

DASHBOARD UNTUK PEMANTAUAN PROSES BONGKAR MUAT TRUK PADA PABRIK PT MAYORA INDAH TBK.

Karel Prasetya Robbyantoh¹, Hugeng², Tri Sutrisno³

^{1,3} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara,

² Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara,

Jln. Letjen S. Parman No.1, Jakarta 11440, Indonesia

E-mail: ¹karel.825180063@stu.untar.ac.id, ²hugeng@ft.untar.ac.id, ³tris@fti.untar.ac.id

Abstrak

Di era globalisasi ini persaingan bisnis semakin ketat, karena adanya sistem informasi yang semakin berkembang. Sistem informasi yang tersedia juga bergantung pada ketersediaan data yang ada, karena ketersediaan data yang dikelola dan dipergunakan dengan baik akan dapat sangat berguna dalam proses bisnis. Sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang consumer goods, Produk-produk yang diproduksi di dalam pabrik-pabrik mayora, setelah selesai diproduksi dan dikemas produk akan dikirim untuk di proses ke gudang, dalam pengiriman pada lajur darat digunakan kendaraan truk dan di bongkar muat di setiap gudang, proses ini disebut proses trucking. Pada skripsi ini dibuat data mart menggunakan Nine-Step Kimball Methodology serta perhitungan KPI (Key Performance Indicator) dari data trucking dengan business intelligence untuk menilai kualitas proses bongkar muat pada setiap gudang menggunakan teori antrian. Data trucking divisualisasikan dengan dashboard menggunakan metode prototype untuk memberikan informasi dan wawasan kepada perusahaan tentang informasi proses trucking dan penilaian KPI bagi proses tersebut.

Kata kunci—business intelligence, dashboard, key performance indicator, nine-step kimball methodology.

Abstract

In this era of globalization, business competition is getting more challenging because of the growing information system. The available information system also depends on the availability of existing data, because the data that is managed and used correctly will be useful in business processes. As a company engaged in consumer goods, the products that manufactured in Mayora Group factories will be sent for processing to the warehouse, after being produced and packaged. Trucks are used for shipping on land, and loaded and unloaded at each warehouse. This process is called the trucking process. In this thesis, a data mart is made using the Nine-Step Kimball Methodology and the calculation of KPI (Key Performance Indicator) from trucking data with business intelligence to assess the quality of the loading and unloading process at each warehouse using queuing theory. Trucking data is visualized with a dashboard using the prototype method to provide information and insight to the company about the information on the unloading truck process and KPI assessment.

Keywords— business intelligence, dashboard, key performance indicator, nine-step kimball methodology.

1. PENDAHULUAN

Setiap bidang dalam perusahaan memiliki peran tersendiri dalam berkembangnya suatu perusahaan. Key Performance Indicator (KPI) merupakan alat ukur berskala dan kuantitatif yang digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi kinerja organisasi dalam tujuan mencapai target organisasi yang telah ditentukan. KPI juga digunakan untuk menentukan objektif yang terukur, mengidentifikasi tren, dan membantu pengambilan keputusan dalam suatu organisasi [1]. Sebagai alat ukur kinerja strategis organisasi, KPI dapat mengindikasikan kesehatan dan perkembangan organisasi, dan atau keberhasilan kegiatan [2].

Business Intelligence adalah satu set model matematika dan metodologi analisis yang menggunakan data yang tersedia untuk menghasilkan informasi dan pengetahuan yang berguna untuk proses pengambilan keputusan yang kompleks [3]. BI menerapkan sistem logistik untuk melaporkan kinerja proses bisnis, menerima laporan tentang operasi sistem, dan analisis indikator bisnis yang intuitif, jelas, dan cepat mempersingkat waktu pengiriman laporan, kemungkinan untuk mengirimkan laporan dalam format yang berbeda dan untuk pengguna yang berbeda, kemungkinan Integrasi aplikasi BI dengan berbagai sistem IS dan ERP, pengembangan aplikasi BI untuk berbagai level sistem manajemen bisnis [4].

Data warehouse merupakan tempat penyimpanan data historikal yang diorganisasikan berdasarkan pada subyek untuk pengambilan keputusan pada organisasi. Data warehouse memfasilitasi pada kegiatan, antara lain Data Mining dan mendukung pengambilan keputusan user [5]. Data mart merupakan bagian dari data warehouse yang mendukung kebutuhan informasi bagian departemen atau fungsi bisnis tertentu, tidak seluas data warehouse [6].

Dashboard adalah tampilan visual dari informasi penting organisasi yang diperlukan untuk mencapai satu atau beberapa tujuan dengan mengkonsolidasikan dan mengatur informasi dalam satu layar, sehingga kinerja organisasi dapat di monitor secara sekilas [7].

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dashboard yang berguna sebagai pemantauan sistem bongkar muat truk pada gudang sehingga memudahkan user dalam melihat informasi, mengindikasi kesehatan dan perkembangan perusahaan berdasarkan KPI, hingga pengambilan keputusan berdasarkan data bongkar muat truk pada pabrik. KPI pada proses ini dibuat berdasarkan KPI yang ada di PT. Mayora Indah Tbk, yaitu waiting time, unloading time, total time, service level, truck in vs unloading standard. Detail KPI dapat dilihat pada tabel 1.

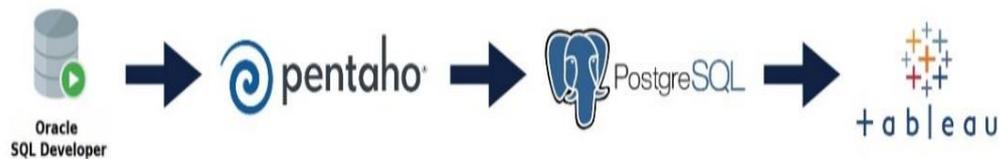
Tabel 1. KPI di PT. Mayora Indah Tbk.

KPI	Formula
Waiting Time	truck start unloading – truck in
Unloading Time	truck finish unloading – truck start unloading
Total Time	truck queuing + truck loading
Service Level	truck non-pending / total truck In
truck in vs unloading standard	average total truck in / (average unloading std * average total day)

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode 9 step kimball dalam pembuatan data mart dan metode protoype dalam pembuatan dashboard. Alur pengerjaan aplikasi dashboard ini dimulai dari sumber data yang berada di oracle, di olah menggunakan pentaho, lalu hasil olahan data disimpan ke postgresQL, hasil olahan data ini lah yang disebut data mart. Dashboard dihubungkan dengan

data mart untuk selanjutnya di visualisasikan menggunakan tableau. Alur pembuatan dashboard dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Alur Pembuatan Program

2.1. Metode Nine-Step Kimball

Pembuatan data mart sebagai sumber data analitik pada dashboard ini menggunakan metode 9 step kimball. Metode ini juga biasa disebut dengan pendekatan bottom-up, pemodelan dimensi Kimball, dan model siklus hidup data warehouse oleh Kimball. jika proses dalam nine-step design methodology dilakukan secara sistematis, maka dapat membangun sebuah data warehouse yang baik [8]. Nine-Step Kimball Methodology terdiri dari:

1. Choose Process
2. Choose Grain
3. Identity & Conform Dimension
4. Choosing Fact
5. Store Pre-Calculation in Fact Table
6. Rounding Out the Dimension Table
7. Decide Duration of Database
8. Track Slowly Changing Dimensions
9. Deciding the Query Priorities and the Query Modes

2.2. Metode Prototyping

Perancangan design dashboard menggunakan metode prototyping. Metode Prototype diawali dengan mengumpulkan kebutuhan. Pengembang dan user bertemu untuk mendefinisikan obyektif keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi segala kebutuhan dari segi input dan format output serta gambaran interface yang dibutuhkan, kemudian dibuat prototype dalam bentuk perancangan cepat. Dari hasil perancangan cepat tersebut nantinya akan dilakukan pengujian dan evaluasi [9]. Terdapat tiga siklus dalam metode prototype, yaitu:

1. Listen to Customer
2. Build and Revise Mock Up
3. Customer Test Drives Mock-up

2.3. Materials

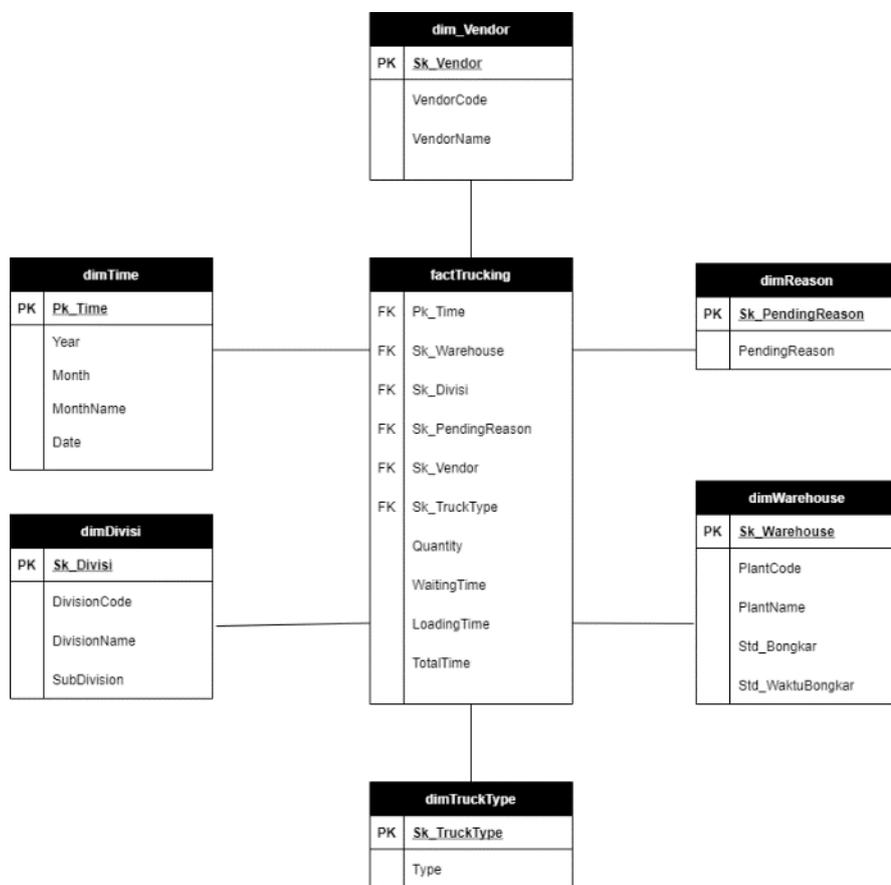
Proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data historikal dari transaksi truk pada setiap gudang di PT. Mayora Indah Tbk. Data ini berisi waktu truk datang, mulai di bongkar, selesai dibongkar, dan truk keluar. Selain itu data ini juga berisi tentang material yang dibawa oleh truk beserta dengan kuantitasnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan dashboard untuk memantau sistem bongkar muat truk pada PT. Mayora Indah Tbk ini menghasilkan data mart sebagai sumber data untuk dashboard dan dashboard itu sendiri yang bermanfaat sebagai sumber informasi dan pengambilan keputusan.

3.1. Data Mart

Hasil data mart berupa star schema yang menjelaskan relasi antar tabel dimensi dan fakta yang telah dibuat menggunakan pentaho data integration tools. Tabel dimensi terdiri dari dimensi vendor, pendingreason, time, division, truck type, warehouse. Tabel fakta yaitu facttrucking yang berisi quantity, waiting time, loading time, total time, dan key dari setiap tabel dimensi. Desain data mart dapat dilihat pada gambar 2.

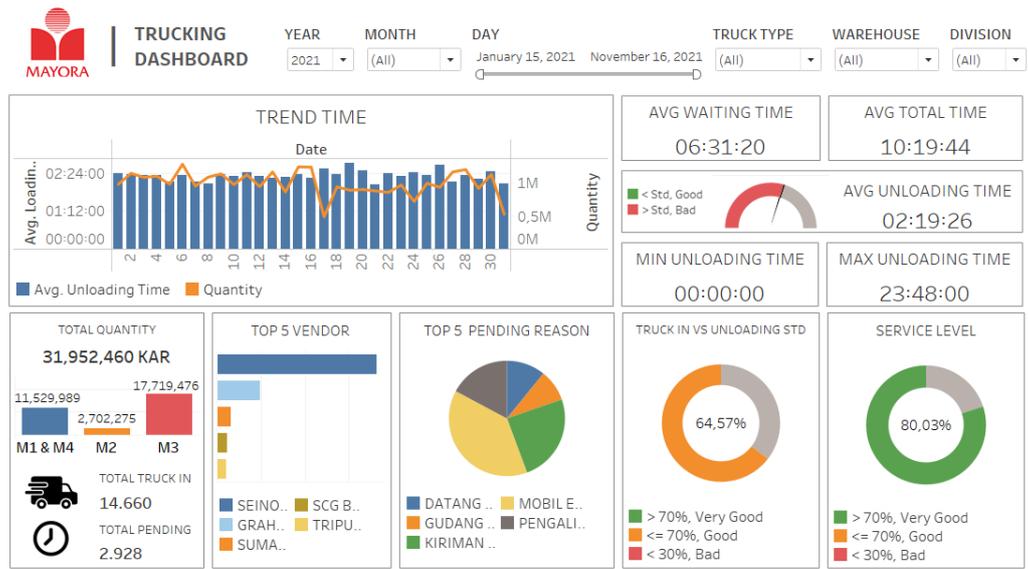


Gambar 2 Data mart trucking

3.2. Visualization

Hasil data mart yang telah dibuat di visualisasikan menggunakan tableau desktop tools. Dashboard berisi informasi-informasi dari sistem bongkar muat truk yang terjadi. Tampilan dashboard dapat dilihat pada gambar 3.

Karel Prasetya Robbyantoh: Dashboard Untuk Pemantauan Proses Bongkar Muat Truk Pada Pabrik Pt Mayora Indah Tbk



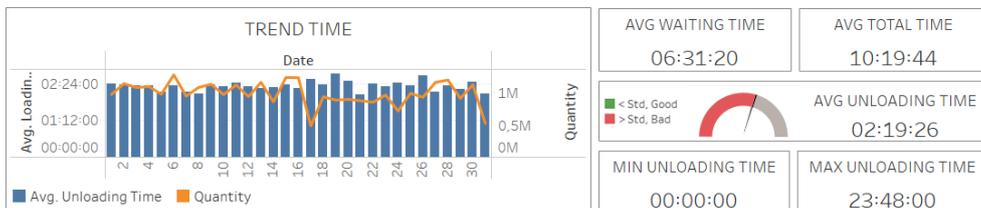
Gambar 3 Visual dashboard

Berdasarkan visual dari dashboard, dashboard dapat dibagi menjadi 4 area. Area pertama berisi filter untuk melihat informasi berdasarkan filter yang dipilih. Filter itu sendiri terdiri dari tahun, bulan, hari, tipe truk, gudang, dan divisi. Area filter dapat dilihat pada gambar 4.



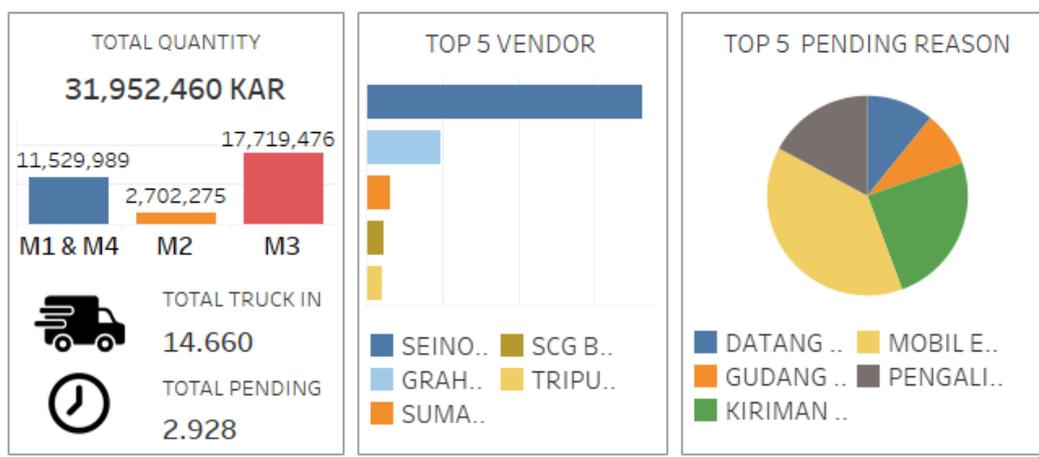
Gambar 4. Filter area

Area kedua adalah area informasi tentang rata-rata waktu antrian, bongkar muat, total, minimum and maximum bongkar muat, serta trend rata-rata bongkar muat dari hari ke hari beserta kuantitas barang yang dimuat. Pada rata-rata waktu bongkar, warna hijau pada gauge chart menandakan rata-rata waktu di bawah standard yang ditentukan, dan warna merah menunjukkan rata-rata waktu di atas atau telah melewati standard yang telah ditentukan. Area waktu dapat dilihat pada gambar 5.



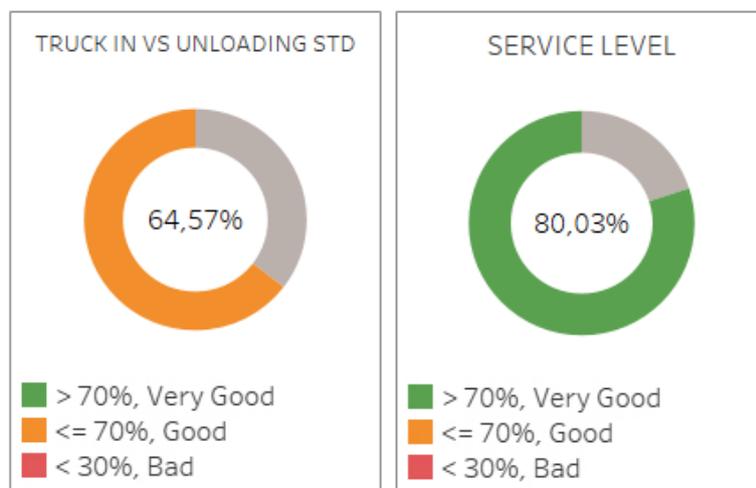
Gambar 5. Time area

Area ketiga adalah area yang menjelaskan tentang detail truk meliputi kuantitas barang yang dibawa yang dibagi berdasarkan divisi yang ada, total truk yang masuk pada gudang, total truk yang pending, 5 vendor teratas yang paling sering digunakan dan disajikan dengan bar chart, dan 5 alasan pending teratas yang paling sering terjadi dan disajikan dalam bentuk pie chart. Area detail dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6 Detail area

Area ke empat adalah area indicator, area ini menyajikan informasi tentang indicator penilaian dalam proses bongkar muat truk. Indikator ini berfungsi untuk melakukan penilaian dari proses berdasarkan filter yang dipilih, untuk selanjutnya dijadikan acuan untuk pengambilan keputusan. Informasi yang disajikan meliputi service level yaitu persentase truk tidak pending, dan truck unloading vs standard unloading yaitu persentase jumlah truk masuk dibanding dengan standard truk tiap gudang. Kedua informasi tersebut disajikan dalam bentuk donut chart Area indicator dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7 Indicator area

Dalam area indicator ini selain berisi persentase penilaian proses, warna grafik juga menyesuaikan dengan keadaan proses yang terjadi sesuai dengan filter yang dipilih. Warna-warna tersebut meliputi warna hijau yang menunjukkan proses berjalan dengan sangat baik, orange berjalan dengan cukup baik, dan warna merah menunjukkan proses berjalan dengan buruk.

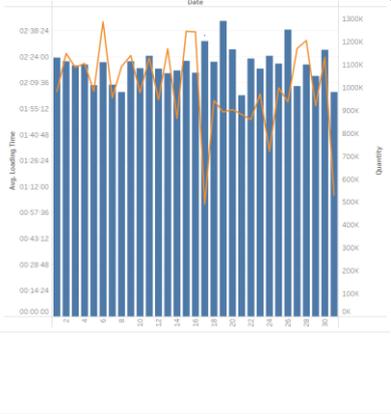
3.3. Pengujian

Pengujian yang pertama dilakukan pengujian menggunakan query dari tabel-tabel pada data mart untuk memastikan perhitungan-perhitungan data yang di visualisasikan sesuai dengan data yang ada atau aktual. Pengujian visual berdasarkan query dapat dilihat pada tabel 2.

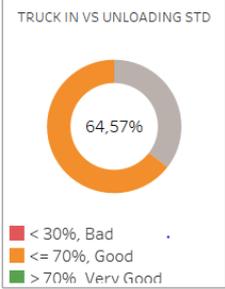
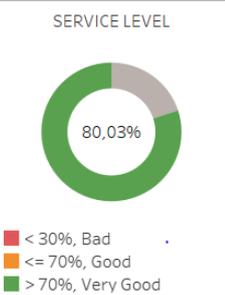
Karel Prasetya Robbyantoh: Dashboard Untuk Pemantauan Proses Bongkar Muat Truk Pada Pabrik Pt Mayora Indah Tbk

Tabel 2. Pengujian Query.

No.	Visual	Hasil Visual Data	Data Aktual	Hasil												
1.	Top 5 Pending Reason	<p>TOP 5 PENDING REASON</p> <ul style="list-style-type: none"> DATANG .. MOBIL E.. GUDANG .. PENGALI.. KIRIMAN .. 	<pre>1 Select a.pendingbongkar, count(distinct b.sk_detail) 2 from dim_pending a join fact_trucking b 3 on a.sk_pendingreason=b.sk_pendingreason 4 where a.pendingbongkar != '----' 5 group by a.pendingbongkar 6 order by count(distinct b.sk_detail) 7 desc limit 5;</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>pendingbongkar</th> <th>count bigint</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOBIL EKSPEDISI DATANG DIATAS JAM KETENTUAN</td> <td>963</td> </tr> <tr> <td>KIRIMAN DIATAS STANDAR BONGKAR</td> <td>619</td> </tr> <tr> <td>PENGALIHAN BONGKAR KE OUTLET</td> <td>429</td> </tr> <tr> <td>DATANG PADA SAAT HARI LIBUR</td> <td>270</td> </tr> <tr> <td>GUDANG PENUH</td> <td>222</td> </tr> </tbody> </table>	pendingbongkar	count bigint	MOBIL EKSPEDISI DATANG DIATAS JAM KETENTUAN	963	KIRIMAN DIATAS STANDAR BONGKAR	619	PENGALIHAN BONGKAR KE OUTLET	429	DATANG PADA SAAT HARI LIBUR	270	GUDANG PENUH	222	Valid
pendingbongkar	count bigint															
MOBIL EKSPEDISI DATANG DIATAS JAM KETENTUAN	963															
KIRIMAN DIATAS STANDAR BONGKAR	619															
PENGALIHAN BONGKAR KE OUTLET	429															
DATANG PADA SAAT HARI LIBUR	270															
GUDANG PENUH	222															
2.	Top 5 Vendor	<p>TOP 5 VENDOR</p> <ul style="list-style-type: none"> SEINO.. SCG B.. GRAH.. TRIPU.. SUMA.. 	<pre>11 Select a.vendorname, count(distinct b.sk_detail) 12 from dim_vendor a join fact_trucking b 13 on a.sk_vendor=b.sk_vendor 14 group by a.vendorname 15 order by count(distinct b.sk_detail) 16 desc limit 5;</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>vendorname</th> <th>count bigint</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINO INDOMOBIL LOGISTICS,PT.</td> <td>7243</td> </tr> <tr> <td>GRAHAPRIMA SUKSESMANDIRI,PT.</td> <td>1983</td> </tr> <tr> <td>SUMATERA JAYA PERSADA, PT</td> <td>651</td> </tr> <tr> <td>SCG BARITO LOGISTICS, PT.</td> <td>454</td> </tr> <tr> <td>TRIPUTRA MANDIRI, CV.</td> <td>440</td> </tr> </tbody> </table>	vendorname	count bigint	SEINO INDOMOBIL LOGISTICS,PT.	7243	GRAHAPRIMA SUKSESMANDIRI,PT.	1983	SUMATERA JAYA PERSADA, PT	651	SCG BARITO LOGISTICS, PT.	454	TRIPUTRA MANDIRI, CV.	440	Valid
vendorname	count bigint															
SEINO INDOMOBIL LOGISTICS,PT.	7243															
GRAHAPRIMA SUKSESMANDIRI,PT.	1983															
SUMATERA JAYA PERSADA, PT	651															
SCG BARITO LOGISTICS, PT.	454															
TRIPUTRA MANDIRI, CV.	440															
3.	Division Qty	<p>11,529,989 17,719,476 2,702,275 M1 & M4 M2 M3</p>	<pre>19 Select a.subdiv, sum(b.quantity) 20 from dim_divisi a join fact_trucking b 21 on a.sk_divisi=b.sk_divisi 22 group by a.subdiv 23 order by count(distinct b.sk_detail) 24 desc limit 5;</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>subdiv</th> <th>sum double precision</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M3</td> <td>17719476</td> </tr> <tr> <td>M1 & M4</td> <td>11529989</td> </tr> <tr> <td>M2</td> <td>2702275</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>720</td> </tr> </tbody> </table>	subdiv	sum double precision	M3	17719476	M1 & M4	11529989	M2	2702275	-	720	Valid		
subdiv	sum double precision															
M3	17719476															
M1 & M4	11529989															
M2	2702275															
-	720															
4.	Total Quantity	<p>TOTAL QUANTITY 31,952,460 KAR</p>	<pre>26 --QTY divisi 27 Select sum(b.quantity) 28 from dim_divisi a join fact_trucking b 29 on a.sk_divisi=b.sk_divisi;</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>sum double precision</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31952460</td> </tr> </tbody> </table>	sum double precision	31952460	Valid										
sum double precision																
31952460																
5.	Total Truck In	<p>TOTAL TRUCK IN 14.660</p>	<pre>32 Select count(distinct sk_detail) 33 from fact_trucking ;</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>count bigint</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14660</td> </tr> </tbody> </table>	count bigint	14660	Valid										
count bigint																
14660																
6.	Total Pending	<p>TOTAL PENDING 2.928</p>	<pre>36 Select count(distinct a.sk_detail) 37 from fact_trucking a join dim_pending b 38 on a.sk_pendingreason = b.sk_pendingreason 39 where b.pendingbongkar != '----';</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>count bigint</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2928</td> </tr> </tbody> </table>	count bigint	2928	Valid										
count bigint																
2928																

7.	Trend Time		<pre>42 Select a.daynumberofmonth, sum(b.quantity), avg(b.loading_time) 43 from dim_Time a join fact_trucking b 44 on a.pk_time=b.pk_time 45 where b.loading_time is not null 46 group by a.daynumberofmonth ;</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>daynumberofmonth</th> <th>sum</th> <th>avg</th> </tr> <tr> <th>double precision</th> <th>double precision</th> <th>double precision</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>982220</td><td>143.34801876955163</td></tr> <tr><td>2</td><td>1149433</td><td>141.2862303442414</td></tr> <tr><td>3</td><td>1088209</td><td>139.18551739225552</td></tr> <tr><td>4</td><td>1105635</td><td>139.66857142857143</td></tr> <tr><td>5</td><td>983795</td><td>128.13092303478498</td></tr> <tr><td>6</td><td>1287239</td><td>140.7874044412086</td></tr> <tr><td>7</td><td>955036</td><td>128.32659636789688</td></tr> <tr><td>8</td><td>1092122</td><td>124.27620363971435</td></tr> <tr><td>9</td><td>1140246</td><td>141.3419988445985</td></tr> <tr><td>10</td><td>977855</td><td>137.5085082872928</td></tr> <tr><td>11</td><td>1130123</td><td>144.4958922238193</td></tr> <tr><td>12</td><td>947061</td><td>137.43025096888627</td></tr> <tr><td>13</td><td>1170478</td><td>134.7632661659646</td></tr> <tr><td>14</td><td>865849</td><td>136.3104382077794</td></tr> <tr><td>15</td><td>1245957</td><td>141.57003424657535</td></tr> <tr><td>16</td><td>1243344</td><td>134.96887661141804</td></tr> <tr><td>17</td><td>490610</td><td>152.5082116788321</td></tr> </tbody> </table>	daynumberofmonth	sum	avg	double precision	double precision	double precision	1	982220	143.34801876955163	2	1149433	141.2862303442414	3	1088209	139.18551739225552	4	1105635	139.66857142857143	5	983795	128.13092303478498	6	1287239	140.7874044412086	7	955036	128.32659636789688	8	1092122	124.27620363971435	9	1140246	141.3419988445985	10	977855	137.5085082872928	11	1130123	144.4958922238193	12	947061	137.43025096888627	13	1170478	134.7632661659646	14	865849	136.3104382077794	15	1245957	141.57003424657535	16	1243344	134.96887661141804	17	490610	152.5082116788321	Valid
daynumberofmonth	sum	avg																																																											
double precision	double precision	double precision																																																											
1	982220	143.34801876955163																																																											
2	1149433	141.2862303442414																																																											
3	1088209	139.18551739225552																																																											
4	1105635	139.66857142857143																																																											
5	983795	128.13092303478498																																																											
6	1287239	140.7874044412086																																																											
7	955036	128.32659636789688																																																											
8	1092122	124.27620363971435																																																											
9	1140246	141.3419988445985																																																											
10	977855	137.5085082872928																																																											
11	1130123	144.4958922238193																																																											
12	947061	137.43025096888627																																																											
13	1170478	134.7632661659646																																																											
14	865849	136.3104382077794																																																											
15	1245957	141.57003424657535																																																											
16	1243344	134.96887661141804																																																											
17	490610	152.5082116788321																																																											
8.	Min Unloading Time	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> MIN UNLOADING TIME 00:12:00 </div>	<pre>49 Select min(loading_time) 50 from fact_trucking 51 where loading_time >=0;</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>min</th> </tr> <tr> <th>double precision</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	min	double precision	1	0	Valid																																																					
min																																																													
double precision																																																													
1	0																																																												
9.	Max Unloading Time	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> MAX UNLOADING TIME 23:48:00 </div>	<pre>54 Select max(loading_time) 55 from fact_trucking 56 where loading_time <= 1440;</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>max</th> </tr> <tr> <th>double precision</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1428</td></tr> </tbody> </table>	max	double precision	1	1428	Valid																																																					
max																																																													
double precision																																																													
1	1428																																																												
10.	Avg Unloading Time	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="font-size: small;"> ■ < Std, Good ■ > Std, Bad </td> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: right;"> AVG UNLOADING TIME 02:19:26 </td> </tr> </table> </div>	■ < Std, Good ■ > Std, Bad		AVG UNLOADING TIME 02:19:26	<pre>59 Select avg(loading_time) 60 from fact_trucking 61 where loading_time is not null;</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>avg</th> </tr> <tr> <th>double precision</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>139.43220475673775</td></tr> </tbody> </table>	avg	double precision	1	139.43220475673775	Valid																																																		
■ < Std, Good ■ > Std, Bad		AVG UNLOADING TIME 02:19:26																																																											
avg																																																													
double precision																																																													
1	139.43220475673775																																																												
11.	Avg Waiting Time	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> AVG WAITING TIME 06:31:20 </div>	<pre>64 Select avg(a.waiting_time) 65 from fact_trucking a join dim_pending b 66 on a.sk_pendingreason = b.sk_pendingreason 67 where b.pendingbongkar = '---';</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>avg</th> </tr> <tr> <th>double precision</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>391.3253097968806</td></tr> </tbody> </table>	avg	double precision	1	391.3253097968806	Valid																																																					
avg																																																													
double precision																																																													
1	391.3253097968806																																																												
12.	Avg Total Time	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> AVG TOTAL TIME 10:19:44 </div>	<pre>64 Select avg(a.total_time) 65 from fact_trucking a join dim_pending b 66 on a.sk_pendingreason = b.sk_pendingreason 67 where b.pendingbongkar = '---';</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>avg</th> </tr> <tr> <th>double precision</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>619.726364457227</td></tr> </tbody> </table>	avg	double precision	1	619.726364457227	Valid																																																					
avg																																																													
double precision																																																													
1	619.726364457227																																																												

Karel Prasetya Robbyantoh: Dashboard Untuk Pemantauan Proses Bongkar Muat Truk Pada Pabrik Pt Mayora Indah Tbk

14.	Truck in vs unloading std		<pre>69 select avg(truckinpercent/(stdbongkar*time)) 70 from 71 (select count(distinct a.sk_detail) as truckinpercent, 72 sum(distinct b.std_bongkar) as stdbongkar, 73 count(distinct a.pk_time) as time 74 from fact_trucking a join dim_warehouse b 75 on a.sk_warehouse = b.sk_warehouse 76 group by b.sk_warehouse) temptable;</pre> <p>Data Output Explain Messages Notifications</p> <table border="1"> <tr> <td>avg</td> <td>double precision</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.6456900517902632</td> </tr> </table>	avg	double precision	1	0.6456900517902632	Valid
avg	double precision							
1	0.6456900517902632							
15.	Service Level		<pre>83 values (84 (select cast(count(distinct sk_detail) as decimal) 85 from fact_trucking a join dim_pending b 86 on a.sk_pendingreason = b.sk_pendingreason 87 where b.pendingbongkar = '---') / 88 (cast((select count(distinct sk_detail) 89 from fact_trucking) as decimal)));</pre> <p>Data Output Explain Messages Notifications</p> <table border="1"> <tr> <td>column1</td> <td>numeric</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.80027285129604365621</td> </tr> </table>	column1	numeric	1	0.80027285129604365621	Valid
column1	numeric							
1	0.80027285129604365621							

Pengujian selanjutnya menggunakan User Acceptance Test (UAT), yang di lakukan oleh Pak Leo Baranata selaku Supply Chain Manager pada PT. Mayora Indah Tbk. UAT dapat dilihat pada gambar 8, 9, dan 10.

USER ACCEPTANCE TESTING (UAT) TRUCKING DASHBOARD

Author : Karel Prasetya R (FTI Untar)
 Test Date : 30 – 12 - 2021
 Tester / User : Leo Baranata Ngadiman (Supply Chain Manager)

No.	Scenario	Test Step	Expected Result	Test Result
1.	Membuka dashboard melalui web Tableau Public	Buka link https://public.tableau.com/app/profile/karel.prasetya/viz/TruckingDashboard/Dashboard1 > Sign in > Buka Trucking Dashboard	User dapat mengakses dashboard 	Passed
2.	Memilih filter 'Year'	Klik Filter 'Year'	User dapat memilih filter berdasarkan tahun 	Passed
3.	Memilih filter 'Month'	Klik filter 'Month'	User dapat memilih filter berdasarkan bulan 	Passed

Gambar 8. UAT 1

4.	Memilih filter 'Day'	Klik date of range 'Day'	User dapat memilih filter berdasarkan hari 	Passed
5.	Memilih filter 'Truck Type'	Klik filter 'Truck Type'	User dapat memilih filter berdasarkan tipe truk 	Passed
6.	Memilih filter 'Warehouse'	Klik filter 'Warehouse'	User dapat memilih filter berdasarkan gudang 	Passed
7.	Memilih filter 'Division'	Klik filter 'Division'	User dapat memilih filter berdasarkan divisi 	Passed

Gambar 9. UAT 2

8.	Melihat dashboard berdasarkan filter yang dipilih	Pilih filter berdasarkan tahun 2021 > bulan oktober > day 1 – 30 > tipe truk all > gudang CNS-Manggarai > Divisi all	Menampilkan informasi trucking secara aktual berdasarkan filter yang dipilih 	Passed
----	---	--	--	--------

Disetujui oleh

(Leo Baranata Ngadiman)

Gambar 10. UAT 3

4. KESIMPULAN

Dashboard untuk pemantauan proses bongkar muat truk pada pabrik ini sudah dapat menyajikan informasi aktual yang dibutuhkan oleh PT Mayora Indah Tbk sesuai dengan pengujian yang telah dilakukan. Informasi juga dapat menjadi indikator penilaian kesehatan dan perkembangan perusahaan, sehingga diharapkan indikator-indikator ini dapat menjadi referensi untuk pengambilan keputusan bisnis. Informasi-informasi yang disajikan berdasarkan data yang tersedia, untuk penelitian selanjutnya akan lebih baik jika data yang tersedia lebih lengkap, seperti data kerugian atau keuntungan yang dihasilkan oleh proses tersebut, ataupun pembagian gudang berdasarkan region.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Banerjee, J. & Buoti, C., 2012. General specifications of KPIs. s.l.: International Telecommunication Union.
- [2] Neely, A.D., and Adams, C.A, 2000. Perspectives on Performance: The Performance Prism, The Evolution of Business Performance Measurement Systems, EPSRC, Cranfield School of Management, UK
- [3] Rouhani, Saeed & Asgari, Sara & Mirhosseini, Vahid. (2012). Review Study: Business Intelligence Concepts and Approaches.
- [4] Radivojevic G, Sormaz G and Lazic B 2013 BI Application In Logistics Logistic International Conference (Serbia: Logic) p 72-77
- [5] Malik, Shadan. 2005. Enterprise Dashboard – Design and Best Practice for IT, John Wiley & Sons, Inc.
- [6] Connolly T, Begg C., 2005. Database System: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. Fourth Edition, Addison Wesley, England.
- [7] Few, Stephen. 2006. Information Dashboard Design: The Effective Visual Communication of Data/S. Few.
- [8] kimball, R., Ross, M., Becker, B., Mundy, J., & Thornthwaite, W., 2010. Relentlessly Practical Tools for Data Warehousing and Business Intelligence. Canada: Wiley Publishing. Inc.
- [9] Susanto, A., & Meiryani., 2019. System Development Method with The Prototype Method. INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH VOLUME 8, ISSUE 07, 141-144.
- [10] Sandhu, M. K., Kaur, A., & Kaur, R., 2015. Data Warehouse Schemas. Nternational Journal of Innovative Research in Advanced Engineering (IJIRAE) issue 4, Volume 2, 47-51.