

IMPLEMENTASI BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK VISUALISASI DATA MILIKKI THRIFT SHOP

Satria Nugraha, Salmah, Doni Wihartika

^{1,2,3}Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pakuan

E-mail : satrianungraa@gmail.com

ABSTRAK

Milikki Thrift Shop adalah perusahaan individu atau perseorangan yang bergerak di bidang penjualan pakaian bekas atau *thrift shop*. Dalam membantu kinerja perusahaan, Milikki Thrift Shop memerlukan penerapan aplikasi *business intelligence* berbasis *dashboard system* menggunakan Tableau. Dalam penerapan aplikasi BI ini, metodologi yang digunakan adalah BI Roadmap. Selanjutnya dilakukan proses ETL menggunakan Tableau Prep. Kemudian dilakukan fase penerapan yakni pemilihan dan penggunaan tools aplikasi BI. Setelah itu diambil kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan. Hasil dari penelitian ini adalah laporan berupa dashboard yang dapat digunakan oleh Milikki Thrift Shop untuk membuat keputusan yang lebih baik.

Kata Kunci : *Business Intelligence*, *Dashboard*, Penjualan, *Datawarehouse*, Tableau, *Thrift Shop*, Milikki Thrift Shop.

ABSTRACT

Milikki Thrift Shop is an individual or individual company engaged in the sale of used clothing or thrift shops. In helping company performance, Milikki Thrift Shop requires the application of a dashboard system-based business intelligence application using Tableau. In implementing this BI application, the methodology used is the BI Roadmap. Then the ETL process is carried out using Tableau Prep. Then the implementation phase is carried out, namely the selection and use of BI application tools. After that, conclusions are drawn from the results of the research conducted. The result of this research is a report in the form of a dashboard that can be used by Milikki Thrift Shop to make better decisions.

Keywords: Business Intelligence, Dashboard, Sales, Datawarehouse, Tableau, Thrift Shop, Milikki Thrift Shop.

PENDAHULUAN

Fashion kini menjadi kebutuhan untuk setiap orang, tak hanya wanita saja yang mengikuti fashion para pria pun juga mengikuti fashion. Mengikuti fashion terkadang membuat kita tidak terasa telah mengeluarkan banyak uang, terlebih hanya untuk sekedar membeli barang-barang yang ingin kita beli agar terlihat menawan. Sekarang tidak perlu mengeluarkan uang banyak dan harus cari barang baru untuk tampil *fashionable*, karena jaman sekarang fashion thrift shop adalah pilihan yang tepat agar bisa membuat penampilan terlihat menjadi lebih menawan. Bahkan menurut Grahanurdian (2022) dalam grahanurdian.com fashion menempati urutan ke 3 dalam belanja tahunan berdasarka kategori barang (B2C).

Era sekarang ini, khususnya para remaja cenderung ingin tampil *fashionable* dan menjadi pusat perhatian. Para remaja juga tidak ingin ketinggalan jaman sehingga mereka akan melakukan apapun untuk mengikuti trend yang sedang ramai dipasaran. Bahkan mereka rela membeli barang tersebut walaupun sebenarnya tidak dibutuhkan. Biasanya para remaja mengikuti gaya idolanya dalam berpakaian atau fashion. Pakaian atau fashion yang digunakan idolanya biasanya berharga mahal, sedangkan para remaja tidak memiliki uang untuk memnuhi hal tersebut. pada akhirnya para remaja mengakalnya dengan membeli pakaian atau fashion branded bekas/ second (Thrift Shop).

Sebutan '*Thrift Shopping*' ini sebenarnya adalah sebutan masa kini dari kata barang bekas atau pakaian bekas. Pakaian bekas merupakan pakaian yang sudah pernah dipakai sebelumnya. Menurut Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 18 Tahun 2021, telah diubah dengan Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 40 Tahun 2022 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 18 Tahun 2021 Tentang Barang Dilarang Ekspor dan Barang Dilarang Impor. Menteri Perdagangan, Zulkifli Hasan (Zulhas) mengatakan penjualan barang bekas memang tidak dilarang oleh pemerintah, tapi untuk impor pakaian bekaslah yang dilarang. Menurut Angga (2021) dalam studinya yang berjudul "Legalitas Thrift Shop dan Preloved Di

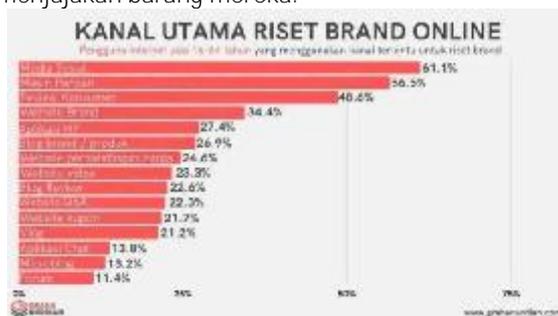


Sumber : grahanurdian.com

Gambar 1 Kategori Barang Konsumer (B2C)

Indonesia " dengan Hasil studi menunjukkan bahwa belum ada pengaturan yang mengatur secara khusus mengenai praktik penjualan barang bekas, khususnya pakaian bekas dalam negeri. Pemerintah melalui Menteri Perdagangan hanya melarang impor pakaian bekas ke Indonesia. Perdagangan pakaian bekas yang dilakukan oleh thrift shop atau preloved tidak dianggap sebagai suatu pelanggaran apabila pakaian bekas yang dijual oleh pelaku usaha thrift shop ataupun preloved berasal dari milik pribadi dan merupakan hasil impor pakaian bekas. Dalam ketentuan UUPK telah ditentukan bahwa pelaku usaha memiliki kewajiban untuk menjalankan usahanya dengan itikad baik, memberikan informasi yang benar, jelas, jujur berkaitan dengan barang dan/atau jasa yang diperdagangkan, serta kewajiban untuk memberikan ganti rugi apabila konsumen terbukti mengalami kerugian atas konsumsi diproduksi barang yang atau oleh pelaku diperdagangkan usaha.

Menurut Wahyu (2021) Dari data yang kami himpun tersebut, sekiranya ada tiga alasan teratas individu menjadi seorang penjual thrift shop. Pertama, 100% responden kami menyatakan bahwa menjual pakaian bekas bisa menambah penghasilan mereka. Kedua, 62,5% mengaku peduli lingkungan lantas memutuskan untuk menjual pakaian bekas. Ketiga, 37,5% persen responden kami juga beralasan bahwa menjual pakaian bekas dapat memperpanjang umur pakaian. Lantas seiring dengan perkembangan teknologi dan meningkatnya penggunaan sosial media, disambut baik oleh para penjual thrift shop yang menjadikan sosial media sebagai salah satu medium pemasaran untuk menjajakan barang mereka.



Sumber : grahanurdian.com
Gambar 2 Kanal Utama Riset Brand Online

Menurut grahanrdian.com media sosial menjadi alat utama pengguna internet usia 16-64 tahun dalam melakukan riset sebelum membeli barang. Untuk itu media sosial menjadi alat promosi utama untuk memasarkan produk, seperti yang dilakukan Milikii Thrift Shop. Milikii Thrift Shop melakukan kegiatan pemasarannya melalui media sosial yaitu Instagram serta menjual produknya melalui produk shopee. Salah satu sosial media yang banyak digunakan sebagai medium pemasaran adalah Instagram, hal ini juga dibuktikan melalui jumlah

tagar postingan mengenai thrift shop. Setidaknya ada duabelas juta postingan bertaggar #thrift, delapan juta postingan bertaggar #thriftshop pada Juli 2021, lima ratus ribu postingan bertaggar #thriftshopmurah dan sembilan ratus ribu postingan bertaggar #thriftshopindo.



Sumber : Grahanurdian.com
Gambar 3 Website Paling Banyak Di Akses Pada 2021

Melihat gambar di atas, Instagram menjadi nomor 2 dalam list sosial media yang paling banyak digunakan pada february 2022. Shopee.co.id Menjadi website nomor 11 menjadi website yang paling banyak diakses dengan 46.1 Juta Pengunjung merupakan angka tertinggi dibanding kompetitor E-Commerce lainnya. Dalam kegiatan pemasarannya Milikii Thrift Shop menggunakan media sosial instagram dan shopee dalam mempromosikan Milikii thrift Shop.



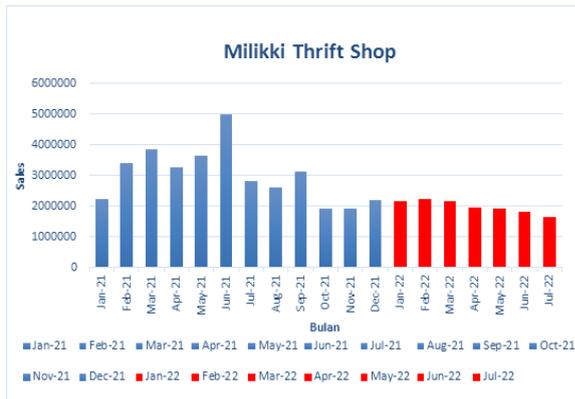
sumber : pro.similarweb.com
Gambar 4 Daily Active User Shopee 2022



sumber : pro.similarweb.com
Gambar 5 Negara Dengan Pengguna Shopee Terbanyak

Melihat dari gambar diatas shopee mengalami tren positif dalam hal daily active user hingga juni 2022 terdapat sekitar 35.78M active user hal itu meningkat 2.72% dari bulan sebelumnya. Jika dilihat dari segi geografi Indonesia menjadi negara nomor 1 traffic share diatas Singapura, USA, Malaysia dan China. dengan 96.87% traffic share. Namun jika dilihat dari fenomena diatas hal tersebut berbanding terbalik dengan Milikii Thrift Shop. Jika dilihat dari laporan keuangannya pada tahun 2021-2022. Milikii

Thrift Shop mengalami trend kemunduran pada tahun 2022.



Sumber : Data diolah

Gambar 6 Grafik Data Penjualan Milikki Thrift Shop 2020-2022

Meninjau dari laporan keuangan diatas Milikki Thrift Shop mengalami trend penurunan volume penjualan pada tahun 2022 jika dibandingkan dengan penjualan 2021. Mungkin dalam segi memasarkan produk yang masih kurang optimal. Maka dari itu perlu adanya optimalisasi dari segi pemasaran untuk dapat meningkatkan volume penjualan. Pemanfaatan data historikal sebagai bahan retrospektif perusahaan untuk pengambilan langkah selanjutnya.

Penggunaan teknologi informasi yang terintegrasi dengan proses bisnis pada suatu perusahaan sudah menjadi kebutuhan yang utama pada saat sekarang ini. Hal tersebut dikarenakan adanya kebutuhan dari organisasi tersebut untuk meningkatkan pelayanannya dalam menganalisis dan mengatasi masalah yang dihadapinya serta dalam pengambilan keputusan strategis dari organisasi tersebut. Ketersediaan informasi yang lengkap sudah menjadi kebutuhan pokok bagi kelangsungan hidup perusahaan dalam persaingan bisnis pada saat ini.

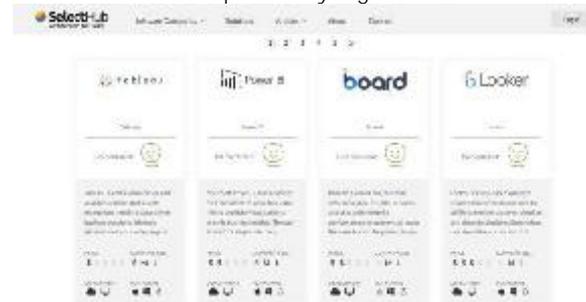
Keberadaan dan manfaat *business intelligence* adalah hal yang sangat penting di sebuah perusahaan. Seorang BI *specialist* bertugas merencanakan, mengelola data dan memberikan hasil akhir berupa informasi yang mudah dipahami untuk seluruh *stakeholder* pada bisnis.

Kegiatan operasionalnya, Milikki Thrift Shop hanya menggunakan aplikasi Microsoft Excel untuk mengolah data transaksi pembelian dan penjualan, serta data pelanggan. Memiliki data ratusan barang serta ratusan transaksi setiap tahunnya menjadi alasan pentingnya bagi Milikki Thrift Shop untuk menggunakan *business intelligence*. Oleh karena itu, implementasi *Business Intelligence* (BI) menjadi sangat diperlukan guna mentransformasi data mentah menjadi informasi yang berguna dan bermakna untuk membantu eksekutif dalam mengambil keputusan. Pengelolaan data yang telah dilakukan selama ini belum dapat memenuhi kebutuhan Milikki Thrift Shop dalam pengambilan keputusan, sebab laporan yang dihasilkan masih

dalam bentuk informasi umum dan sulit dipahami. Selain itu, diperlukan adanya sebuah visualisasi data berupa *dashboard system* untuk membantu para eksekutif dalam menginterpretasi data dengan jumlah besar untuk pengambilan keputusan serta peningkatan kualitas layanan.

Menghasilkan informasi yang berguna dari jumlah data yang sangat besar tersebut harus melalui beberapa tahapan. Data yang telah diperoleh tidak bisa langsung diproses, namun harus dilakukan *pre-processing* yaitu pembersihan data guna menghilangkan duplikasi data, memeriksa inkonsistensi data, serta memperbaiki kesalahan data lainnya. Setelah data dipastikan bersih, dilakukan proses transformasi data dengan pembuatan *data warehouse* menggunakan PostgreSQL. Kemudian, diperlukan pembangunan sebuah sistem visualisasi berbasis *dashboard* untuk menghasilkan informasi yang mudah dipahami. Adanya *business intelligence* memungkinkan pelaku usaha untuk mengolah, menganalisa, menyimpan dan mengakses data bisnis memanfaatkan teknologi.

Menurut Jannah (2018) dalam penelitiannya dengan judul "Implementasi *Dashboard System Business Intelligence* untuk Pengelolaan Data Penjualan Barang pada Toko XYZ Padang Menggunakan Tableau Public". Penelitian tersebut bertujuan untuk mengelola data penjualan dan kemudian pembangunan visualisasi berupa *dashboard* menggunakan aplikasi Tableau Public. Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan laporan berupa *dashboard* serta membantu manajer dalam membuat keputusan yang lebih baik.



Sumber: SelectHub

Gambar 7 Daftar *Business Intelligence Software*

Pemilihan *software* Tableau dalam mengelola data dilatar belakangi oleh beberapa keunggulan seperti kustomisasi grafik yang interaktif, *user frendly*, fitur *manage relationship* untuk mendeteksi hubungan antar tabel secara otomatis, *dashboard mobile friendly*. Selain itu, Tableau memiliki fitur *editor queries* yang mampu menganalisis hingga jutaan data yang berasal dari berbagai sumber. Oleh karena itu, pembangunan *business intelligence* berbasis *dashboard* diharapkan dapat membantu para eksekutif untuk mengetahui kondisi proses bisnis perusahaannya serta sebagai acuan dalam pengambilan keputusan dan peningkatan layanan.

TINJAUAN PUSTAKA

Pemasaran Dan Manajemen Pemasaran

Menurut Kotler dan Keller (2016), Pemasaran adalah Suatu fungsi organisasi dan serangkaian proses untuk menciptakan, mengkomunikasikan, menghantarkan dan memberikan nilai pelanggan yang unggul.

Menurut Kotler dan Keller (2016), pemasaran berkaitan dengan proses mengenali serta memenuhi beragam kebutuhan manusia dan masyarakat. Secara singkat pemasaran ialah "*marketing needs profitability*". Artinya memenuhi kebutuhan secara menguntungkan.

Menurut Panjaitan (2018) Manajemen Pemasaran adalah suatu usaha untuk merencanakan, mengimplementasikan (yang terdiri dari kegiatan mengorganisasikan, mengarahkan, mengkoordinir) serta mengawasi atau mengendalikan kegiatan pemasaran dalam suatu organisasi agar tercapai tujuan organisasi secara lebih efektif dan efisien.

Business Intelligence

Business intelligence (BI) merupakan salah satu sistem atau aplikasi yang berfungsi untuk mengubah data operasional, data transaksional, atau data lainnya di suatu perusahaan atau organisasi menjadi bentuk pengetahuan. Aplikasi ini melakukan analisis data-data di masa lampau, menganalisisnya dan kemudian menggunakan suatu pengetahuan untuk mendukung keputusan dan perencanaan organisasi (Witjaksono, et al, 2015).

Menurut Elin (2019) *Business intelligence* merupakan metode yang digunakan sebagai sarana untuk mengelola data dan dukungan pengambilan keputusan. *Business intelligence* juga disebut sebagai pengetahuan yang didapat dari hasil analisis data yang diperoleh dari sebuah proses bisnis atau kegiatan suatu organisasi.

Data Warehouse

Menurut Padelli (2017) *Data Warehouse* adalah database relasional yang didesain untuk keperluan *query* serta analitis. *Data warehouse* berisikan data historis yang bersumber dari sumber data transaksi, tetapi juga bersumber dari beberapa sumber data lainnya. *Data Warehouse* memisahkan beban kerja analisis dari transaksi dan memungkinkan perusahaan untuk menggabungkan data dari beberapa sumber.

Menurut Hanifah (2019) *Data Warehouse* adalah basis data yang menyimpan data historis yang berasal dari berbagai sistem operasional yang menjadi perhatian penting bagi manajemen dalam organisasi dan ditujukan untuk keperluan analisis dan pelaporan manajemen dalam rangka pengambilan keputusan.

Online Analytical Processing (OLAP)

Menurut Wijaya et al (2016) *Data Warehouse* dan OLAP telah muncul sebagai teknologi yang terkemuka yang dapat memfasilitasi penyimpanan

data, pengaturan dan pencarian data. Teknologi OLAP memungkinkan data warehouse untuk digunakan secara efektif untuk kepentingan analitis online, menyediakan respon cepat terhadap *iterative complex analytical queries*. Multidimensional data model OLAP dan teknik data *aggregation* mengatur dan menyederhanakan data dalam jumlah yang besar sehingga dapat dievaluasi secara cepat menggunakan *online analysis* dan *graphical tools*. OLAP merupakan suatu alat yang disediakan oleh datawarehouse untuk kepentingan pengambil keputusan yang insentif dimana data disimpan dalam multidimensional. OLAP biasanya digunakan untuk mendeskripsikan analisis dari informasi kompleks *data warehouse*.

Extract, Transform, Load.

Menurut Hanifah (2019) ETL merupakan kegiatan menyiapkan data yang memiliki proses pengambilan data-data yang dibutuhkan dari berbagai sumber data, lalu kemudian mengubah dan mengintegrasikan data, serta pemuatan sumber data ke dalam *data warehouse*. Di dalam proses ETL, data dari berbagai sumber secara periodik akan diekstrak dan diintegrasikan ke dalam *data warehouse*. Pendefinisian lingkup ETL dilakukan dengan cara menganalisis tiap target tabel (dimensi dan fakta) perlu dilakukan pada awal pembangunan arsitektur proses ETL.

Tableau

Menurut Saepuloh (2020) Tableau merupakan tools yang dapat digunakan untuk membuat visualisasi data ke dalam bentuk dashboard, sehingga data dapat menjadi lebih interaktif, dan mudah untuk dianalisis. Visualisasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan transformasi dari data transaksional secara periodik dalam bentuk tabel menjadi bentuk grafik, pemetaan geografis, sehingga data dapat menjadi lebih mudah untuk dibaca dan menjadi lebih interaktif.

Platform Tableau mempunyai kemampuan kemampuan untuk menghubungkan serta mengambil data yang berasal dari bermacam sumber data, memiliki kemudahan pembuatan *dashboard*, mengakses informasi di mana saja dengan menggunakan perangkat seluler dan dapat mengeksplor hasil analisis data. Riksazany et al (2019).

Dashboard dan Visualisasi data

Menurut Hasan dan Dwijayanti (2021) *Dashboard* dan visualisasi data merupakan istilah untuk membantu organisasi, perusahaan, orang atau individu didalam memahami signifikansi dan keterhubungan data, dengan menempatkan data transaksional yang semula dalam bentuk tabel kedalam bentuk visual.

Dashboard dan visualisasi data telah menjadi bagian integral dan tidak terpisahkan didalam dunia *business intelligence*, dan semakin dibutuhkan dalam

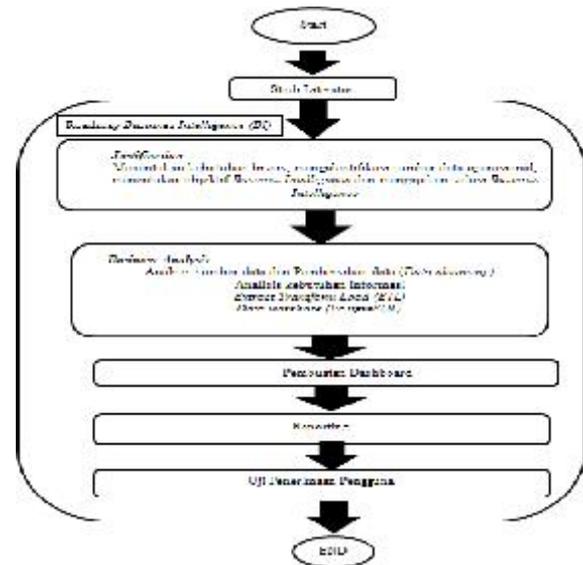
mengelola studi kasus dalam kehidupan sehari-hari. Fernando (2018).

Menurut Saputra (2018) *Dashboard* dan visualisasi data bertujuan untuk memahami sebuah sejarah, progam, dan konteksnya, menganalisis berbagai bentuk data, membantu pengumpulan data, sehingga dapat melakukan komunikasi kepada stakeholder.

Kerangka Pemikiran

Penjelasan kerangka pemikiran yang dilakukan sebagai berikut:

1. Studi lapangan dan studi literatur
 Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap data yang terdapat pada Milikki Thrift Shop Selanjutnya memahami jurnal penelitian sejenis yang telah dikembangkan sebelumnya.
2. Tahap *Jusitification*
 Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap kebutuhan *business intelligence* pada Milikki Thrift Shop dengan mengidentifikasi permasalahan yang akan dipilih untuk penelitian.
3. Tahap *Business Analyst*
 Pada tahap ini dilakukan analisis yang lebih *detail* untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam mengenai sumber data dan kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh Milikki Thrift Shop. Pada tahap ini dilakukan pembangunan *data warehouse* pada *database* Postgre SQL, eksekusi proses ETL menggunakan Tableau Prep.
4. Tahap Pembuatan *Dashboard*
 Pada tahap ini dilakukan pembuatan dashboard Milikki Thrift Shop. Melakukan visualisasi data menggunakan Tableau Desktop. Semua data yang di dapat diolah pada aplikasi Tableau Desktop untuk menghasilkan inshigt sesuai kebutuhan Milikki Thrift Shop. Data yang dihasilkan divisualisasikan dalam bentuk dashboard.
5. Reporting
 Setelah *dashboard* selesai dibuat maka tahap selanjutnya dihubungkan atau di koneksi oleh tableau public sehingga dashboard dapat dilihat secara online melalui berbagai device seperti *desktop*, *tablet* ataupun *handphone*.
6. Uji Penerimaan pengguna
 Uji penerimaan pengguna ini dilakukan pada akhir sesi tahapan penelitian untuk menguji hasil sistem dashboard yang dihasilkan. Uji penerimaan pengguna dilakukan berdasarkan tujuan dan hasil analisis dashboard yang akan di catat dalam 2 nilai, yaitu *passed* atau *failed*.



Gambar 8 Kerangka Pemikiran

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif eksploratif dimana penelitian deskriptif sesuai dengan tujuan penelitian. Selain menggunakan penelitian deskriptif penelitian ini juga menggunakan data kualitatif.

Jenis dan Sumber Data Penelitian

1. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari peneliti. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh dengan cara melakukan mewawancarai Pemilik (*owner*) serta observasi tentang produk dari Milikki.
2. Data skunder merupakan data yang diperoleh oleh peneliti secara tidak langsung dengan cara memfotocopy buku atau literature, laporan dari perusahaan atau data dari perusahaan sendiri secara langsung.

Metode Penarikan Sampel

Pengambilan Sampel pada penelitian ini dilakukan secara sengaja (*Judgement sampling*). Dimana proses pemilihan sampel tersebut dilakukan atas dasar pertimbangan pribadi. Data dan informasi dikumpulkan dari para responden ahli atau yang dianggap *expert* dalam memahami dan memiliki pengetahuan tentang produk Milikki Thrift Shop saat ini dengan menggunakan teknik Kuisinoer/ Wawancara. Para ahli (*expert*) yang menjadi responden diantaranya :

Sampel untuk uji penerimaan pengguna diberikan kepada 3 orang ahli, diantaranya :

1. Pemilik usaha Milikki Thrift Shop sebanyak 2 orang
2. Bagian administrasi dan sosial media sebanyak 1 orang

Metode Pengumpulan Data

1. Studi Pustaka
2. Data Primer

- a. Wawancara
- b. Observasi
- c. Kuesioner

Metode Pengolahan Data
Justification

Tahap *justification*, dilakukan *business case assessment* yang merupakan langkah awal yang menjadi pertimbangan dalam mengembangkan BI. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menentukan kebutuhan bisnis, mengevaluasi sistem pengambilan keputusan yang sedang berjalan, mengevaluasi sumber data operasional dan prosedur yang sedang berjalan, menentukan objektif dari pembangunan *business intelligence*, mengajukan sebuah solusi *business intelligence*.

Tahap ini dilakukan penentuan dari kondisi sumber *file* dan *database*, mempersiapkan aplikasi yang akan dibutuhkan, mempersiapkan analisis kebutuhan sistem.

Business Analysis

Tahap ini dilakukan analisis yang lebih *detail* untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam mengenai sumber data dan kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh Milikki Thrift Shop. Memahami data yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan informasi yang dibutuhkan. Serta membersihkan (*cleaning*) data seperti duplikasi data, data yang tidak lengkap (*kosong/Null*), serta data yang salah (*Mising Value*).

Kebutuhan Informasi

Wawancara, observasi dan studi literatur merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan informasi. Berdasarkan beberapa metode yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kebutuhan informasi yang diperlukan untuk keperluan Milikki thrift Shop. Seperti grafik sales, grafik profit, jenis produk apa yang paling banyak di beli, dsb untuk dapat disajikan dalam bentuk dashboard.

Proses ETL (*Extract, Transform, Load*)

Proses ETL dilakukan menggunakan Tableau Prep berdasarkan rancangan arsitektur *logical* dan fisik. Data sumber transaksi penjualan, yang diperoleh dari Milikki Thrift Shop yang disebut proses *extract*. Kemudian dilakukan proses modifikasi struktur data, integrasi data dan validasi data yang disebut proses *transform*. Setelah itu, datadata tersebut dimuat ke dalam *data warehouse* yang disebut proses *load*. Sebelum melakukan proses ETL, terlebih dahulu dibuat sebuah *database* baru menggunakan PostgreSQL dengan nama "*milikki_dashboard*" untuk menampung data yang telah melalui proses ETL dan *database* tersebut dikoneksikan dengan Tableau prep. Setelah database berhasil terhubung dengan *tools* Tableau Prep, tahap selanjutnya adalah melakukan proses ETL pada masing-masing tabel dimensi dan tabel fakta.

Pembuatan Dashboard

Setelah data berhasil di-load maka langkah selanjutnya adalah melakukan pembuatan *dashboard*. Melakukan analisis sesuai dengan apa yang dibutuhkan Milikki Thrift shop menggunakan aplikasi Tableau Desktop untuk menghasilkan *dashboard* yang diinginkan. Semua data yang diolah pada aplikasi Tableau Desktop untuk tujuan menghasilkan *insight* sesuai kebutuhan Milikki Thrift Shop. Data yang diolah divisualisasikan dalam bentuk *dashboard*.

Reporting

Setelah semua proses dijalankan didapatkan data yang dibutuhkan untuk proses *analytics* untuk memenuhi kebutuhan pembuatan dashboard. Proses *analytics* dilakukan menggunakan aplikasi Tableau Desktop yang di koneksikan dengan Tableau Public. Sehingga Milikki Thrift Shop dapat melihat hasil akhir berupa *dashboard* pada aplikasi Tableau Public secara online dengan menggunakan device apapun baik itu *Personal Computer* (PC), Laptop, *Handpone*, maupun *device* lainya yang terkoneksi dengan internet.

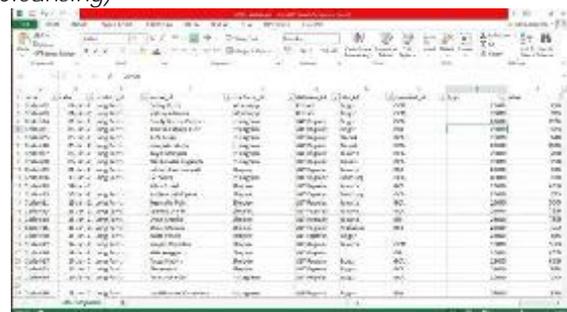
Uji Penerimaan Pengguna

Setelah *Business Intelligence* (BI) *dashboard* berhasil dikembangkan, maka selanjutnya dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi yang dikembangkan sudah sesuai dengan yang diharapkan pengguna (pihak perusahaan). menunjukkan hasil pengujian BI *dashboard* yang telah dilakukan. pengujian yang didasarkan pada metode pengujian *Black-Box*.

HASIL PENELITIAN

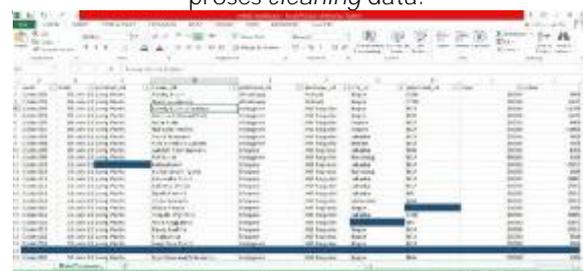
Business Analysis

Analisa Sumber data dan pembersihan data (*Data Cleansing*)



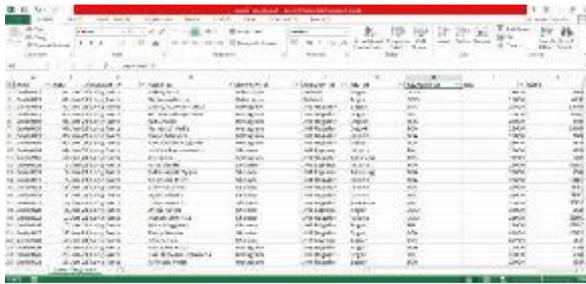
Sumber : Milikki Thrift Shop

Gambar 9 Sumber data Milikki Thrift Shop sebelum proses *cleaning* data.



Sumber : Milikki Thrift Shop

Gambar 10 Proses pembersihan data (*cleaning data*)



Sumber : Milikki Thrift Shop

Gambar 10 Sumber data Milikki Thrift Shop setelah proses cleaning data

Tabel 1. Sumber Data Milikki Thrift Shop

No	Kolom	Keterangan
1	code	Kolom yang berisi kode artikel produk.
2	date	Kolom yang berisi waktu transaksi produk terjual.
3	product_id	Kolom yang berisi jenis produk.
4	name_id	Kolom yang berisi nama konsumen produk Milikki Thrift Shop.
5	platform_id	Kolom yang berisi jenis platform pemesanan produk Milikki Thrift Shop.
6	delivery_id	Kolom yang berisi jenis <i>delivery service</i> atau pengiriman Milikki Thrift Shop.
7	city_id	Kolom yang berisi kota tempat tinggal konsumen Milikki Thrift Shop.
8	payment_id	Kolom yang berisi metode pembayaran yang dilakukan oleh konsumen Milikki Thrift Shop.
9	hpp	Kolom yang berisi harga produk dari pemasok atau <i>supplier</i> Milikki Thrift Shop.
10	sales	Kolom yang berisi harga jual produk Milikki Thrift Shop.
11	profit	Kolom yang berisi keuntungan tiap item produk Milikki Thrift Shop.

Sumber : Milikki Thrift Shop

Analisis Kebutuhan

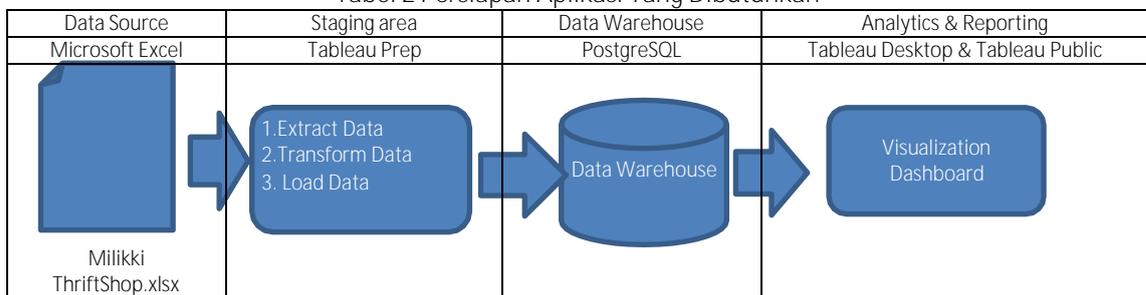
Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui keutuhan informasi apa saja yang dibutuhkan oleh Milikki Thrift Shop. Dengan wawancara, melihat sumber data, observasi dan studi literature merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan informasi. Berdasarkan beberapa metode yang

telah dilakukan, diperoleh beberapa kebutuhan informasi yang diperlukan diantaranya :

1. Kebutuhan informasi total sales Milikki Thrift Shop pada rentang waktu Januari 2021-Juli 2022.
2. Kebutuhan total profit Milikki Thrift Shop pada rentang waktu Januari 2021-Juli 2022.
3. Kebutuhan informasi tentang total produk Milikki Thrift Shop yang terjual pada rentang waktu Januari 2021-Juli 2022.
4. Kebutuhan informasi tentang sales berdasarkan waktu penjualan (Bulan dan tahun).
5. Kebutuhan informasi tentang profit berdasarkan waktu penjualan (Bulan dan tahun).
6. Kebutuhan informasi tentang rentang harga produk Milikki Thrift Shop yang paling banyak dibeli oleh konsumen.
7. Kebutuhan informasi tentang total penjualan dari tiap jenis produk.
8. Kebutuhan informasi tentang jasa antar yang paling banyak digunakan.
9. Kebutuhan informasi tentang metode pembayaran yang paling banyak digunakan.
10. Kebutuhan informasi tentang aplikasi atau platform yang digunakan konsumen dalam memesan produk Milikki Thrift Shop.
11. Kebutuhan informasi tentang penjualan dari tiap Kota (daerah).

Setelah melakukan analisis kebutuhan informasi tahap selanjutnya adalah melakukan persiapan software yang akan digunakan pada tahap ini. Software yang digunakan pada proses pembuatan *business intelligence dashboard* yaitu sebagai berikut :

Tabel 2 Persiapan Aplikasi Yang Dibutuhkan



Sumber Data	Proses ETL	Datawarehouse	Proses Analytics & Reporting	
 Milikki Thrift Shop.xlsx	 Tableau Prep	 PostgreSQL	 Tableau Desktop	 Tableau Public

Data source yang digunakan adalah file CSV lalu dilakukan proses ETL dengan menggunakan aplikasi Tableau prep. Arsitektur fisik adalah gambaran teknis konfigurasi yang diterapkan pada data warehouse. Untuk menghasilkan sebuah data warehouse. Selanjutnya, data warehouse tersebut kemudian divisualisasikan dengan Tableau. Aliran data dari arsitektur fisik tersebut dapat dilihat pada Tabel 2

Extract Transform Load (ETL)

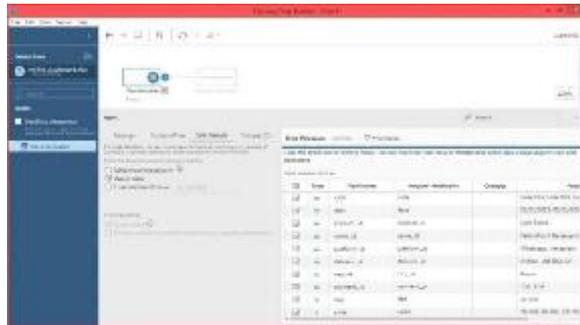


Sumber : Tableau Prep

Gambar 11 Connect sumber data ke Tableau Prep

Tahap pertama dalam proses ETL dengan Tableau Prep Builder yaitu mengkoneksikan sumber data Milikki Thrift Shop ke dalam aplikasi Tableau Prep Builder untuk kemudian di Extract Transform Load (ETL) dengan tahapan sebagai berikut :

- Extract



Sumber : Tableau Prep

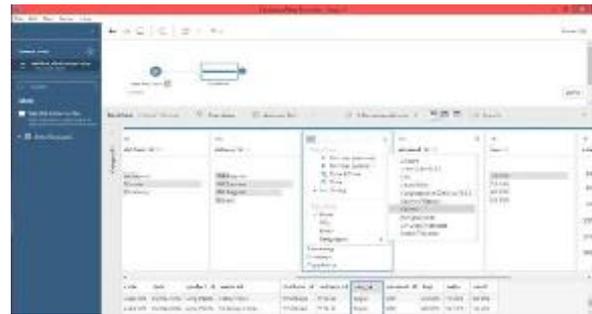
Gambar 12 Proses extract pada Tableau Prep Builder

Tabel 3 Tipe data pada Milikki Thrift Shop

No	Kolom	Tipe Data
1	code	String
2	date	Date
3	product_id	String
4	name_id	String
5	platform_id	String
6	delivery_id	String
7	city_id	String
8	payment_id	String
9	hpp	Integer/Number
10	sales	Integer/Number
11	profit	Integer/Number

Sumber : Milikki Thrift Shop

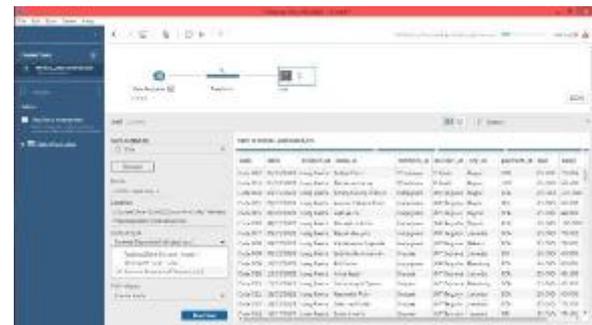
- Transform



Sumber : Tableau Prep

Gambar 13 Proses transform pada Tableau Prep Builder

- Load



Sumber : Tableau Prep

Gambar 14 Proses load pada Tableau Prep Builder Data Warehouse

Data warehouse yaitu sebuah sistem yang bertugas untuk mengarsipkan sebuah data atau data warehouse adalah pusat penyimpanan data atau dapat dijadikan pusat penyimpanan sumber data historikal Milikki Thrift Shop. Data warehouse yang digunakan yaitu PostgreSQL.



Sumber : PostgreSQL

Gambar 15 Tampilan awal pgAdmin

PgAdmin merupakan tools/Software yang bisa digunakan untuk mengolah administrasi dan manajemen database postgresQL. Kelebihan dari software ini adalah pada user interface yang friendly karena pgAdmin bersifat GUI (Graphical User Interface) Sehingga dalam penggunaannya user dapat dengan mudah mengelola basis data di dalamnya. Tahapan pertama untuk membangun data warehouse yaitu menambahkan server grup.



Sumber : PostgreSQL

Gambar 16 Membuat *server grup* pada postgresQL
Server Grup berfungsi sebagai mengelola file database, menerima koneksi ke *database*. Pada proses ini server grup di berikan nama Milikki Thrift Shop.



Sumber : PostgreSQL

Gambar 17 Register *server group* pada PostgreSQL
Register Server Group pada PostgreSQL yaitu untuk menjalin konektivitas antara program *client* (seperti Tableau desktop, Tableau Prep Builder, dsb) dibutuhkan beberapa informasi seperti *Host name/Address, Port, Maintenance database, Username* dan *password*.



Sumber : PostgreSQL

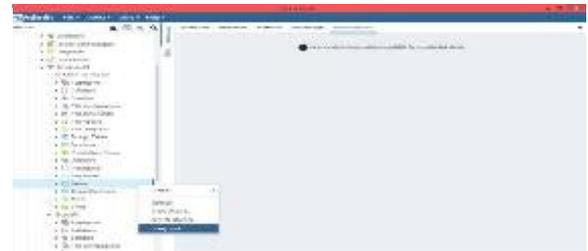
Gambar 18 Pembuatan *database* pada PostgreSQL
 Pada Gambar dapat dilihat proses pembuatan database baru pada PostgreSQL. Proses awal dengan membuat *database* baru lalu dinamakan sesuai dengan yang diinginkan. Dalam proses pembuatan *dashboard* Milikki Thrift Shop database diberikan nama Milikki Thrift Shop.



Sumber : PostgreSQL

Gambar 19 *Schema* pada PostgreSQL

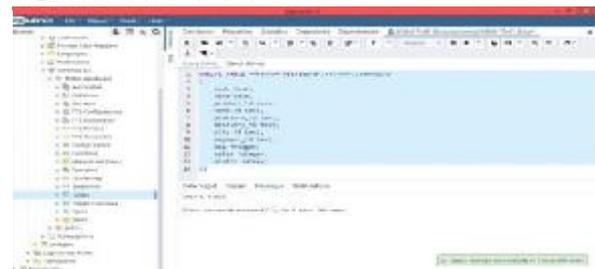
Schema adalah salah satu object di database yang berisi sekumpulan dari beberapa tabel, *view, index, data type, operator,* dan *function.* atau *schema* adalah wadah yang berisi logika dan objek lainnya pada sebuah *database*. Setiap database pada postgresQL dapat memiliki lebih dari satu *schema*.



Sumber : PostgreSQL

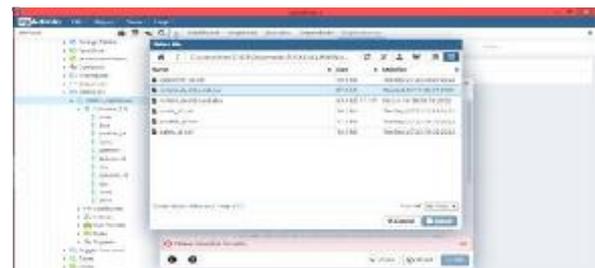
Gambar 20 Proses pembuatan tabel PostgreSQL

Tahapan pertama dalam import data kedalam postgresQL yaitu membuat kolom pada postgresQL menggunakan *query tool.* *Query* adalah *syntax* atau perintah yang memiliki fungsi untuk mengakses dan menampilkan data pada sistem *database.* Cara kerja *query* adalah dengan memasukkan arti ke dalam kode yang memakai SQL atau Software lain.



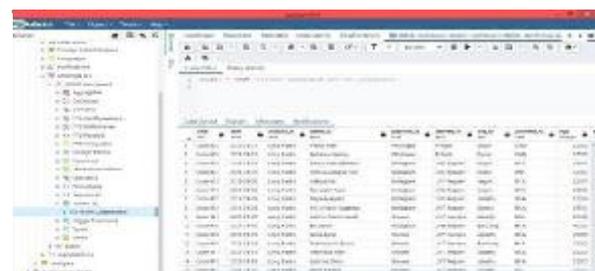
Sumber : PostgreSQL

Gambar 21 Proses Pembuatan tabel pada PostgreSQL



Sumber : PostgreSQL

Gambar 22 Import data pada postgresQL



Sumber : PostgreSQL

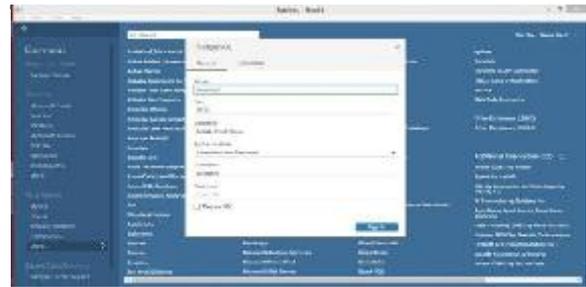
Gambar 23 Hasil proses Import pada PostgreSQL

Pembuatan Dashboard



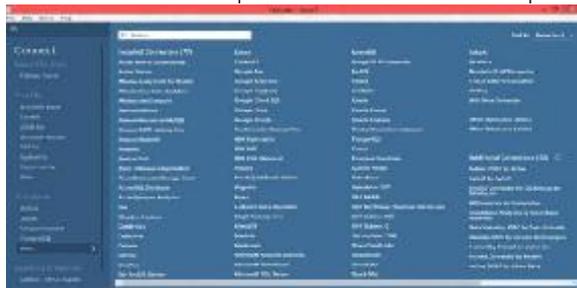
Sumber : Tableau Desktop

Gambar 24 Tampilan awal Tableau Desktop



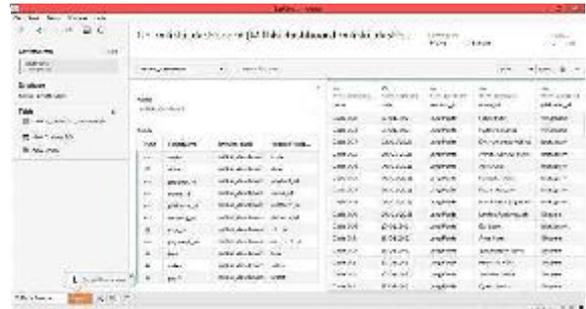
Sumber : Tableau Desktop

Gambar 26 Connect data warehouse pada Tableau Desktop



Sumber : Tableau Desktop

Gambar 25 Connect data " To a Server" pada Tableau Desktop



Sumber : Tableau Desktop

Gambar 27 Connect data warehouse PostgreSQL pada Tableau Desktop

Tabel 4 Data Milikki Thrift Shop yang akan di visualisasikan dengan Dashboard

No	Field Name (Kolom)	Type (Tipe Data)	Keterangan
1	code	String (Text Values)	Kolom yang berisi kode artikel produk.
2	date	Date Values	Kolom yang berisi waktu transaksi produk terjual.
3	product_id	String (Text Values)	Kolom yang berisi jenis produk.
4	name_id	String (Text Values)	Kolom yang berisi nama konsumen produk Milikki Thrift Shop.
5	platform_id	String (Text Values)	Kolom yang berisi jenis platform atau media pemesanan.
6	delivery_id	String (Text Values)	Kolom yang berisi jenis <i>delivery service</i> atau jasa pesan antar Milikki Thrift Shop.
7	city_id	Geographic values	Kolom yang berisi kota tempat tinggal konsumen Milikki Thrift Shop.
8	payment_id	String (Text Values)	Kolom yang berisi metode pembayaran yang dilakukan oleh konsumen Milikki Thrift Shop.
9	hpp	Integer (Numerical values)	Kolom yang berisi harga produk dari pemasok atau <i>supplier</i> Milikki Thrift Shop.
10	sales	Integer (Numerical values)	Kolom yang berisi harga jual produk Milikki Thrift Shop.
11	profit	Integer (Numerical values)	Kolom yang berisi keuntungan tiap item produk Milikki Thrift Shop.

Sumber : Milikki Thrift Shop

Data tersebut yang akan di visualisasikan dalam bentuk *dashboard* yang berisi grafik atau chart sesuai dengan informasi yang di butuhkan. *Dashboard* yang efektif dapat membantu perusahaan atau organisasi dalam mengambil keputusan dan tindakan secara cepat. Melalui keefektifannya, *dashboard* dapat meng- informasikan kepada pengguna di seluruh organisasi untuk memberikan arahan tepat sesuai dengan permintaan organisasi atau perusahaan.

Informasi Tentang Total Sales Milikki Thrift Shop pada Bulan Januari 2021 – Juli 2022



Sumber : Tableau Desktop

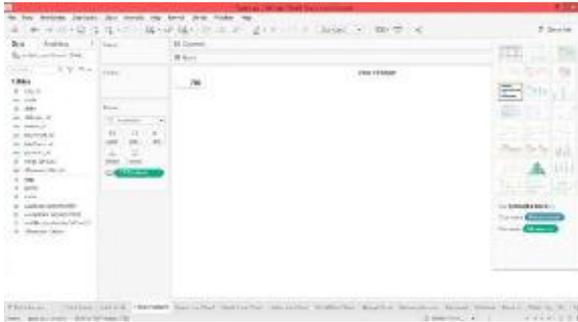
Gambar 28 Menampilkan informasi tentang total sales Milikki Thrift Shop Informasi tentang Total Profit Milikki Thrift Shop pada Bulan Januari 2021 – Juli 2022



Sumber : Tableau Desktop

Gambar 29 Menampilkan informasi tentang total profit Milikki Thrift Shop

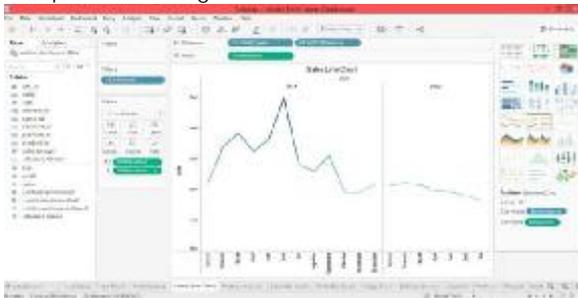
Informasi tentang Total Produk Milikki Thrift Shop yang terjual pada bulan Januari 2021 – Juli 2022



Sumber : Tableau Desktop

Gambar 30 Menampilkan informasi tentang total produk yang terjual

Informasi tentang Trend Sales Milikki Thrift Shop dalam Diagram Garis atau Line Chart



Sumber : Tableau Desktop

Gambar 31 Menampilkan informasi trend sales Milikki Thrift Shop dalam diagram garis atau line chart



Sumber : Tableau Desktop

Gambar 32 Informasi yang terdapat pada sales line chart Milikki Thrift Shop

Informasi tentang Trend Profit Milikki Thrift Shop dalam Diagram Garis atau Line Chart



Sumber : Tableau Desktop

Gambar 33 Menampilkan informasi trend profit Milikki Thrift Shop dalam diagram garis atau line chart



Sumber : Tableau Desktop

Gambar 34 Informasi yang terdapat pada profit line chart Milikki Thrift Shop

Informasi tentang Sales Milikki Thrift Shop dalam Diagram Batang atau Bar Chart



Sumber : Tableau Desktop

Gambar 35 Menampilkan informasi sales Milikki Thrift Shop dalam diagram batang atau bar chart



Sumber : Tableau Desktop

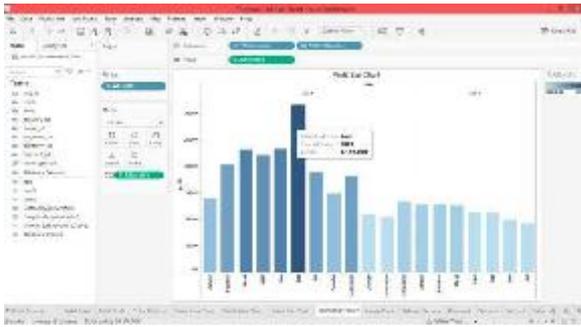
Gambar 36 Informasi yang terdapat pada sales bar chart Milikki Thrift Shop

Informasi tentang Profit Milikki Thrift Shop dalam Diagram Batang atau Bar Chart



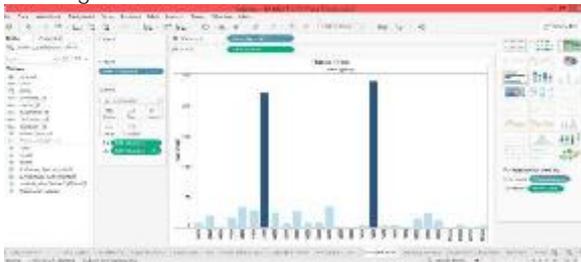
Sumber : Tableau Desktop

Gambar 37 Menampilkan informasi profit Milikki Thrift Shop dalam diagram batang atau bar chart



Sumber : Tableau Desktop
 Gambar 38 Informasi yang terdapat pada profit *bar chart* Milikki Thrift Shop

Informasi tentang Rentang Harga atau *Range Price* produk Milikki Thrift Shop dalam Diagram Batang atau *Bar Chart*

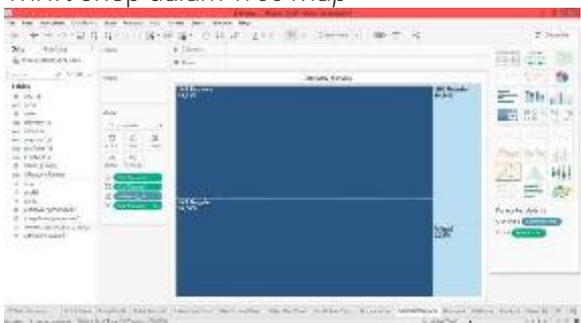


Sumber : Tableau Desktop
 Gambar 39 Menampilkan informasi tentang rentang harga atau *range price* produk Milikki Thrift Shop dalam diagram batang atau *bar chart*

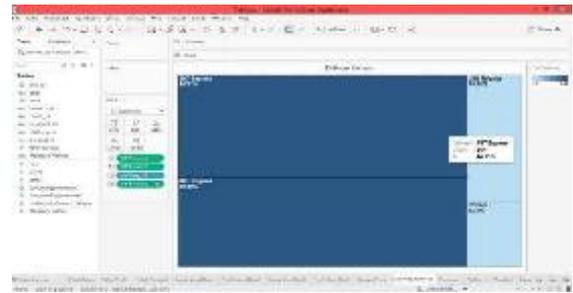


Sumber : Tableau Desktop
 Gambar 40 Informasi yang terdapat pada rentang harga atau *range price* produk Milikki Thrift Shop pada diagram garis atau *bar chart*

Informasi tentang Jasa Pesan Antar Milikki Thrift Shop dalam *Tree Map*

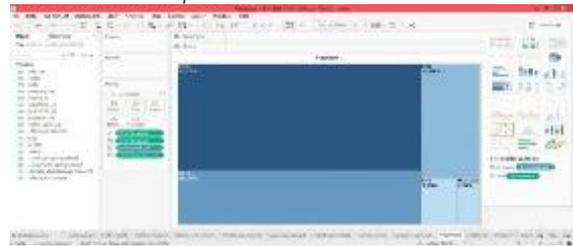


Sumber : Tableau Desktop
 Gambar 41 Menampilkan informasi tentang jasa pesan antar atau kurir Milikki Thrift Shop dalam *tree map*



Sumber : Tableau Desktop
 Gambar 42 Informasi yang terdapat pada jasa pesan antar (*Delivery Service*) yang digunakan oleh konsumen Milikki Thrift Shop pada *tree map chart*

Informasi tentang metode pembayaran yang digunakan oleh konsumen Milikki Thrift Shop dalam *Tree Map*

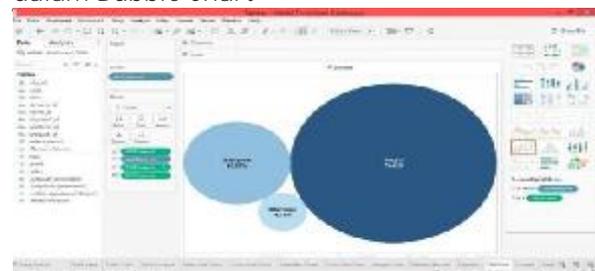


Sumber : Tableau Desktop
 Gambar 43 Menampilkan informasi metode pembayaran yang paling banyak digunakan oleh Milikki Thrift Shop dalam *tree map*



Sumber : Tableau Desktop
 Gambar 44 Informasi yang terdapat pada metode pembayaran yang digunakan oleh konsumen Milikki Thrift Shop pada *tree map chart*

Informasi tentang metode pemesanan yang digunakan oleh konsumen Milikki Thrift Shop dalam *Bubble Chart*



Sumber : Tableau Desktop
 Gambar 45 Menampilkan informasi metode pemesanan yang paling banyak digunakan oleh Milikki Thrift Shop dalam *bubble chart*



Sumber : Tableau Desktop

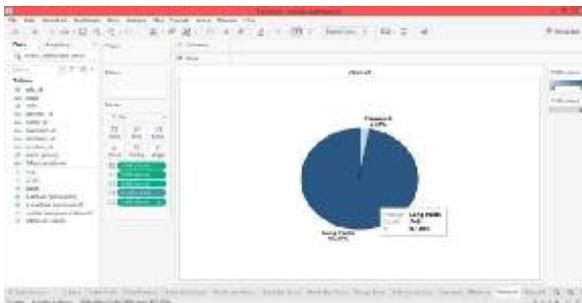
Gambar 46 Informasi yang terdapat pada metode pemesanan yang digunakan oleh konsumen Milikki Thrift Shop pada *bubble chart*

Informasi tentang jenis produk yang dibeli oleh konsumen Milikki Thrift Shop dalam *Pie Chart*



Sumber : Tableau Desktop

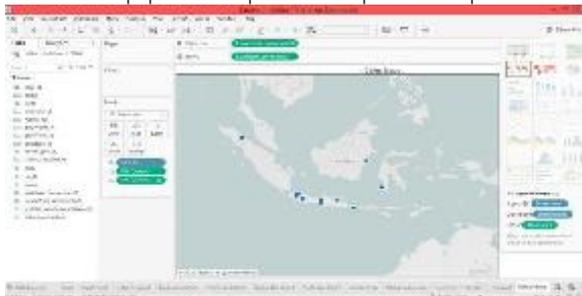
Gambar 47 Menampilkan informasi jenis produk yang paling banyak dibeli oleh Milikki Thrift Shop dalam *Pie Chart*



Sumber : Tableau Desktop

Gambar 48 Informasi yang terdapat pada jenis produk yang dibeli oleh konsumen Milikki Thrift Shop pada *pie chart*

Informasi tentang sales atau penjualan Milikki Thrift Shop pada tiap daerah pada Maps



Sumber : Tableau Desktop

Gambar 49 Menampilkan informasi sales atau penjualan produk Milikki Thrift Shop pada tiap daerah



Sumber : Tableau Desktop

Gambar 50 Informasi yang terdapat pada sales atau penjualan produk Milikki Thrift Shop pada tiap daerah

Penyusunan Dashboard Milikki Thrift Shop



Sumber : Tableau Desktop

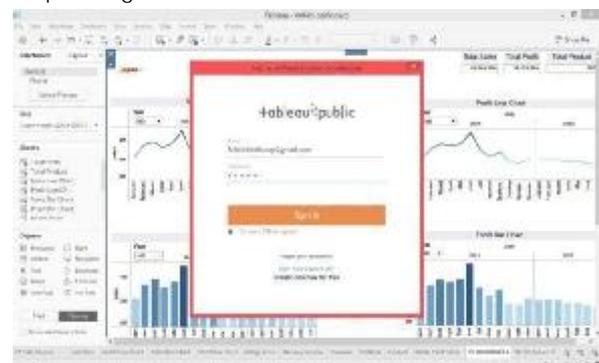
Gambar 51 Proses penyusunan Dashboard



Sumber : Tableau Desktop

Gambar 52 Proses penyusunan *Dashboard* untuk tampilan *Handphone*

Reporting



Sumber : Tableau Desktop

Gambar 53 Connect Tableau Public untuk *publish Dashboard*



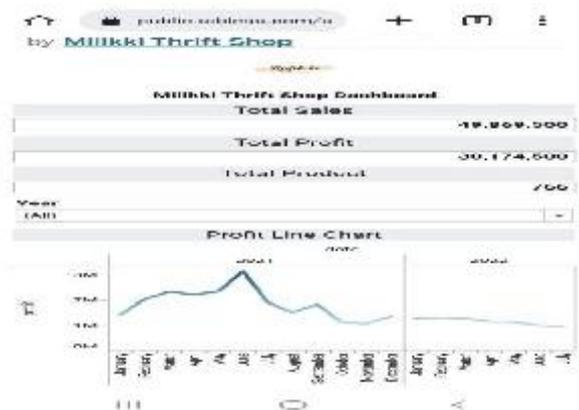
Sumber : Tableau Desktop

Gambar 54 Publish Dashboard ke dalam Tableau Public



Sumber : Tableau Public

Gambar 55 Tampilan Dashboard pada Tableau Public yang diakses dengan laptop atau personal komputer (PC)



Sumber : Tableau Public

Gambar 56 Tampilan Dashboard pada Tableau Public yang diakses dengan handphone

1. Total Produk Terjual



Sumber : Tableau Public

Gambar 57 Hasil visualisasi data total produk Milikki Thrift Shop yang terjual pada Januari 2021 – Juli 2022

2. Total Sales Milikki Thrift Shop



Sumber : Tableau Public

Gambar 58 Hasil visualisasi total sales Milikki Thrift Shop pada bulan Januari 2021 – Juli 2022

3. Total Profit Milikki Thrift Shop



Sumber : Tableau Public

Gambar 59 Hasil visualisasi total profit Milikki Thrift Shop pada bulan Januari 2021 – Juli 2022

4. Trend penjualan Milikki Thrift Shop



Sumber : Tableau Public

Gambar 60 Hasil visualisasi trend penjualan Milikki Thrift Shop pada bulan Januari 2021 – Juli 2022

5. Profit Milikki Thrift Shop



Sumber : Tableau Public

Gambar 61 Hasil visualisasi profit penjualan Milikki Thrift Shop pada bulan Januari 2021 – Juli 2022

6. Penjualan Milikki Thrift Shop berdasarkan Waktu



Sumber : Tableau Public

Gambar 62 Hasil visualisasi penjualan Milikki Thrift Shop pada bulan Januari 2021 – Juli 2022

7. Profit Penjualan Milikki Thrift Shop berdasarkan Waktu



Sumber : Tableau Public

Gambar 63 Hasil visualisasi profit penjualan Milikki Thrift Shop pada bulan Januari 2021 – Juli 2022

8. Rentang harga produk Milikki Thrift Shop



Sumber : Tableau Public

Gambar 64 Hasil visualisasi rentang harga produk Milikki Thrift Shop pada bulan Januari 2021 – Juli 2022

9. Jasa pesan antar Milikki Thrift Shop



Sumber : Tableau Public

Gambar 65 Hasil visualisasi jasa pesan antar Milikki Thrift Shop pada bulan Januari 2021 – Juli 2022

10. Metode pembayaran Milikki Thrift Shop



Sumber : Tableau Public

Gambar 66 Hasil visualisasi metode pembayaran antar Milikki Thrift Shop pada bulan Januari 2021 – Juli 2022

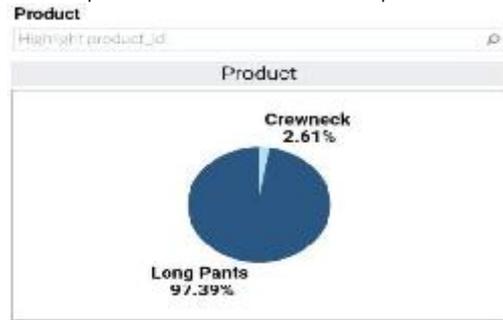
11. Metode pemesanan Milikki Thrift Shop



Sumber : Tableau Public

Gambar 67 Hasil visualisasi metode pemesanan Milikki Thrift Shop pada bulan Januari 2021 – Juli 2022

12. Jenis produk Milikki Thrift Shop



Sumber : Tableau Public

Gambar 68 Hasil visualisasi jenis produk Milikki Thrift Shop yang terjual pada bulan Januari 2021 – Juli 2022

13. Penjualan produk Milikki Thrift Shop pada tiap daerah



Sumber : Tableau Public

Gambar 4.1 Hasil visualisasi penjualan produk Milikki Thrift Shop tiap daerah pada bulan Januari 2021 – Juli 2022

Uji Penerimaan Pengguna

Dashboard business intelligence yang telah menyajikan informasi berupa ringkasan yang diperlukan oleh perusahaan, selanjutnya *dashboard* tersebut dilakukan uji penerimaan pengguna dengan teknik *black box*, pengujian terhadap fungsionalitas sistem *dashboard*. Hasil pengujian yang didapatkan dari pengujian *black box* bahwa *dashboard* berjalan dengan benar sesuai dengan perancangan. Tabel dibawah ini merupakan beberapa hasil pengujian dengan *black box* Testing.

Tabel 5 Uji *Black Box*

No	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Status (Passed/Failed)
1	Total sales	Menampilkan total sales Milikki Thrift Shop Januari 2021 – Juli 2022.	PASSED
2	Total Profit	Menampilkan total profit Milikki Thrift Shop Januari 2021 – Juli 2022.	PASSED
3	Total Produk	Menampilkan total produk yang terjual Milikki Thrift Shop Januari 2021 – Juli 2022.	PASSED
3	Sales	Menampilkan grafik diagram garis dan diagram batang sales Milikki Thrift Shop Januari 2021 – Juli 2022.	PASSED
4	Profit	Menampilkan grafik diagram garis dan diagram batang profit Milikki Thrift Shop Januari 2021 – Juli 2022.	PASSED
5	Rentang Harga	Menampilkan rentang harga produk Milikki Thrift Shop yang paling banyak dibeli pada diagram batang atau <i>Bar Chart</i>	PASSED
6	Jasa Pengiriman	Menampilkan <i>Tree Maps chart</i> jasa pesan antar yang banyak digunakan oleh konsumen Milikki Thrift Shop Januari 2021 – Juli 2022.	PASSED
7	Metode Pembayaran	Menampilkan metode pembayaran yang digunakan oleh konsumen Milikki Thrift Shop Januari 2021-Juli 2022 pada <i>Tree Map Chart</i> .	PASSED
9	Metode Pemesanan	Menampilkan metode pemesanan yang digunakan oleh konsumen Milikki Thrift Shop Januari 2021 – Juli 2022 pada <i>Bubble Chart</i> .	PASSED
10	Best Product	Menampilkan jenis produk yang paling banyak dibeli oleh Milikki Thrift shop Januari 2021 – Juli 2022. Pada <i>Pie Chart</i> .	PASSED
11	Sales Maps	Menampilkan jumlah konsmen Milikki Thrift Shop pada tiap kota.	PASSED

Uji penerimaan pengguna yaitu proses melibatkan pengguna aktual dalam memvalidasi dan mengevaluasi desain dan fungsionalitas dari *dashboard*. Dalam, hal ini, uji penerimaan pengguna untuk dashboard Milikki Thrift Shop bertujuan untuk memastikan bahwa dashboard tersebut memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna aktual/*user* dan memberikan nilai tambah bagi bisnis.

Dengan melakukan uji penerimaan pengguna, Milikki Thrift Shop dapat memastikan bahwa dashboard yang dibuat telah memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna aktual/*user*. Ini juga membantu dalam memastikan bahwa dashboard akan digunakan dengan efisien dan efektif oleh pengguna aktual/*user*.

Jika dilihat pada uji penerimaan pengguna menggunakan uji *black box* yang bisa dilihat pada tabel 4.5 berdasarkan uji penerimaan pengguna menggunakan uji *black box* bahwa dashboard Milikki Thrift Shop telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna/*user* (Milikki Thrift Shop).

Dashboard tersebut berisi tentang informasi sesuai yang diharapkan oleh pengguna/*user* (Milikki Thrift Shop) sesuai dengan analisis kebutuhan pada Milikki Thrift Shop. Tabel tersebut berisikan tentang hasil fungsionalitas *dashboard* Milikki Thrift shop seperti :

1. *Dashboard* berhasil memvisualisasikan informasi tentang total sales Milikki Thrift Shop pada rentang waktu Januari 2021-Juli 2022.
2. *Dashboard* berhasil memvisualisasikan informasi tentang total profit Milikki Thrift

Shop pada rentang waktu Januari 2021-Juli 2022.

3. *Dashboard* berhasil memvisualisasikan informasi tentang total produk Milikki Thrift Shop yang terjual pada rentang waktu Januari 2021-Juli 2022.
4. *Dashboard* berhasil memvisualisasikan informasi tentang sales berdasarkan waktu penjualan (Bulan dan tahun).
5. *Dashboard* berhasil memvisualisasikan informasi tentang profit berdasarkan waktu penjualan (Bulan dan tahun).
6. *Dashboard* berhasil memvisualisasikan informasi tentang rentang harga produk Milikki Thrift Shop yang paling banyak dibeli oleh konsumen.
7. *Dashboard* berhasil memvisualisasikan informasi tentang total penjualan dari tiap jenis produk.
8. *Dashboard* berhasil memvisualisasikan informasi tentang jasa antar yang paling banyak digunakan.
9. *Dashboard* berhasil memvisualisasikan informasi tentang metode pembayaran yang paling banyak digunakan.
10. *Dashboard* berhasil memvisualisasikan informasi tentang aplikasi atau platftom yang digunakan konsumen dalam memesan produk Milikki Thrift Shop.
11. *Dashboard* berhasil memvisualisasikan informasi tentang penjualan dari tiap Kota (daerah).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Penelitian ini menghasilkan sebuah *dashboard business intelligence* untuk

mendukung pengambilan keputusan penjualan Milikki Thrift Shop dengan menggunakan teknologi *business intelligence*.

2. Memberikan hasil laporan dalam bentuk grafik dan *dashboard* yang menarik sehingga memudahkan pemilik dalam melihat perkembangan disetiap perbulan dan pertahun di tokonya. Dengan sumber data untuk menghasilkan output berupa grafik dan *dashboard* dengan aplikasi tableau.
3. *Dashboard* tersebut memberikan informasi berupa visualisasi data laporan Milikki Thrift Shop pada bulan januari 2021 – Juli 2022. Visualisasi data terdiri dari laporan penjualan Milikki Thrift Shop. *Dashboard* ini membantu *user* dalam mengetahui perkembangan bisnisnya dan dalam membantu pengambilan keputusan.
4. Berdasarkan uji penerimaa pengguna menggunakan uji *black box dashboard* Milikki Thrift Shop berhasil menampilkan informasi yang bersisi tentang total produk Milikki Thrift Shop yang berhasil terjual dalam rentang waktu Januari 2021 - Juli 2022, total sales Milikki Thrift dalam rentang waktu Januari 2021 -Juli 2022, total profit Milikki Thrift Shop dalam rentang waktu Januari 2021 - Juli 2022, trend penjualan Milikki Thrift Shop dalam rentang waktu Januari 2021 – Juli 2022 pada diagram garis atau *line chart*, Menampilkan informasi profit pada dalam rentang waktu Januari 2021 – Juli 2022 dalam diagram garis atau *line chart*, menampilkan informasi sales dan profit dalam rentang waktu Januari 2021 - Juli 2022 pada *bar chart*. Menampilkan informasi tentang jasa ekspedisi, metode pembayaran, metode pemesanan yang banyak digunakan oleh konsumen Milikki Thrift Shop dalam rentang waktu Januari 2021-Juli 2022, jenis produk Milikki Thrift Shop yang paling banyak dibeli oleh konsumen dalam rentang waktu Januari 2021-Juli 2022, serta informasi tentang jumlah penjualan produk Milikki Thrift Shop pada tiap daerah.

Saran

Milikki Thrift Shop disarankan untuk memberikan pelatihan kepada karyawan terkait *maintenance* dan *monitoring* untuk memastikan bahwa *dashboard* Milikki Thrift Shop bekerja dengan baik dan memenuhi kebutuhan Milikki Thrift Shop terkait visualisasi data menggunakan

dashboard dalam membantu pengambilan keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, B. (2021, Januari 5). Adhi Bagus. Retrieved from Dasar-Dasar Belajar Tableau: <https://adhibagus.com/belajar-dasar-dasar-tableau/>
- Angga. (2021). Legalitas Thrift Shop dan Preloved di Indonesia. *Journal Kertha Desa*, Vol.9 No.6.
- Beltran, K. Y. (2021). Credit Card Sales Performance Dashboard, Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management.
- Dhea, S. (2022, Februari 17). Tableau: Definisi, Fungsi, dan Cara Menggunakannya. Retrieved from MY SKILL: <https://myskill.id/blog/dunia-kerja/tableau-definisi-fungsi-cara-menggunakannya/>
- Dwijayanti, F. N. (2021). Analisa Sentimen Ulasan Pelanggan Terhadap Layanan Grab Indonesia Menggunakan Multinasional Naive Bayes Classifier. *Journal Linguist Komputasional*.
- Elin, A. (2020). Pengembangan Business Intelligence Dashboard pada usaha Retail Di CV. Duta Square Bandar Lampung. *Jurnal Manajemen Teknologi dan Informatika*.
- Epriliana, E. (2019). Pengembangan Business Intelligence Dashboard pada usaha Retail CV Ambari Semesta Cirebon. *Jurnal Manajemen Teknologi dan Informatika*.
- Fernando. (2018). Visualization Using Google Data Studio. *Natl. Semin. Inf. Technol.Eng.*, vol. Available: <https://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/snartisi/issue/view/100>.
- Hananto, V. R. (2017). Buku Ajar Kecerdasan bisnis. Surabaya: Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
- Hanifah, L. A. (2019). Pengembangan Business Intelligence pada Toserba.
- Harsina. (2017). Pengaruh Bauran Pemasaran terhadap keputusan pembelian Toyota Yaris pada PT. Hadji Kalla Cabang Urip Sumoharjo di kota makasar. (Doctoral Disertation, FE), <http://eprints.unm.ac.id/6665/>.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management*. Person: Pretince Hall.
- Luthfi Hilmansyah, S. M. (2022). Implementasi Datawarehouse Dalam Menentukan Tabel Fakta melalui proses ETL Di Alwy Mart. *Jurnal Ilmiah Sains, Teknologi dan Rekayasa*.

- Miftahul, J. (2018). Implementasi Dashboard System Business Intelligence untuk pengelolaan Data Penjualan Barang pada toko XYZ Padang Menggunakan Tableau Public. Diploma Thesis, Universitas Andalas.
- Panjaitan, R. (2018). Manajemen Pemasaran. Semarang: Sukarno Pressindo.
- Pratama. (2016). Pengaruh Bauran Pemasaran terhadap Keputusan Pembelian Sepeda Motor Honda pada Dealer Agung Motor di Kecamatan .
http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2016/12.1.02.02.0158.pdf.
- Prista Afikah, A. A. (2022). Implementasi Business Intelligence untuk menganalisis data kasus virus corona di Indonesia menggunakan platform Tableau. Jurnal Pseudocode.
- Rizky Riksazany, M. A. (2019). Eksplorasi Data Warehouse Penjualan dengan Tableau. Jurnal Strategi.
- Saepuloh. (2020). Visualisasi Data Covid 19 Provinsi DKI Jakarta Menggunakan Tableau Data Visualization of Covid 19 Province DKI Jakarta Using Tableau bernama Severe Acute Respiratory Syndrome Perbedaan Tableau Desktop Tableau Public Open Source Berbayar. J. Ris. Jakarta.
- Siska, D. S. (2021). Implementasi Business Intelligence untuk menganalisis perbandingan data kasus Covid-19 Sebelum PSBB dan Setelah PSBB. Jurnal Ilmiah Edutic.
- Sutrisno. (2018). Pengaruh Bauran Pemasaran Terhadap Keputusan Pembelian Produk RM Ayam Bakar Wong Solo Jember. Jurnal Pendidikan Ekonomi, 12(2) : 259-263.
- Tableau. (2022). Tableau Desktop and Web Authoring Help. Retrieved from Tableau: https://help.tableau.com/current/pro/desktop/en-us/datafields_typesandroles_datatypes.htm
- Tami, N. D. (2021, Maret 23). 8 Tipe Chart Tableau dan Fungsinya yang Umum Digunakan. Retrieved from sunartha.co.id: <https://sunartha.co.id/tipe-chart-tableau-dan-fungsinya/>
- Verrent Prischila, D. T. (2021). Dashboard Penjualan dan Pengiklanan Tokopedia Pada CBP General. Journal of Computer Science and Information Systems.
- Wijaya. Rahmadi. Pudjoatmojo, B. (2016). Penerapan Extraction-Transformation-Loading (ETL) Dalam Data Warehouse (Studi Kasus Departemen Pertanian). Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika.
- Witjaksono, W. M. (2015). Perancangan Aplikasi Business Intelligence Pada Sistem Informasi Distribusi PT. Pertamina Lubricant Menggunakan Pentaho. Jurnal Rekayasa Sistem & Industri.