

PERANCANGAN DASHBOARD UNTUK VISUALISASI DATA PENJUALAN PT.KZP

Elvis Malvin ¹⁾

¹⁾ Jurusan Sistem Informasi, Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S. Parman No.1, Kota Jakarta Barat, Jakarta 11440 Indonesia
email : elvis.825180029@stu.untar.ac.id

ABSTRACT

Dashboard digunakan untuk menyajikan informasi berkualitas mengenai penjualan yang disediakan untuk manajer atau pemimpin bisnis. Tujuan dari rancangan ini adalah untuk membantu pimpinan atau pihak tertentu dalam mengetahui situasi penjualan PT.KZP. PT.KZP merupakan sebuah *agency* yang bergerak di bidang industri hiburan yang berfokus pada Vtuber (*Virtual Youtuber*) dimana laporan data penjualannya masih dalam bentuk tabel yang disajikan dalam aplikasi database.

Perancangan *dashboard* ini menggunakan metode KPI (*Key Performance Indicator*) yang menggunakan metode *prototype* dan perancangan proses UML (*Unified Modeling Language*) yang bertujuan untuk menggambarkan alur proses data yang menghasilkan informasi yang dapat digambarkan dengan menggunakan berbagai macam diagram. Hasil dari perancangan ini adalah sebuah *dashboard* yang menampilkan berbagai grafik dimana bertujuan untuk menampilkan hasil penjualan yang terjadi setiap saat dan mudah dipahami, serta membantu proses pengambilan keputusan oleh *user* atau pengguna.

Key words

Dashboard, Penjualan, Key Performance Indicator, Prototype, PT.KZP

1. Pendahuluan

Penjualan merupakan aktivitas semua perusahaan dalam mengembangkan bisnis sehingga terjadinya proses jual dan beli didalam suatu perusahaan. Penjualan merupakan suatu fungsi pemasaran yang sangat penting dan menentukan bagi perusahaan dalam mencapai tujuan yaitu memperoleh laba atau keuntungan untuk menjaga keberlangsungan hidup perusahaan tersebut [1].

Salah satu aplikasi yang membantu kegiatan penjualan yaitu *dashboard*. *Dashboard* merupakan sebuah model aplikasi sistem informasi yang disediakan bagi para manajer untuk menyajikan informasi kualitas kinerja dari sebuah perusahaan atau lembaga organisasi [2].

Dashboard juga yang nama lainnya *executive information system*, yang artinya sebagai sebuah tampilan visual dari informasi penting yang dibutuhkan untuk

mencapai suatu tujuan atau lebih, tampilan tersebut dirapikan dan ditata dalam satu layer sehingga informasi yang ada dapat termonitoring [3].

PT.KZP merupakan suatu *agency* yang bergerak di bidang industri hiburan yang terpaku pada Vtuber (*Virtual Youtuber*) adalah pembuat konten yang membuat konten untuk platform Youtube yang tidak seperti kebanyakan pembuat konten lainnya yang dimana Vtuber menggunakan karakter animasi 2D atau 3D untuk berinteraksi dengan penonton. Vtuber biasanya menggunakan karakter animasi yang unik yang menjadi ciri khas mereka yang dapat menarik perhatian penonton untuk menonton mereka dalam konten atau berkreasi [4].

Dalam PT.KZP beranggotakan beberapa Vtuber yang berbasis pada grup masing-masing yang biasanya disebut sebagai generasi dan penjualan mereka berupa produk merchandise dari masing-masing Vtuber tersebut yaitu poster A3, poster A4, gantungan kunci, *keychain* akrilik yang dimana produk dijual secara online di aplikasi bernama tokopedia dan secara offline di sebuah acara atau *event* tertentu. Dalam proses monitoring data penjualan, PT.KZP masih dengan cara manual menggunakan database yang ada sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam mendapatkan informasi tentang perkembangan dan dalam pengambilan keputusan juga.

Oleh karena itu dengan adanya permasalahan yang ada, maka dengan perancangan ini yang bertujuan untuk menampilkan visualisasi monitoring penjualan dalam bentuk grafik yang dapat membantu kegiatan pelaporan penjualan PT.KZP dan memudahkan pemimpin dalam melihat perkembangan penjualan serta pengolahan data penjualan sehingga memaksimalkan proses pengambilan keputusan.

2. Penelitian Yang Relevan

Dalam penelitian [5] menyajikan *dashboard* penjualan untuk Family Makati Center yang menggunakan metode *prototyping* dengan KPI yang menunjukkan total penjualan, jumlah pembeli, produk terjual yang ditampilkan dengan beberapa grafik seperti *slicer*, *gauge*, *funnel*, *pie chart*. Dalam penelitian [6] menyajikan *dashboard* prediksi penjualan took

Nagamasyumart yang menggunakan metode pengumpulan data, metode perancangan sistem, dan metode prediksi dengan metode regresi linear yang menampilkan informasi dalam bentuk filter, *donut chart*, *bar chart*, *pie chart*. Dalam penelitian [7] menyajikan *dashboard* monitoring mahasiswa dan indeks performance KPI sistem informasi dan tingkat kualitas mahasiswa serta jurusan sistem informais FMIPA universitas Tanjungpura Pontianak yang disajikan dalam bentuk grafik, tabel pada *dashboard*.

3. Metode Penelitian

Dalam melakukan perancangan *dashboard* ini menggunakan beberapa metode penelitian, antara lain:

1. Pengumpulan data menggunakan dokumen elektronik atau online.
2. Wawancara kepada *user* atau pengguna mengenai informasi KPI dan visual yang akan ditampilkan pada *dashboard*.
3. Menggunakan metode *prototype* dalam proses perancangan *dashboard* dimana menyesuaikan tampilan *dashboard* dengan keinginan *user* atau pengguna.

3.1 Dashboard

Dashboard adalah tampilan visual dari informasi yang dibutuhkan untuk mencapai suatu tujuan, *dashboard* juga merupakan hasil gabungan beberapa data pada layar dimana menjadi informasi yang dibutuhkan dan dapat dilihat secara cepat. Tampilan visual pada *dashboard* ini harus menyajikan dan merancang informasi dengan sebaik dan sejelas mungkin sehingga pemimpin atau orang lain mendapatkan inti informasi ini secara benar [8].

Dashboard juga disebut sebagai sebuah model aplikasi sistem informasi yang disediakan bagi para manajer untuk menyajikan informasi kinerja dari sebuah perusahaan atau lembaga organisasi [2].

Dalam perancangan *dashboard* yang dimana memiliki beberapa karakteristik yaitu [8]:

1. Responsif
Merespon *threshold* yang didefinisikan dengan adanya peringatan untuk mendapat perhatian pengguna pada hal kritis.
2. Interaktif
Pengguna mendapatkan informasi dengan lebih lengkap atau detail sesuai yang dibutuhkan.
3. Tepat
Informasi yang disajikan dan ditampilkan dalam visual yang akurat dan tepat agar dipercaya oleh pengguna.
4. Memantau
Menampilkan KPI yang diperlukan dalam membuat keputusan sesuai dengan tujuan perancangan *dashboard* tersebut.
5. Sinergis

Dashboard memiliki tampilan visual yang dapat mensinergikan informasi dari berbagai aspek berbeda dalam satu layar.

6. Analitis
Fasilitas dalam *dashboard* harus melakukan analisis.
7. Kolaboratif
Fasilitas pertukaran laporan antara pengguna tentang hasil pengamatan dari masing-masing *dashboard* yaitu sarana komunikasi dalam fungsi manajemen.

Dashboard juga memiliki beberapa tujuan yaitu [8]:

1. Mengkomunikasikan strategi serta tujuan yang dibuat eksekutif pada semua pihak yang berkepentingan.
2. Menyampaikan wawasan dan informasi pada semua pihak yang berkepentingan dengan menggunakan grafik dan warna agar informasi dapat disampaikan dengan baik dan mudah dimengerti.
3. Memonitor dan menyesuaikan pelaksanaan strategi atau rencana yang sudah dibuat untuk mengidentifikasi permasalahan dan pembuatan strategi untuk mengatasi masalah tersebut.

3.2 Data Warehouse

Data warehouse adalah sebuah basis data komprehensif yang mendukung semua analisis keputusan yang diperlukan oleh suatu perusahaan dengan menyediakan ringkasan dan rincian informasi [9].

Data warehouse juga merupakan tempat penyimpanan data perusahaan atau organisasi yang disusun sedemikian rupa sehingga mengandung makna dan digunakan dalam analisa dan pelaporan, data yang digunakan bisa berasal dari OLAP (*online analytical processing*) dan OLTP (*online transaction processing*) [10].

3.3 ETL (Extract, Transform, Load)

ETL merupakan kegiatan penyiapan data yang memiliki proses pengambilan data yang dibutuhkan dari berbagai macam sumber data lalu diubah dan diintegrasikan datanya, serta pemuatan sumber data kedalam data warehouse [11].

Dalam proses ETL yang dimana data dari berbagai sumber secara periodik akan diekstrak dan diintegrasikan kedalam data warehouse. Pendefinisian lingkup ETL dilakukan dengan cara menganalisis tiap target tabel (dimensi dan fakta) yang perlu dilakukan pada awal pembangunan arsitektur proses ETL. Proses ETL dibagi menjadi 3 bagian yaitu [12]:

- a. *Extract*
Extract merupakan proses pemilihan dan pengambilan data dari satu atau lebih sumber data. Pada proses ini dilakukan pengambilan data yang akan dipindahkan kedalam data warehouse.
- b. *Transform*
Transform adalah serangkaian aturan atau fungsi untuk *extract* data yang dimana menentukan bagaimana data akan digunakan untuk proses analisis dan diberlakukannya transformasi seperti

penggabungan dan pemisahan data, perhitungan data yang nantinya diubah ke bentuk siap untuk dianalisis oleh *user* data warehouse nantinya.

c. *Load*

Load merupakan tahapan yang berfungsi untuk memasukan data kedalam target akhir yang biasanya kedalam data warehouse. Jangka waktu proses ini tergantung dari kebutuhan pengguna atau pihak tertentu.

3.4 Power BI

Power BI atau disebut sebagai *Business Intelligence* merupakan salah satu *tools/software* intelijensi bisnis yang dikembangkan oleh perusahaan *Microsoft* yang biasa digunakan untuk mengelola data dengan lebih rinci dan menyajikan visualisasi data secara real time untuk memberikan solusi analisis bisnis serta penyajian data dalam bentuk visual baik yang membuat data tersebut mudah dipahami dan dapat dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan dengan cepat dan tepat. Visualisasi yang disediakan Power BI dapat berupa grafik, chart, dan lainnya [13].

3.5 Key Performance Indicator

Key Performance Indicator adalah metrik yang mengukur seberapa baik individu atau organisasi melakukan kegiatan operasional yang strategis dimana sangat penting untuk kesuksesan dimasa ini dan masa depan [14]. KPI juga merupakan indikator yang merepresentasikan kinerja dari proses yang dilaksanakan dan merupakan sekumpulan ukuran mengenai aspek kinerja dan yang menentukan kesuksesan organisasi atau perusahaan dimasa sekarang dan masa depan [15]. KPI bisa diperoleh dari tahap wawancara dan dapat dilihat pada **Tabel 1**.

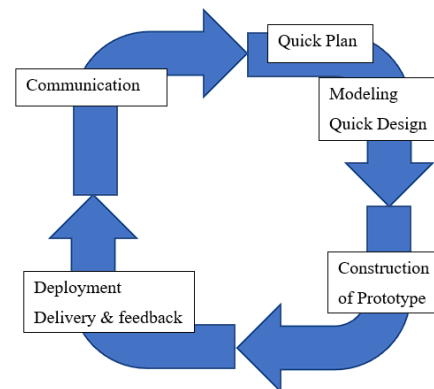
Tabel 1. *Key Performance Indicator*

<i>Key Performance Indicator</i>	Satuan
Profit Penjualan (laba bersih)	Int
Targer Penjualan	Unit
Revenue	Int
Gross Profit Margin	Persen
Penjualan Produk	Persen

3.6 Metode Prototype

Metode *Prototype* digunakan untuk mengetahui kebutuhan aktivitas bisnis *user* yang dimana sebuah model aplikasi sistem informasi yang disediakan bagi para manajer untuk menyajikan informasi kualitas kinerja dari suatu perusahaan atau organisasi. Metode ini juga merupakan salah satu metode dalam proses pengembangan suatu sistem informasi dimana pengguna yang mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak untuk menentukan dan memahami sistem yang akan dibangun

dengan lebih jelas [16]. Tahapan proses metode *prototype* ini dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Tahapan Metode *Prototype*

Tahapan proses yang dilakukan dalam metode *prototype* adalah [16]:

1. Tahap Komunikasi dan Membuat Perencanaan
Dimulai dengan analisis melakukan komunikasi terhadap pengguna untuk mengetahui kebutuhan pengembangan sistem, menentukan tujuan secara keseluruhan untuk pengembangan perangkat lunak, dan mengidentifikasi persyaratan yang diketahui.
2. Tahap Membuat Gambaran Model
Memberi gambaran pemodelan rancangan tampilan antar muka untuk mempresentasikan aspek-aspek dalam sistem perangkat lunak yang terlihat juga oleh pengguna.
3. Tahapan Membangun *Prototype*
Membangun *prototype* yang disebar dan dievaluasi oleh pengguna untuk mengetahui kesesuaian sistem dengan kebutuhan dari pengguna.
4. Tahap Penyebaran Sistem dan Memberikan Umpan Balik (*feedback*)

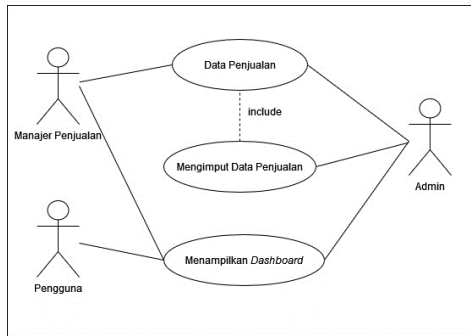
Pengguna memberikan umpan balik sebagai persyaratan tambahan dalam menyempurnakan sistem yang telah dibuat sebelumnya.

3.7 Perancangan Proses UML (*Unified Modeling Language*)

Dalam perancangan proses UML bertujuan untuk menggambarkan alur proses data berjalan sehingga menghasilkan informasi yang benar dan prosesnya dapat terpantau.

Perancangan proses UML digambarkan dengan:

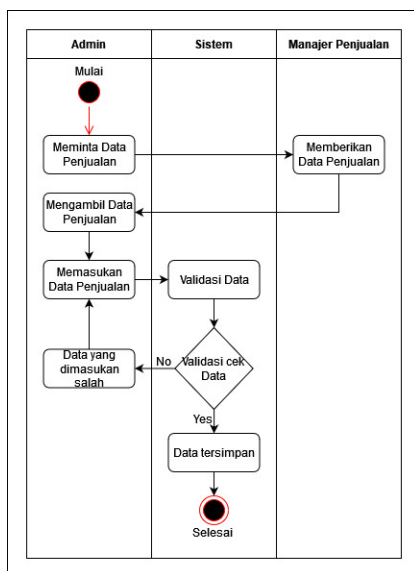
1. *Use Case Diagram*
Use case diagram merupakan gambaran aliran data dari sistem bisnis yang mewakili seluruh dasar terhadap sistem berorientasi objek. *Use case* juga dapat mendokumentasikan sistem ini atau sistem baru yang sedang dikembangkan [17]. berikut *use case diagram* dari rancangan dashboard dapat dilihat dari **Gambar 2**.



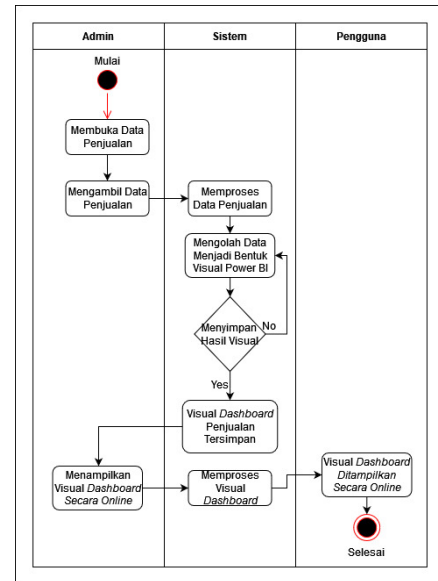
Gambar 2. Use Case Diagram

2. Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk memodelkan perilaku dalam model bisnis, dimulai dari alur kerja bisnis yang melibatkan banyak kasus pengguna yang berbeda hingga detail mengenai kasus penggunaan individu hingga detail spesifik metode individu [17]. Berikut activity diagram mengenai pemasukan data penjualan dan menampilkan visualisasi data dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



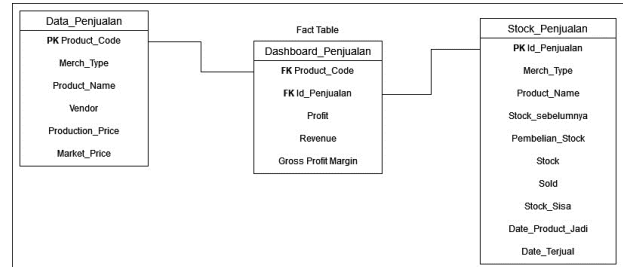
Gambar 3. Activity Diagram Memasukan Data Penjualan



Gambar 4. Activity Diagram Menampilkan Dashboard

3.8 Skema Bintang

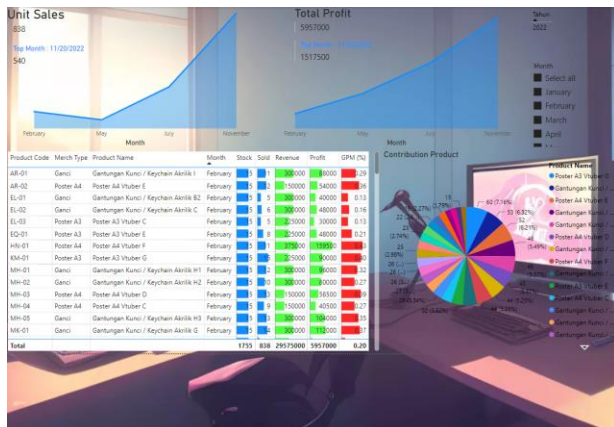
Skema bintang (star schema) adalah serangkaian tabel dalam basis data relasional yang dirancang sesuai dengan prinsip-prinsip dari permodelan dimensi. Skema bintang memiliki satu tabel fakta dengan beberapa tabel dimensi yang berelasi dengan tabel fakta [18]. Berikut skema bintang yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Skema Bintang

4. Hasil Percobaan

Berikut merupakan hasil perancangan dashboard penjualan PT.KZP dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Tampilan Rancangan Dashboard

Pada hasil tampilan perancangan *dashboard* penjualan pada **Gambar 6**. Terbagi beberapa grafik yang terdiri dari:

1. *Unit Sales*

Pada bagian ini ditampilkan jumlah unit yang dijual berdasarkan waktu dan jenis produk tertentu yang dapat diinteraksi oleh *user* dan menampilkan top jumlah unit terjual dan top Month dalam semua penjualan dalam jangka waktu tertentu yang dapat dilihat pada **Gambar 7**.



Gambar 7 Tampilan Unit Sales Pada Dashboard

2. *Total Profit*

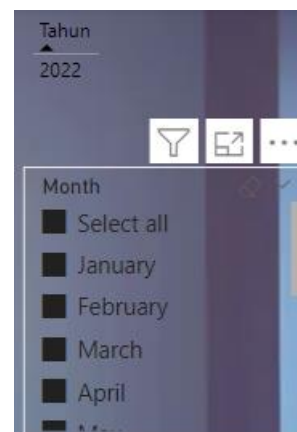
Pada bagian ini ditampilkan total profit (keuntungan bersih) yang diperoleh dalam jangka waktu dan jenis produk tertentu yang dapat diinteraksi oleh *user* dan menampilkan top Month dalam total profit pada jangka waktu tertentu yang dapat dilihat pada **Gambar 8**.



Gambar 8 Tampilan Total Profit Pada Dashboard

3. *Filter Waktu*

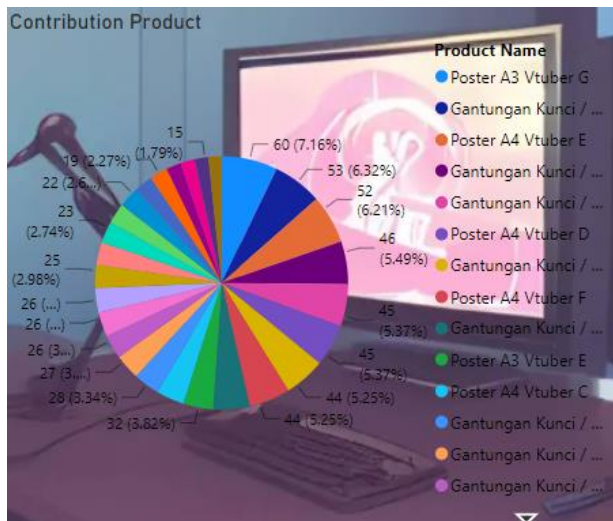
Pada bagian ini ditampilkan filter yang berguna untuk memeriksa visualisasi informasi data penjualan berdasarkan jangka waktu yang dipilih (baik per bulan atau per tahun) dan dapat dilihat pada **Gambar 9**.



Gambar 9 Tampilan Filter Waktu Pada Dashboard

4. *Total Penjualan Produk*

Pada bagian ini *user* dapat melihat informasi total penjualan secara keseluruhan terkait produk apa yang paling banyak terjual dan dapat diinteraksi oleh *user* secara langsung, visual dapat dilihat pada **Gambar 10**.



Gambar 10 Tampilan Total Penjualan Produk Pada Dashboard

5. Data Penjualan

Pada bagian ini menampilkan secara keseluruhan data penjualan baik jangka waktu, stock, jumlah produk terjual, *Revenue*, *Profit*, *GPM* (*Gross Profit Margin*) yang dapat diinteraksi secara langsung untuk melihat informasi yang dibutuhkan oleh user dapat dilihat pada Gambar 11.

Product Code	Merch Type	Product Name	Month	Stock	Sold	Revenue	Profit	GPM (%)
HN-01	Poster A4	Poster A4 Vtuber F	May	15	3	375000	188500	0.5
HN-01	Poster A4	Poster A4 Vtuber F	February	15	11	375000	159500	0.43
HN-01	Poster A4	Poster A4 Vtuber F	November	25	11	500000	159500	0.32
HN-01	Poster A4	Poster A4 Vtuber F	July	15	9	375000	130500	0.35
MH-05	Ganci	Gantungan Kunci / Keychain Akrilik H3	November	25	16	400000	128000	0.32
MH-01	Ganci	Gantungan Kunci / Keychain Akrilik H1	May	15	14	300000	112000	0.37
MK-01	Ganci	Gantungan Kunci / Keychain Akrilik G	February	15	14	300000	112000	0.37
KM-01	Poster A3	Poster A3 Vtuber G	November	25	18	300000	108000	0.36
AR-01	Ganci	Gantungan Kunci / Keychain Akrilik I	November	25	13	400000	104000	0.26
MH-05	Ganci	Gantungan Kunci / Keychain Akrilik H3	February	15	13	300000	104000	0.35
YZ-01	Ganci	Gantungan Kunci / Keychain Akrilik A	July	15	13	300000	104000	0.35
AR-01	Ganci	Gantungan Kunci / Keychain Akrilik I	July	15	12	300000	96000	0.32
MH-01	Ganci	Gantungan Kunci / Keychain Akrilik H1	February	15	12	300000	96000	0.32
MH-05	Ganci	Gantungan Kunci / Keychain Akrilik H3	May	15	12	300000	96000	0.32
Total				1755	838	29575000	5957000	0.20

Gambar 11 Tampilan Data Penjualan Pada Dashboard

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan, maka kesimpulan dari rancangan dashboard penjualan PT.KZP adalah sebagai berikut:

1. Dashboard untuk memonitoring data penjualan yang akan memudahkan user dalam menganalisa suatu kategori sesuai grafik yang ditampilkan.
2. Informasi yang disajikan pada dashboard sesuai dengan KPI PT.KZP.
3. Grafik penjualan berhasil menampilkan hasil *Revenue*, *Profit*, dan *Gross Profit Margin* sehingga dapat mengetahui penjualan pada PT.KZP terjadi naik atau turun.

REFERENSI

- [1] S. C. M. A. Himawan, "Rancangan Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Cloud Bagi Usaha Kecil Dan Menengah DI Indonesia (Studi Kasus: Toko 'Toko Besar')," *Universitas Dinamika Stikom Surabaya*, vol. 2 No. 1, pp. 52-59, 2013.
- [2] Ilhamsyah, "Sistem Informasi Penjualan Benang Tekstil Acrylic Berbasis Web (Studi Kasus PT. Acryl Textile Mills Tangerang)," *Jurnal Sistem Informasi*, 2017.
- [3] S. Few, "Information dashboard design," *O'Reilly*; ISBN: 0-596-10016-7, 2006.
- [4] Herald, "Up Station," 2021. [Online]. Available: <https://www.Upstation.Asia/Apa-Itu-Vtuber-Konten-Kreator-Baru-Ngetren-Youtube/>.
- [5] Chelsen, "Perancangan Dashboard Penjualan Untuk Family Makati Center," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, vol. 11 No. 1, 2023.
- [6] N. Halim, "Perancangan Dashboard Dan Prediksi Penjualan Untuk Toko Nagamasyurmart," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, vol. 11 No. 1, 2023.
- [7] S. R. Ilhamsyah Ilhamsyah, "Perancangan Model Dashboard untuk Monitoring Evaluasi Mahasiswa," *Jurnal Informatika, Jurnal Pengemangan IT*, vol. 2 No. 1, pp. 13-17, 2017.
- [8] M. Ropianto, "Pemanfaatan Sistem Dashboard Pada Data Akademik Di Sekolah Tinggi Teknik (STT) Ibnu Sina Batam," *Jurnal Teknik Ibnu Sina (JT-IBSI)*, vol. 2, 2017.
- [9] K. Khotimah, "Perancangan dan implementasi Data Warehouse Untuk Mendukung Sistem Akademik (Studi Kasus Pada STKIP Muhammadiyah Kotabumi)," *Jurnal Teknologi Informasi Magister Darmajaya*, vol. 2 No. 1, pp. 94-107, 2016.
- [10] I. M. A. Bhaskara, L. G. Putri Suardani dan M. Sudarma, "Data Warehouse Implementation To Support Batik Sales Information Using MOLAP," *IJEET (International Journal Of Engineering and Emerging Technology)*, vol. 3 No.1, pp. 45-51, 2018.
- [11] A. L. Hanifah, "Pengembangan Business Intelligence pada Toserba," *eSkripsi Universitas Andalas*, 2019.
- [12] S. M. Luthfi Hilmansyah, "Implementasi Datawarehouse Dalam Menentukan Tabel Fakta melalui proses ETL Di Alwy Mart," *Jurnal Ilmiah Sains Teknologi dan Rekayasa*, 2022.
- [13] S. Z. Yumni dan W. Widowati, "Implementasi Microsoft Power BI Dalam Memantau Kehadiran dan Transportasi Pegawai," *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, vol. 4, pp. 1-8, 2021.

- [14] H. Kerzner, "Project Management, KPIs, and Dashboard," *Kanada: Wiley*, 2013.
- [15] E. Hariyanti, "Metodologi Pembangunan Dashboard Sebagai Alat Monitoring Kinerja Organisasi (Studi Kasus: Institut Teknologi Bandung)," *Bandung: Program Pascasarjana Institut Teknologi Bandung*, 2017.
- [16] R. Pressman dan B. Maxim, *Software Engineering a Practitioner's Approach* (9th ed.), McGraw-Hill Education, 2020.
- [17] A. Dennis, B. H. Wixom dan D. Tegarden, "System Analysis and Design: An object-oriented approach with UML, 5th ed," *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53), 2015.
- [18] S. M. Nur Huda dan J. Sutrisno, "Analisa Perancangan Data Warehouse Dan Aplikasi Online Analytical Processing Pengajuan Kredit Pada PT. BFI Finance Indonesia TBK," *Idealis*, vol. 1 No. 3, 2018.