

# PERANCANGAN DASHBOARD PENGAWASAN AKTIVITAS TRUK PADA PT CIPTA NIAGA SEMESTA

David Raharja<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Sistem Informasi Universitas Tarumanagara  
Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta Barat 11440  
email : [david.825190027@stu.untar.ac.id](mailto:david.825190027@stu.untar.ac.id)

## ABSTRACT

*PT. Mayora Indah Tbk. (Mayora) was founded in 1977 with the first factory located in Tangerang with the target market in Jakarta and its surroundings. Currently, Mayora needs a way to monitor the activities of distribution trucks or truck vendors, such as data on incoming and outgoing factory trucks, data on goods transported by trucks, and unloading goods from trucks to assess employee key performance indicators. Therefore the author proposes to design a dashboard for monitoring truck activity at PT Cipta Niaga Semesta using Pentaho and Grafana with the prototyping method and the nine-step Kimball method. Pentaho is a business intelligence software, while Grafana is a multiplatform open source analytics and interactive visualization web application. The feature that will be made is a dashboard that displays truck activity data with filter options to display the data you want to see.*

## Key words

*Monitoring, dashboard, prototyping, Pentaho, Grafana.*

## 1. Pendahuluan

Pada zaman modern ini perkembangan teknologi sudah semakin pesat. Selain teknologi yang terus berkembang, informasi data juga terus terkumpul. Beberapa dari data-data tersebut masih berantakan, maka dari itu diperlukan teknologi yang dapat mengolah data secara efektif dan efisien. Agar data tersebut menjadi lebih rapi dan teratur untuk digunakan, banyak manfaatnya dari data yang rapi dan teratur seperti mempermudah pembuatan laporan, lebih cepat mengambil keputusan, dan membantu menyelesaikan masalah.

PT. Mayora Indah Tbk. (selanjutnya disebut Mayora) didirikan pada tahun 1977 dengan pabrik pertama berlokasi di Tangerang dengan target *market* wilayah Jakarta dan sekitarnya. Setelah mampu memenuhi pasar Indonesia, Mayora melakukan Penawaran Umum Perdana dan menjadi perusahaan publik pada tahun 1990 dengan target pasar; konsumen ASEAN. Kemudian melebarkan pangsa pasarnya ke negara-negara di Asia. Produk-produk Mayora telah tersebar di 5 benua di dunia. Saat ini Mayora membutuhkan cara untuk mengawasi

data keluar masuknya aktivitas truk pabrik distribusi atau truk *vendor* dan pembongkaran barang dari truk tersebut. Dengan pengawasan data-data tersebut, maka dapat dilakukan penilaian *key performance indicator* karyawan oleh user. Selanjutnya, diperlukan pengawasan data barang yang diangkut truk, agar mengetahui barang apa saja yang telah diangkut. Jika terjadi kesalahan dalam aktivitas truk, pembongkaran barang dan pengangkutan barang, maka pembuatan laporan dan pemecahan masalahnya akan lebih efisien.

Menurut Naik (2018), *dashboard* adalah alat yang dapat digunakan untuk mudah memahami dan menganalisis informasi pengguna dalam format satu halaman. *Dashboard* juga memiliki beberapa fitur penting seperti dapat dikustomisasi sesuai kebutuhan, dapat mengakses data secara detail, dan sederhana untuk dipakai [3]. Sementara, menurut Christen dan Mösching (2021), *dashboard* menunjukkan informasi yang relevan sekilas dan memiliki potensi ini untuk memenuhi kebutuhan ini. Secara khusus, *dashboard* umumnya menampilkan data terpenting yang diperlukan untuk mencapai tujuan tertentu [1].

Oleh sebab itu, peneliti mengusulkan perancangan dashboard untuk pengawasan aktivitas truk di PT Cipta Niaga Semesta dengan menggunakan Pentaho dan Grafana. Pentaho adalah perangkat lunak *business intelligence*, sedangkan Grafana adalah analitik sumber terbuka multiplatform dan aplikasi web visualisasi interaktif. Metode yang digunakan dalam perancangan *data warehouse* adalah metode *nine-step* Kimball. Metode untuk perancangan *dashboard* adalah metode *prototyping*. Kontribusi yang dapat diberikan dari makalah ini adalah memberi referensi dalam pembuatan *dashboard* menggunakan Grafana.

Ada beberapa hasil penelitian terkait dengan perancangan dashboard yang dilakukan. Niku et al. membuat sistem *monitoring* kendaraan operasional agar selalu dalam keadaan yang baik dengan menggunakan metode *waterfall* [5]. Harpad et al. membahas tentang alat untuk mempermudah pengguna kendaraan bermotor roda dua mencari tempat parkir di kampus menggunakan metode *prototyping* [2]. Putri dan Martini bertujuan untuk dapat memberikan rekomendasi skenario perjalanan untuk truk pengangkut batu bara di Kalimantan Selatan menggunakan alat *Smart GPS Tracker* [4].

## 2. Perancangan Sistem

### 2.1 Tata Laksana Program yang dibuat

*Dashboard* pengawasan aktivitas truk dirancang menggunakan model pengembangan perangkat lunak *prototyping* untuk mengantisipasi permintaan baru user saat berlangsungnya proses pembuatan dan pengembangan *dashboard*. *Dashboard* menggunakan model *prototype* yang dapat diubah dengan mudah dan disesuaikan dengan permintaan user. Adapun tahapan yang harus dilakukan dalam siklus *prototyping*, yaitu: *communication*, *quick plan* dan *modeling quick design*, *construction of prototype*, *deployment delivery* dan *feedback*.

Tahap model *prototype* dimulai dari *communication*. Pada tahap ini user meeting bersama peneliti untuk menjelaskan *key performance indicator* yang perlu ditampilkan dalam *dashboard* dan *filter* data. Selain itu, user juga menunjukkan data-data lain untuk ditampilkan dalam *dashboard* dan filter data bersama *key performance indicator*.

Tahap berikutnya setelah mendapat gambaran umum adalah *quick plan* dan *modeling quick design*. Pada tahap ini peneliti merencanakan dan mempersiapkan hal-hal yang perlu dilakukan atau disiapkan dalam perancangan *dashboard* pengawasan aktivitas truk. Peneliti membuat dan menjelaskan data mart dengan metode *nine-step* Kimball.

Tahap selanjutnya adalah *construction of prototype*. Pada tahap ini *dashboard* akan dirancang sesuai dengan desain dan kebutuhan yang telah dijelaskan sebelumnya. Proses *extract, transform, dan load* (ETL) akan dilakukan terhadap data-data yang diperlukan. Proses ETL akan menggunakan *tools* integrasi data Pentaho. Setelah proses ekstrak data, data akan melalui proses transformasi dan akan dimuat ke dalam basis data online analytical processing (OLAP). Kemudian basis data OLAP akan ditampilkan menggunakan *tools dashboard* interaktif Grafana.

Tahap terakhir adalah *deployment delivery* dan *feedback*. Pada tahap ini hasil *prototype* akan diuji coba oleh user untuk dilakukan evaluasi dan diberikan pendapat. Jika terdapat masalah atau kekurangan pada saat uji coba, maka peneliti perlu menyelesaikan masalah atau menambah kekurangan tersebut.

### 2.2 Perancangan Data Warehouse

Pada perancangan *dashboard* untuk pengawasan aktivitas truk, *data warehouse* dirancang menggunakan metode *nine-step* Kimball. Metode *nine-step* Kimball merupakan metode perancangan *data warehouse* yang terdiri dari sembilan langkah yaitu (Suni dan Ridwan, 2018): (1) *Choosing the process*, (2) *Choosing the grain*, (3) *Identifying and conforming the dimensions*, (4) *Choosing the fact*, (5) *Storing pre-calculations in the fact table*, (6) *Rounding-out the dimension tables*, (7)

*Choosing the duration of the dimension*, (8) *Tracking slowly changing dimension*, (9) *Deciding the query priorities and the query modes*. Berikut adalah penjelasan dari setiap langkah dalam perancangan *data warehouse* menggunakan metode *nine-step* Kimball:

#### 1. *Choosing the process*

Proses yang digunakan dalam perancangan *dashboard* untuk pengawasan aktivitas truk adalah proses aktivitas truk. Proses aktivitas truk dimulai dari awal truk mengangkut barang produksi sampai tiba ke tempat tujuan, identitas truk dan pengemudinya, jenis barang produksi yang diangkut, dan kuantitas barang produksi yang diangkut.

#### 2. *Choosing the grain*

*Grain* merupakan data yang akan ditampilkan pada tabel fakta. *Grain* dipilih berdasarkan kebutuhan *dashboard* untuk pengawasan aktivitas truk. Mayoranya memerlukan sebuah *dashboard* untuk melakukan pengawasan aktivitas truk untuk membuat laporan. Oleh sebab itu, *grain* yang digunakan dalam perancangan *data warehouse* adalah data aktivitas truk.

#### 3. *Identifying and conforming the dimensions*

Ada empat dimensi yang digunakan dalam perancangan data mart. Dimensi - dimensi tersebut adalah: (i) Dimensi *Plant*, (ii) Dimensi *Vendor*, (iii) Dimensi *Material*, (iv) Dimensi *Time*.

#### 4. *Choosing the fact*

Fakta yang akan dibuat pada *data warehouse* adalah *Fact\_Trucking*. Fakta ini merupakan fakta dari proses aktivitas truk. Atribut dalam tabel fakta dapat berubah atau bertambah sesuai dengan kebutuhan user.

#### 5. *Storing pre-calculations in the fact table*

Terdapat kalkulasi awal pada data di dalam tabel fakta yang dapat dihitung. Kalkulasi awal yang ada pada tabel fakta adalah sebagai berikut:

- a. *Average Lama Bongkar*
- b. *Average Lama Antri*
- c. *Average Lama Proses*
- d. *Average Pending*
- e. *Average Quantity Per Mobil*
- f. *Mobil Datang*
- g. *Barang Dibongkar*
- h. *Persentase Bongkar*

#### 6. *Rounding-out the dimension tables*

Proses ini dibuat untuk mempermudah pengguna dalam memahami *data warehouse*, dibuat metadata untuk memberi deskripsi yang berisi informasi terstruktur mengenai atribut - atribut dari setiap dimensi. Metadata dapat dilihat dari Tabel 1 sampai Tabel 5.

Tabel 1 Metadata: FACT\_TRUCKING

Field	Tipe Data	Sumber
Sk_plant	INTEGER	PLANT
Sk_vendor	INTEGER	VENDOR
Sk_material	INTEGER	MATERIAL
Sk_time	INTEGER	TIME
Avg_lama_antri	INTEGER	V_VISITOR
Avg_lama_bongkar	INTEGER	V_VISITOR
Avg_lama_proses	INTEGER	V_VISITOR
Avg_lama_pending	INTEGER	V_VISITOR
Avg_qty_per_mobil	INTEGER	V_VISITOR
Mobil_datang	INTEGER	V_VISITOR
Barang_dibongkar	INTEGER	V_VISITOR
Persen_bongkar	INTEGER	V_VISITOR

Tabel 2 Metadata: PLANT

Field	Tipe Data	Sumber
Sk_plant	INTEGER	PLANT
Plant_code	VARCHAR2	VENDOR
Plant_name	VARCHAR2	MATERIAL
Plant_pengirim	VARCHAR2	TIME

Tabel 3 Metadata: VENDOR

Field	Tipe Data	Sumber
Sk_vendor	INTEGER	-
Vendor_code	VARCHAR2	V_VISITOR
License_no	VARCHAR2	V_VISITOR
Jenis mobil	VARCHAR2	V_VISITOR

Tabel 4 Metadata: MATERIAL

Field	Tipe Data	Sumber
Sk_material	INTEGER	-
Material_code	VARCHAR2	V_VISITOR
Material_name	VARCHAR2	V_VISITOR
Material_type_code	VARCHAR2	V_VISITOR
Material_type_name	VARCHAR2	V_VISITOR

Tabel 5 Metadata: TIME

Field	Tipe Data	Sumber
Sk_waktu	INTEGER	-
Hari	DOUBLE PRECISION	-
Kuartal	TEXT	-
Bulan	DOUBLE PRECISION	-
Year	DOUBLE PRECISION	-
Tanggal	DATE	-

7. Choosing the duration of the dimension

Durasi dari database yang digunakan adalah 1 tahun, dari tahun 2020 sampai dengan 2021.

8. Tracking slowly changing dimension

Dimensi dapat berubah seiring berjalannya waktu. Ada tiga cara untuk mengatasi perubahan pada dimensi, yaitu cara pertama menulis ulang atribut - atribut yang berubah, cara kedua membuat record baru untuk setiap

perubahan baru, dan cara ketiga perubahan data yang membentuk kolom baru yang berbeda.

9. Deciding the query priorities and the query modes

Prioritas query pada tahap ini yang digunakan yaitu query Insert untuk menambahkan data atau record baru dan query Update untuk melakukan perubahan terhadap data yang ada.

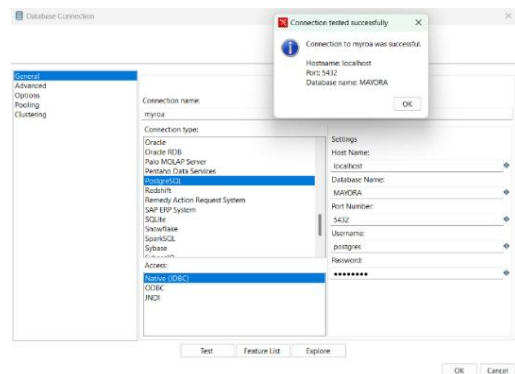
2.3 Proses Extract, Transform, Load (ETL)

Pada proses ETL, data akan diambil kemudian diolah menggunakan tools Pentaho. Menurut Andri dan Tujni (dalam Adila dan Andri, 2020) Pentaho Kettle merupakan software open source yang dikeluarkan oleh Pentaho Corporation, kemudian diperoleh Hitachi Data Systems dengan pusat di Orlando, Amerika Serikat. Software Pentaho Kettle dapat digunakan sebagai tools untuk mengintegrasikan data.

1. Extract

Data-data yang akan digunakan dalam dashboard harus diekstrak dari sumbernya terlebih dahulu. Pada tahap ini akan dilakukan proses pemilihan data dari database untuk memilih data yang diperlukan, dan kemudian diolah menjadi tabel-tabel dimensi dan tabel fakta. Data truk visitor PT Cipta Niaga Semesta disimpan dalam database PostgreSQL yang terdiri atas tiga tabel yaitu T\_Visitor berisi tentang informasi vendor dan truk, D\_Visitor yang memiliki informasi aktivitas truk, dan D\_Visitorreference dengan informasi jenis material dan kuantitas material. yang kemudian dibuat tabel view V\_Visitor. Data dari tabel V\_Visitor kemudian diambil menggunakan spoon di Pentaho.

Dalam Pentaho, proses ekstrak akan dimulai dengan pembuatan new transformation. Di bagian view dapat klik kanan transformations dan klik new untuk membuat halaman transformation dimana akan dilakukan proses-proses ETL. Kemudian pindah ke bagian design untuk mencari dan mengambil table input, kemudian muncul pop up tabel input setelah diklik dua kali. Dalam pop up terdapat connection untuk menghubungkan koneksi dengan database yang digunakan, pengisian connection dapat dilihat pada Gambar 1. Setelah memasang connection, SQL dalam pop up tabel input dapat diisi dengan query database yang ingin digunakan.



Gambar 1 Connection ke Database

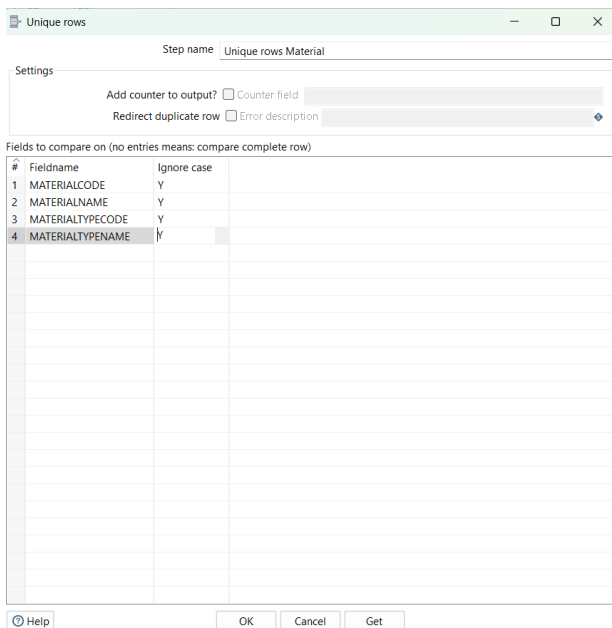
2. Transform

Setelah melakukan proses extract dilanjutkan dengan proses transform dimana data yang kita ambil dapat kita pilih, dihapus value yang null, hitung dengan calculator, atur sesuai dengan keperluan, dan seterusnya. Setiap proses perlu dihubungkan dengan cara klik kiri proses input dan pilih step input connector, setelah itu klik kiri lagi di proses output. Proses transform yang akan digunakan adalah unique rows, add sequence, select values, sort rows, dan calculator. Unique rows digunakan untuk menghapus baris lain dan menampilkan satu atau lebih baris yang unik. Add sequence digunakan untuk membuat surrogate key pada tiap dimensi. Select values digunakan untuk memilih semua field yang telah dipilih dan dapat diganti nama field tersebut. Sort rows digunakan untuk mengurutkan baris secara ascending atau tidak. Calculator digunakan untuk menghitung berbagai macam kalkulasi dari satu atau lebih field. Contoh proses transform untuk dimensi material dapat dilihat pada Gambar 2.



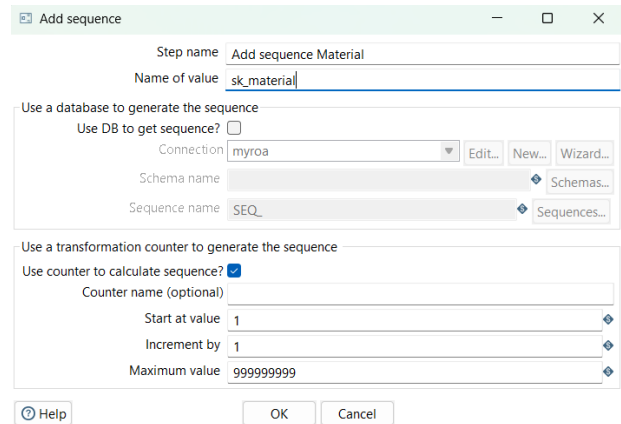
Gambar 2 Proses Transform

Berikut ini adalah cara untuk membuat dimensi material. Langkah pertama untuk membuat dimensi material adalah memasang tabel input yang telah dihubungkan dengan database V\_Visitor. Kemudian dipasang proses transform unique rows untuk memilih kolom yang diperlukan dalam dimensi material. Kolom dapat dicari secara manual dalam fieldname atau menggunakan tombol “Get” dan hapus kolom lainnya. Kolom yang diperlukan adalah material code, material name, material type code, dan material type name. Proses unique rows material dapat dilihat pada Gambar 11.



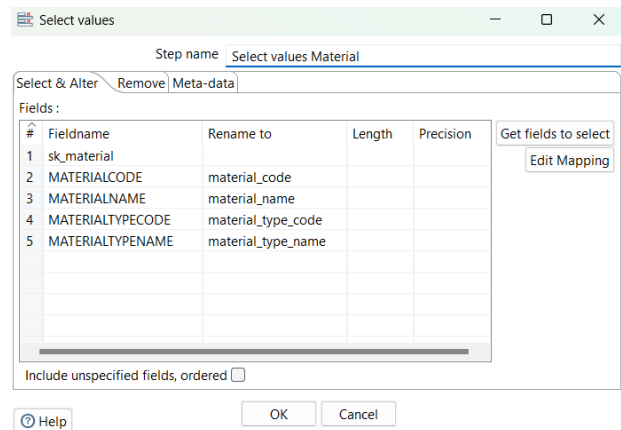
Gambar 3 Unique Rows Material

Setelah memasang unique rows, akan dilanjutkan dengan add sequence. Dalam proses ini name of value akan diisi dengan nama surrogate key untuk dimensi material. Nama surrogate key untuk dimensi material adalah sk\_material. Proses add sequence material dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Add Sequence Material

Gambar 5 menunjukkan proses select values material. Dalam proses ini dipilih fields yang akan diambil dan jika perlu dapat menggantikan nama field tersebut. Tombol “Get fields to select” dapat diklik untuk langsung menampilkan fields dari proses sebelumnya. Fields dari unique rows akan diubah namanya agar lebih mudah dibaca seperti material\_code, material\_name, material\_type\_code, dan material\_type\_name.

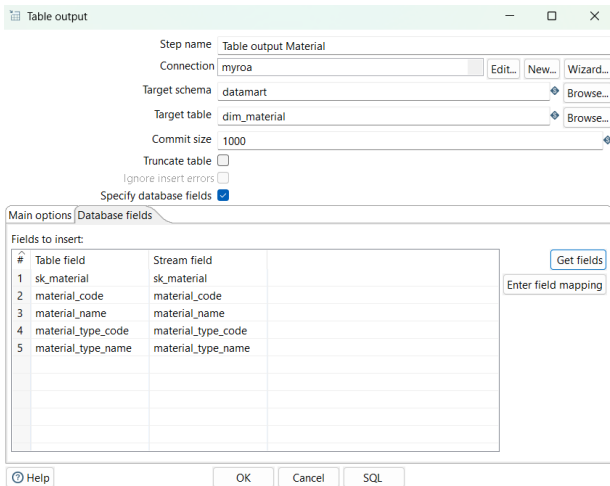


Gambar 5 Select Values Material

Proses terakhir adalah tabel output. Proses ini berfungsi untuk menyimpan fields ke dalam database. Pasang connection ke database dan schema database, isi target table dengan nama dimensi, klik specify database fields, dan isi fields dalam bagian database fields. Dalam database fields dapat diisi manual atau klik “Get Fields” untuk mendapatkan fields secara otomatis. Proses tabel output dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 7 menunjukkan proses ETL yang selesai untuk dimensi material. Proses Execute SQL script digunakan untuk menjalankan query ke database. Proses

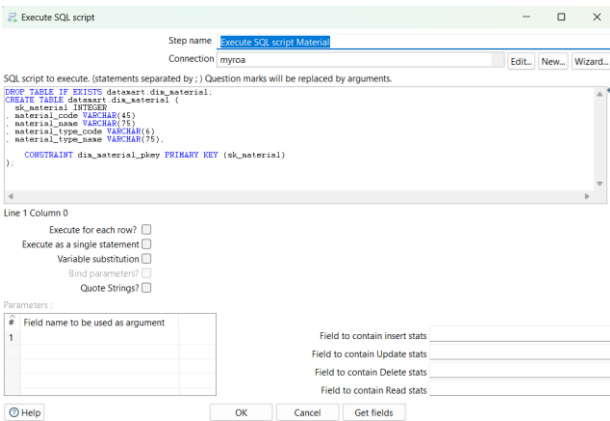
ini tidak perlu digunakan, tetapi cukup bermanfaat jika ingin melakukan perubahan dalam dimensi *material*. Proses *Execute SQL script* dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 6 Tabel Output Material



Gambar 7 Proses ETL Dimensi Material



Gambar 8 Execute SQL Script Material

### 3. Load

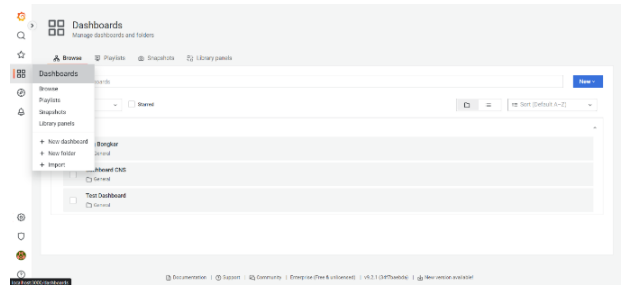
Hasil dari proses *transform* akan dimasukkan ke dalam *database* yang berbeda dalam PostgreSQL. Pada proses load ini akan menggunakan *table output* dan *execute SQL script Time*. Dalam *table output* dapat dipilih *connection*, *target schema*, dan *target table* dalam *database* yang akan disimpan. Selanjutnya pada bagian *database fields* dapat memasukkan *fields* yang ingin disimpan dalam *database*. *Execute SQL script Time* digunakan untuk membuat *SQL script table output* tiap kali *transformation* dijalankan. Setelah semua sudah dibuat, *transformation* dapat dijalankan dan hasil data transform tersebut akan masuk ke dalam *database* PostgreSQL yang sesuai.

## 2.4 Visualisasi Data

Setelah tabel fakta dibuat, hasil data tersebut perlu divisualisasikan. Dalam memvisualisasi data akan menggunakan Grafana. Berikut adalah cara menggunakan Grafana:

Langkah pertama adalah menghubungkan dengan database. Pilih bagian *Data sources* dan tekan tombol “*Add data source*” yang akan menampilkan pilihan sumber database.

Kemudian langkah kedua adalah membuat *dashboard* baru. Gambar 9 menunjukkan halaman *dashboards*, dalam halaman ini terdapat browse untuk melihat *dashboard* yang telah dibuat dan membuat *dashboard* baru. Dalam setiap *dashboard* terdapat panel untuk menampilkan data. Setiap panel dapat diatur data yang akan ditampilkan dengan *query* seperti PostgreSQL dan bentuk penampilannya.

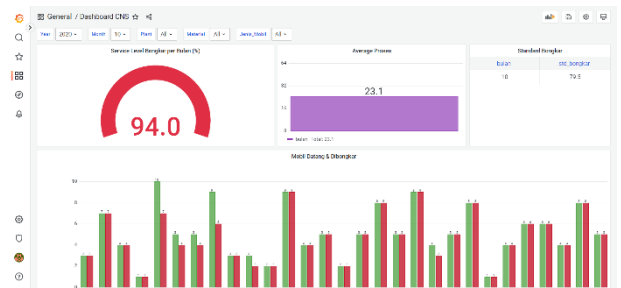


Gambar 9 Halaman Dashboards

## 3. Hasil Percobaan

### 3.1 Hasil Dashboard

Hasil dashboard pengawasan aktivitas truk pada PT Cipta Niaga Semesta dapat dilihat pada Gambar 10. Dalam *dashboard* terdapat *filter* yang dapat digunakan untuk menampilkan data yang lebih *detail*, fitur *show detail* untuk melihat data lebih lengkap, dan dapat mengunduh data dalam bentuk file CSV.



Gambar 10 Tampilan Dashboard

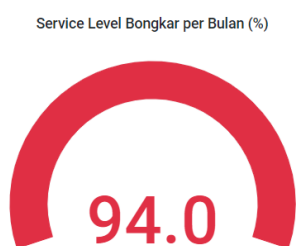
Berikut ini merupakan penjelasan gambar dari setiap panel dalam dashboard CNS:

### 1. Service Level Bongkar Per Bulan

Dalam menghitung persentase bongkar per bulan dibutuhkan banyak mobil datang dibanding dengan barang yang dibongkar di hari yang sama. Panel mobil datang dibanding dengan barang yang dibongkar dapat dilihat pada Gambar 11. Kemudian panel service level bongkar per bulan dapat dilihat pada Gambar 12.



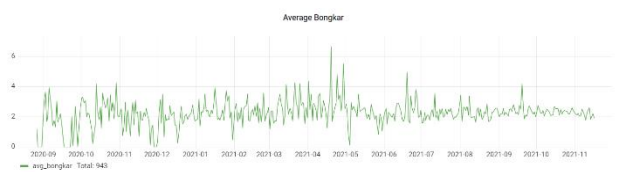
Gambar 11 Panel Mobil Datang dan Dibongkar



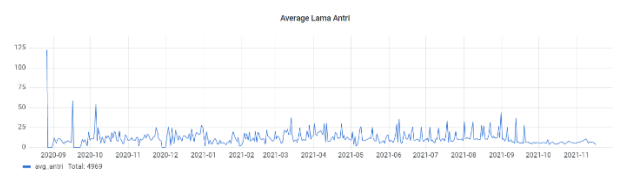
Gambar 12 Panel Service Level Bongkar Per Bulan

### 2. Average Proses dan Lama Pending

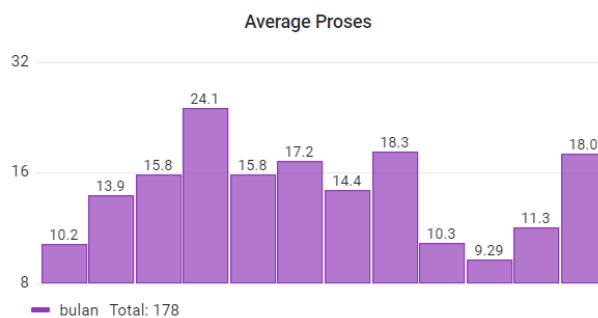
Rata-rata lama proses diambil dari total rata-rata lama bongkar dan lama antri yang dapat dilihat pada Gambar 13 dan Gambar 14. Lama bongkar merupakan waktu antara mulai bongkar sampai selesai bongkar, sedangkan lama antri adalah waktu antara kendaraan masuk sampai mulai bongkar. Rata-rata lama proses dapat dilihat pada Gambar 15. Kemudian, lama pending menghitung berapa banyak kendaraan yang masuk tetapi tidak melakukan pembongkaran. Panel lama pending dapat dilihat pada Gambar 16.



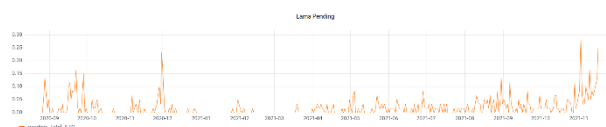
Gambar 13 Panel Average Bongkar



Gambar 14 Panel Average Lama Antri



Gambar 15 Panel Average Proses



Gambar 16 Panel lama pending

### 3. Standard Bongkar dan Average QTY per Mobil

Standard bongkar didapatkan dengan menghitung lama proses bulan lalu menjadi standard untuk bulan sekarang. Standard bongkar dapat dilihat dari Gambar 17. Kemudian average kuantitas per mobil merupakan rata-rata barang yang diangkut setiap hari yang dapat dilihat pada Gambar 18.

Standard Bongkar	
bulan	std_bongkar
2	147
3	144
4	144
5	187
6	127
7	152

Gambar 17 Panel Standard Bongkar

Average QTY per Mobil		
	qty	Time
	360	2020-08-26 07:00:00
	1146	2020-08-27 07:00:00
	1736	2020-08-28 07:00:00
	1915	2020-08-29 07:00:00
	875	2020-08-30 07:00:00
	893	2020-08-31 07:00:00
	735	2020-09-01 07:00:00
	4068	2020-09-02 07:00:00
	1413	2020-09-03 07:00:00
	1754	2020-09-04 07:00:00
	229	2020-09-05 07:00:00
	2061	2020-09-07 07:00:00
	1584	2020-09-08 07:00:00

Gambar 18 Panel Average QTY per Mobil

### 3.2 User Acceptance Testing

Gambar 19 dan Gambar 20 merupakan hasil *User Acceptance Testing* dari dua *user* yang telah melakukan percobaan terhadap dashboard pengawasan aktivitas truk pada PT Cipta Niaga Semesta:

Tester Name : Rudy Kurniawan Suryadi  
Testing Date : 21 Desember 2022

No.	Langkah Pengujian	Deskripsi Langkah	Hasil	
			Berhasil	Gagal
1	Menggunakan filter "Year" 	Filter "Year" dapat digunakan dan menampilkan data yang sesuai	✓	
2	Menggunakan filter "Month" 	Filter "Month" dapat digunakan dan menampilkan data yang sesuai	✓	
3	Menggunakan filter "Plant" 	Filter "Plant" dapat digunakan dan menampilkan data yang sesuai	✓	
4	Menggunakan filter "Material" 	Filter "Material" dapat digunakan dan menampilkan data yang sesuai	✓	
5	Menggunakan filter "Jenis Mobil" 	Filter "Jenis Mobil" dapat digunakan dan menampilkan data yang sesuai	✓	
6	Menggunakan "Show Bongkar" 	Fitur "Show Bongkar" dapat digunakan dan dialihkan ke dashboard bongkar	✓	
7	Menggunakan "Download CSV" 	Data dapat disimpan dalam file excel	✓	

Jakarta, 21 Desember 2022

Rudy Kurniawan Suryadi  
(Application Development Unit Head)

Gambar 19 User Acceptance Testing User Pertama

Tester Name : Hardy Surjadi  
Testing Date : 22 Desember 2022

No.	Langkah Pengujian	Deskripsi Langkah	Hasil	
			Berhasil	Gagal
1	Menggunakan filter "Year" 	Filter "Year" dapat digunakan dan menampilkan data yang sesuai	✓	
2	Menggunakan filter "Month" 	Filter "Month" dapat digunakan dan menampilkan data yang sesuai	✓	
3	Menggunakan filter "Plant" 	Filter "Plant" dapat digunakan dan menampilkan data yang sesuai	✓	
4	Menggunakan filter "Material" 	Filter "Material" dapat digunakan dan menampilkan data yang sesuai	✓	
5	Menggunakan filter "Jenis Mobil" 	Filter "Jenis Mobil" dapat digunakan dan menampilkan data yang sesuai	✓	
6	Menggunakan "Show Bongkar" 	Fitur "Show Bongkar" dapat digunakan dan dialihkan ke dashboard bongkar	✓	
7	Menggunakan "Download CSV" 	Data dapat disimpan dalam file excel	✓	

Jakarta, 22 Desember 2022

Hardy Surjadi  
(Application Development Section Head)

Gambar 20 User Acceptance Testing User Kedua

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembuatan *dashboard* pengawasan aktivitas truk pada PT. Cipta Niaga Semesta, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. *Dashboard* dapat memberikan visualisasi data lama bongkar, lama antri, lama proses, lama pending, banyak mobil datang, barang yang dibongkar, dan kuantitas per mobil berdasarkan tahun, bulan, cabang dan jenis mobil.
2. Dalam panel lama pending dapat dilihat *trend* mobil yang tidak melakukan proses pembongkaran.
3. *Dashboard* dapat memberikan total dari data yang divisualisasikan

## 5. Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Bapak Tony, Ph.D. atas bimbingan dan dukungan selama penelitian ini dan pihak PT. Mayora Indah Tbk yang telah menyediakan topik dan data untuk penelitian ini.

## REFERENSI

- [1] Denecke, K., & Nussli, S. (2020). Dashboard visualization of information for emergency medical services. Integrated Citizen Centered Digital Health and Social Care: Citizens as Data Producers and Service co-Creators, 275, 27.

- [2] Harpad, B., Nurhuda, A., & Metekohy, M. A. (2020). Monitoring Ketersediaan Tempat Parkir di STMIK Wicidia Berdasarkan Perhitungan Keluar Masuk Kendaraan di Portal Masuk Menggunakan RFID TAG. *Jurnal Informatika Wicida*, 9(2), 54-62.
- [3] Nair, A., Pandit, A., Naik, K., Rajput, P., & Andhalkar, P. Building Analytics Dashboard for Visualizing Data.
- [4] Putri, S. M. D., & Martini, S. (2022). Pengaruh sistem Manajeen Armada Terhadap Efisiensi Aktivitas Truk Angkuan Batu Bara di Kalimantan Selatan. *Jurnal Transportasi*, 22(2), 163-170.
- [5] Wiku, D. R., Sumarlinda, S., & Permatasari, H. (2021). Sistem Informasi Monitoring Perawatan Kendaraan Operasional Berbasis Web di PT. Batik Semar Surakarta. *DutaCom*, 14(2), 59-65.

**David Raharja**, memperoleh gelar S.Kom dari Universitas Tarumanagara, Indonesia tahun 2023. Saat ini sebagai *Application Developer* di PT. Mayora Indah Tbk.