 2021, doi: 10.29313/jrti.v1i1.91.