

IMPLEMENTASI BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK ANALISA DAN VISUALISASI DATA PENJUALAN KERAMIK CV. MULTI KERAMIK INDAH MENGGUNAKAN PLATFORM TABLEAU

Jessica Jean Afenta, Muhammad Hatta, Petrus Sokibi

Sistem Informasi, Universitas Catur Insan Cendekia

Jalan Kesambi No.202 Cirebon, Indonesia

Jessicaje2628@gmail.com

ABSTRAK

CV. Multi Keramik Indah merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi dan penjualan keramik, namun pengolahan data penjualan yang masih dilakukan secara manual menghambat proses pengambilan keputusan, pemantauan kinerja penjualan, serta analisis tren pasar secara tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode Business Intelligence (BI) dalam menganalisis dan memvisualisasikan data penjualan dengan memanfaatkan platform Tableau. Metode yang digunakan mencakup tahapan ekstraksi, transformasi, dan pemuatan data (ETL), dilanjutkan dengan perancangan dashboard visual interaktif untuk menyajikan informasi penjualan secara real-time, akurat, dan mudah dipahami. Visualisasi yang dihasilkan meliputi analisis produk terlaris, kinerja penjualan tiap cabang, tren penjualan berdasarkan periode waktu, serta segmentasi pelanggan berdasarkan wilayah geografis. Hasil implementasi menunjukkan bahwa penggunaan BI melalui Tableau dapat meningkatkan efisiensi analisis data, mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan berbasis data, serta membantu perusahaan dalam mengidentifikasi strategi peningkatan penjualan. Penelitian ini diharapkan menjadi langkah awal dalam digitalisasi sistem informasi penjualan dan menjadi referensi bagi pengembangan lebih lanjut dalam penerapan Business Intelligence di lingkungan perusahaan.

Kata kunci : *Business Intelligence, Visualisasi Data, Tableau, Penjualan Keramik, CV. Multi Keramik Indah*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan industri di Indonesia menunjukkan tren yang semakin pesat, ditandai dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat dan tingkat persaingan yang semakin kompetitif. Salah satu sektor yang mengalami pertumbuhan signifikan adalah industri bahan bangunan, khususnya produk keramik. Dalam menghadapi dinamika pasar yang kompetitif tersebut, perusahaan dituntut untuk mampu mengambil keputusan yang cepat, tepat, dan berbasis data yang akurat.

CV. Multi Keramik Indah merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi dan penjualan keramik sejak tahun 2014. Perusahaan ini memiliki beberapa cabang yang tersebar di wilayah Jawa Barat, yaitu MKI, MKC, dan MKP. Produk keramik yang ditawarkan telah menjangkau berbagai agen di Indonesia dan dikenal karena desainnya yang menarik serta kualitas yang baik. Namun demikian, perusahaan menghadapi tantangan dalam mengelola dan menganalisis data penjualan secara efisien, terutama mengingat besarnya volume data serta keberadaannya yang tersebar dalam berbagai sistem dan format yang tidak seragam.

Dalam kondisi tersebut, penerapan sistem Business Intelligence (BI) menjadi sangat penting. BI merupakan seperangkat teknologi dan proses yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengakses, dan menganalisis data dalam rangka mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih efektif [1]. Salah satu komponen utama dalam BI adalah kemampuan untuk melakukan visualisasi data, yaitu proses penyajian data mentah ke dalam bentuk

visual yang mudah dipahami dan dapat digunakan dalam proses analisis bisnis.

Permasalahan dalam penelitian ini mencakup bagaimana penyajian informasi data penjualan keramik di CV. Multi Keramik Indah, bagaimana perusahaan mengelola data penjualan tersebut, serta bagaimana implementasi *Business Intelligence* dapat digunakan untuk mengklasifikasikan penjualan berdasarkan cabang yang melakukan pembelian.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat visualisasi dashboard penjualan keramik guna mempermudah pelaku bisnis dalam memantau perkembangan usaha, mengimplementasikan *Business Intelligence* dalam pengelolaan data keramik menggunakan dataset, serta menganalisis data penjualan keramik di CV. Multi Keramik Indah.

Tableau merupakan salah satu platform Business Intelligence yang populer dan mudah digunakan, dengan kemampuan mengintegrasikan data dari berbagai sumber dan menyajikannya dalam bentuk dashboard interaktif. Melalui Tableau, perusahaan dapat menganalisis performa produk, tren penjualan, dan perilaku pelanggan sebagai dasar pengambilan keputusan strategis[2].

Penyelesaian masalah dilakukan melalui tahapan sistematis, dimulai dari studi literatur untuk memperkuat landasan teoritis terkait *Business Intelligence*, visualisasi data, dan metode ETL. Dilanjutkan dengan identifikasi kebutuhan sistem melalui observasi dan wawancara pada CV. Multi Keramik Indah. Data penjualan yang diperoleh diproses melalui tahapan ETL, kemudian divisualisasikan dalam bentuk dashboard interaktif

menggunakan Tableau yang menampilkan informasi penjualan per cabang, produk terlaris, tren, dan segmentasi pelanggan. Dashboard diuji untuk menilai kemudahan penggunaan, lalu dianalisis hasilnya dan disusun kesimpulan serta saran pengembangan lebih lanjut.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan efektivitas penerapan BI dalam berbagai konteks, seperti analisis dampak bencana, sektor pariwisata, analisis kematian nasional, sektor logistik, hingga penjualan kendaraan bermotor. Berdasarkan latar belakang dan tantangan yang dihadapi oleh CV.

Multi Keramik Indah, maka penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Business Intelligence dalam menganalisis dan memvisualisasikan data penjualan keramik menggunakan platform Tableau.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang digunakan penulis sebagai bahan referensi dalam melaksanakan penelitian yang berkaitan dengan Business Intelligence dan Metode OLAP dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Judul Jurnal	Pembahasan
1	Judul : Implementasi Business Intelligence untuk Visualisasi Data pada PT PP London Sumatra Indonesia Penulis : Muhammad Ali Lubis, Ken Ditha Tania Jurnal : Jurnal Sistem Informasi Volume 13, Nomor 6: 2601-2615 Tahun : 2024	Metode : OLAP Permasalahan : peneliti ingin melakukan sebuah analisa data dari pihak lonsum untuk dapat divisualisasikan kedalam tableau public. Tujuan : mengembangkan model business intelligence (BI) untuk manajemen perkebunan PT PP London Sumatera Selatan. Hasil : Dashboard visualisasi data perkebunan yaitu produksi kelapa sawit didapatkan dari sumber wawancara pada tanggal 1 Juli 2024 sampai dengan 2 Juli 2024.
2	Judul : Implementasi Business Intelligence untuk Analisa dan Visualisasi Data Penyebab Kematian Di Indonesia Menggunakan Platform Tableau Penulis : Lathifah Dini Rachmawati, Firman Noor Hasan Jurnal : Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak Tahun : 2023	Metode : Dataset Permasalahan : bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab kematian yang paling banyak terjadi di Indonesia. Tujuan : Penelitian ini menggunakan metode dataset dari www.kaggle.com dengan rentang tahun 2012-2021 Hasil : dashboard visualisasi menggunakan tableau yang berisikan informasi penyebab terbanyak yang terjadi di Indonesia dengan rentang antara tahun 2012 sampai dengan tahun 2021

2.1. Business Intelligence (BI)

Business Intelligence (BI) merupakan sekumpulan metode, alat, dan proses yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisis, dan menyajikan data guna mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik. BI memungkinkan organisasi mengubah data dari berbagai sumber, baik internal maupun eksternal, menjadi informasi yang berguna dan mudah dianalisis.

Tahapan BI meliputi: (1) identifikasi permasalahan dan kebutuhan data; (2) pengumpulan data dari berbagai sumber; (3) transformasi data menjadi format yang konsisten; (4) pemuatan data ke lokasi terpusat; (5) pembangunan data warehouse; dan (6) pemanfaatan aplikasi untuk akses dan analisis data.[3]

Manfaat utama *Business Intelligence* (BI) bagi perusahaan adalah menyediakan informasi akurat secara real-time untuk mendukung pengambilan keputusan dan pemantauan kinerja setiap bagian organisasi[4].

2.2. Metode OLAP

Online Analytical Processing (OLAP) merupakan metode analisis data dalam basis data yang memungkinkan penyajian informasi secara cepat, interaktif, dan sesuai kebutuhan pengguna. OLAP

digunakan untuk mengakses dan mengeksplorasi data multidimensi secara efisien, dengan tujuan mendukung pengambilan keputusan bisnis yang berbasis data. Teknologi ini dirancang untuk menangani query kompleks dengan respons yang cepat melalui pengorganisasian data dalam struktur multidimensi, seperti dimensi waktu, wilayah, dan produk[5].

Tahapan dalam OLAP umumnya mencakup: (1) identifikasi kebutuhan analisis, (2) pengumpulan data dari berbagai sumber, (3) pengolahan data ke dalam format multidimensi, (4) penyimpanan dalam data warehouse atau OLAP cube, dan (5) visualisasi data untuk kebutuhan analisis[6].

2.3. Penjualan Keramik

Penjualan keramik merupakan aktivitas jual beli produk berbahan dasar tanah liat yang diproses pada suhu tinggi, seperti ubin, porselen, dan keramik dekoratif. Produk ini banyak digunakan sebagai penutup lantai dan dinding karena sifatnya yang tahan lama, mudah dibersihkan, dan memiliki nilai estetika tinggi. Proses penjualan dilakukan melalui berbagai saluran, baik toko fisik maupun platform e-commerce, dengan ragam pilihan ukuran, warna, dan desain. Beberapa distributor juga menyediakan layanan konsultasi untuk membantu konsumen memilih

produk yang sesuai dengan kebutuhan dan desain ruangnya[7].

2.4. Unified Modeling Language(UML)

Unified Modelling Language (UML) merupakan Bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek [8].

2.5. Visualisasi Data

Visualisasi data adalah representasi visual dari informasi yang telah diabstraksikan secara skematis untuk memudahkan interpretasi dan komunikasi lintas bidang. Proses ini mencakup pembuatan serta analisis grafik data sebagai alat eksplorasi maupun pengembangan[9]

2.6. Tableau

Tableau adalah tools Business Intelligence yang memungkinkan pengguna melakukan analisis data dan menyajikan hasilnya dalam bentuk grafik, dashboard, dan laporan interaktif secara cepat dan efisien [10].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan langsung melalui wawancara, sementara data sekunder diperoleh dari jurnal, literatur buku referensi, dan artikel. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penjualan keramik setiap cabang pada tahun 2023 sd 2024.

3.2. Alat

Alat yang digunakan yang digunakan untuk melakukan analisis, perancangan dan implementasi sistem adalah sebagai berikut :

- a. Perangkat Keras
 - Laptop Acer Aspire 5
 - CPU Intel Core i3
 - SSD 512
 - RAM 4 GB
- b. Perangkat Lunak
 - Sistem Operasi Windows 11
 - Microsoft Excel
 - Web Browser
 - Draw.io
 - Tableau

3.3. Prosedur Penelitian

3.3.1. Observasi

Observasi adalah Teknik atau pendekatan untuk memperoleh data dengan cara mengamati langsung objek datanya. Pada metode ini, penulis

mengumpulkan serta mempelajari data dan informasi sesuai dengan jurnal yang terkait dengan penelitian.

3.3.2. Wawancara

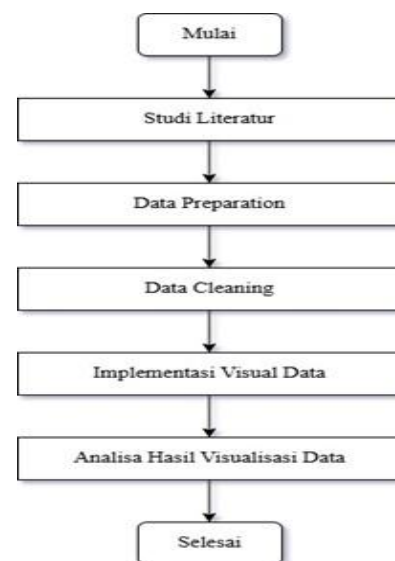
Wawancara adalah Teknik pengumpulan dengan cara sistematis untuk memperoleh informasi-informasi dalam bentuk pernyataan-pernyataan lisan mengenai suatu obyek atau peristiwa pada masa lalu, kini, dan akan datang. Teknik wawancara sendiri terbagi menjadi 3, yaitu wawancara berstruktur, semi berstruktur dan tidak berstruktur. Dalam hal ini penulis memilih wawancara semi berstruktur

3.3.3. Studi Literatur

Studi Literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelola bahan penelitian. Penulis menggunakan studi literatur untuk mengumpulkan data dan informasi mengenai Implementasi Business Intelligence untuk Analisa dan Visualisasi Data Penjualan Keramik CV. Multi Keramik Indah.

3.4. Diagram Alur Tahap Penelitian

Diagram alur tahap penelitian merupakan diagram yang berisi mengenai alur pengerjaan penelitian tentang pengerjaan visualisasi data, penjualan keramik dari tahun 2023 s.d 2024.



Gambar 1. Diagram Alur Tahap Penelitian

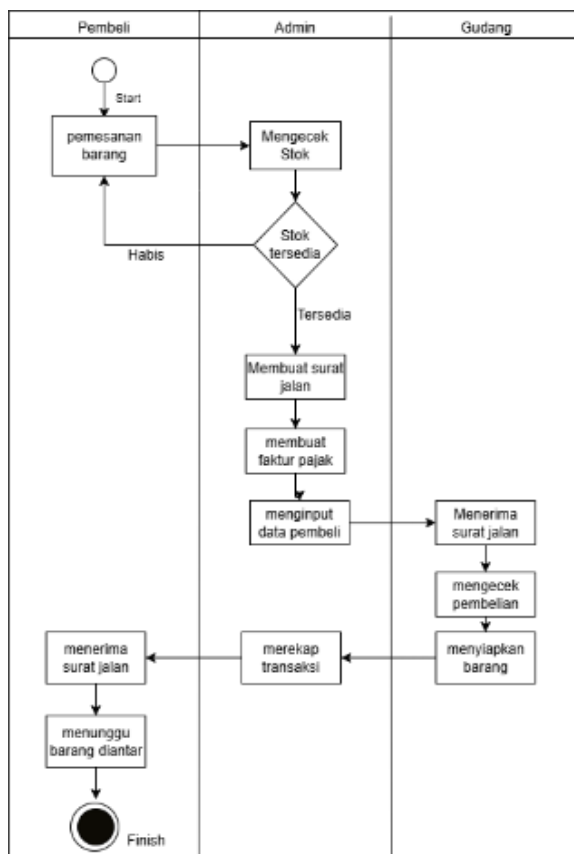
Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, dimulai dari studi literatur untuk memperoleh landasan teori dan pemahaman terkait visualisasi data. Selanjutnya dilakukan tahap data preparation, yakni pengumpulan dan pengorganisasian data penjualan keramik. Setelah itu, data dibersihkan (data cleaning) untuk memastikan keakuratan dan konsistensi. Tahap berikutnya adalah implementasi visual data menggunakan platform Tableau untuk menyajikan data secara interaktif. Terakhir, dilakukan analisis

hasil visualisasi data guna mengevaluasi performa penjualan dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat.

3.5. Kerangka Berpikir

CV. Multi Keramik Indah menghadapi kendala dalam pengolahan dan analisis data penjualan karena proses yang masih dilakukan secara manual. Hal ini menghambat efektivitas pengambilan keputusan dan pemantauan kinerja penjualan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diterapkan metode Business Intelligence (BI) dengan memanfaatkan platform Tableau guna memvisualisasikan data penjualan secara interaktif. Melalui tahapan ekstraksi, transformasi, dan pemuatan data (ETL), informasi penjualan diolah menjadi visualisasi dashboard yang informatif. Hasil visualisasi ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam memahami tren penjualan, mengidentifikasi produk unggulan, serta mendukung pengambilan keputusan strategis yang lebih cepat dan akurat.

3.6. Flowmap Berjalan



Gambar 2. Diagram Flowmap Berjalan

Berikut merupakan Gambar 2 diagram flowmap berjalan pada CV. Multi Keramik Indah.

3.7. Perancangan Sistem yang Diusulkan

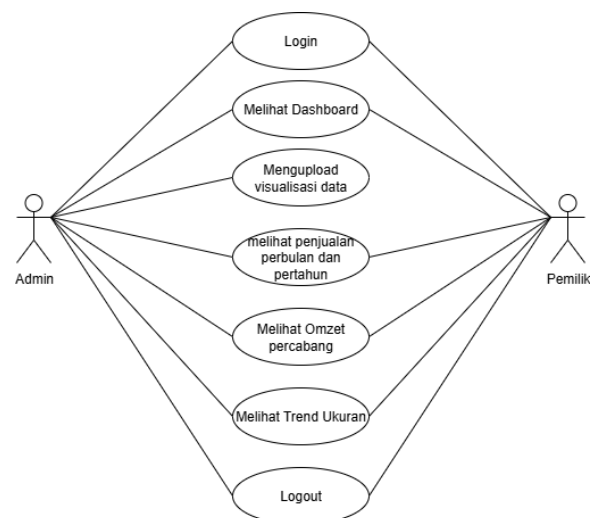
Semua rancangan atau gambaran pada sistem yang akan diusulkan untuk merancang aplikasi sistem

pendukung keputusan balita pada Posyandu Cempaka berbasis website ini akan dijelaskan ke dalam perancangan sistem yang akan diusulkan. Perancangan sistem yang akan diusulkan ini akan digambarkan melalui sebuah tools UML (Unified Modeling Language) yang akan terdiri dari : Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, serta Class Diagram. Berikut ini perancangan untuk sistem yang akan diusulkan melalui rangkaian diagram yang digunakan dalam perancangan sistem ini, Berikut ini adalah penjabaran untuk setiap aktor yang terdapat dalam perancangan sistem yang akan diusulkan pada aplikasi, dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Pendefinisian Aktor

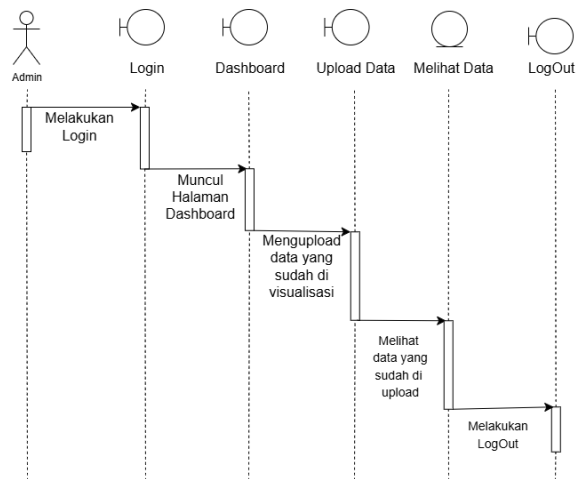
No	Nama Aktor	Deskripsi
1	Admin	Admin adalah seseorang yang mengelola program, atau sistem berjalan pada aplikasi
2	Pemilik	Pemilik adalah seseorang yang memiliki dan mengecek perkembangan setiap penjualan pada website

Tabel 2 diatas menunjukan actor atau user pada website penjualan keramik beserta deskripsi dari *jobdesc* pada masing-masing actor.



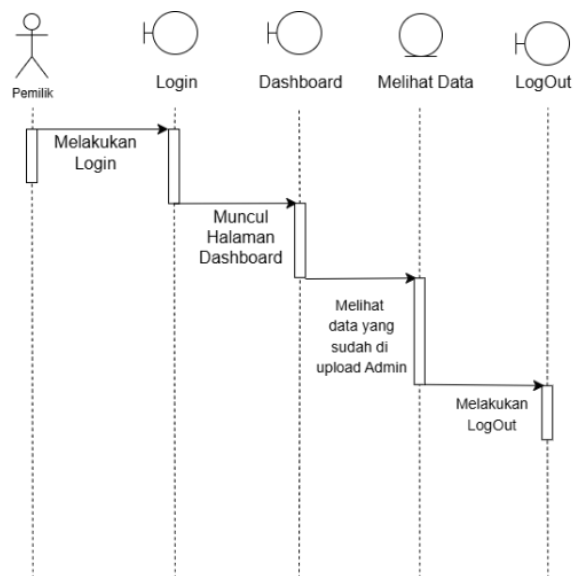
Gambar 3. Diagram Use Case Admin dan Pemilik

Pada Gambar 3 diatas menggambarkan diagram *use case* yang terjadi pada *role* Admin dan pemilik. Dimana admin dan pemilik melakukan login, dan masuk ke dashboard, Lalu admin mengupload data yang telah di visualisasi kan di tableau. Admin dan pemilik melihat penjualan, omzet percabang, dan trend ukuran. Lalu jika sudah selesai melakukan logout.



Gambar 4. Diagram Sequence Admin

Pada Gambar 4 diatas menggambarkan diagram *sequence* yang terjadi pada role Admin. Dimana admin melakukan login dan masuk ke dashboard, lalu admin mengelola atau mengupload data visualisasi. Jika sudah melakukan upload data maka admin dapat melihat data tersebut.



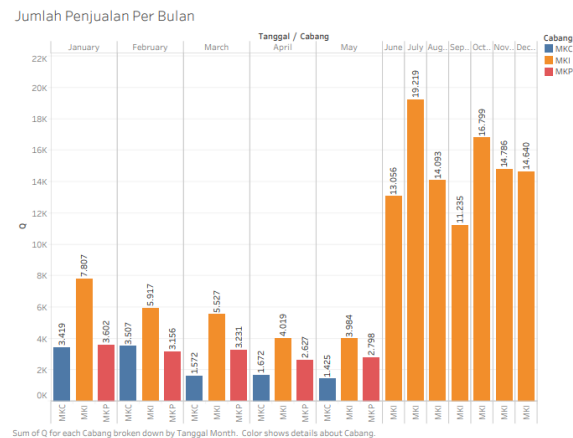
Gambar 5. Diagram sequence Pemilik

Pada Gambar 5 diatas menggambarkan diagram *sequence* yang terjadi pada role Pemilik. Dimana Pemilik melakukan login dan masuk ke dashboard. Dan melihat data yang terdapat pada website.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Visualisasi data pada Tableau

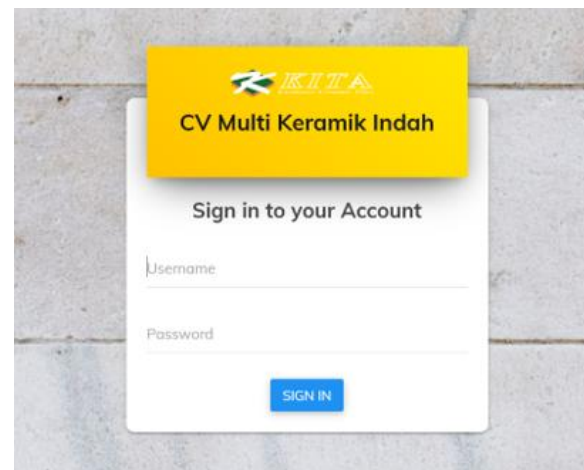
Berdasarkan hasil dari cleaning data yang telah dilakukan dapat diketahui grafik tiap cabang pada bulan januari hingga desember 2024. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel dan Tableau. Lalu hasilnya akan muncul tiap cabang dan perbulannya.



Gambar 6. Grafik Visualisasi Data

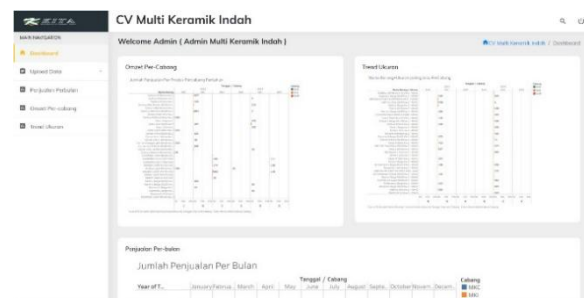
Berdasarkan gambar diatas pada 3 cabang tersebut terlihat cabang MKI memiliki penjualan yang pesat dalam 1 tahun tersebut.

4.2. Tampilan Website Sederhana Penjualan



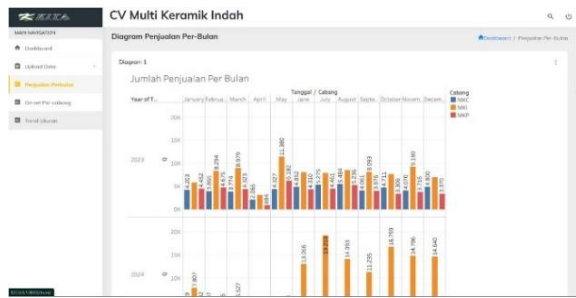
Gambar 7. Halaman Login

Gambar 7 merupakan tampilan halaman login pada user admin dan pemilik. Menggunakan username dan password.



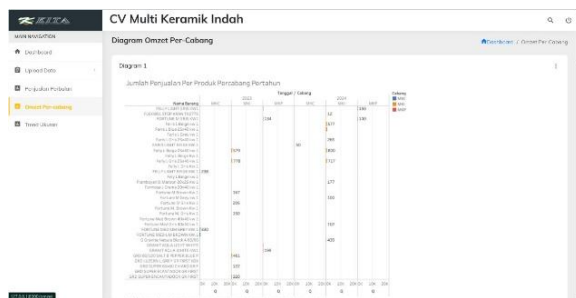
Gambar 8. Halaman Dashboard

Gambar 8 merupakan tampilan halaman dashboard user admin dan pemilik terdapat data omset dan penjualan per cabang.



Gambar 9. Halaman Penjualan

Gambar 9 merupakan tampilan halaman penjualan admin untuk melihat penjualan percabang.



Gambar 10. Halaman Omzet penjualan

Gambar 10 merupakan tampilan halaman Omzet penjualan admin untuk melihat motif yang laku terjual.

4.3. Uji Coba Program

Dalam pengujian program ini dilakukan dengan tujuan agar bisa memastikan bahwa sistem yang dirancang dan dibuat itu sudah berada di kondisi yang siap untuk digunakan. Pengujian program ini adalah dengan menggunakan uji coba black box. Pengujian black box merupakan suatu metode pengujian perangkat lunak (software) yang fokus utama pengujiannya terletak pada sisi fungsionalitasnya. Khususnya pada proses input dan output pada program tersebut.

Tabel 3. Uji Coba Program

No	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Dashboard	Menampilkan grafik omzet, trend ukuran dan penjualan pertahun/perbulan	PASSED
2	Upload file	Menampilkan halaman dan memilih file untuk di upload	PASSED
3	Penjualan perbulan	Menampilkan halaman dan melihat grafik perbulan dan pertahun	PASSED

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil menghasilkan dashboard Business Intelligence menggunakan Tableau yang berfungsi untuk mendukung pengambilan keputusan penjualan keramik di CV. Multi Keramik Indah. Dashboard ini menyajikan visualisasi data penjualan dalam bentuk grafik interaktif periode Januari 2023 hingga Desember 2024, sehingga memudahkan pemilik dalam memantau kinerja cabang secara bulanan maupun tahunan. Berdasarkan uji black box, sistem mampu menampilkan informasi penjualan dengan akurat dan informatif. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penerapan BI pada perusahaan dan studi kasus yang berbeda, serta menyempurnakan kekurangan yang ada agar hasil visualisasi dan analisis data penjualan menjadi lebih optimal..

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Turban, E., Sharda, R., Delen, D., & King, D. (2021). *Business Intelligence, Analytics, and Data Science: A Managerial Perspective* (5th ed.). Pearson.
- [2] Tableau Software. (n.d.). *What is Tableau?*. Retrieved August 5, 2025
- [3] Akbar, M. R., Rachmat, H. N., & Rachmawati, R. (2022). Implementasi Business Intelligence untuk Analisis Data Penjualan Menggunakan Metode ETL dan Tableau. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 8(2), 134–142
- [4] Endah, S. R. (2022). *Business Intelligence: Strategi dan Implementasi dalam Dunia Bisnis Digital*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [5] Kimball, R., & Ross, M. (2021). *The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling* (3rd ed.). Wiley.
- [6] Prabowo, H., & Arifin, M. B. (2021). *Pengantar Data Warehouse dan OLAP untuk Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.
- [7] Wibowo, A. (2021). *Strategi Pemasaran Keramik di Era Digital*. Surabaya: CV. Media Global Eduka.
- [8] Siregar, R. H. (2021). *Pemodelan Sistem dengan UML*. Yogyakarta: Andi.
- [9] Sutanto, A. (2021). *Visualisasi Data: Teori dan Praktik untuk Data Analyst*. Yogyakarta: Deepublish.
- [10] Ramadhan, F. (2021). *Data Visualization dengan Tableau: Panduan Praktis untuk Business Intelligence*. Jakarta: Elex Media Komputindo.