

TESIS

**MODEL SUPPLY CHAIN PERFORMANCE DASHBOARD
PADA PERUSAHAAN PT. METITO INDONESIA BERBASIS
BUSINESS INTELLIGENCE POWER BI**



Disusun Oleh :

BANGGAS HANISTIA PAHLEVI

21916006

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

PROGRAM MAGISTER

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**MODEL SUPPLY CHAIN PERFORMANCE DASHBOARD PADA
PERUSAHAAN PT. METITO INDONESIA BERBASIS BUSINESS
INTELLIGENCE POWER BI**

TESIS



Disusun Oleh

BANGGAS HANISTIA PAHLEVI

21916006

**Yogyakarta, Juni 2024
Menyetujui Pembimbing**

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, overlapping strokes that form a unique, stylized representation of the name.

Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc.

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI
MODEL SUPPLY CHAIN PERFORMANCE
DASHBOARD PADAPERUSAHAAN PT. METITO
INDONESIA BERBASIS BUSINESSINTELLIGENCE
POWER BI

Disusun oleh:
Nama: Banggas Hanistia Pahlevi
NIM: 21916006

Telah dipertahankan di depan Sidang Penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Master Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, Juni 2024
Tim Penguji

Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc.

Ketua

Dr. Taufiq Immawan, S.T., M.M.

Anggota I

Dr. Harwati, S.T., M.T.

Anggota II

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri
Program Magister Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia



Ir. Winda Nur Cahyo, S.T., M.T., Ph.D., IPM

NIP.025200519

ABSTRAK

MODEL SUPPLY CHAIN PERFORMANCE DASHBOARD PADA PERUSAHAAN PT. METITO INDONESIA BERBASIS BUSINESS INTELLIGENCE POWER BI

Supply chain merupakan sistem yang menjadi wadah bagi suatu organisasi menyalurkan barang produksi dan jasanya kepada pelanggan. Semua perusahaan yang bergerak dibidang produksi barang pasti melakukan *supply chain*. Untuk dapat memproduksi kualitas produk yang bagus dengan harga terjangkau dan waktu yang tepat diperlukan pengelolaan *supply chain* atau *manajemen supply chain* yang baik dari segi efisiensi maupun efektivitas. Untuk mencapai tujuan tersebut maka dibutuhkan sebuah metode yang dapat menciptakan peluang, mengurangi biaya serta merangsang pertumbuhan pendapatan, sehingga memungkinkan perusahaan mengevaluasi rantai pasokan secara keseluruhan yaitu metode *Business Intelligence*. Dalam penggunaan metode *Business Intelligence* dibutuhkan suatu program sebagai alat analisis salah satunya adalah *Power BI* yang dikembangkan oleh *Miscrosoft*. Proses *supply chain* di PT *Metito Indonesia* dalam pengelolaan datanya masih menggunakan sistem manual atau *paper base* dan belum melakukan digitalisasi data. Hal tersebut menyebabkan PT *Metito Indonesia* tidak memiliki *live high level management report* yang baik. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan *Supply Chain Performance Dashboard* dan menggambarkan *Model Supply Chain Performance Dashboard* pada PT *Metito Indonesia*. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan enam *performance dashboard* yang ada pada sistem *power BI* dan dapat memberikan gambaran kepada pada pemangku kepentingan. Enam *performance dashboard* tersebut diantaranya *Total Order Qty Based on status*, *Customer Order-On-time delivery*, *Delivery Sts by Item*, *Total Order by Customer Name*, *Average of Lead Time*, dan *Total Value (IDR) by Status*. Pada penggambaran *model performance dashboard* kinerja *supply chain* dilakukan langkah awal yaitu merumuskan kerangka awal *supply chain*, selanjutnya dilakukan penggambaran menggunakan empat indikator, dan terakhir dilakukan pengolahan pada data *Power BI*. Hasil pengolahan mencerminkan kondisi *supply chain* pada PT *Metito Indonesia* yang dapat dilihat pada *Supply Chain Performance Dashboard* dan dapat membantu dalam pengambilan keputusan.

Kata Kunci: *Business Intelligence*, *Supply Chain*, *Power BI*, *Supply Chain Performance Dashboard*

ABSTRACT

MODEL SUPPLY CHAIN PERFORMANCE DASHBOARD PADA PERUSAHAAN PT. METITO INDONESIA BERBASIS BUSINESS INTELLIGENCE POWER BI

Supply chain is a system that is a forum for an organization to distribute its production goods and services to customers. All companies engaged in the production of goods must do the supply chain. To be able to produce good quality products at affordable prices and the right time requires good supply chain management or supply chain management in terms of efficiency and effectiveness. To achieve these goals, a method is needed that can create opportunities, reduce costs and stimulate revenue growth, thus enabling companies to evaluate the supply chain as a whole, namely the Business Intelligence method. In using the Business Intelligence method, a program is needed as an analysis tool, one of which is Power BI developed by Microsoft. The supply chain process at PT Metito Indonesia in managing its data still uses a manual or paper base system and has not digitized the data. This causes PT Metito Indonesia not to have a good live high level management report. The purpose of this research is to determine the Supply Chain Performance Dashboard and describe the Supply Chain Performance Dashboard Model at PT Metito Indonesia. Based on the results of the research, six performance dashboards are obtained in the power BI system and can provide an overview to stakeholders. The six performance dashboards include Total Order Qty Based on status, Customer Order-On-time delivery, Delivery Sts by Item, Total Order by Customer Name, Average of Lead Time, and Total Value (IDR) by Status. In depicting the supply chain performance dashboard model, the first step is to formulate the initial supply chain framework, then depict using four indicators, and finally process the data in Power BI. The processing results reflect the condition of the supply chain at PT Metito Indonesia which can be seen on the Supply Chain Performance Dashboard and can assist in decision making.

Keywords: Business Intelligence, Supply Chain, Power BI, Supply Chain Performance Dashboard

PERNYATAAN KEASLIAN

Demi ALLAH SWT, saya akui sebuah karya ini merupakan hasil kerja saya sendiri kecuali sebuah nukilan (kutipan) dan ringkasan yang setiap satunya telah dijelaskan sumbernya. Jika pada suatu waktu ternyata pengakuan saya terbukti tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak kekayaan intelektual maka saya bersedia ijazah yang saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.



Yogyakarta, 27 Mei 2024

Banggas Hanistia Pahlevi

21916006

HALAMAN MOTTO

خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

“Sebaik Baik Manusia Adalah Yang Paling Bermanfaat Bagi Orang Lain”

(HR. Ahmad)



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkah dan Rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan Thesis sebagai syarat untuk menyelesaikan Studi S-2 di Magister Teknik Industri Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, Thesis yang berjudul “Model Supply Chain Performance Dashboard Pada Perusahaan Pt. Metito Indonesia Berbasis Business Intelligence Power Bi” ini tidak akan terwujud. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., IPU, ASEAN.Eng selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc selaku ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Winda Nur Cahyo, ST., M.T., Ph.D, selaku ketua Program Studi Magister Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia.
4. Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc. selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk senantiasa membimbing dan mengarahkan penulis untuk menghasilkan Thesis ini hingga selesai.
5. Dr. Taufiq Immawan, S.T., M.M. selaku penguji I. Terimakasih atas arahan dan bimbingan yang telah bapak berikan.
6. Dr. Harwati, S.T., M.T. selaku penguji II. Terimakasih atas saran, bimbingan serta masukan yang telah ibu berikan.
7. Segenap Dosen dan staff serta karyawan/wati program Pascasarjana Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia, yang telah memberikan pelayanan terbaik kepada penulis.
8. Istri (dr. Nahri Salsabila), Kedua orang tua (Bapak Suhandriarto dan Ibu Siti Mahnin SH), Anak-anak (Starisya Aiza Annaila dan Raizan Rafka Alghazi) penulis yang selalu mendoakan dan motivasi penulis sehingga tesis ini dapat selesai.
9. PT Metito Indonesia yang telah berkenan memberikan kesempatan saya untuk melakukan penelitian.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vii
HALAMAN MOTTO.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR ISTILAH.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	9
1.3. Rumusan Masalah.....	9
1.4. Tujuan Penelitian.....	10
1.5. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Penelitian Terdahulu.....	11
2.2. Tinjauan Pustaka.....	17
2.2.1. <i>Supply Chain</i>	17
2.2.2. <i>Supply Chain Management</i>	18
2.2.3. <i>Supply chain performance dashboard</i>	21
2.2.4. <i>Business Intelligence</i>	24
2.2.5. <i>Power BI</i>	26
2.2.6. <i>Business Intelligence dalam Manajemen Supply Chain</i>	27
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1. Subjek dan Objek Penelitian.....	29
3.2. Lokasi Penelitian.....	29

3.3.	Jenis Data.....	29
3.4.	Metode Pengumpulan Data.....	29
3.5.	Model Performance Dashboard	30
3.6.	Metode Pengolahan Data	32
3.7.	Metode Keabsahan Data	33
3.8.	Diagram Alur Penelitian	34
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		39
4.1	Hasil Penelitian.....	39
4.2	Gambaran Umum.....	39
4.2.1.	Deskripsi PT Metito Indonesia.....	39
4.2.2.	Tugas dan Struktur Organisasi	40
4.2.3.	Proses Bisnis.....	41
4.3	Hasil Wawancara.....	42
4.3.1	Pimpinan Perusahaan	42
4.3.2	Supply Chain	45
4.3.3	Sales	46
4.4	Supply chain performance dashboard.....	48
	<i>Total Order Qty based on status</i>	51
4.5	Proses Pengolahan Data pada Sistem Power BI	53
4.5.1.	<i>Total Order Qty based on status</i>	53
4.5.2.	<i>Customer Order – Ontime delivery</i>	56
4.5.3.	<i>Delivery Sts by Item</i>	59
4.5.4.	<i>Total Order by Customer Name</i>	61
4.5.5.	<i>Average of Lead time</i>	63
4.5.6.	<i>Total Value (IDR) by Status</i>	66
BAB V PEMBAHASAN.....		69
5.1.	Menentukan <i>Supply chain performance dashboard</i> di PT Metito Indonesia	69
5.2.	Penggambaran Kinerja Supply Chain Dalam Bentuk Power BI.....	78
BAB VI PENUTUP		87
6.1.	Kesimpulan	87
6.2.	Saran	88
DAFTAR PUSTAKA		89



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Ukuran Pasar Business Intelligence Top 3 Asia vs Indonesia	6
Gambar 2. 1 Komponen Supply chain Management	21
Gambar 3. 1 Supply chain performance dashboard	31
Gambar 3. 2 Inventory Management (Kg/USD).....	31
Gambar 3. 3 Diagram Alur Penelitian.....	35
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi PT Metito Indonesia.....	40
Gambar 4. 2 SC Performance Dashboard	51
Gambar 4. 3 <i>Inventory Management (Kg/USD)</i>	52
Gambar 4. 4 <i>Total Order Qty Based On Status</i>	54
Gambar 4. 5 Customer Order-On Time Delevery.....	56
Gambar 4. 6 <i>Delivery STS By Item</i>	59
Gambar 4. 7 <i>Total Order By Customer Name</i>	61
Gambar 4. 8 Avarage Of Lead Time.....	63
Gambar 4. 9 Total Value (IDR) by Status.....	66

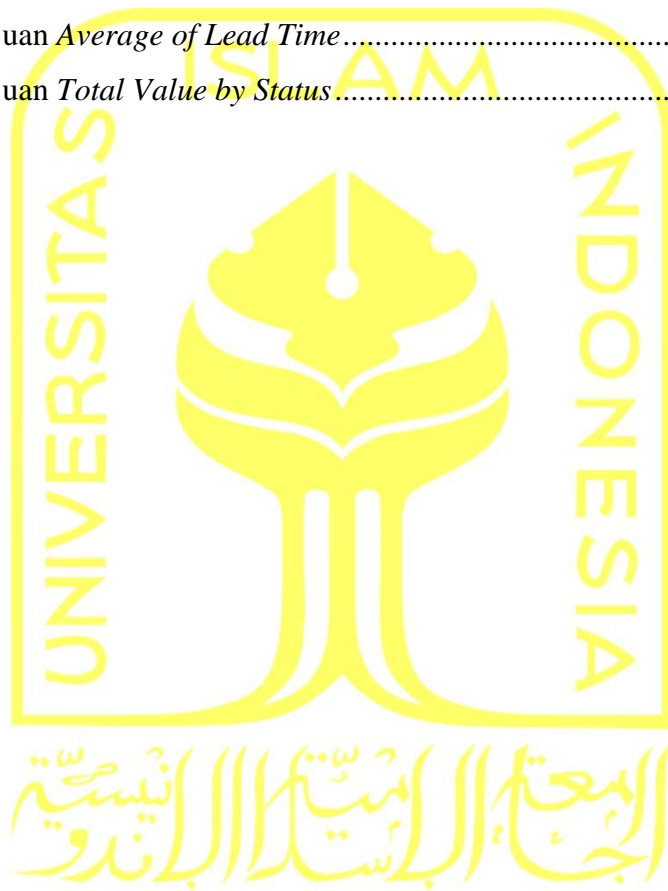
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terdahulu.....	14
Tabel 3. 1 Informan Penelitian.....	30
Tabel 4. 1 Alasan dibutuhkannya PERFORMANCE DASHBOARD pada Power BI bagi Perusahaan.....	51



DAFTAR BAGAN

Bagan 4. 1 Tujuan <i>Total Order Qty Based on Status</i>	56
Bagan 4. 2 Tujuan <i>Customer Order – Ontime Delivery</i>	58
Bagan 4. 3 Tujuan <i>Delivery Sts by Item</i>	61
Bagan 4. 4 Tujuan <i>Total Order by Customer Name</i>	62
Bagan 4. 5 Tujuan <i>Average of Lead Time</i>	65
Bagan 4. 6 Tujuan <i>Total Value by Status</i>	67



DAFTAR ISTILAH

BI = *Business Intelligence*

SCM = *Supply Chain Management*

SC = *Supply Chain*

Qty = *Quantity*

STS = *Status*



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT Metito Indonesia merupakan anak perusahaan dari Metito Group, sebuah perusahaan global yang mengkhususkan diri dalam solusi dan layanan pengolahan air dan air limbah (Gunawan, 2021). PT Metito Indonesia berfokus pada penyediaan solusi dan layanan pengolahan air di Indonesia. PT Metito Indonesia memberikan solusi pengolahan air agar aman untuk berbagai keperluan, termasuk pengolahan air minum, pengolahan air proses untuk industri, dan banyak lagi. Selain itu PT Metito Indonesia juga bergerak dibidang pengolahan Air Limbah, desalinasi, daur Ulang Air dan Layanan Lingkungan (Gunawan, 2021).

Berdasarkan observasi awal ditemukan fakta bahwa saat ini PT Metito Indonesia belum menerapkan *business intelligence* dengan power BI yang hal ini menjadi penyebab PT Metito Indonesia tidak memiliki *live high level management report* yang menjadi rangkuman dari aktivitas *supply chain* dan *traceability progress* baik untuk *delivery* maupun *open order* yang dapat diakses dengan mudah. Selain itu PT Metito Indonesia masih menggunakan *paper base* dan belum melakukan digitalisasi data. Dikarenakan PT Metito Indonesia belum memiliki sistem yang tepat untuk mengolah data perusahaan yang besar maka saat ini PT Metito Indonesia belum memiliki perhitungan *forecast* dan *Days On Hand* yang dijadikan sebagai acuan perusahaan dalam memprediksi prodak yang mengalami *slow moving* ataupun *fast moving*. Hal tersebut menyebabkan PT Metito Indonesia

perlu menerapkan metode baru guna meningkatkan produktifitas dan efektifitas agar dapat terus bersaing di era digital saat ini.

Perusahaan-perusahaan telah melakukan upaya dengan maksimal dalam meningkatkan produktivitas, efisiensi, kecepatan layanan, kemudahan serta melakukan berbagai inovasi supaya dapat tetap unggul dan bertahan di pasar (Lestari, 2019). Kompetitifnya bisnis pada beragam sisi industri mengakibatkan meningkatnya persaingan perusahaan berupa efektivitas serta efisiensi dari segi produktivitas menjadi penting, kualitas produk serta layanan menjadi faktor paling memberikan pengaruh terkait kepuasan pelanggan demi berlangsungnya perusahaan (Rakhman *et al.*, 2018).

Meningkatkan efisiensi bisa dengan melakukan memadukan aktivitas rangkaian pasokan perusahaan, supaya tidak menjadi hambatan proses perencanaan operasional rantai pasokan. Konsep manajemen rangkaian pasokan (*Supply Chain Management* atau *SCM*) bisa mengelola beragam fungsi manajemen pada sebuah hubungan dengan oraganisasi lain dalam membentuk sebuah sistem yang terintegrasi serta mendukung (Arif, 2018). Kunci untuk *Supply Chain Management* efektif ialah membuat pemasok pada strategi perusahaan untuk pemenuhan pasar yang berubah ubah.

Perlunya peningkatan produktivitas dan efisiensi perusahaan berkaitan dengan kebutuhan pelanggan menjadi salah satu alasan pentingnya memantau perubahan dalam preferensi dan perilaku konsumen sehingga perusahaan dapat terus beradaptasi (Sugiana *et al.*, 2023). Sudah banyak perusahaan yang menerapkan teori serta praktik manajemen pada rangkaian pasokan. Manajemen

supply chain yang sudah diterapkan tidak memberikan keefisienan serta keefektifan ketika pengelolaan serta penjagaan pemasokan, supaya menjaga loyalitas pada perusahaan.

Semua pihak memiliki peran yang penting meliputi *distributor, supplier, retailer, manufacturer* serta pelanggan untuk menghasilkan produk murah, berkualitas, serta cepat. Hal tersebut yang mendasari konsep baru yang disebut SCM (Cuandra *et al.*, 2022). SCM ialah memperluas serta mengembangkan konsep sehingga manajemen logistik memiliki peran untuk mengontrol pasokan barang antar perusahaan serta mengembangkan terkait hal yang dibutuhkan konsumen (Martono, 2018). SCM (*Supply Chain Management*) ialah memadukan kegiatan penyediaan bahan serta layanan, mengubah menjadi barang belum jadi serta produk akhir, dan pengiriman ke konsumen (Latuconsina & Sariwating, 2020).

Kompleksitas sering ditemui pelaku rangkaian pasokan ialah terdapat konflik kepentingan dari setiap pelaku untuk rangkaian pasokan. Setiap aktor memiliki tujuan, indikator kinerja, dan kriteria pengoptimalan yang berbeda-beda (Apurwanti *et al.*, 2020). Hal ini belum tentu memberikan kontribusi positif terkait seluruh kinerja rantai dikarenakan meningkatnya kinerja yang dilakukan oleh individu bisa memberikan kerugian pelaku rantai yang lain. Konflik kepentingan dari berbagai aktor dalam rantai ini mempersulit ketersediaan informasi. Relevansi informasi berbeda-beda di setiap tahap rantai, meskipun informasi tersebut sangat penting bagi kinerja rantai pasokan secara keseluruhan.

Penggambaran kinerja *supply chain* merupakan topik bahasan yang hangat untuk dibicarakan dalam manajemen supply chain yang efisien dan efektif karena

penggambaran kinerja *supply chain* dinilai memiliki peran yang besar dalam memaksimalkan nilai, integrasi proses, peningkatan daya tanggap, dan pengurangan waktu produksi (Sherlywati, 2018). Dalam melakukan evaluasi terhadap keberhasilan suatu strategi terdapat banyak sekali jenis ukuran kinerja yang berbeda, baik secara kuantitatif dan kualitatif kedua-duanya telah digunakan serta banyak jenis ukuran kinerja tersebut menyebabkan kesulitan suatu perusahaan dalam memilih ukuran kinerja secara khusus.

Penelitian dari Sitorus *et al* (2020), Subhan *et al* (2022), Winarno dan Haryadi (2022), Putra *et al* (2019), Faturahman (2023), Kinding *et al* (2019), Syahir dan Subali, (2022), Rachmawan (2018), Tama *et al* (2019), Jha *et al* (2020), Hartanto (2023), Wulandari (2023)) mengkaji tentang analisis kinerja *supply chain*. Penelitian dari Subhan *et al* (2022) membahas mengenai *Key Performance Indicator* (KPI). Penelitian Putri *et al* (2018), Jha *et al* (2020), aroh *et al* (2022) mengkaji tentang *Business Intellegence*. Penelitian Winarno dan Haryadi (2022), Putra *et al* (2019), Kinding *et al* (2019) membahas mengenai *Supply Chain Operation Reference* (SCOR).

Manajemen *supply chain* perusahaan dapat ditingkatkan efisiensi analisisnya guna mencapai keunggulan kompetitif dengan menggunakan metode *business intelegence* (Sylvia & Angela, 2019). Terbukti bahwa melalui *business intellegence* pada *supply chain* dapat tercipta peluang untuk mengurangi biaya dan merangsang pertumbuhan pendapatan akan terungkap, sehingga memungkinkan perusahaan untuk mengevaluasi rantai pasokan secara keseluruhan dari sudut

pandang pelanggan (Apriyani, *et al.*, 2018). Terlebih di era digitalisasi saat ini yang memanfaatkan teknologi baru seperti IoT (Internet of Things).

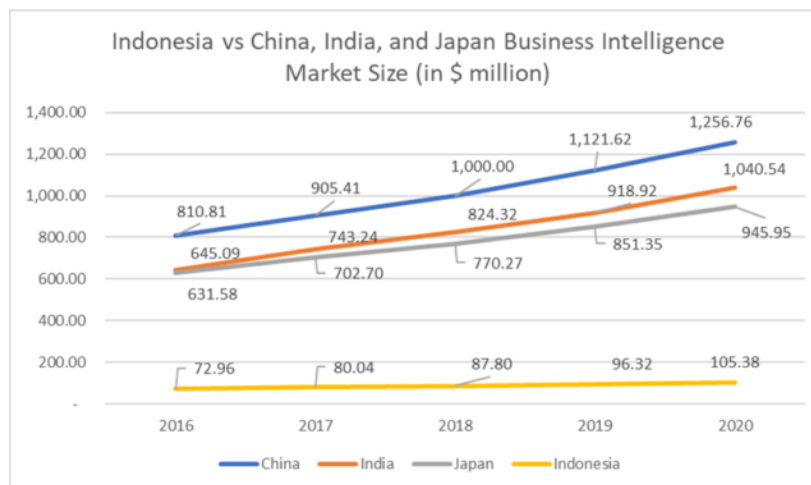
Perkembangan industri dari industri 4.0 ke industri 5.0 jumlah data yang dikumpulkan oleh perusahaan terus mengalami peningkatan secara dramatis. Peningkatan tersebut disebabkan digitalisasi atau digitalisasi dalam kegiatan operasional seiring dengan evolusi teknologi seperti IoT (Internet of Things) serta pemanfaatan perangkat lunak ERP (Perencana Sumber Daya perusahaan) secara luas (Trieu, 2017). Data dalam jumlah besar ini hanya memiliki sedikit manfaat kecuali dapat diakses dan diproses secara efisien. Oleh sebab itu, kecepatan yang tepat dalam mengukur, memproses dan mengkomunikasikan berbagai data merupakan variabel mendasar yang harus dicapai untuk mencapai agar kumpulan data dapat digunakan dengan tepat dalam masalah pengambilan keputusan dan sebagai parameter untuk indikator kinerja. Sistem *business intelligence* (BI) secara efisien mengatur data dan mengubahnya menjadi pengetahuan yang berguna dalam pengambilan keputusan. Dengan begitu, sistem *business intelligence* menjadi semakin penting dalam penilaian terkait prosedur operasional perusahaan (becker & Gould, 2019; Hannila *et. Al.*, 2022; Ilishenko *et. Al.*, 2019; Nabil, *et. al.*, 2023)

Sistem *business intelligence* mengintegrasikan dan mengkonsolidasikan informasi untuk mendukung perusahaan yang mencari efektivitas rantai pasokan melalui loyalitas dan retensi vendor dan pelanggan. Keberhasilan dari implementasi *business intelligence* dapat meningkatkan konsistensi data berdasarkan integrasi data, tingkat interaktivitas yang lebih tinggi, pembuatan kueri dan analisis yang lebih mudah, serta akses informasi yang lebih cepat (Prahendratno, A, *et al.* 2023).

Inti dari penggunaan *business intelligence* adalah pengolahan data yang berada dalam jumlah yang besar dengan tujuan meningkatkan kebutuhan dan mengambil keputusan penting dengan cepat (Data Bridge, 2023).

Dilansir dari Binus University (2021) bahwa adopsi *business intelligence* di Indonesia masih rendah. Perihal itu dibuktikan dengan kecilnya pasar Indonesia terkait *business intelligence* sebesar 72.96 juta dolar tahun 2016 (Inkwood, 2018). Sementara ukuran pasar *business intelligence* global pada tahun yang sama adalah sebesar US\$ 19.40 billion (Grand View Research, 2019), yang berarti ukuran pasar *business intelligence* di Indonesia hanya 0.37% dari pasar global.

Gambar 1. 1 Ukuran Pasar Business Intelligence Top 3 Asia vs Indonesia



Sumber: Binus University (2023).

Berdasarkan data di atas, adopsi *business intelligence* di Indonesia termasuk dalam kategori rendah. Tahun 2016 pasar *business intelligence* Indonesia sebesar 72.96 juta dolar sedangkan Jepang mempunyai pasar sebesar 631.58 juta dolar, India sebesar 645.09 juta dolar, serta China sebesar 810.81 juta dolar (Binus, 2023). Walaupun demikian, penggunaan *business intelligence* di Indonesia akan

mengalami pertumbuhan pada tahun 2020, pertumbuhan terjadi signifikan sebesar 44.44% dalam 4 tahun (Inkwood, 2018). Adapun sarana yang dapat digunakan untuk melakukan manajemen *supply chain* dengan *business intelligence* adalah Power BI (Bororing, 2022).

Power BI merupakan alat *business intelligence* yang dapat mengolah data dan menampilkannya dalam visualisasi yang terdiri dari berbagai bentuk grafik untuk membuat dashboard terdapat salah satu metode yang dapat digunakan yaitu *business intelligence* (Mahebu & Samosir, 2023). Dilansir dari artikel Shift (2023) keuntungan menggunakan Power BI dalam melakukan analitik data perusahaan, yaitu Power BI dilengkapi dengan *Artificial Intelligence*, memberikan kemudahan analisis dalam melakukan pembagian data, mendapatkan akses informasi yang realtime, mendapatkan support dari berbagai data source dan tidak memerlukan biaya yang tinggi. Power BI yang dikembangkan Microsoft, merupakan sistem BI yang terkenal dengan teknik visualisasi data interaktifnya yang bermacam-macam. Visualisasi tersebut membantu perusahaan dalam mengidentifikasi inefisiensi dan area yang perlu ditingkatkan, serta memungkinkan pengambilan keputusan yang tepat waktu dan tindakan proaktif. Dengan begitu, dalam operasional *supply chain* yang melibatkan data yang cukup besar, Power BI dapat memberikan keputusan berbasis data, mengoptimalkan proses, meningkatkan kolaborasi, dan pada akhirnya akan meningkatkan kinerja *supply chain* yang mengarah pada meningkatkan efisiensi, kepuasan pelanggan, mengurangi biaya juga dapat keunggulan kompetitif di pasar (Becker & Gould, 2019; Kuzmina et. al., 2022; Nabil, et. al., 2023).

Supply chain dapat memungkinkan timbulnya risiko seperti ketidaksesuaian jumlah kapasitas di dalam sistem dengan yang berada di gudang, perbedaan material yang di pesan dengan yang di kirim, keterlambatan dalam pengiriman, kesalahan dalam penjadwalan, dan dampak negatif lainnya yang dapat merugikan perusahaan dan menurunkan efisiensi dan produktivitas perusahaan. Terlebih dengan penggunaan sistem management supply chain yang masih tradisional dapat menyebabkan operasi yang tidak efisien serta pengambilan keputusan yang tidak optimal. Sistem manajemen supply chain yang masih tradisional juga masih digunakan oleh PT Metito Indonesia menyebabkan PT Metito Indonesia tidak memiliki *live high level management report* yang menjadi rangkuman dari aktivitas *supply chain* dan *traceability progress* baik untuk *delivery* maupun *open order* yang dapat diakses dengan mudah. Oleh karena itu, perlunya penelitian ini dilakukan guna menerapkan model *supply chain performance dashboard* dengan basis business intelligence power BI dengan tujuan meningkatkan produktivitas dan efisiensi perusahaan.

Berdasarkan pemaparan yang disajikan, peneliti memiliki ketertarikan melakukan penelitian dengan topik “Model Supply chain performance dashboard pada Perusahaan PT Metito Indonesia Berbasis Business Intelligence Power BI”.

1.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi permasalahan yang terjadi di PT Metito Indonesia yang sudah dijalankan peneliti ialah:

1. PT Metito Indonesia masih menggunakan *paper base* dan belum melakukan digitalisasi data sehingga cukup sulit untuk menerapkan *work from home*.
2. PT Metito Indonesia tidak memiliki *live high level management report* yang merangkum seluruh aktivitas *supply chain* dan *traceability progress* baik itu *delivery* ataupun *open order* yang mudah diakses.
3. PT Metito Indonesia belum memiliki perhitungan *forecast* dan *Days On Hand* yang dijadikan sebagai acuan perusahaan dalam memprediksi produk yang mengalami *slow moving* ataupun *fast moving*.
4. PT Metito Indonesia belum menerapkan model *supply chain performance dashboard* pada perusahaan yang berbasis *business intelligence* Power BI.

1.3. Rumusan Masalah

Didasarkan permasalahan yang diidentifikasi sebelumnya maka peneliti menentukan rumusan permasalahan penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan *supply chain performance dashboard* di PT Metito Indonesia?
2. Bagaimana menggambarkan *supply chain performance dashboard* dalam bentuk power BI?

1.4. Tujuan Penelitian

Didasarkan rumusan permasalahan sebelumnya membuat peneliti menentukan tujuan penelitian yang dijalankan kali ini ialah :

1. Menentukan Supply chain performance dashboard pada perusahaan PT. Metito Indonesia
2. Menggambarkan Model Supply chain performance dashboard pada perusahaan PT. Metito Indonesia berbasis *business intelligence*.

1.5. Manfaat Penelitian

Didasarkan tujuan dari dilaksanakan penelitian ini sehingga manfaat yang diharap oleh peneliti atas terlaksananya penelitian yang dijalankan kali ini ialah :

1. Penelitian ini diharap dapat digunakan oleh PT Metito Indonesia sebagai perbaikan pada metode supply chain performance dashboard.
2. Penelitian ini diharap dapat digunakan sebagai alternatif untuk membangun PT Metito Indonesia ke arah yang lebih produktif melalui model *supply chain performance dashboard* berbasis *business intelligence Power BI*.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi partisipasi peneliti melalui pemikiran dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam model *supply chain performance dashboard* berbasis *business intelligence Power BI*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini berencana untuk melakukan pengkajian tentang model *supply chain performance dashboard* yang diuji dengan menggunakan *software* Power BI pada PT Metito Indonesia. Power BI adalah alat yang dapat digunakan sebagai sarana dalam melakukan *performance dashboard* rantai pasokan dengan metode *Business Intelligence*. Melalui *business intelligence* dapat tercipta *supply chain* yang mampu memberikan peluang perusahaan dalam mengurangi biaya operasional dan merangsang pertumbuhan pendapatan. Penelitian ini tentunya didasari dengan beberapa penelitian terdahulu yang masih memiliki topik yang relevan namun tetap memiliki perbedaan yang cukup signifikan. Se jauh ini belum ada penelitian yang mengkaji topik seperti penelitian ini. Adapun beberapa penelitian terdahulu yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Penelitian Putra et al (2019) terkait 'analisis kinerja *supply chain* pada agroindustri kopi telah memperoleh hasil penelitian yang menjelaskan bahwa biaya yang dibutuhkan perusahaan dalam memproduksi suatu produk pada agroindustri kopi masih dinilai tinggi. Penelitian dari Wicaksono, S.S (2021) tentang SCM (Supply Chain Management) serta Kinerja Perusahaan telah mendapatkan Hasil penelitian yang menjelaskan bahwasanya *information sharing, cooperation* serta *integration process* memiliki pengaruh pada kinerja perusahaan. Akan tetapi bila secara jangka panjang (*long term relations*), terbukti tidak memiliki pengaruh signifikan pada kinerja perusahaan.

Penelitian dari Kinding et al (2019) tentang Kinerja Rantai Pasok Sayuran Dengan Pendekatan SCOR telah memperoleh hasil penelitian yang menyatakan bahwa *performance dashboard* internal pada rantai pasok di semua tingkatan pada atribut *responsiveness* dan *agility* sudah memenuhi posisi kinerja superior pada food *Supply Chain Operational Reference Card*. Penilaian kinerja *supply chain* sayuran masih pada posisi *advantage*, kinerja pengiriman serta pemenuhan pesanan berada di posisi superior. Kinerja internal *supply chain* sayuran telah memenuhi posisi superior. Penilaian kinerja pengadaan harian masih pada posisi *advantage*.

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Subhan et al. pada tahun 2022 tentang perancangan dan *performance dashboard* rantai pasokan industri Amplang (Studi Kasus: UD. Taufik Jaya Makmur, Samarinda) menemukan bahwa nilai total indeks adalah 4,72, yang menunjukkan bahwa kinerja rantai pasokan secara keseluruhan belum tercapai dan perlu diperbaiki. Selanjutnya, ada 23 KPI kategori kuning, 3 KPI kategori hijau, dan satu KPI kategori merah. Setelah analisis, ada dua alasan mengapa sebagian besar nilai performansi KPI bernilai rendah. Yang pertama adalah bahwa KPI dengan skor terendah dimasukkan ke dalam perhitungan rata-rata performansi; yang kedua adalah bahwa nilai performansi antar level memiliki nilai yang sama karena variasi data yang lebih rendah.

Penelitian dari Sitorus et al (2020) tentang *Supply Chain Analytics Maturity Model*: Sebuah Tinjauan Pustaka memperoleh hasil bahwa mengukur *Supply Chain Analytics* perlu melihat seluruh aspek, mulai dari segi implementasi *Supply Chain Analytics* pada proses dalam *supply chain* dengan menggunakan model *Supply Chain Operational Reference*, kemudian dari segi kemampuan

sumber daya manusia yang dimiliki perusahaan dalam menerapkan analitik, dan juga dari segi kematangan tata kelola TI perusahaan. Penelitian Winarno & Haryadi (2022) tentang *Performance dashboard* Manajemen Rantai Pasokan dengan *Supply Chain Operational Reference Model 9.0* (Studi Kasus di PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk) memperoleh hasil penelitian bahwa seluruh kinerja SCM PT ITP Tbk cukup baik, tetapi butuh dilakukan peningkatan pengiriman serta pendistribusian untuk memenuhi target yang ditentukan.

Azwir (2022) melakukan penelitian terkait *Business intelligence competence, agile capabilities, and agile performance in supply chain: An empirical study*. Penelitian tersebut menemukan bahwa konsepsi kemampuan BI rantai pasokan sebagai struktur multi-dimensi yang terdiri dari kemampuan manajerial, teknis, dan budaya, dan bahwa kemampuan ini merupakan faktor utama yang mendorong kelincahan rantai pasokan baik dari segi kemampuan *agility* maupun kinerja *agility*.

Penelitian dari Putri et al (2018) tentang *Retail Supply Chain Management Practices In India: A Business Intelligence Perspective* mendapatkan hasil bahwa dimensi manajemen *supply chain* juga sangat berkaitan dengan kinerja perusahaan. Penelitian dari Wulandari (2023) tentang *Performance measurement in agri-food supply chains* mendapatkan hasil bahwa kerangka konseptual yang diutarakan terbukti berguna untuk mengukur kinerja *supply chain*. Empat kategori utama ukuran kinerja yaitu efisiensi, fleksibilitas, daya tanggap, dan kualitas pangan) pada sistem *performance dashboard* rantai pasok tomat.

Penelitian dari Jha et al (2020) tentang *A note on big data analytics capability development in supply chain* memperoleh hasil bahwa selain kapasitas teknis, lanskap kompetitif dan dinamika kekuatan intra-perusahaan memainkan peran penting dalam membangun kapabilitas BDA dan menggunakan teknologi BDA. Penelitian Hindayani (2022) tentang *Managing Supply Chains Using Business Intelligence* menemukan bahwa perusahaan sering kali kurang jelas dalam menyelaraskan pengukuran utama dengan proses bisnis untuk memanfaatkan data sistem perusahaan. Hal ini mengakibatkan kurangnya pemanfaatan alat *business Intelligence* dan aset data untuk mengambil keputusan bisnis.

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Tujuan Penelitian	Objek Penelitian	Metode Penelitian
1.	Putra et al (2019)	Mengetahui bagaimana <i>supply chain</i> bisnis berfungsi	Kopi UD “Matt Coffee” di Kabupaten Bondowoso.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mix method ➤ Metode scor versi 11.0
2.	Rachmawan (2018)	Mengetahui bagaimana manajemen rantai pasokan memengaruhi kinerja perusahaan.	Pengaruh information sharing, cooperation dan process integration pada kinerja perusahaan.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kuantitatif ➤ Diolah dengan Lisrel 8.7.
3.	Kinding et al (2019)	Mengevaluasi bagaimana rantai pasokan sayuran Al-Ittifaq bekerja untuk	Kinerja rantai pasok sayuran Al-Ittifaq	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Model Supply Chain Operational Reference (SCOR)

No	Nama Peneliti	Tujuan Penelitian	Objek Penelitian	Metode Penelitian
		mencapai tujuan bersama.		
4.	Subhan et al (2022)	Mengembangkan KPI, mengevaluasi kinerja rantai pasok, dan menentukan KPI yang perlu diperbaiki.	Key performance Indicator	➤ Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model
5.	Sitorus et al (2020)	Bagaimana implementasi SCA.	Supply chain analytics (SCA)	➤ Kajian Literatur
6.	Winarno dan Haryadi (2022)	Mengevaluasi struktur rantai pasokan produk semen PT Indocement Induk Prakarsa (ITP) Tbk; mengevaluasi kinerja pengukuran SCM untuk produk semen PT ITP Tbk menggunakan pendekatan model <i>Supply Chain Operations Reference (SCOR)</i> versi 9.0; dan memberikan solusi alternatif.	Suppy Chain Operations Reference.	➤ Mix method ➤ Gap analysis
7.	Hartanto S (2023)	Kajian ini meneliti bagaimana kemampuan <i>business intelligence</i> berkontribusi pada agility dalam pasokan	Business intelligence Hubungan antara kompetensi BI, kapabilitas agile,	➤ Structural equation modeling

No	Nama Peneliti	Tujuan Penelitian	Objek Penelitian	Metode Penelitian
		bagaimana kemampuan ini berkontribusi pada kinerja rantai pasokan yang gesit.	Dan kinerja rantai pasokan	
8.	Putri, R.R (2018)	Mengetahui pentingnya Sesuai dengan penerapan business intelligence (BI) dalam operasi <i>food retailer</i> di India.	Praktik SCM, keunggulan kompetitif dan kinerja perusahaan	➤ Kuantitatif
10.	Jha et al (2020)	Mengidentifikasi Faktor-faktor yang membantu atau menghambatnya dalam membangun kapabilitas BDA dan memaksimalkan keuntungannya melalui BDA technologies.	Faktor-faktor yang membantu atau menghambatnya dalam membangun kapabilitas BDA dan memaksimalkan keuntungannya melalui BDA technologies.	➤ Kualitatif
11.	Mesaroh et al. (2022)	Penggunaan BI dalam organisasi untuk mengelola operasi rantai pasokan	Business Intellegence	➤ Kualitatif ➤ Studi kasus

2.2. Tinjauan Pustaka

2.2.1. *Supply Chain*

Jaringan bisnis yang bekerja sama untuk membuat dan mengirimkan suatu produk ke pelanggan akhir dikenal sebagai *supply chain*. *Supply chain* biasanya termasuk supplier, pabrik, distributor, toko, atau ritel, serta bisnis pendukung seperti jasa logistik (Yusuf & Soediantono, 2022). *Supply chain* adalah suatu proses yang terintegrasi di mana sejumlah entitas bekerja sama untuk mendapatkan bahan mentah, mengubah bahan mentah menjadi produk jadi, dan kemudian mengirimkannya ke penjual dan pembeli (Haudi et al., 2022).

Supply chain juga merupakan suatu sistem tempat organisasi menyalurkan barang produksi dan jasanya kepada pelanggannya. Ini tidak hanya terdiri dari supplier, manufaktur, pelanggan, dan proses pengiriman. (Yusuf & Soediantono, 2022). *Supply chain* terdiri dari sekumpulan tindakan yang berkaitan dengan jaringan fasilitas dan pilihan distribusi, yang mencakup semua interaksi antara pemasok, bisnis, manufaktur, distributor, dan konsumen. *Chain* ini dimulai dengan pengadaan material, mengubah material tersebut menjadi barang setengah jadi atau barang jadi, dan kemudian mendistribusikan barang jadi tersebut kepada pelanggan (Epiphaniou et al., 2020).

Biasanya, tiga aliran berbeda harus dikelola dalam suatu rantai pasokan. Pertama, aliran barang mengalir dari hulu ke hilir (*downstream*) (Fatorachian et al., 2021). Salah satu contohnya adalah aliran bahan baku yang dikirim dari supplier ke pabrik, kemudian dikirim ke distributor, pengecer, atau ritel, dan akhirnya ke konsumen akhir. Contoh kedua adalah aliran uang dan sejenisnya yang mengalir

dari hulu ke hilir. Yang terakhir adalah aliran informasi, yang dapat mengalir dari hulu ke hilir atau sebaliknya. Seringkali, baik distributor maupun pabrik membutuhkan informasi tentang stok produk yang masih ada di masing-masing produk. Pabrik juga sering membutuhkan informasi tentang kapasitas produksi supplier (Hahn et al., 2020).

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa *supply chain* merupakan sistem perusahaan dalam menyalurkan produknya kepada para konsumen. *Supply chain* yang dikelola secara tepat bisa memberikan hasil produk murah, berkualitas, serta tepat waktu. Ini memungkinkan bisnis untuk memenuhi target pasar dan menghasilkan keuntungan (Yusuf & Soediantono, 2022). Implementasi *supply chain* dinilai sebagai sebuah cara untuk meningkatkan kemampuan perusahaan dalam berkompetisi di dunia bisnis. Membuat dan merancang alternatif untuk memaksimalkan proses, waktu, dan biaya adalah upaya yang dapat dilakukan (Wijaya et al., 2021).

2.2.2. Supply Chain Management

Yusuf dan Soediantono (2022) mendefinisikan *supply chain management* (SCM) sebagai pengelolaan informasi, barang, dan jasa mulai dari pemasok awal hingga konsumen akhir, sehingga kebutuhan konsumen dapat dipenuhi dengan cepat, dengan layanan yang memuaskan, produk berkualitas tinggi, dan dengan harga yang murah. Menurut Wijaya et al. (2021), manajemen rantai pasokan berarti mengelola informasi, barang, dan jasa mulai dari pemasok paling awal hingga konsumen paling akhir dengan menggunakan pendekatan sistem terintegrasi dengan tujuan yang sama.

Supply chain management adalah proses terintegrasi untuk mendapatkan bahan baku (bahan baku) dan servis, mengubahnya menjadi barang jadi dan barang setengah jadi, dan terakhir mengirimkannya ke pelanggan (Yusuf & Soediantono, 2022). Berdasarkan berbagai definisi, manajemen rantai pasokan didefinisikan sebagai suatu sistem jaringan yang saling terhubung antara pemasok, perusahaan, dan konsumen yang bekerja sama untuk mengendalikan aliran informasi, produk, dan modal dengan tujuan untuk memberikan perusahaan keunggulan atau daya saing.

Perusahaan dapat memperoleh banyak keuntungan dari mengoptimalkan *supply chain management*. Menurut Santosa & Herjanto (2018), ada beberapa keuntungan manajemen rantai pasokan, terdiri dari:

1. Mengurangi inventori

Inventori adalah salah satu aset perusahaan yang paling penting, dan pengendaliannya harus dilakukan untuk meminimalkan timbunan barang di gudang, juga dikenal sebagai inventori, dan untuk mengurangi biaya inventori.

2. Menjamin kualitas

Kualitas tidak hanya ditentukan oleh proses produksi perusahaan, tetapi juga oleh bahan baku yang digunakan, cara memperoleh bahan baku, dan proses pengiriman bahan baku. Kualitas juga memengaruhi reputasi perusahaan, pangsa pasar, dan kepopuleran produk.

3. Manjamin kelancaran aliran barang

Supply chain management memastikan bahwa aliran barang yang dimulai dari pemasok, perusahaan, dan penjual terakhir sampai kepada konsumen akhir berjalan lancar. Manajemen rantai pasokan sangat penting untuk mengelola aliran barang dari bahan baku hingga produk akhir.

4. Mengembangkan *supplier partnership*

Perusahaan dapat memastikan aliran barang yang lancar, terutama aliran bahan baku, dengan bekerja sama dengan pemasok.

Menurut Prasetyo et al. (2021), tiga komponen manajemen rantai pasokan adalah:

1. Upstream *supply chain* (rantai pasok hulu)

Semua transaksi yang terjadi antara perusahaan dan pemasoknya, serta hubungan perusahaan dengan pemasoknya, disebut sebagai *upstream supply chain*. Hubungan ini dapat diperpanjang sampai dengan pemasok awal. Pengadaan adalah bagian penting dari *upstream supply chain*.

2. Internal *supply chain*

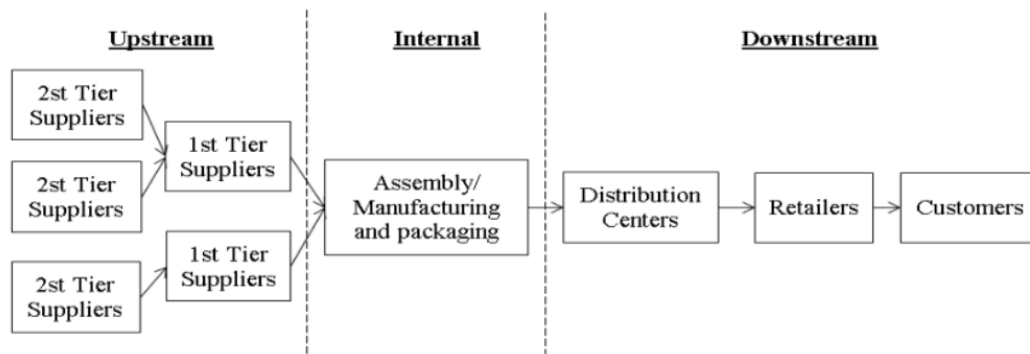
Dalam internal *supply chain*, fokusnya adalah aktivitas produksi dan pabrikasi. internal *supply chain* mencakup semua proses yang digunakan untuk mengubah masukan, atau bahan baku, dari pemasok menjadi produk, atau produk, yang dihasilkan oleh perusahaan.

3. Downstream *supply chain* (rantai pasok hilir)

Downstream supply chain mencakup semua tindakan yang melibatkan pengiriman barang dari perusahaan ke pelanggan akhir. Di *downstream*

supply chain, fokus utama adalah distribusi, transportasi, dan layanan setelah penjualan.

Gambar 2. 1 Komponen Supply chain Management



Sumber: Prasetyo *et al* (2021)

2.2.3. *Supply chain performance dashboard*

Performance dashboard adalah proses menggambarkan efisiensi dan efektivitas suatu tindakan. Ini sangat penting untuk mengawasi kinerja, meningkatkan motivasi dan komunikasi, mendiagnosis masalah, dan menemukan keberhasilan dan potensi strategi pengelolaan (Hermawan & Imran, 2021). *Performance dashboard* rantai pasokan dapat digunakan untuk menilai kinerja antar pihak (Sholeh *et al.*, 2020)

Kinerja *Supply chain* merupakan gambaran kinerja keseluruhan yang bergantung pada kinerja tahapan supply chain itu sendiri. Kinerja *supply chain* dapat ditentukan oleh profitabilitas rantai pasokan, yang hanya memiliki satu sumber pendapatan. Secara umum ukuran kinerja adalah rasio produktivitas: rasio output terhadap input, dimana nilai yang lebih besar dari rasio ini dikaitkan dengan kinerja yang lebih baik. Meskipun ada banyak indikator kinerja yang dapat

digunakan oleh suatu perusahaan, ada beberapa faktor penting yang sangat berpengaruh pada keberhasilan atau kegagalan perusahaan di pasar (Hermawan & Imran, 2021).

Penggambaran kinerja pada *supply chain* menggunakan Performance Dashboard. *Performance Measurement System* (PMS) didefinisikan sebagai sistem yang memungkinkan pengambilan keputusan dan tindakan berdasarkan informasi karena sistem ini mengukur efisiensi dan efektivitas tindakan di masa lalu melalui perolehan, penyusunan, penyortiran, analisis, penafsiran, dan penyebaran data yang sesuai. Definisi ini menunjukkan bahwa PMS terdiri dari:

1. Ukuran individual yang mengukur efisiensi dan efektivitas suatu tindakan.
2. Satu set ukuran yang digabungkan untuk menilai kinerja keseluruhan perusahaan.
3. Infrastruktur pendukung yang memungkinkan pengumpulan, penyusunan, pengorganisasian, analisis, interpretasi, dan penyebaran data.

Efektivitas dan efisiensi rantai pasokan serta para pelakunya harus dihubungkan dengan indikator kinerja. Menurut (Jaelani J *et al.*, 2022), ada tiga tingkat utama pengukuran kinerja logistik:

1. Tingkat rantai pasokan kualitas, daya tanggap, keandalan pengiriman, ketersediaan produk, dan biaya total.
2. Tingkat organisasi Faktor-faktor seperti jumlah inventaris, waktu produksi, daya tanggap, keandalan pengiriman, dan biaya total organisasi

3. Tingkat proses Ini mencakup faktor-faktor seperti daya tanggap, waktu yang diperlukan, hasil, dan biaya proses.

Indikator *supply chain* produk sering dikelompokkan ke dalam empat kategori utama yang mencerminkan berbagai aspek kinerja dalam rantai pasokan. Berikut adalah penjelasan singkat tentang masing-masing kategori (El Qodri 2020):

1. Efisiensi

Efisiensi berkaitan dengan upaya untuk menjalankan rantai pasokan seefisien mungkin. Indikator efisiensi dapat mencakup hal-hal seperti biaya produksi, pengelolaan persediaan yang efisien, penggunaan sumber daya yang optimal, dan penghematan biaya transportasi.

2. Fleksibilitas

Fleksibilitas dalam *supply chain* mengacu pada kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan permintaan, kondisi pasar, atau kejadian tak terduga. Indikator fleksibilitas bisa mencakup fleksibilitas produksi, kemampuan untuk mengubah rute pengiriman, atau kemampuan untuk dengan cepat menyesuaikan perencanaan produksi.

3. Daya Tanggap

Daya tanggap mengacu pada kemampuan *supply chain* untuk merespons perubahan permintaan pelanggan dengan cepat. Indikator-daya tanggap dapat melibatkan waktu pengiriman, kemampuan untuk memenuhi pesanan darurat, atau kecepatan dalam mengidentifikasi dan menangani masalah dalam rantai pasokan.

4. Kualitas

Kualitas dalam *supply chain* produk mencakup mutu produk yang dihasilkan, mutu bahan baku yang digunakan, dan mutu layanan yang diberikan kepada pelanggan. Indikator kualitas bisa mencakup tingkat cacat produk, tingkat penolakan pelanggan, atau hasil pemeriksaan mutu.

2.2.4. *Business Intelligence*

Proses mendapatkan informasi dengan data besar disebut *Business intelligence* (Hasim, 2019). *Business intelligence* adalah salah satu bentuk implementasi e-bisnis, dan mencakup ide dan metode yang dapat membantu manajemen eksekutif perusahaan membuat keputusan dengan menganalisis masalah dan menampilkan data terkait secara *real time* untuk membantu mereka membuat keputusan.

Organisasi menerapkan sistem intelijen bisnis untuk memungkinkan analisis aset data guna menetapkan keputusan manajemen. Sistem ini telah diterapkan oleh banyak organisasi untuk membuat dan mengelola informasi secara spontan yang memungkinkan respons cepat terhadap tantangan yang dihadapi melalui evaluasi analitis (Tanjung R *et al.*, 2021). Proses BI mencakup ekstraksi, transformasi, dan pemuatan sebagai komponen penting manajemen data untuk mengintegrasikan dan mengubah data seluruh perusahaan menjadi pengetahuan yang dapat ditindak lanjuti (Putri, R.R, 2018).

Business intelligence yang diterapkan sesuai dengan kebutuhan manajemen eksekutif dapat meningkatkan daya saing perusahaan dan memudahkan pengolahan data dan informasi yang besar. Dengan demikian, keuntungan

kompetitif dapat diperoleh oleh perusahaan yang memilikinya (Husna, M, 2019). Namun implementasi yang sukses akan menciptakan kemampuan dalam organisasi untuk memahami, berpikir abstrak, berinovasi, memecahkan masalah, memprediksi, merencanakan, dan menalar.

Keberhasilan dari implementasi *business intelligence* dapat meningkatkan konsistensi data berdasarkan integrasi data, tingkat interaktivitas yang lebih tinggi, pembuatan kueri dan analisis yang lebih mudah, serta akses informasi yang lebih cepat (Rasa *et al.*, 2022). Hal ini memungkinkan perusahaan untuk belajar dengan cara yang meningkatkan pengetahuan organisasi, menginformasikan proses pengambilan keputusan, memungkinkan tindakan yang efektif, dan membantu menetapkan dan mencapai tujuan bisnis (Suryani *et al.*, 2019).

Business intelligence memanfaatkan fungsionalitas terapan gudang data untuk mendukung ekstraksi, evaluasi, dan pelaporan data perusahaan dalam berbagai aktivitas bisnis melalui rantai nilai (Hasim, 2019). Sistem *Business intelligence* telah disediakan oleh vendor besar seperti Oracle dan SAP. Ada beberapa perusahaan spesialis *business intelligence* skala menengah seperti *Cognos*, *Crystal/Business Objects* dan *Hyperion/Brio* yang hanya menyediakan aplikasi *business intelligence* sebagai modul yang terpasang pada sistem perusahaan manapun.

2.2.5. Power BI

Alat power BI pada digunakan melalui Microsoft merupakan sarana dalam memvisualisasikan data yang dikehendaki penggunanya (Akbar et al, 2018). Power BI merupakan suatu aplikasi yang dikembangkan oleh Microsoft yang memungkinkan analisis proses bisnis. Power BI adalah sebuah alat analitik yang dapat digunakan sebagai business intelligent (Darman, 2018). Microsoft Power BI memungkinkan analisis adhoc, mempermudah persiapan data, dan terhubung ke ratusan sumber data.

Menurut situs resmi Microsoft, laporan dapat ditampilkan di perangkat mobile dan web (Darman, 2018). Salah satu alat Business Intelligent adalah Microsoft Power BI yang memungkinkan data *mining* dan analisis prediktif serta mengubah seluruh isi file CSV menjadi satu tabel induk, yang dapat digunakan sebagai tabel utama saat membuat *dashboard* (Bororing, 2022).

Power BI merupakan alat Business intelligence yang dapat mengolah data dan menampilkannya dalam visualisasi yang terdiri dari berbagai bentuk grafik yang menarik untuk membuat dashboard terdapat salah satu metode yang dapat digunakan yaitu business intelligence (Darman, 2018). Menurut Darman (2018), Microsoft Power BI dapat menggunakan berbagai jenis grafik visualisasi. Ini termasuk *stacked bar chart*, *stacked column chart*, *clustered bar chart*, *clustered column chart*, *line chart*, *area chart*, *stacked area chart*, *ribbon chart*, *pie chart*, *donut chart*, *treemap*, serta lainnya.

Keuntungan yang akan didapatkan bagi perusahaan dalam menggunakan Power BI yaitu kemudahan perusahaan dalam mengelola data dalam jumlah yang

besar (Bororing, 2022). Power BI memudahkan perusahaan melakukan visualisasi yang menarik dan melakukan analisis terhadap data perusahaan secara akurat tanpa membutuhkan waktu yang lama. Dilansir dari artikel Shift (2023) keuntungan menggunakan Power BI dalam melakukan analitik data perusahaan, yaitu Power BI dilengkapi dengan Artificial Intelligence, memberikan kemudahan analisis dalam melakukan pembagian data, mendapatkan akses informasi yang realtime, mendapatkan support dari berbagai Data Source dan tidak memerlukan biaya yang tinggi.

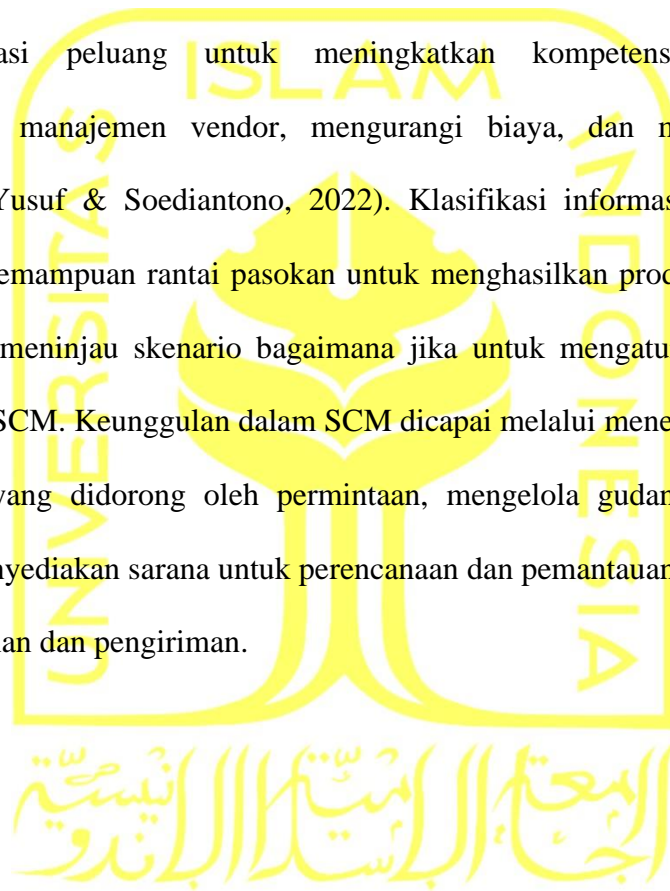
2.2.6. *Business Intelligence* dalam Manajemen *Supply Chain*

Metode *business intelligence* merupakan komponen penting dalam kemampuan perusahaan untuk mencapai keunggulan kompetitif sekaligus meningkatkan efisiensi analisis untuk manajemen *supply chain* (Yusuf & Soediantono, 2022). Seorang eksekutif dituntut memiliki kemampuan penalaran dalam *business intelligence* supaya dapat mengelola Rantai Pasokan yaitu melalui melakukan pemantauan terhadap hasil proses dari *supply chain* perusahaan. Sistem *business intelligence* mengintegrasikan dan mengkonsolidasikan informasi untuk mendukung perusahaan yang mencari efektivitas rantai pasokan melalui loyalitas dan retensi vendor dan pelanggan.

Terbukti bahwa melalui *business intelligence* dapat tercipta pada *supply chain* yang mampu memberikan peluang perusahaan dalam mengurangi biaya dan merangsang pertumbuhan pendapatan akan terungkap, sehingga memungkinkan perusahaan untuk mengevaluasi rantai pasokan secara keseluruhan dari sudut pandang pelanggan. Analisis utama mencakup pendorong utama proses rantai

pasokan – perencanaan, pengadaan, manufaktur, logistik, dan pengembalian untuk meningkatkan efisiensi dalam SCM. Untuk mencapai hal ini, menciptakan pandangan multidimensi rantai pasokan dengan menangkap data transaksional, mengendalikan dan menyediakan akses cepat ke informasi dengan representasi tampilan pengguna akhir sangatlah penting.

Pengukuran kinerja rantai pasokan terhadap tujuan organisasi mengidentifikasi peluang untuk meningkatkan kompetensi manufaktur, meningkatkan manajemen vendor, mengurangi biaya, dan mengoptimalkan pengiriman (Yusuf & Soediantono, 2022). Klasifikasi informasi berkisar dari pemantauan kemampuan rantai pasokan untuk menghasilkan produk yang hemat biaya hingga meninjau skenario bagaimana jika untuk mengatur ulang proses-proses utama SCM. Keunggulan dalam SCM dicapai melalui menerapkan pasokan tepat waktu yang didorong oleh permintaan, mengelola gudang dan fasilitas distribusi, menyediakan sarana untuk perencanaan dan pemantauan inventaris, dan melacak pesanan dan pengiriman.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Subjek dan Objek Penelitian

Penelitian ini menunjuk pegawai PT Metito Indonesia sebagai subjek penelitian sementara untuk objek pada penelitian ini adalah model *supply chain performance dashboard* melalui *business intelligence* menggunakan Power BI.

3.2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT Metito Indonesia yang berlokasi di Jl. Ampera Raya No. 18A, Cilandak Timur, Kemang, Jakarta Selatan. PT merupakan sebuah perusahaan jasa di bidang pengelolaan air bersih dan air limbah.

3.3. Jenis Data

Data primer dan sekunder digunakan dalam penelitian ini. Wawancara dan observasi langsung dengan manajer perusahaan merupakan sumber data primer. Sumber data sekunder berasal dari dokumentasi, artikel, dan jurnal yang terkait dengan topik penelitian.

3.4. Metode Pengumpulan Data

3.4.1. Metode Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan melalui studi pustaka yaitu bersumber dari bahan-bahan bacaan seperti artikel ilmiah, jurnal, laporan penelitian dan literatur yang berkaitan dengan penelitian ini. Data sekunder berasal dari dokumen perusahaan PT. Metito Indonesia.

3.4.2. Metode Pengumpulan data Primer

Pengumpulan data primer didapatkan melalui pelaksanaan observasi secara langsung oleh peneliti yang mana pada kegiatan ini juga peneliti melakukan diskusi dengan pihak-pihak yang memiliki keterkaitan pada proses pengumpulan data langsung. Selain observasi wawancara secara terstruktur juga dapat digunakan dalam mengumpulkan informasi tentang perusahaan yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

Tabel 3. 1 Informan Penelitian

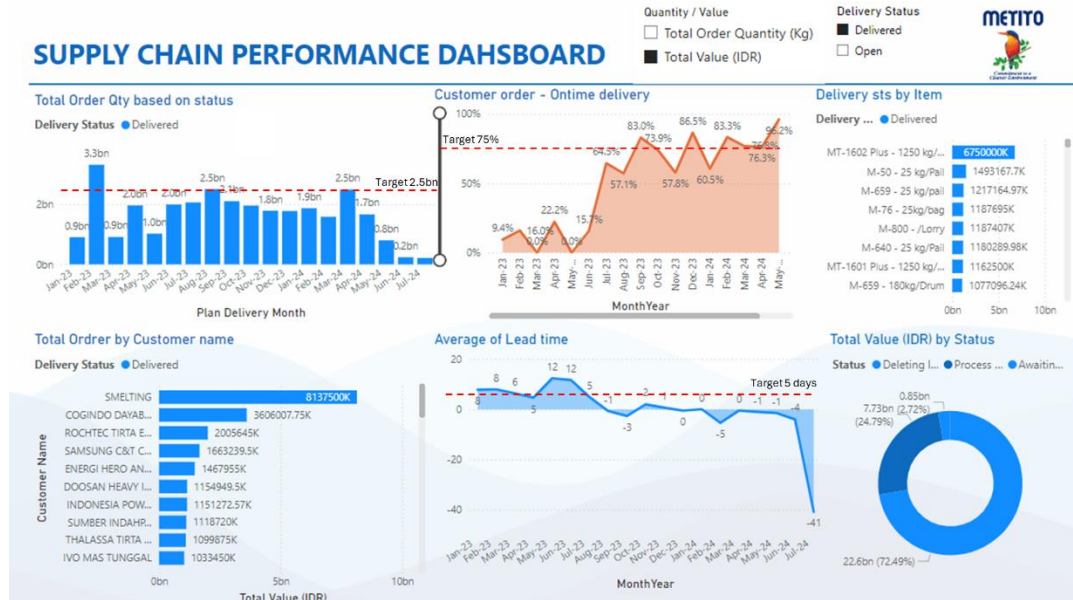
Nama Informan	Inisial	Jabatan
Bagus Danarto	BD	Chemical Sales Manager
Joniwel	J	Finance Director
Budyanto Ryadi	BR	Procurement Manager
Jibi Wilson	JW	Senior Supply Chain Manager
Omar Alomari	OA	Sr. Specialist Planning

3.5. Model Performance Dashboard

Model performance dashboard *business intellegence* yang digunakan pada penelitian ini akan menggunakan Power BI dari Microsoft. Adapun proses pelaksanaannya pertama peneliti akan merumuskan kerangka awal *supply chain* terlebih dahulu. Setelah itu kemudian dilakukan pengukuran *supply chain* dengan menggunakan empat indikator, yaitu: *quality, reliability, flexibility dan efficiency*. Kemudian dilanjutkan dengan pengolahan data pada Power BI yang dapat

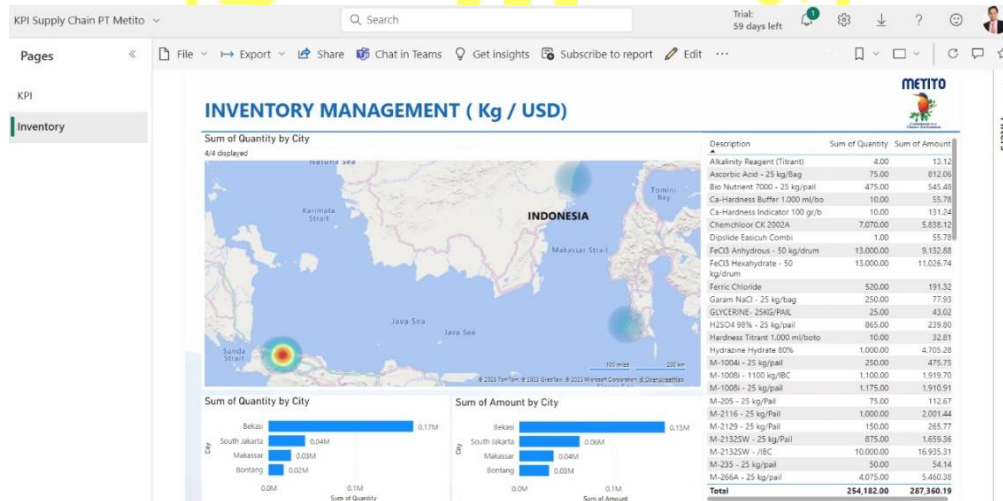
mencerminkan kondisi *supply chain* pada PT Metito Indonesia yang dapat dilihat pada gambar berikut ini:

Gambar 3. 1 Supply chain performance dashboard



Sumber: PT Metito Indonesia (2023).

Gambar 3. 2 Inventory Management (Kg/USD)



Sumber: PT Metito Indonesia (2023).

3.6. Metode Pengolahan Data

Penelitian ini adalah jenis penelitian kualitatif yang menggunakan pendekatan deskriptif. Metode pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini diuraikan dalam bentuk kalimat yang teratur, runtun, logis, tidak tumpang tindih, dan efektif untuk memudahkan pemahaman dan interpretasi data. Metode ini juga menjelaskan proses pengolahan dan analisis data. Salah satunya adalah pemeriksaan data (*editing*), klasifikasi (*classifying*), verifikasi (*verifikasi*), analisis (*analysing*), dan pembuatan kesimpulan (Sugiyono, 2018).

3.5.1. *Editing* (Pemeriksaan Data)

Editing merupakan proses mengkaji atau mempelajari data yang sudah dikumpulkan. Pada proses ini peneliti akan mempelajari kelengkapan data, makna, kesesuaian dan hubungannya dengan data yang lain. Pada penelitian yang dilakukan ini, proses *editing* akan dilakukan pada data primer dan data sekunder (Sugiyono, 2018).

3.5.2. *Classifying* (Klasifikasi)

Classifying merupakan tahap mengelompokkan data sehingga semua data yang didapatkan dapat dibaca sekaligus ditelaah dengan lebih dalam, selanjutnya dikategorisasikan sesuai kebutuhan. Ini dilakukan untuk membuat data yang dikumpulkan mudah dibaca dan dipahami serta memberikan informasi yang akurat yang diperlukan oleh peneliti. Selanjutnya, berdasarkan data yang diperoleh melalui referensi dan data yang diperoleh dari wawancara, data tersebut dipindahkan ke bagian yang telah ditentukan peneliti (Sugiyono, 2018).

3.5.3. *Verifying* (Verifikasi)

Tahap *Verifying* melibatkan pemeriksaan data dan informasi yang diperoleh peneliti di lapangan supaya validitas data dapat diakui dan digunakan dalam penelitian. Ini dilakukan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh tidak dimanipulasi dan benar-benar asli (Sugiyono, 2018).

3.5.4. *Concluding* (Kesimpulan)

Tahap pengambilan kesimpulan merupakan tahapan akhir pada proses pengolahan data. Kesimpulan inilah yang nantinya akan menjadi sebuah data terkait dengan objek penelitian peneliti. Hal ini disebut dengan istilah *concluding*, Ini adalah kesimpulan dari proses pengolahan data yang terdiri dari empat tahap sebelumnya: *editing*, *classifying*, *verifying* *analyzing*. Kesimpulan inilah yang akan menjadi data yang terkait dengan subjek penelitian peneliti (Sugiyono, 2018).

3.7. Metode Keabsahan Data

Keabsahan data dilakukan untuk menguji data dan memastikan bahwa penelitian itu benar-benar penelitian ilmiah. Menurut Sugiyono (2018), uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif mencakup uji, *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability*. Metode ini digunakan untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam penelitian kualitatif dan penelitian ilmiah dapat dipertanggungjawabkan.

Pengujian keabsahan data penelitian ini dilakukan peneliti melalui teknik triangulasi sumber. Teknik ini digunakan untuk melakukan pengujian kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa

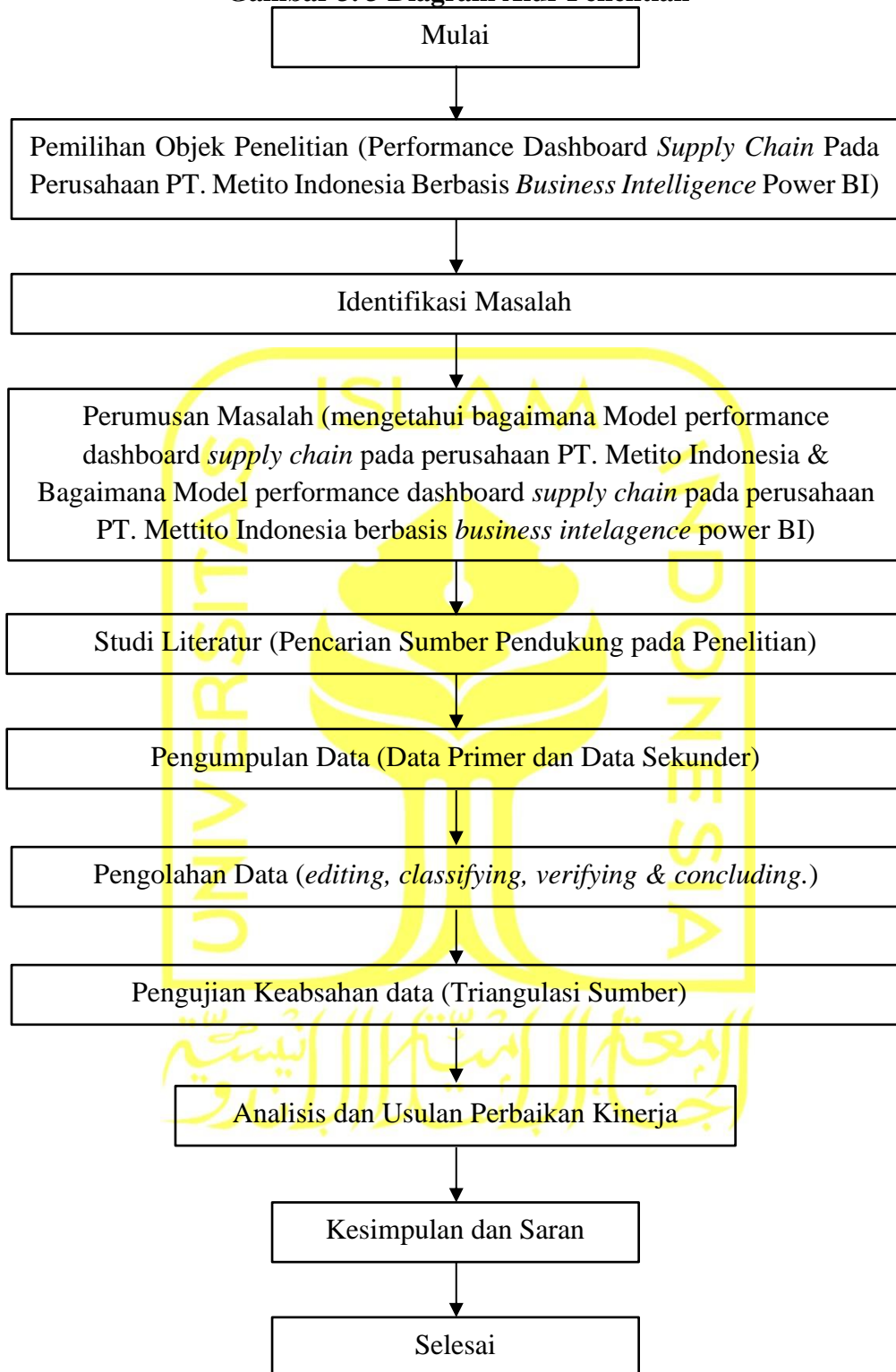
sumber. Peneliti menganalisis data yang mereka peroleh sebelum membuat kesimpulan (Sugiyono, 2018).

3.8. Diagram Alur Penelitian

Diagram alur penelitian berguna untuk memberikan gambaran mengenai langkah-langkah dalam proses penelitian yang dilakukan peneliti. Adapun diagram alur penelitian ini akan peneliti sajikan pada gambar berikut ini:



Gambar 3. 3 Diagram Alur Penelitian



Sumber: data diolah (2023).

Alur pelaksanaan penelitian ini terbagi kedalam beberapa tahapan yang akan disajikan pada uraian di bawah ini:

1. Pemilihan Objek Penelitian

Penelitian ini dimulai dari penentuan objek yang akan diteliti yang tujuannya untuk menentukan lokasi dilaksanakan, objek penelitian dilakukan pada PT Metito Indonesia dengan menggambarkan *supply chain performance dashboard* dengan Business Intelligence BI.

2. Identifikasi Masalah

Untuk menjelaskan masalah yang dihadapi objek penelitian, tahap identifikasi masalah diperlukan.

3. Perumusan Masalah

Perumusan permasalahan pada penelitian ini memiliki fungsi untuk menentukan tujuan dan manfaat dari penelitian yang dilaksanakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Model *Supply chain performance dashboard* pada perusahaan PT. Metito Indonesia dan Bagaimana Model *Supply chain performance dashboard* pada perusahaan PT. Metito Indonesia berbasis business intelligence power BI.

4. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendukung topik penelitian yang sedang dilakukan dengan cara mencari berbagai sumber tertulis, seperti jurnal, laporan penelitian dan artikel.

5. Pengumpulan Data

Data primer dan sekunder adalah dua jenis data yang digunakan dalam penelitian ini. Data primer diperoleh dari pelaksanaan wawancara dan observasi ke lapangan sementara untuk data sekunder didapatkan dari studi pustaka, laporan penelitian, buku acuan, dan literatur yang masih memiliki hubungan dengan ini.

6. Pengolahan Data

Terdapat empat tahapan pada pengolahan data dalam penelitian ini, yaitu: editing, classifying, verifying dan concluding. Pengolahan ini ditujukan supaya data yang masih mentah atau data yang baru diperoleh dapat dibaca dan memiliki kategori masing-masing.

7. Pengujian Keabsahan Data

Untuk menguji keabsahan data dalam penelitian ini, teknik triangulasi, yang berarti memeriksa keabsahan data dengan membandingkannya dengan sumber lain, digunakan.

8. Pembahasan dan Usulan Perbaikan Kinerja

Setelah data penelitian diolah, pembahasan dilakukan dan PT Metito Indonesia diusulkan untuk diperbaiki.

9. Kesimpulan dan Saran

Tahap akhir penelitian ini yaitu penarikan kesimpulan dari hasil analisa seluruh data yang ada dalam penelitian ini. Kesimpulan tersebut akan menjawab masalah yang dirumuskan pada bagian awal sehingga hasil penelitian ini akan mendeskripsikan mengenai Model *Supply chain*

performance dashboard pada perusahaan PT. Metito Indonesia dan Model *Supply chain performance dashboard* pada perusahaan PT. Metito Indonesia berbasis business intelagence power BI.



BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Hasil Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan hasil observasi, hasil wawancara, serta menggambarkan kinerja supply chain PT Metito Indonesia melalui digitalisasi berbasis power BI.

4.2 Gambaran Umum

Gambaran umum mendeskripsikan Subjek dan Objek yang diteliti dan dibahas pada penelitian.

4.2.1. Deskripsi PT Metito Indonesia

PT Metito Indonesia merupakan perusahaan yang didirikan pada tahun 1958, merupakan sebuah kelompok teknik internasional yang mengkhususkan diri dalam perancangan dan pembuatan sistem pengolahan air, pengolahan limbah dan skema desalinasi untuk berbagai aplikasi industri, komersial, dan perkotaan. Perusahaan ini memiliki kemampuan manajemen proyek yang tersebar diseluruh dunia.

PT Metito Indonesia, sebuah entitas yang berdiri sejak tahun 1958, bukan sekadar sebuah perusahaan biasa. Ia merupakan bagian dari sebuah kelompok teknik internasional yang mengkhususkan diri dalam merancang dan membangun sistem pengolahan air, limbah, dan desalinasi untuk berbagai kebutuhan industri, komersial, dan perkotaan. Tidak hanya itu, perusahaan ini juga dikenal memiliki kemampuan manajemen proyek yang tersebar di seluruh penjuru dunia.

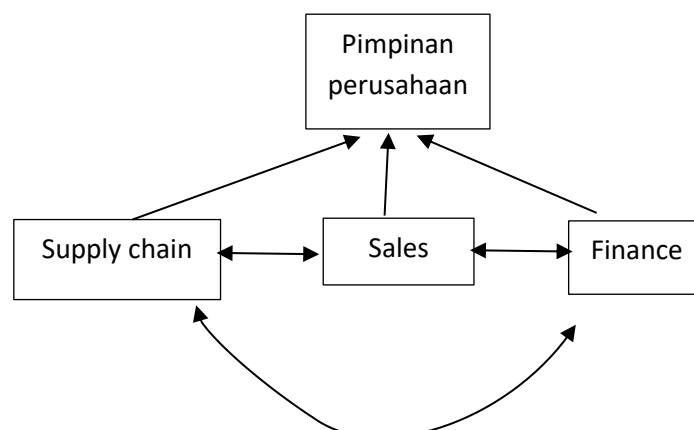
Metito memiliki empat segmen bisnis utama yang mencakup Desain & Pembangunan, Utilitas, Operasi & Pemeliharaan, dan Solusi Kimia. Dengan pengalaman sejarahnya yang telah mencapai 65 tahun, serta memiliki lebih dari 4.500 karyawan, Metito telah memberikan kontribusi besar dalam industri air dan limbah di lebih dari 50 negara dengan lebih dari 20 kantor cabang yang tersebar di seluruh dunia.

Perusahaan ini bukan hanya berperan sebagai penyedia layanan, melainkan juga menjadi pionir dalam industri air. Sebagai buktinya, Metito merupakan perusahaan pertama yang memperkenalkan teknologi reverse osmosis untuk desalinasi di luar Amerika Serikat pada tahun 1972. Selama bertahun-tahun, Metito terus berinovasi dan membuka jalan bagi kemitraan antara pemerintah dan swasta, yang telah memberikan solusi air dan limbah kepada berbagai negara seperti Arab Saudi, Uzbekistan, Uni Emirat Arab, Mesir, Rwanda, Serbia, dan Qatar.

Di Indonesia sendiri, keberadaan Metito tersebar di beberapa lokasi yang mana PT Metito Indonesia di Jl. Ampera Raya No. 18A, Cilandak Timur, Kemang, Jakarta Selatan merupakan lokasi dilakukannya penelitian ini.

4.2.2. Tugas dan Struktur Organisasi

Gambar 4. 1 Struktur Organisasi PT Metito Indonesia



4.2.3. Proses Bisnis

PT. Metito Indonesia adalah perusahaan yang menjual produk Freshwater. Dalam kegiatan penjualannya, diawali *Marketing* yang mencari pelanggan pada kapal-kapal yang sedang bersandar atau yang ingin bersandar. Jika ada pelanggan yang ingin melakukan pengisian freshwater, maka *marketing* akan mengarahkan calon pelanggan untuk datang ke kantor atau bagian *dispatcher* PT. Metito Indonesia Site Tanjung Priok.

Pelanggan datang ke PT. Metito Indonesia Site Tanjung Priok dan akan diterima oleh bagian Dispatcher. Dispatcher akan membantu *customer* untuk pengisian data kapal, lokasi sandar dan *quantity* pemesanan. Jika pelanggan sudah mengisi data administrasi yang diperlukan maka data pelanggan harus di input dulu oleh IT admin untuk dapat dimasukkan menjadi pelanggan baru.

Setelah itu Dispatcher akan membuatkan order pada sistem sesuai data yang diberikan oleh pelanggan, nanti akan keluar berapa jumlah yang harus dibayar. Jika sudah pelanggan harus membayar ke staff finance sesuai dengan jumlah yang harus dibayar, nanti *staff finance* akan memberikan *invoice* berupa kertas yang nantinya jika sudah selesai akan ditukar menjadi kwitansi beserta dengan faktur pajaknya. Jika pembayaran sudah dilakukan, maka pihak dispatcher akan menerbitkan Surat Perintah Kerja (SPK) yang akan ditujukan kepada Distribusi SPV untuk diatur jadwal pengisian sesuai dengan jam sandar kapal itu sendiri.

4.3 Hasil Wawancara

4.3.1 Pimpinan Perusahaan

Penerapan power BI pada perusahaan PT Metito Indonesia telah memberikan hasil yang positif karena sebelumnya perusahaan mengalami *supply chain* yang tidak teratur. Mengenai efisiensi perusahaan PT. Metito Indonesia menggunakan *Supply chain performance dashboard* sebelum berbasis *business intelligence*. Hal ini seperti yang disampaikan menurut informan berikut:

“Jadi ya sebelum berbasis business intelligence (BI), PT Metito Indonesia, menggunakan *supply chain performance dashboard* secara manual atau dengan sistem yang lebih terbatas, dan ini tentu juga tanpa ada sistem BI ini PT. Metito Indonesia harus mengumpulkan data dari berbagai sumber manual, seperti spreadsheet, database terpisah, atau laporan harian. Dalam proses pelaporan kinerja rantai pasokan mungkin memakan waktu dan cenderung menampilkan data historis. Ini dapat menghambat kemampuan perusahaan untuk merespons secara cepat terhadap perubahan pasar atau kebutuhan pelanggan. Kita juga sedikit kesulitan dalam menyajikan data rantai pasokan secara efektif kepada pemangku kepentingan yang relevan”.

Ini berarti sebelum menggunakan business intelligence PT Metito Indonesia masih menggunakan *supply chain performance dashboard* secara manual atau dengan sistem yang lebih terbatas, namun setelah menerapkan solusi BI, PT. Metito Indonesia dapat mengatasi sebagian besar tantangan ini dengan memperoleh akses yang lebih cepat dan mudah ke data rantai pasokan mereka, menganalisis data dengan lebih efisien, menyajikan informasi secara visual, dan merespons secara cepat terhadap perubahan pasar atau kebutuhan pelanggan. Ini memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional mereka dalam rantai pasokan. Seperti yang disampaikan menurut informan berikut:

“Wah pastinya setelah menggunakan business intelligence ini, perusahaan PT. Metito Indonesia mengalami peningkatan efisiensi yang signifikan, karena dengan adanya platform business intelligence, PT. Metito Indonesia

dapat memiliki visibilitas yang lebih baik terhadap seluruh rantai pasokan mereka. Dengan menggunakan alat analisis prediktif dalam platform business intelligence, perusahaan dapat memprediksi permintaan pelanggan dengan lebih akurat, mengidentifikasi tren pasar yang sedang berkembang, dan mengantisipasi perubahan dalam kebutuhan bahan baku atau komponen”.

“Kemudian dengan data yang lebih akurat dan analisis yang lebih canggih, PT. Metito Indonesia dapat mengoptimalkan tingkat persediaan mereka, mereka dapat mengurangi stok berlebih yang tidak perlu, menghindari kekurangan stok, dan memastikan bahwa mereka memiliki persediaan yang cukup untuk memenuhi permintaan pelanggan. Kemudian juga ada penyelarasan departemen, ya kita kan tau ya Platform business intelligence itu kan pasti punya departemen yang berbeda, seperti produksi, logistik, dan manajemen persediaan, untuk bekerja secara lebih terintegrasi. nah dengan BI ini pasti koordinasinya lebih baik antar departemen dan memastikan bahwa semua bagian dari rantai pasokan bergerak secara efisien menuju tujuan bersama. Jadi secara keseluruhan, penggunaan *supply chain performance dashboard* berbasis business intelligence ini dapat membantu PT. Metito Indonesia meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan memperkuat posisi mereka dalam pasar”.

Selanjutnya mengenai efisiensi perusahaan PT. Metito Indonesia menggunakan *supply chain performance dashboard* sebelum berbasis business intelligence ini menghadapi tantangan dalam hal pengumpulan data, pelaporan, analisis, dan pengambilan keputusan yang dapat mempengaruhi efisiensi dan kinerja keseluruhan rantai pasokan mereka. Hal ini seperti yang disampaikan menurut informan berikut:

“Oh iya jadi untuk fleksibilitas kinerja supply chain pada perusahaan sebelum berbasis business intelligence mungkin ya terbatas karena kan terbatas dalam mengakses dan menganalisis data secara efisien. Kemudian karena adanya keterbatasan dalam analisis real-time, tanpa sistem BI yang terintegrasi, perusahaan mungkin kesulitan dalam melakukan analisis real-time terhadap kinerja supply chain mereka, selanjutnya ada Keterlambatan dalam Pengambilan Keputusan, dimana tanpa akses yang mudah dan cepat ke data yang relevan, pengambilan keputusan terkait supply chain mungkin menjadi lambat, ada juga kurangnya visibilitas End-to-End dimana Sistem BI yang terintegrasi memungkinkan visibilitas end-to-end terhadap seluruh rantai pasokan, mulai dari pemasok hingga pelanggan akhir, Sistem BI yang

terintegrasi memungkinkan visibilitas end-to-end terhadap seluruh rantai pasokan, mulai dari pemasok hingga pelanggan akhir. Adanya Kesulitan dalam Peramalan dan Perencanaan, disini ya tanpa akses yang mudah ke alat peramalan yang canggih, perusahaan mungkin mengalami kesulitan dalam merencanakan persediaan, produksi, dan distribusi secara efisien. Kemudian ada Keterbatasan dalam Pemantauan Kinerja dan Evaluasi, ya disini harus dilakukan monitoring kinerja supply chain secara terus-menerus penting untuk identifikasi masalah potensial dan evaluasi efektivitas strategi yang diimplementasikan”.

Secara keseluruhan, setelah PT. Metito Indonesia akan memiliki fleksibilitas yang lebih besar dalam mengelola dan mengoptimalkan kinerja rantai pasokan mereka, yang pada gilirannya dapat membantu mereka meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Seperti yang disampaikan oleh informan berikut:

“Mmm setelah berbasis business intelligence, fleksibilitas kinerja supply chain pada perusahaan dapat meningkat secara signifikan, kita si melakukan beberapa cara ya untuk meningkatkan fleksibilitas ini seperti dengan penyesuaian yang cepat terhadap perubahan permintaan, jadi dengan akses yang lebih baik ke data pasar dan analisis prediktif, perusahaan dapat lebih cepat menyesuaikan kapasitas produksi dan rantai pasokan mereka dengan perubahan dalam permintaan pelanggan. Optimisasi jaringan rantai pasokan jadi Business intelligence ini membantu perusahaan untuk menganalisis kinerja berbagai pemasok, mitra logistik, dan jalur distribusi. Kemudian pengelolaan risiko yang lebih baik, dengan analisis data yang mendalam, perusahaan dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi risiko potensial dalam rantai pasokan mereka, seperti gangguan pasokan atau fluktuasi harga bahan baku. Kita juga membuat kolaborasi yang lebih baik dengan pemasok dan mitra bisnis, dengan platform business intelligence memungkinkan pertukaran data yang lebih efektif antara perusahaan dan pemasoknya. Ini memungkinkan kolaborasi yang lebih erat dalam perencanaan produksi, pengelolaan persediaan, dan pengembangan produk baru. Terus kita juga berinovasi dalam desain produk dan proses, dengan analisis data yang mendalam tentang preferensi pelanggan dan kinerja produk, perusahaan dapat mengembangkan produk baru atau memperbarui yang ada dengan lebih cepat dan tepat sasaran. Jadi berbasis business intelligence dapat meningkatkan fleksibilitas kinerja supply chain dengan memberikan visibilitas yang lebih baik, kemampuan analisis yang lebih canggih, kolaborasi yang lebih erat dengan mitra bisnis, dan inovasi yang lebih cepat dalam respons terhadap perubahan pasar atau kondisi operasional. Ini

membuat perusahaan untuk menjadi lebih responsif, adaptif, dan kompetitif dalam lingkungan bisnis yang dinamis”.

4.3.2 Supply Chain

Secara keseluruhan, sebelum berbasis BI, daya tanggap perusahaan terhadap kemampuan rantai pasokan mungkin terbatas oleh keterbatasan akses data, pelaporan yang lambat, kurangnya analisis mendalam, kurangnya visibilitas, dan keterbatasan respon terhadap perubahan. Ini seperti yang disampaikan oleh informan sebagai berikut:

“Ya sebenarnya sebelum berbasis business intelligence, daya tanggap perusahaan pada kemampuan supply chain biasanya lebih terbatas dan kurang teroptimalkan, keterbatasan itu bisa karena adanya keterbatasan visibilitas, dimana tanpa alat dan sistem yang memadai untuk menganalisis data, perusahaan mungkin memiliki visibilitas yang terbatas terhadap seluruh rantai pasokan mereka. Kemudian rendahnya analisis prediktif, jadi sebelum adopsi business intelligence, perusahaan mungkin mengandalkan metode manual atau perangkat lunak yang lebih sederhana untuk menganalisis data. Terus bisa juga karena lambatnya respons terhadap perubahan, tanpa alat yang memungkinkan analisis data real-time, perusahaan mungkin mengalami keterlambatan dalam merespons perubahan pasar atau kondisi operasional. Sama paling si bisa juga karena kurangnya koordinasi antardepartemen, tanpa platform yang terintegrasi untuk berbagi informasi dan menganalisis data, departemen dalam perusahaan mungkin bekerja secara terpisah dan kurang berkoordinasi”.

Setelah berbasis pada BI, perusahaan dapat meningkatkan daya tanggap mereka terhadap kinerja rantai pasokan dengan pemantauan real-time, analisis mendalam, peramalan yang akurat, fleksibilitas dan skalabilitas, serta kemampuan untuk melakukan pemodelan dan simulasi. Hal ini memungkinkan perusahaan dapat mengambil keputusan yang lebih baik, lebih cepat, dan lebih efektif dalam mengelola rantai pasokan mereka. Hal ini juga disampaikan oleh informan sebagai berikut:

“Jadi setelah beralih ke platform Business Intelligence (BI) untuk menggambarkan kinerja rantai pasokan, PT. Metito Indonesia dapat mengalami peningkatan daya tanggap dan kemampuan dalam beberapa area kunci, seperti akses data yang lebih cepat dan efisien. Dengan menggunakan BI, perusahaan dapat mengintegrasikan dan mengotomatiskan proses pengumpulan data dari berbagai sumber. Ini memungkinkan Perusahaan pastinya mendapatkan akses yang lebih cepat dan efisien ke data rantai pasokan mereka, baik itu data internal maupun eksternal seperti data pemasok dan pelanggan. Kemudian dengan alat analisis canggih yang disediakan oleh BI, PT. Metito Indonesia juga bisa melakukan analisis yang lebih mendalam terhadap data rantai pasokan mereka. Perusahaan dapat mengidentifikasi tren, pola, dan anomali dengan lebih baik, sehingga memungkinkan mereka untuk mengambil keputusan yang lebih cerdas dan strategis. Kemudian dengan BI, perusahaan dapat membuat dashboard dan laporan yang memungkinkan untuk melihat kinerja rantai pasokan secara real-time. Ini memungkinkan manajemen dan tim operasional untuk merespons dengan cepat terhadap perubahan atau masalah yang muncul, sehingga meningkatkan responsivitas dan ketanggapannya terhadap dinamika pasar. Terus visualisasi datanya yang lebih efektif karena ya dengan alat visualisasi data yang disediakan oleh BI, PT. Metito Indonesia dapat menyajikan informasi tentang kinerja rantai pasokan secara lebih efektif kepada pemangku kepentingan yang relevan. Grafik, diagram, dan heatmap yang dinamis memungkinkan mereka untuk dengan mudah memahami dan menganalisis data, sehingga memudahkan pengambilan keputusan. Terus juga akses yang lebih baik ke data historis dan real-time, PT. Metito Indonesia dapat merencanakan dan mengelola risiko di seluruh rantai pasokan mereka dengan lebih efektif. Kita bisa ni mengidentifikasi potensi risiko lebih awal, mengambil tindakan pencegahan yang sesuai, dan merespons dengan cepat terhadap perubahan kondisi pasar atau kebutuhan pelanggan”.

Dengan beralih ke platform BI, perusahaan dapat meningkatkan daya tanggap mereka terhadap kinerja rantai pasokan dan mengambil keputusan yang lebih tepat waktu dan tepat.

4.3.3 Sales

Secara keseluruhan, sebelum menggunakan model *supply chain performance dashboard* berbasis BI, kualitas produk perusahaan terpengaruh oleh keterlambatan dalam mendeteksi masalah, keterlambatan dalam proses produksi dan pengiriman, kurangnya visibilitas rantai pasokan, kesulitan dalam mengelola

persediaan, dan kurangnya responsibilitas dan akuntabilitas terhadap kualitas produk. Ini juga disampaikan oleh informan sebagai berikut:

“Jadi sebelum menggunakan model *supply chain performance dashboard* berbasis business intelligence, kualitas produk perusahaan pasti mengalami tantangan dan memiliki beberapa kelemahan, ini karena tanpa sistem yang terintegrasi untuk mengumpulkan dan menganalisis data kinerja produksi dan rantai pasokan, perusahaan memiliki visibilitas yang terbatas terhadap faktor-faktor yang memengaruhi kualitas produk mereka. tanpa adanya analisis prediktif yang kuat perusahaan tentu mengalami kesulitan dalam memprediksi masalah kualitas yang mungkin terjadi di masa depan atau mengambil tindakan pencegahan yang diperlukan untuk mengatasinya”.

Secara keseluruhan, dengan menggunakan model *supply chain performance dashboard* berbasis BI, perusahaan dapat meningkatkan deteksi masalah, pemantauan dan pelacakan kualitas, optimasi proses produksi, peramalan permintaan, serta responsibilitas dan akuntabilitas terhadap kualitas produk. Hal ini dapat menghasilkan produk yang lebih berkualitas, memuaskan pelanggan, dan meningkatkan citra merek perusahaan secara keseluruhan. Ini juga seperti yang disampaikan oleh informan sebagai berikut:

“Iya jadi setelah menggunakan model *supply chain performance dashboard* berbasis business intelligence, kualitas produk perusahaan mengalami peningkatan yang signifikan. Business intelligence ini membuat perusahaan untuk melakukan analisis yang lebih mendalam terhadap faktor-faktor yang memengaruhi kualitas produk, seperti performa pemasok, proses produksi, dan umpan balik pelanggan. *Platform business intelligence* menyediakan pemantauan real-time terhadap kinerja produksi dan rantai pasokan. Dengan menggunakan analisis prediktif, perusahaan juga dapat memprediksi potensi masalah kualitas di masa depan berdasarkan pola historis dan tren pasar. Terus juga Business intelligence memungkinkan kolaborasi yang lebih erat antara departemen yang terlibat dalam rantai pasokan, seperti produksi, manufaktur, dan pemasaran. Dengan adopsi model *supply chain performance dashboard* berbasis business intelligence, perusahaan dapat meningkatkan kualitas produk mereka dengan memiliki visibilitas yang lebih baik terhadap faktor-faktor yang memengaruhi kualitas, kemampuan untuk melakukan analisis prediktif untuk mencegah masalah, koordinasi yang lebih baik dalam perbaikan kualitas, dan respons yang lebih cepat

terhadap masalah kualitas yang muncul. Ini dapat membantu meningkatkan kepuasan pelanggan, meminimalkan biaya perbaikan, dan memperkuat reputasi merek Perusahaan”.

Dengan adopsi BI, perusahaan dapat meningkatkan pengelolaan dan pengawasan rantai pasokan mereka, yang pada gilirannya dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas produk secara keseluruhan.

4.4 Supply chain performance dashboard

Permasalahan yang sering terjadi dari sebelum diterapkannya sistem Power BI pada *supply chain* PT. Metito Indonesia dalam mendistribusikan produknya menurut informan penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Proses pelaporan kinerja yang lama

Pelaporan kinerja adalah proses menyusun dan menyajikan laporan kinerja atas pekerjaan yang telah dilakukan. Apabila proses pelaporan kinerjanya tidak berjalan dengan baik maka upaya perbaikan yang akan dilakukan juga menjadi terhambat. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan informan pimpinan perusahaan mengungkapkan bahwa selama ini proses pelaporan kinerja rantai pasokan memakan waktu yang cukup lama yaitu sebagai berikut:

“Dalam proses pelaporan kinerja rantai pasokan mungkin memakan waktu dan cenderung menampilkan data historis. Ini dapat menghambat kemampuan perusahaan untuk merespons secara cepat terhadap perubahan pasar atau kebutuhan pelanggan. Kita juga sedikit kesulitan dalam menyajikan data rantai pasokan secara efektif kepada pemangku kepentingan yang relevan”

Proses pelaporan sebelum adanya sistem Power BI di PT. Metito Indonesia dapat menghambat kemampuan perusahaan dalam merespon perubahan pasar serta kebutuhan pelanggan sehingga perbaikan kinerja juga

sulit diterapkan dengan segera. Data rantai pasokan yang dibutuhkan oleh pemangku kepentingan pada PT. Metito Indonesia juga sulit untuk disajikan, hal ini menjadi salah satu dampak dari adanya pelaporan kinerja yang lama. Adanya sistem Power BI di PT. Metito Indonesia memberikan angin segar bahwa dalam proses pelaporan kerjanya menjadi tidak terhambat dikarenakan segalanya telah saling terintegrasi.

2. Keterlambatan dalam merespon perubahan pasar atau kondisi operasional

Seperti yang telah dijelaskan diatas, salah satu dampak dari adanya proses pelaporan kinerja yang memakan waktu adalah adanya keterlambatan respon perusahaan dalam merespon perubahan pasar. Keadanyaan ini juga disebabkan karena kurangnya koordinasi antar departemen sebab tidak adanya platform yang terintegrasi pada berbagai informasi. Hal ini telah disampaikan oleh informan supply chain yaitu sebagai berikut:

“...lambatnya respons terhadap perubahan, tanpa alat yang memungkinkan analisis data real-time, perusahaan mungkin mengalami keterlambatan dalam merespons perubahan pasar atau kondisi operasional. Sama paling si bisa juga karena kurangnya koordinasi antardepartemen, tanpa platform yang terintegrasi untuk berbagi informasi dan menganalisis data, departemen dalam perusahaan mungkin bekerja secara terpisah dan kurang berkoordinasi”

3. Proses distribusi tidak terpantau dengan baik

Proses distribusi oleh PT. Metito Indonesia sebelum adanya sistem Power BI tidak dapat terpantau dengan baik. Berbagai kendala selama proses pengiriman barang tidak dapat ditangani dengan segera dikarenakan kurangnya pemantauan. Hal ini disampaikan oleh informan sales yaitu sebagai berikut:

“iyaa, sebelum adanya sistem ini kita kesulitan ya dalam memantau pengiriman barang, jadi kadang kalau ada kendala-kendala gitu tidak bisa tertangani dengan segera, kan ini kejadiannya karena nggak kepantau”



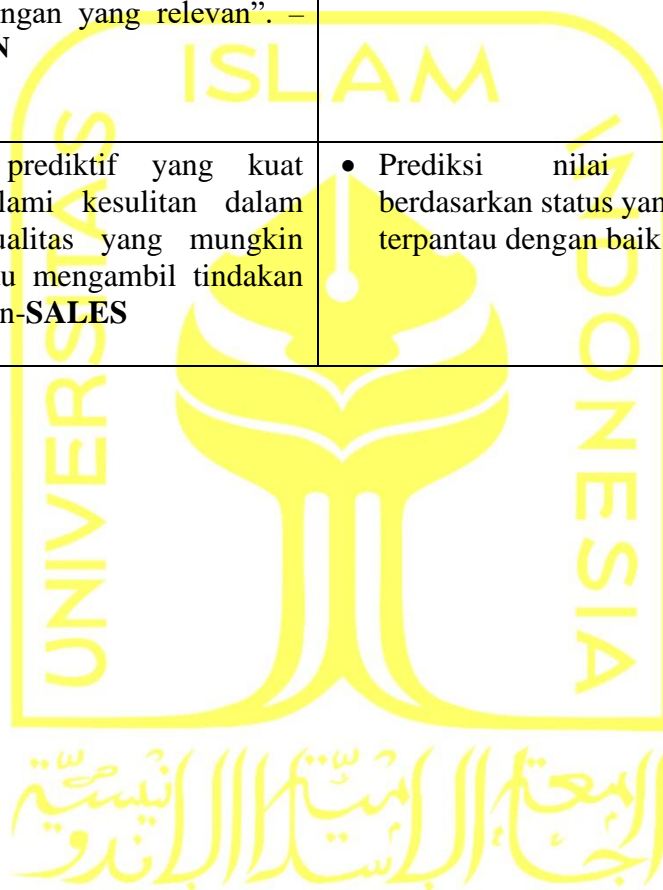
Berdasarkan hasil wawancara yang telah diuraikan diatas maka dapat disimpulkan bahwa terjadi berbagai permasalahan dan kendala, oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat dijadikan solusi dari adanya permasalahan tersebut. Hal ini dirangkum dalam tabel berikut ini:

Tabel 4. 1 Alasan dibutuhkannya PERFORMANCE DASHBOARD pada Power BI bagi Perusahaan

No	Wawancara Informan	Intrepretasi	PERFORMANCE DASHBOARD
1.	<ul style="list-style-type: none"> Metito Indonesia harus mengumpulkan data dari berbagai sumber manual, seperti spreadsheet, database terpisah, atau laporan harian. – PIMPINAN PERUSAHAAN 	<ul style="list-style-type: none"> Belum ada analisis data secara <i>real time</i> sehingga tidak diketahui jumlah barang yang terkirim tiap bulan. PT. Metito Indonesia belum bisa memprediksi jumlah barang yang akan terkirim di bulan selanjutnya. 	<i>Total Order Qty based on status</i>
2.	<ul style="list-style-type: none"> Kesulitan ya dalam memantau pengiriman barang, jadi kadang kalau ada kendala-kendala gitu tidak bisa tertangani dengan segera, kan ini kejadiannya karena nggak kepantau- SALES 	<ul style="list-style-type: none"> Proses distribusi tidak terpantau dengan baik. Tenggat waktu yang tidak terstruktur sehingga mengganggu ketepatan waktu pengiriman produk. 	<i>Customer order, ontime delivery</i>

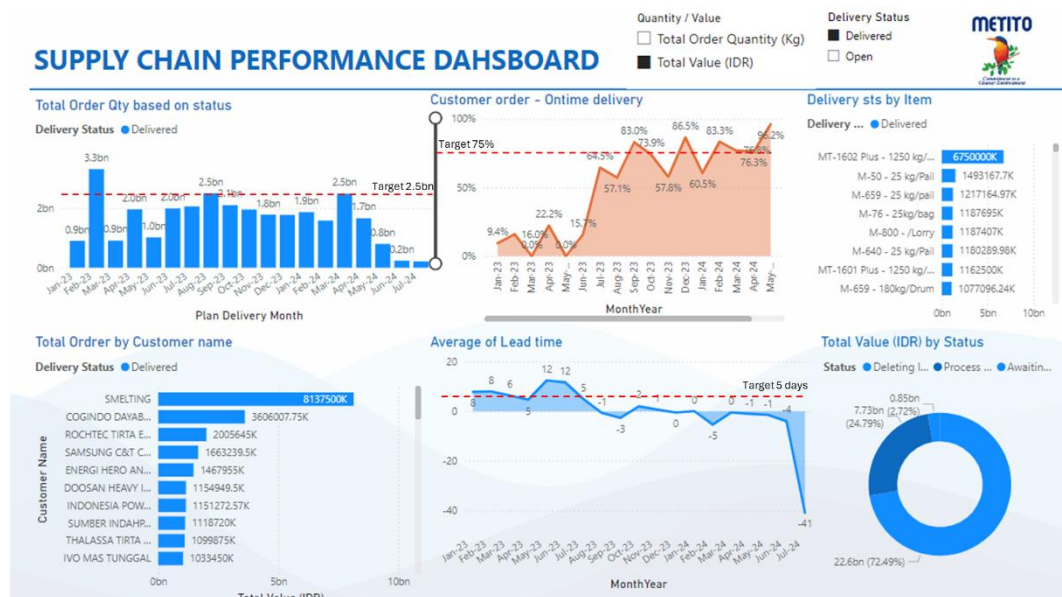
No	Wawancara Informan	Intrepretasi	PERFORMANCE DASHBOARD
		<ul style="list-style-type: none"> Adanya ketidaksesuaian antara tanggal pemesanan dengan tanggal pengiriman. 	
3.	<ul style="list-style-type: none"> Terus bisa juga karena lambatnya respons terhadap perubahan, tanpa alat yang memungkinkan analisis data real-time, perusahaan mungkin mengalami keterlambatan dalam merespons perubahan pasar atau kondisi operasional – SUPPLY CHAIN 	<ul style="list-style-type: none"> Tidak adanya pengawasan pada jumlah item, tanggal pemesanan dan pengiriman, dan status pengiriman. Perusahaan sulit memprediksi estimasi persediaan dan estimasi di bulan berikutnya. 	<i>Delivery status by item</i>
4.	<ul style="list-style-type: none"> Tanpa sistem yang terintegrasi untuk mengumpulkan dan menganalisis data kinerja produksi dan rantai pasokan, perusahaan memiliki visibilitas yang terbatas terhadap faktor-faktor yang memengaruhi kualitas produk mereka. untuk mengatasinya - SALES 	<ul style="list-style-type: none"> Prioritas <i>customer</i> perusahaan masih berdasarkan ketersediaan barang. Belum ada prioritas customer berdasarkan banyaknya jumlah pesanan. 	<i>Total order by customer name</i>
5.	<ul style="list-style-type: none"> Dalam proses pelaporan kinerja rantai pasokan mungkin memakan waktu dan cenderung menampilkan data historis. Ini dapat menghambat kemampuan perusahaan untuk merespons secara cepat terhadap perubahan pasar atau kebutuhan pelanggan. Kita juga sedikit kesulitan dalam menyajikan data rantai pasokan secara efektif 	<ul style="list-style-type: none"> Keterlambatan pengadaan barang sesuai permintaan <i>customer</i> akibat dari waktu pengerjaan yang tidak sesuai dengan <i>due date</i> 	<i>Average of lead time</i>

No	Wawancara Informan	Intrepretasi	PERFORMANCE DASHBOARD
	<p>kepada pemangku kepentingan yang relevan”. – PIMPINAN PERUSAHAAN</p>		
6.	<ul style="list-style-type: none"> • tanpa adanya analisis prediktif yang kuat perusahaan tentu mengalami kesulitan dalam memprediksi masalah kualitas yang mungkin terjadi di masa depan atau mengambil tindakan pencegahan yang diperlukan-SALES 	<ul style="list-style-type: none"> • Prediksi nilai (IDR) berdasarkan status yang tidak terpantau dengan baik 	<i>Total value by status</i>



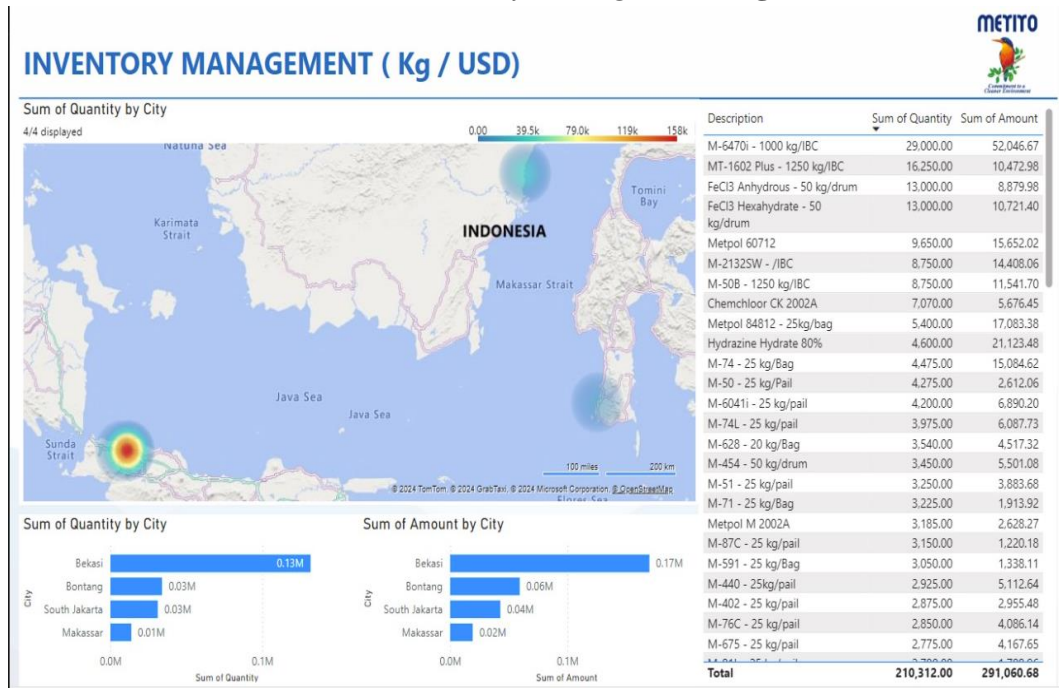
Solusi yang diusulkan penelitian adalah dengan membuat perancangan sistem *supply chain performance dashboard* pada Perusahaan PT. Metito Indonesia berbasis *business intelligence* Power BI digambarkan pada grafik yaitu sebagai berikut:

Gambar 4. 2 SC Performance Dashboard



Gambar tersebut menunjukkan data kinerja pada SC Dashboard, dimana penjualan dari sales, dari tahun 2023-2024. Didalam SC Dashboard tersebut ada dua status delivered dan open. Status open adalah outstanding dari customer order yang belum dilakukan pengiriman, sedangkan delivered yang ditandai dengan warna biru artinya sudah terdelivered atau telah dilakukan pengiriman semua.

Gambar 4. 3 Inventory Management (Kg/USD)



Inventory management berfungsi untuk memudahkan akses lokasi gudang terdekat bagi *sales* ke *customer* sehingga permintaan *customer* dapat terpenuhi dengan segera, memudahkan perhitungan harga dalam bernegosiasi dengan *customer*, serta memudahkan pengelolaan inventaris di gudang antara lain menghitung kuantitas dan persediaan. *Inventory management* ini merupakan pedoman untuk *sales* dalam menawarkan barang ke *customer*, seperti menanyakan *stock* barang kemudian dari tim *sales* dapat mengklik dan akan muncul lokasinya dimana, karena terdapat 4 gudang di Bekasi, Bontang, Jakarta Selatan dan Makasar. *Inventory Management* ini bisa juga digunakan untuk menghitung harga, dengan nilai HPP, *sub amount* dibagi dengan *save of quantity*, misalnya 8879:13000kg, harga perkilonya ada di harga 0, 7 dolar dikali persen penawarannya.

Gambar tersebut menunjukkan data pengelolaan inventaris dengan jumlah kuantitas berdasarkan kota, yang terdiri Bekasi sebesar 0,13 juta, Jakarta Selatan

sebesar 0,03 juta, Makassar sebesar 0,01 juta, dan Bontang sebesar 0,03 juta. Jumlah totalnya adalah 0,1 juta. Selain itu, Gambar 1 juga menunjukkan jumlah jumlah menurut kota, terdiri dari Bekasi 0,17M, Jakarta Selatan 0,04M, Makassar 0,02M, dan Bontang sebesar 0,06M. Jumlah nilai totalnya adalah 0,1M. Data ini memberikan informasi mengenai kuantitas dan nilai persediaan pada masing-masing kota, yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan pada rantai pasok perusahaan. Dengan memahami data ini, perusahaan dapat menentukan cara yang lebih efisien dan efektif strategi pengadaan dan pengiriman inventaris untuk memenuhi dan meminimalkan permintaan pelanggan biaya persediaan.

Inventory Management System atau manajemen inventaris telah menjadi bagian penting dalam suatu bisnis, karena berhubungan langsung dengan pengelolaan barang dan persediaan. Oleh karena itu, setiap bisnis harus memiliki sistem manajemen inventaris yang baik dan efektif agar dapat meningkatkan efisiensi dan meminimalkan kerugian yang bisa ditanggung oleh perusahaan.

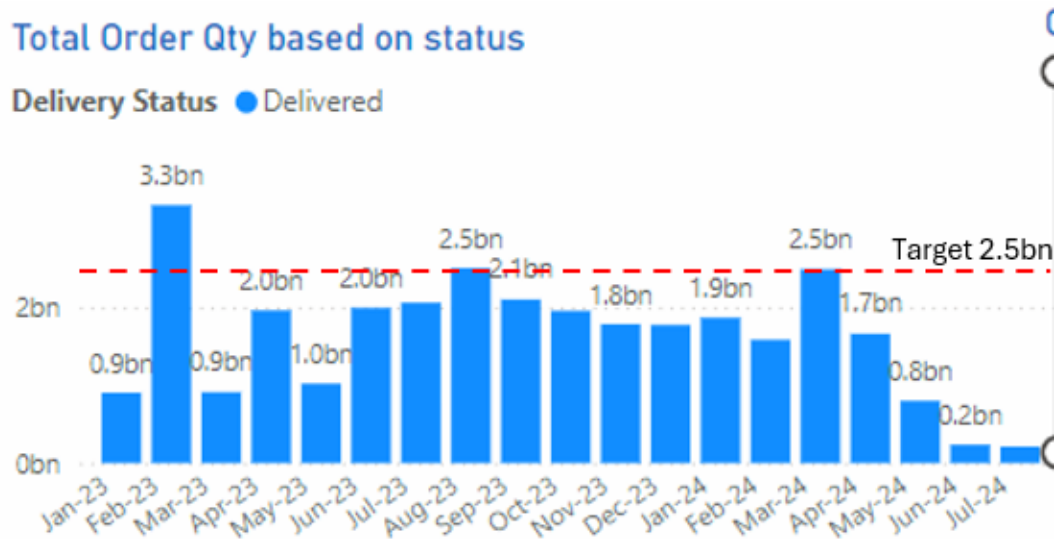
4.5 Proses Pengolahan Data pada Sistem Power BI

4.5.1. Total Order Qty based on status

Total Order Qty based on status adalah jumlah keseluruhan pesanan yang telah diselesaikan dan dihantar kepada pelanggan dalam satu bulan, ditambah dengan jumlah pesanan yang masih belum diproses atau "open" pada akhir bulan tersebut. Metric ini memberikan gambaran tentang kinerja operasional perusahaan dalam memenuhi pesanan pelanggan serta menunjukkan seberapa efisien proses

pengiriman dan pemrosesan pesanan. Berikut adalah tabel Total Order Qty based on status bulan Januari 2023 sampai Maret 2024:

Gambar 4. 4 Total Order Qty Based On Status



Pada Tabel tersebut itu menunjukkan dari bulan Januari 2023 sampai Maret 2024, dimana bisa dilihat dalam tabel tersebut status delivered setiap bulannya mengalami peningkatan maupun penurunan, status delivered terendah terjadi pada bulan Januari dan Maret tahun 2023 sebesar 0,9 bn, kemudian status delivered mengalami peningkatan pada bulan Februari 2023 sebesar 3,3 bn.

Untuk membuat sebuah visualisasi dalam Power BI yang menampilkan Total Order Qty berdasarkan status tertentu, Anda bisa mengikuti langkah-langkah berikut:

1. Persiapkan Data:

Pastikan perusahaan memiliki data order yang sudah terhubung ke Power BI. Data ini harus memiliki kolom "Order Qty" yang berisi jumlah pesanan

dan kolom "Status" yang berisi status pesanan (misalnya "Pending", "In Progress", "Completed", dll).

2. Buat Tabel Pivot atau Grafik:

- a. Buka Power BI Desktop dan buat sebuah visualisasi baru (misalnya, tabel pivot atau grafik batang).
- b. Tambahkan kolom "Status" ke area Axis (Axis, Legend, atau Categories, tergantung pada jenis visualisasi yang dipilih).
- c. Tambahkan kolom "Order Qty" ke area Values (Values atau Data, tergantung pada jenis visualisasi yang dipilih).

3. Filter Data Berdasarkan Status:

- a. Untuk melihat Total Order Qty berdasarkan status tertentu, dapat menambahkan filter untuk kolom "Status".
- b. Pilih visualisasi yang telah dibuat, lalu tambahkan filter dengan mengklik pada ikon filter di bagian kanan atas visualisasi tersebut.
- c. Pilih kolom "Status" dan tentukan status yang ingin dilihat (misalnya, "Completed" atau "In Progress").

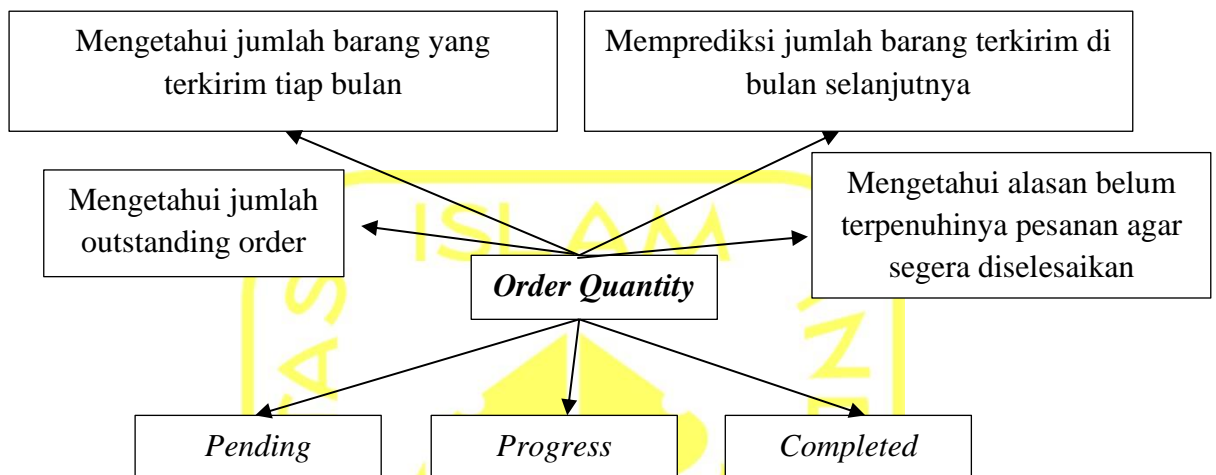
4. Mengatur Tampilan:

Sesuaikan tampilan visualisasi sesuai kebutuhan dengan menambahkan judul, menyesuaikan gaya, dan menambahkan label pada sumbu-sumbunya.

Dengan langkah-langkah di atas, visualisasi dalam Power BI akan menampilkan *Total Order Qty* berdasarkan status yang dipilih. Pastikan data yang digunakan konsisten dan valid untuk mendapatkan hasil yang akurat. Diagram

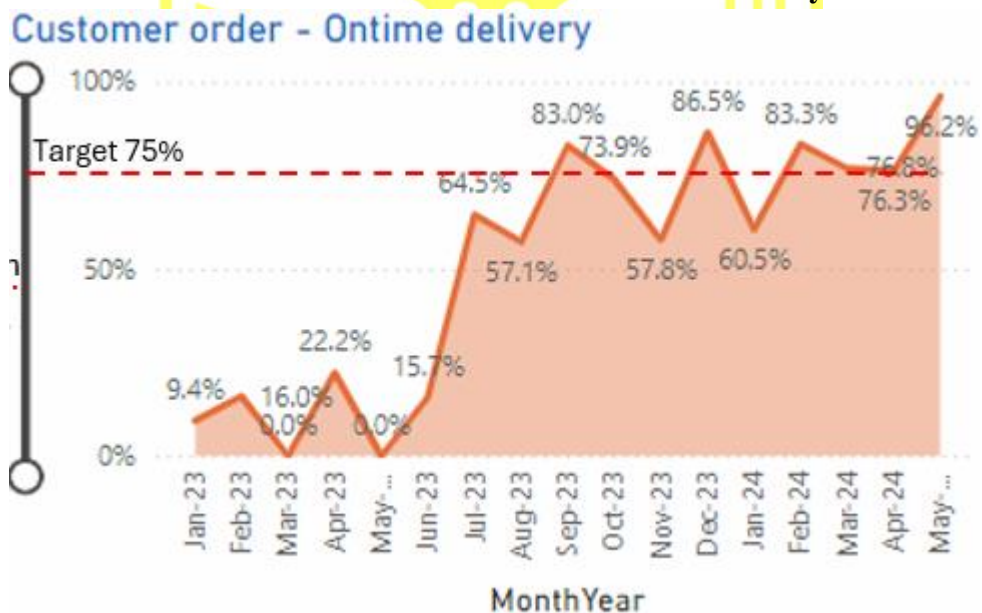
dibawah ini akan menggambarkan tujuan dari adanya *total order Qty based on status* yaitu sebagai berikut:

Bagan 4. 1 Tujuan Total Order Qty Based on Status



4.5.2. Customer Order – Ontime delivery

Gambar 4. 5 Customer Order-On Time Delivery



Pada gambar tersebut adalah untuk menggambarkan bagaimana *supply chain* dapat memenuhi tenggat waktu yang di minta *customer*, dapat dilihat dari

tabel kedua tersebut, *customer order-ontime delivery* pada bulan Januari tahun 2023 sampai dengan bulan Mei 2024 mengalami naik turun secara konsisten di tiap bulannya, dan mengalami peningkatan yang hampir 100% pada bulan Maret 2024 sebesar 95,1%, jadi artinya dari 100 order customer 95,1% nya itu tercapai, sebelum Januari itu bisa tercapai yang 4,9% delay.

Untuk melacak *ontime delivery* dalam Power BI, perusahaan dapat menggunakan data order pelanggan yang mencakup tanggal pesanan dan tanggal pengiriman. Berikut langkah-langkah umum untuk membuat visualisasi *ontime delivery*:

1. Persiapkan Data:

Pastikan data order pelanggan mencakup kolom untuk tanggal pesanan dan tanggal pengiriman.

2. Buat Tabel Dimensi Waktu:

Jika belum ada, buat tabel dimensi waktu yang berisi semua tanggal dalam rentang waktu. Ini akan membantu dalam membandingkan tanggal pesanan dan tanggal pengiriman.

3. Gabungkan Data:

Gabungkan data order dengan tabel dimensi waktu berdasarkan tanggal pesanan dan tanggal pengiriman.

4. Hitung Keterlambatan:

Buat kolom baru yang menunjukkan apakah pesanan tersebut tepat waktu atau terlambat berdasarkan perbandingan tanggal pesanan dan tanggal pengiriman.

5. Visualisasikan Data:

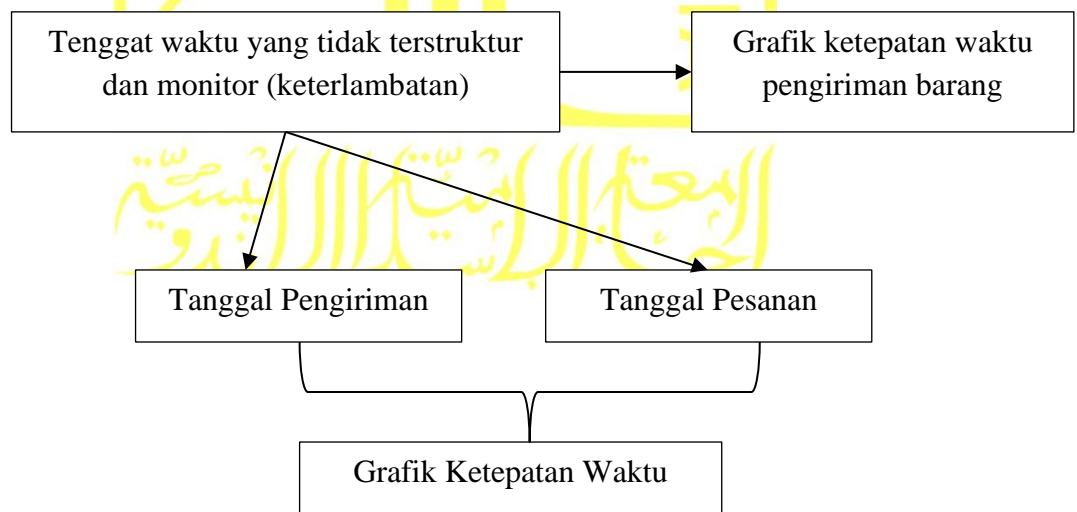
Buat visualisasi yang menunjukkan persentase pesanan yang tepat waktu dan terlambat.

Berikut contoh langkah-langkah dalam Power BI:

- a. Import data order pelanggan dan tabel dimensi waktu.
- b. Buat hubungan antara data order dan tabel dimensi waktu.
- c. Tambahkan kolom di data order untuk menunjukkan apakah pesanan tepat waktu atau terlambat.
- d. Buat visualisasi seperti grafik batang atau pie yang menunjukkan persentase pesanan tepat waktu dan terlambat.

Bagan dibawah ini menggambarkan tujuan dari adalah fitur *customer order-on-time delivery* secara ringkas, yaitu sebagai berikut:

Bagan 4. 2 Tujuan Customer Order – On-time Delivery



4.5.3. Delivery Sts by Item

Gambar 4. 6 Delivery STS By Item



Gambar tersebut merupakan tabel analisa untuk *historical* yang banyak di order oleh *customer*, dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa *delivery sts by item* tertinggi ada pada MT-1602 Plus – 1250 kg dengan oredran didapat sebanyak 5400000K.

Untuk melacak status pengiriman berdasarkan item dalam Power BI, diperlukan data yang mencakup informasi tentang item dan status pengirimannya. Berikut langkah-langkah umum untuk membuat visualisasi Delivery Status by Item:

1. Persiapkan Data:

Pastikan data mencakup informasi tentang item dan status pengirimannya. Ini bisa berupa tabel yang mencakup kolom seperti ID item, nama item, tanggal pesanan, tanggal pengiriman, dan status pengiriman.

2. Transformasi Data:

Jika diperlukan, lakukan transformasi data untuk mempersiapkan data untuk analisis. Ini mungkin termasuk membersihkan data, menambahkan kolom yang diperlukan, atau mengubah format tanggal.

3. Buat Visualisasi:

Buat visualisasi dalam Power BI untuk melacak status pengiriman berdasarkan item. Beberapa jenis visualisasi yang mungkin cocok untuk ini adalah:

- a. Grafik batang grup (grouped bar chart) yang membandingkan jumlah item untuk setiap status pengiriman.
- b. Tabel yang menampilkan daftar item beserta status pengirimannya.
- c. Diagram lingkaran (pie chart) yang menunjukkan persentase item untuk setiap status pengiriman.

4. Filter dan Interaksi:

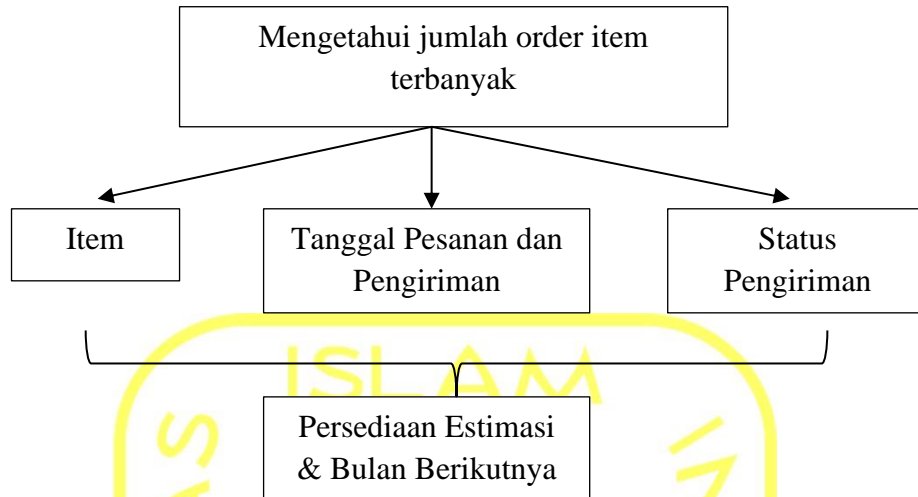
Tambahkan filter atau kemampuan interaktifitas ke visualisasi jika diperlukan, sehingga pengguna dapat dengan mudah menyaring data berdasarkan kriteria tertentu seperti periode waktu atau jenis item.

5. Publikasikan dan Bagikan:

Setelah visualisasi selesai, publikasikan laporan Power BI Anda dan bagikan kepada pihak yang berkepentingan.

Bagan dibawah ini menggambarkan tujuan dari *Delivery Sts by Item*, yaitu sebagai berikut:

Bagan 4. 3 Tujuan *Delivery Sts by Item*



4.5.4. *Total Order by Customer Name*

Gambar 4. 7 *Total Order By Customer Name*



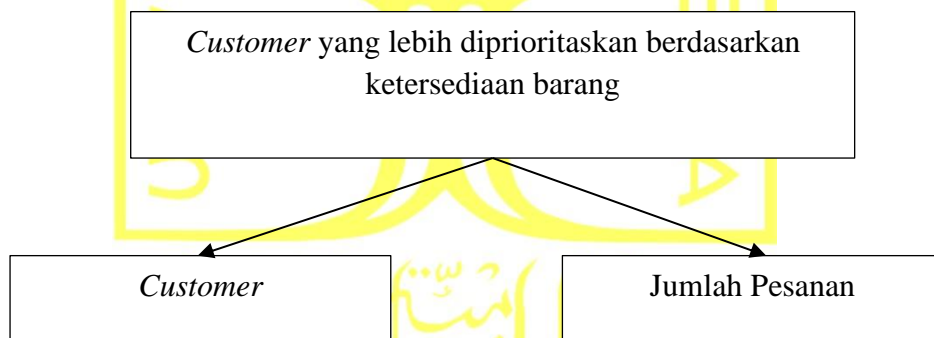
Gambar diatas merupakan *Total Order by Customer name*, jadi tabel ini dilihat dari segi customer semisal terjadi sesuatu hal, maka dapat dilihat dengan tabel ini siapa customer yang dapat diprioritaskan, dan dilihat dari tabel tersebut bahwa customer yang teratas yakni SMELTING dengan pengiriman yang sudah terkirim sebanyak 6562500K. sedangkan customer yang berada diposisi paling

bawah adalah Sumber Indah dengan pengiriman yang sudah terkirim sebanyak 897470K.

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam melakukan Total Order by Customer name:

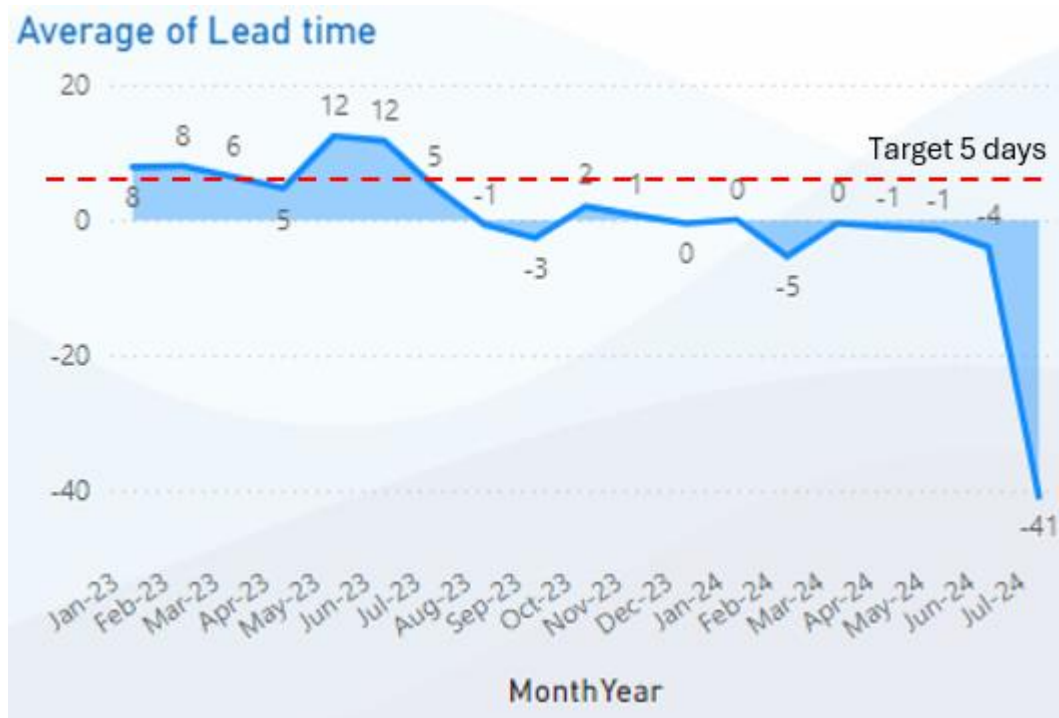
1. Import data yang mencakup informasi tentang pelanggan dan jumlah pesanan.
2. Buat visualisasi, seperti grafik batang, tabel, atau diagram lingkaran.
3. Tambahkan filter atau kemampuan interaktifitas jika diperlukan.
4. Publikasikan laporan Power BI Anda dan bagikan kepada pihak yang berkepentingan.

Bagan 4. 4 Tujuan Total Order by Customer Name



4.5.5. Average of Lead time

Gambar 4. 8 Avarage Of Lead Time



Gambar tersebut merupakan *average of lead time* ini artinya bisa kita lihat dari bulan Januari 2023 sampai Maret 2024, itu merupakan data customer order sampai barang terkirim ke customernya, minus itu artinya sebelum tenggat waktu bisa dilakukan pengiriman barangnya. Untuk menghitung rata-rata lead time (waktu pengerjaan) dalam Power BI, perlu mempertimbangkan data yang mencakup informasi tentang waktu mulai dan waktu selesai suatu proses atau aktivitas. Berikut langkah-langkahnya:

1. Persiapkan Data:

Pastikan data mencakup informasi tentang waktu mulai dan waktu selesai suatu proses atau aktivitas. Misalnya, jika Anda ingin menghitung lead time untuk menyelesaikan pesanan, Anda memerlukan kolom untuk tanggal pesanan dan tanggal selesai.

2. Transformasi Data:

Jika diperlukan, lakukan transformasi data untuk mempersiapkan data untuk analisis. Ini mungkin termasuk membersihkan data, menghitung lead time untuk setiap proses, atau mengubah format tanggal.

3. Hitung Lead Time:

Buat kolom baru yang menghitung lead time untuk setiap proses. Lead time dapat dihitung dengan mengurangi tanggal waktu mulai dari tanggal waktu selesai.

4. Hitung Rata-Rata:

Gunakan fungsi agregat dalam Power BI seperti AVERAGE untuk menghitung rata-rata dari kolom lead time yang telah Anda buat.

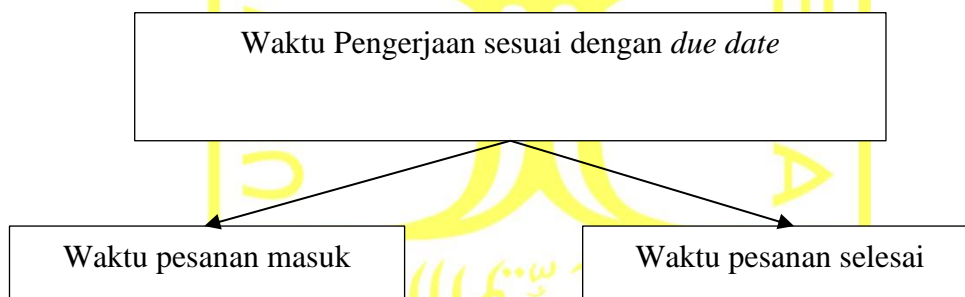
5. Visualisasikan Data:

Buat visualisasi yang menampilkan rata-rata lead time. Anda dapat menggunakan grafik batang, diagram lingkaran, atau tabel untuk menampilkan informasi ini.

Berikut ini merupakan langkah-langkah yang digunakan dalam menggunakan Power BI:

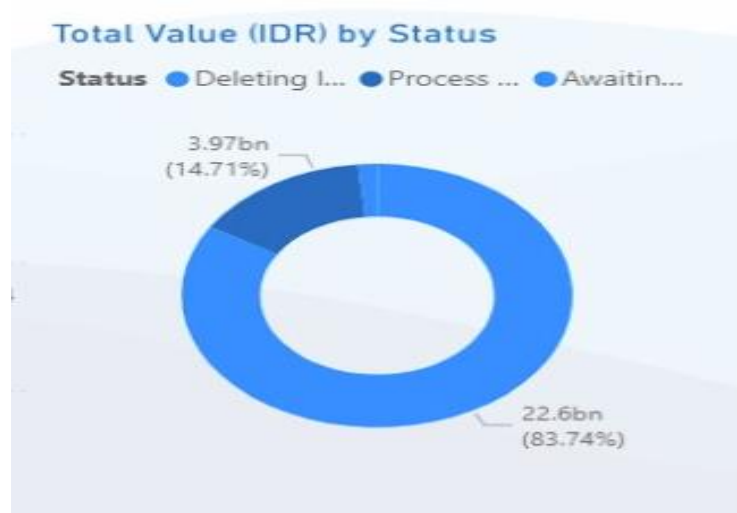
1. *Import* data yang mencakup informasi tentang waktu mulai dan waktu selesai suatu proses.
2. Buat kolom baru yang menghitung lead time untuk setiap proses.
3. Gunakan fungsi *AVERAGE* untuk menghitung rata-rata dari kolom *lead time*.
4. Buat visualisasi, seperti grafik batang, diagram lingkaran, atau tabel, yang menampilkan rata-rata *lead time*.

Bagan 4. 5 Tujuan *Average of Lead Time*



4.5.6. Total Value (IDR) by Status

Gambar 4. 9 Total Value (IDR) by Status



Gambar tersebut digunakan dari segi *value* nya, *process delivery order* yang sudah terkirim ini ada 14,71%, *deleting* lainnya artinya orderan yang sudah *clear*, dan *awaiting* sebanyak 83,74%.

Untuk menghitung total nilai (dalam IDR) berdasarkan status dalam Power BI, diperlukan data yang mencakup informasi tentang nilai transaksi dalam mata uang IDR dan status dari setiap transaksi. Berikut langkah-langkahnya:

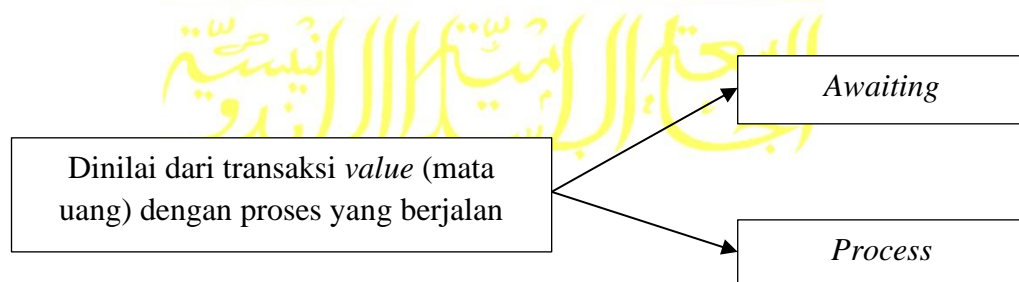
1. Persiapkan Data: Pastikan data mencakup informasi tentang nilai transaksi dalam IDR dan status dari setiap transaksi.
2. Transformasi Data: Jika diperlukan, lakukan transformasi data untuk mempersiapkan data untuk analisis. Ini mungkin termasuk membersihkan data atau melakukan konversi nilai transaksi ke mata uang IDR jika belum dalam format tersebut.

3. Hitung Total Nilai: Gunakan fungsi agregat dalam Power BI seperti SUM untuk menghitung total nilai transaksi untuk setiap status. Anda akan menggunakan kolom nilai transaksi sebagai referensi.
4. Visualisasikan Data: Buat visualisasi yang menampilkan total nilai transaksi berdasarkan status. Anda dapat menggunakan grafik batang, diagram lingkaran, atau tabel untuk menampilkan informasi ini.

Berikut langkah-langkah yang digunakan untuk menghitung total nilai (dalam IDR) dalam Power BI:

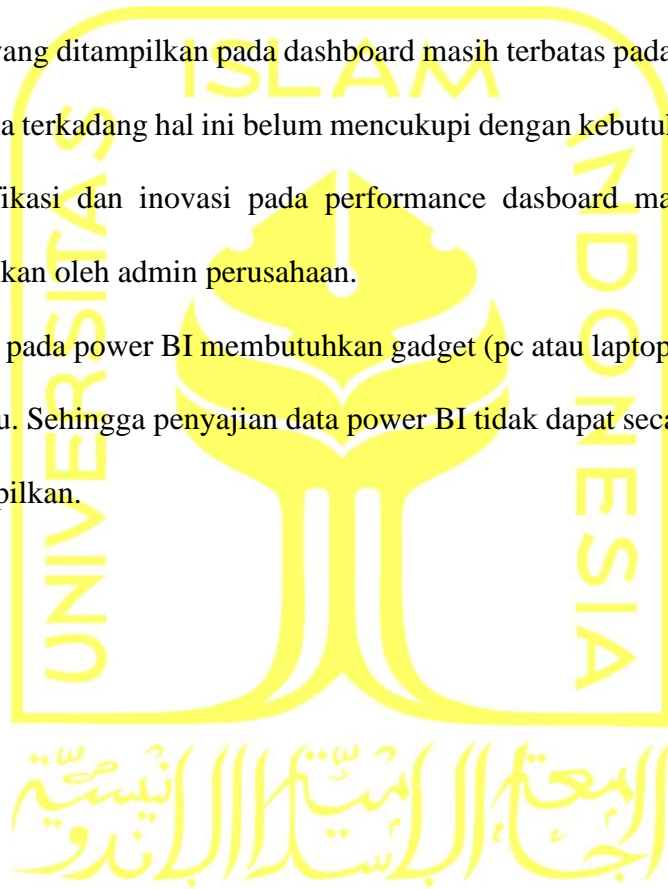
1. Import data yang mencakup informasi tentang nilai transaksi dalam IDR dan status dari setiap transaksi.
2. Gunakan fungsi SUM untuk menghitung total nilai transaksi untuk setiap status.
3. Buat visualisasi, seperti grafik batang, diagram lingkaran, atau tabel, yang menampilkan total nilai transaksi berdasarkan status.

Bagan 4. 6 Tujuan Total Value by Status



Berdasarkan kelebihan-kelebihannya, pengolahan data sistem Power BI supply chain performance dashboard di PT. Metito Indonesia memiliki kelemahan-kelemahan didalamnya yaitu sebagai berikut:

1. Ketergantungan pada produk microsoft.
2. Integrasi excel yang terbatas.
3. Belum bisa secara otomatis terhubung dengan ERP sistem yang ada pada dashboard Power BI perusahaan sehingga data tidak bisa tampil secara live jika perusahaan belum melakukan update. Keterbatasan tersebut berpotensi membuat data yang ditampilkan pada dashboard tidak valid.
4. Poin yang ditampilkan pada dashboard masih terbatas pada enam poin saja dimana terkadang hal ini belum mencukupi dengan kebutuhan perusahaan.
5. Modifikasi dan inovasi pada performance dashboard masih hanya bisa dilakukan oleh admin perusahaan.
6. Akses pada power BI membutuhkan gadget (pc atau laptop) dengan sistem terbaru. Sehingga penyajian data power BI tidak dapat secara lebih leluasa ditampilkan.



BAB V

PEMBAHASAN

5.1. Menentukan *Supply chain performance dashboard* di PT Metito Indonesia

Organisasi harus beradaptasi dengan lingkungan bisnis yang berubah dengan cepat dan membuat keputusan strategis yang sesuai untuk organisasi, bersaing secara efektif, meningkatkan kinerja melalui peningkatan kualitas, meminimalkan biaya, dan menghasilkan produk dan layanan yang berbeda dengan pesaing lain (Kosasih et al., 2020). Selama beberapa tahun terakhir, keunggulan optimalisasi dan integrasi rantai pasokan telah menjadi fokus beberapa organisasi perusahaan besar di dunia. Telah terjadi peningkatan persaingan bisnis dan perkembangan teknologi yang pesat (Maesaroh, dkk. 2022).

Tingkat persaingan usaha yang tinggi di berbagai bidang industri khususnya industri jasa percetakan merchandise dimana terjadi peningkatan daya saing perusahaan berupa peningkatan efisiensi dan produktivitas. Salah satu cara untuk meningkatkan efisiensi adalah dengan mengintegrasikan kegiatan rantai pasok perusahaan, sehingga tidak terjadi kesulitan dalam proses perencanaan operasional rantai pasok (Rackhman et al., 2018). Konsep SCM (*Supply Chain Management*) mampu mengintegrasikan pengelolaan berbagai fungsi manajemen dalam hubungan antar organisasi untuk membentuk suatu sistem yang terintegrasi dan saling mendukung. Kunci untuk memiliki SCM yang efektif adalah membantu pemasok dalam strategi perusahaan memenuhi pasar yang selalu berubah (Fauzan, 2022).

PT Metito Indonesia telah menggunakan Supply chain performance dashboard sehingga PT. Metito Indonesia dapat mengatasi sebagian besar permasalahan dengan memperoleh akses yang lebih cepat dan mudah ke data rantai pasokan mereka, menganalisis data dengan lebih efisien, menyajikan informasi secara visual, dan merespons secara cepat terhadap perubahan pasar atau kebutuhan pelanggan.

Teori dan praktik dalam manajemen rantai pasokan telah diterapkan secara luas pada perusahaan baik besar maupun kecil (Apriyani et al., 2028). Namun, ternyata penerapan SCM yang ada masih menghadapi kendala antara lain tidak mampu mengelola dan memelihara supplier secara efisien dan efektif, agar tetap setia kepada perusahaan (Kurniasantiet al., 2022). Kondisi efisiensi perusahaan PT. Metito Indonesia menggunakan *supply chain performance dashboard* sebelum berbasis *business intelligence* secara manual atau dengan sistem yang lebih terbatas, dan ini tentu juga tanpa ada sistem BI ini PT. Metito Indonesia harus mengumpulkan data dari berbagai sumber manual, seperti spreadsheet, database terpisah, atau laporan harian.

Awalnya PT Metito Indonesia, menggambarkan kinerja supply chain secara manual atau dengan sistem yang lebih terbatas tidak menggunakan sistem Power BI yang merupakan alat intelijen bisnis yang dapat memproses data dan menampilkannya visualisasi yang terdiri dari berbagai bentuk grafik untuk membuat dashboard, salah satu caranya yang dapat digunakan yaitu intelijen bisnis (Mahebu & Samosir, 2023).

Daya saing bisnis di berbagai industry mengakibatkan meningkatnya persaingan perusahaan dalam bentuk efektivitas dan efisiensi dalam dari segi produktivitas itu penting, kualitas produk dan pelayanan adalah yang paling berpengaruh faktor mengenai kepuasan pelanggan bagi keberlangsungan perusahaan (Rakhman et al., 2018). PT Metito Indonesia berhasil meningkatkan efisiensinya dengan mengintegrasikan rantai pasokan perusahaan kegiatan, agar tidak menjadi hambatan dalam perencanaan operasional rantai pasok proses.

Konsep manajemen rantai pasok dapat mengelola berbagai fungsi manajemen dalam hubungannya dengan organisasi lain di dalamnya membentuk sistem yang terintegrasi dan mendukung (Ikatinasari et al., 2020). Kunci untuk manajemen rantai pasokan yang efektif adalah menjadikan pemasok sesuai strategi perusahaan menghadapi perubahan pasar (Ikatinasari et al., 2020). Kemudian dalam hal daya tanggap perusahaan pada kemampuan supply chain sebelum berbasis business intelligence, ini lebih terbatas dan juga kurang optimal, bisa karena dari visibilitas dan rendahnya analisis prediktif (Bairizky, 2020).

Saat ini PT Metito Indonesia telah menggunakan Power BI dalam pelaksanaannya, penerapan power BI pada perusahaan PT Metito Indonesia telah memberikan hasil yang positif, perusahaan dapat meningkatkan daya tanggap mereka terhadap kinerja rantai pasokan dengan pemantauan real-time, analisis mendalam, peramalan yang akurat, fleksibilitas dan skalabilitas, serta kemampuan untuk melakukan pemodelan dan simulasi.

Adapun alasan dibutuhkannya Supply chain performance dashboard pada power BI bagi PT. Metito Indonesia ini berdasarkan hasil analisis yaitu:

1. Belum ada analisis data secara *real time* sehingga tidak diketahui jumlah barang yang terkirim tiap bulan dan PT. Metito Indonesia belum bisa memprediksi jumlah barang yang akan terkirim di bulan selanjutnya, sehingga PT. Metito Indonesia harus mengumpulkan data dari berbagai sumber manual, seperti spreadsheet, database terpisah, atau laporan harian.
2. Kesulitan dalam memantau pengiriman barang, sehingga jika ada kendala-kendala tidak bisa tertangani dengan segera, karena tidak ada yang memantau pengiriman ini. Sehingga proses distribusi tidak terpantau dengan baik dan tenggat waktu yang tidak terstruktur sehingga mengganggu ketepatan waktu pengiriman produk serta adanya ketidaksesuaian antara tanggal pemesanan dengan tanggal pengiriman.
3. Lambatnya respons terhadap perubahan, tanpa alat yang memungkinkan analisis data real-time, perusahaan mengalami keterlambatan dalam merespons perubahan pasar atau kondisi operasional, sehingga tidak adanya pengawasan pada jumlah item, tanggal pemesanan dan pengiriman, dan status pengiriman serta perusahaan sulit memprediksi estimasi persediaan dan estimasi di bulan berikutnya.
4. Tidak adanya sistem yang terintegrasi untuk mengumpulkan dan menganalisis data kinerja produksi dan rantai pasokan, perusahaan memiliki visibilitas yang terbatas terhadap faktor-faktor yang memengaruhi kualitas produk mereka. Untuk mengatasinya. Jadi prioritas *customer* perusahaan masih berdasarkan ketersediaan barang, dan belum ada prioritas *customer* berdasarkan banyaknya jumlah pesanan.

5. Proses pelaporan kinerja rantai pasokan memakan waktu dan cenderung menampilkan data historis. Ini dapat menghambat kemampuan perusahaan untuk merespons secara cepat terhadap perubahan pasar atau kebutuhan pelanggan. Sehingga mengakibatkan keterlambatan pengadaan barang sesuai permintaan *customer* akibat dari waktu pengerjaan yang tidak sesuai dengan *due date*.
6. Tidak adanya analisis prediktif yang kuat perusahaan tentu mengalami kesulitan dalam memprediksi masalah kualitas yang mungkin terjadi di masa depan atau mengambil tindakan pencegahan yang diperlukan.

Perlunya peningkatan produktivitas dan efisiensi perusahaan terkait dengan kebutuhan pelanggan merupakan salah satu alasan pentingnya memantau perubahan preferensi konsumen dan perilaku agar perusahaan dapat terus beradaptasi (Rachbini, 2017). Banyak Perusahaan telah menerapkan teori dan praktik manajemen pada rantai pasokan. Rantai pasokan pengelolaan yang diterapkan tidak memberikan efisiensi dan efektivitas dalam mengelola dan menjaga pasokan, guna menjaga loyalitas terhadap Perusahaan (Ikatinasari et al., 2020).

Semua pihak mempunyai peranan penting baik itu distributor, supplier, retailer, produsen dan pelanggan untuk menghasilkan produk yang murah, berkualitas, dan cepat. Hal ini mendasari konsep baru yang disebut SCM (Cuandra et al., 2022). SCM adalah untuk memperluas dan mengembangkan konsep sehingga manajemen logistik mempunyai peran untuk mengendalikan pasokan barang antar

Perusahaan dan mengembangkan hal-hal terkait yang dibutuhkan konsumen (Rachbini, 2016).

SCM (Rantai Pasokan Manajemen) menggabungkan kegiatan penyediaan bahan dan jasa, konversi menjadi barang yang belum jadi dan produk akhir, dan pengiriman ke konsumen (Latuconsina & Sariwating, 2020; Lee & Ande, 2022). Hal ini tentu akan mempengaruhi kualitas dari perusahaan sendiri seperti yang disampaikan oleh informan sales dimana kualitas produk perusahaan pasti mengalami tantangan dan memiliki beberapa kelemahan, ini karena tanpa sistem yang terintegrasi untuk mengumpulkan dan menganalisis data kinerja produksi dan rantai pasokan, perusahaan memiliki visibilitas yang terbatas terhadap faktor-faktor yang memengaruhi kualitas produk mereka. tanpa adanya analisis prediktif yang kuat perusahaan tentu mengalami kesulitan dalam memprediksi masalah kualitas yang mungkin terjadi di masa depan atau mengambil tindakan pencegahan yang diperlukan untuk mengatasinya.

Untuk menentukan Supply chain performance dashboard ada beberapa langkah yaitu:

- a. Menentukan kata kunci dari stakeholder environment requirement
- b. Melakukan pemeriksaan kesamaan kata kunci dari masing-masing stakeholder
- c. Melakukan pemeriksaan kesesuaian dan relevansi setiap performance dashboard dengan kata kunci yang telah diperoleh

Adapun dalam menentukan Supply chain performance dashboard ini PT Metito Indonesia harus didasarkan pada tujuan bisnis perusahaan dan prioritas

strategisnya. Penting dalam mencocokkan antara Performance dashboard dengan strategi bisnis PT. Metito Indonesia dan memastikan bahwa setiap performance dashboard memiliki angka yang dapat ditampilkan dan realistis. Selain itu, performance dashboard harus digambarkan secara berkala dan digunakan untuk mengevaluasi kinerja rantai pasokan serta mendukung pengambilan keputusan yang tepat untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional.

Adapun proses pengolahan data pada sistem power BI, adalah sebagai berikut:

1. *Total Order Qty based on status*

Total Order Qty based on status adalah jumlah keseluruhan pesanan yang telah diselesaikan dan dihantar kepada pelanggan dalam satu bulan, ditambah dengan jumlah pesanan yang masih belum diproses atau "open" pada akhir bulan tersebut. Dari hasil analisis diketahui bahwa status delivered setiap bulannya mengalami peningkatan maupun penurunan, status delivered terendah terjadi pada bulan Januari dan Maret tahun 2023 sebesar 0,9 bn, kemudian status delivered mengalami peningkatan pada bulan Februari 2023 sebesar 3,3 bn.

2. *Customer Order – Ontime delivery*

Berdasarkan hasil analisis *customer order-ontime delivery* pada bulan Januari tahun 2023 sampai dengan bulan Mei 2024 mengalami naik turun secara konsisten di tiap bulannya, dan mengalami peningkatan yang hampir 100% pada bulan Maret 2024 sebesar 95,1%, jadi artinya dari 100 order customer 95,1% nya itu tercapai, sebelum Januari itu bisa tercapai yang 4,9% delay.

3. *Delivery Sts by Item*

Berdasarkan hasil analisis *delivery sts by item* tertinggi ada pada MT-1602 Plus – 1250 kg dengan orderan didapat sebanyak 5400000K.

4. *Total Order by Customer Name*

Berdasarkan hasil analisis bahwa customer yang teratas yakni SMELTING dengan pengiriman yang sudah terkirim sebanyak 6562500K. sedangkan customer yang berada diposisi paling bawah adalah Sumber Indah dengan pengiriman yang sudah terkirim sebanyak 897470K.

5. *Average of Lead time*

Berdasarkan hasil analisis *average of lead time* ini artinya bisa kita lihat dari bulan Januari 2023 sampai Maret 2024, itu merupakan data customer order sampai barang terkirim ke customernya.

6. *Total Value (IDR) by Status*

Berdasarkan hasil analisis, *process delivery order* yang sudah terkirim ini ada 14,71%, *deleting* lainnya artinya orderan yang sudah *clear*, dan *awaiting* sebanyak 83,74%.

Keenam performance dashboard memberikan gambaran bagi pihak-pihak yang memiliki kepentingan yaitu pimpinan perusahaan, *supply chain*, sales dan finance. Pertama, *Total Order Qty based on status* dapat digunakan sebagai evaluasi kinerja perusahaan pada bulan tersebut maupun bulan sebelumnya terkait pesanan yang masih belum terkirim maupun tertunda, sehingga pemimpin perusahaan dapat

menentukan strategi terbaik agar status *delivery* pesanan terus mengalami peningkatan.

Kedua, *Customer Order – Ontime delivery* dapat digunakan oleh sales sebagai evaluasi kinerja pemasaran, apakah sudah sesuai target bulan tersebut atau belum. Data pada *Customer Order – Ontime delivery* digunakan oleh sales untuk menentukan strategi efektif untuk meningkatkan pesanan agar mencapai target atau melebihi target yang telah ditentukan.

Ketiga, *Delivery Sts by Item* memberikan gambaran kepada pihak-pihak yang memiliki kepentingan terkait banyaknya orderan yang didapatkan untuk item tertentu. Informasi tersebut berguna bagi supply chain untuk menentukan item mana yang perlu peningkatan produksi dan item mana yang perlu pengurangan produksi. Bagi sales, informasi ini dapat dijadikan acuan untuk menyusun strategi yang lebih baik dalam memasarkan item yang kurang diminati atau yang masih mendapatkan sedikit orderan.

Keempat, *Total Order by Customer Name* memberikan gambaran terkait customer yang loyal terhadap perusahaan sehingga memiliki pengiriman terbanyak. Dengan informasi tersebut dapat bermanfaat bagi pemimpin perusahaan agar dapat terus menjalin hubungan yang baik dengan customer yang memiliki pengiriman terbanyak, dan membangun hubungan yang lebih baik dengan customer dengan pengiriman terendah dengan membangun kepercayaan agar customer terus meningkatkan pengiriman.

Kelima, *Average of Lead time* memberikan informasi terkait orderan yang sudah sampai kepada customer atau yang masih mengalami hambatan. Informasi

ini dapat memberikan gambaran kepada pihak-pihak yang memiliki kepentingan terkait pengiriman kepada customer guna memastikan semua pesanan sampai kepada customer sesuai dengan pesanan dan waktu pengiriman.

Keenam, *Total Value (IDR) by Status* memberikan gambaran kepada pemegang kepentingan terkait berapa persen orderan yang telah selesai dan yang belum selesai. Data ini memberikan informasi terkait kinerja perusahaan yang sudah efektif dan efisien dalam menyelesaikan pesanan customer.

5.2. Penggambaran Kinerja Supply Chain Dalam Bentuk Power BI

Perusahaan perlu menampilkan penggambaran kinerja *supply chain* untuk mengetahui sejauh mana performansi *supply chain* perusahaan telah tercapai. Dengan upaya penggambaran tersebut dapat diketahui tindakan yang dapat dilakukan perusahaan untuk perbaikan kinerja *supply chain* yang masih jauh di bawah target perusahaan (Subekti, 2020). Supply chain memiliki peranan yang penting dalam proses aliran material mulai dari pasokan bahan baku oleh supplier sampai produk jadi ke tangan konsumen.

PT Metito Indonesia berupaya untuk mengelola sebaik mungkin untuk mengelolah *supply chain*nya supaya dapat menghasilkan produk yang murah, berkualitas, dan tepat waktu sehingga target pasar terpenuhi dan dapat menghasilkan keuntungan bagi perusahaan. *Penggambaran kinerja supply chain* bagi perusahaan perlu dilakukan karena bertujuan untuk mengurangi biaya-biaya, memenuhi kepuasan pelanggan dan meningkatkan keuntungan perusahaan serta untuk mengetahui sejauh mana performansi *supply chain* perusahaan tersebut telah tercapai (Yusuf & Soediantono, 2022).

Penggambaran kinerja supply chain pada dasarnya dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya yang didasarkan pada kekuatan intelijen bisnis BI. Akan tetapi *business Intelligence Power* menjadi salah satunya alat analisis data yang dikembangkan oleh *Microsoft* (Nopianti et al., 2019). Alat ini memungkinkan pengguna untuk mengintegrasikan data dari berbagai sumber, termasuk data inventaris dan rantai pasokan, dan menganalisis data tersebut menggunakan berbagai teknik analitik seperti visualisasi data dan analitik prediktif. *Business Intelligence Power BI* dapat membantu perusahaan membuat keputusan yang lebih baik dengan menyediakan wawasan yang lebih mendalam tentang kinerja perusahaan, pelanggan, dan rantai pasokan. Itu alat ini juga memungkinkan pengguna membuat dasbor dan laporan yang dapat disesuaikan menurut kebutuhan perusahaan.

Kelebihan *Business Intelligence Power BI* adalah kemudahannya digunakan, memiliki antarmuka yang intuitif, dan dapat diintegrasikan dengan berbagai sumber data seperti *Excel*, *SQL Server*, dan *SharePoint*. Selain itu alat ini juga mempunyai kemampuan dalam melakukan analisis data secara real-time dan dapat diakses dari berbagai perangkat seperti desktop, laptop, dan ponsel pintar (Nugraha, 2022).

Kemudian gambaran perusahaan PT. Metito Indonesia menggunakan *penggambaran kinerja supply chain* setelah berbasis *business intelligence*, ini tentunya memberikan pengaruh yang positif bagi perusahaan karena dengan menggunakan sistem BI ini perusahaan dapat mengalami peningkatan yang efisien dan juga signifikan, karena dibantu dengan alat analisis yang dapat memprediksi

permintaan customer dengan lebih akurat. Efisiensi dan fleksibilitas perusahaan setelah menggunakan *business intelligence* ini menjadi semakin terarah, jelas dan lebih terstruktur, karena dengan platform *business intelligence* memungkinkan pertukaran data yang lebih efektif dan juga analisis data yang akurat (Sugiyanto, dkk. 2020).

Terhadap daya tanggap pada kemampuan *supply chain* sesudah berbasis *business intelligence* ini juga mengalami peningkatan karena akses data menjadi lebih cepat dan efisien dan membantu perusahaan meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan, dengan penggunaan *business intelligence* ini juga tentu memberikan kualitas produk perusahaan mengalami peningkatan yang signifikan, serta dengan adopsi BI, perusahaan dapat meningkatkan pengelolaan dan pengawasan rantai pasokan mereka, yang pada gilirannya dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas produk secara keseluruhan (Rizal, 2020).

Dengan mengoptimalkan penggunaan *supply chain* ini juga diperoleh beberapa keuntungan (Santosa & Herjanto, 2018), yaitu:

1. Mengurangi inventori

Inventori adalah salah satu aset perusahaan yang paling penting, dan pengendaliannya harus dilakukan untuk meminimalkan timbunan barang di gudang, juga dikenal sebagai inventori, dan untuk mengurangi biaya inventori.

2. Menjamin kualitas

Kualitas tidak hanya ditentukan oleh proses produksi perusahaan, tetapi juga oleh bahan baku yang digunakan, cara memperoleh bahan baku, dan proses pengiriman bahan baku. Kualitas juga memengaruhi reputasi perusahaan, pangsa pasar, dan kepopuleran produk.

3. Manjamin kelancaran aliran barang

Supply chain management memastikan bahwa aliran barang yang dimulai dari pemasok, perusahaan, dan penjual terakhir sampai kepada konsumen akhir berjalan lancar. Manajemen rantai pasokan sangat penting untuk mengelola aliran barang dari bahan baku hingga produk akhir.

4. Mengembangkan *supplier partnership*

Perusahaan dapat memastikan aliran barang yang lancar, terutama aliran bahan baku, dengan bekerja sama dengan pemasok.

Proses mengolah data pada sistem Power BI melibatkan beberapa langkah dasar yang biasanya dilakukan untuk mempersiapkan dan menganalisis data sebelum divisualisasikan (Saptomo, 2022). Berikut adalah langkah-langkah dalam proses pengolahan data di Power BI:

1. Koneksi Data: Langkah pertama adalah menghubungkan atau mengimpor data dari sumber yang berbeda ke dalam Power BI. Sumber data ini bisa berupa file Excel, database, layanan cloud seperti SharePoint, Salesforce, Google Analytics, atau sumber data lainnya.
2. Transformasi Data: Setelah data diimpor, transformasi data dilakukan untuk membersihkan, merapikan, atau mengubah formatnya agar sesuai dengan

kebutuhan analisis. Power BI menyediakan berbagai alat dan fungsi untuk melakukan transformasi data, seperti menghapus baris atau kolom yang tidak diperlukan, menggabungkan tabel, mengubah tipe data, dan lain-lain.

3. Model Data: Memodelkan data agar dapat digunakan dalam visualisasi. Ini melibatkan pembuatan relasi antar tabel jika data berasal dari beberapa sumber yang berbeda, serta membuat penghitungan atau metrik tambahan yang mungkin diperlukan untuk analisis lebih lanjut.
4. Pembuatan Visualisasi: pembuatan visualisasi data dapat berupa grafik, diagram, peta, atau tabel yang menarik dan informatif. Power BI menyediakan berbagai jenis visualisasi yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan analisis Anda.
5. Pembuatan Laporan: Penggabungan visualisasi data yang telah dibuat ke dalam laporan yang lebih komprehensif. Laporan ini dapat berisi beberapa visualisasi yang saling terkait dan mungkin termasuk teks, gambar, atau filter interaktif.
6. Pembuatan dashboard: yang terdiri dari visualisasi data yang dipilih dari laporan. Dashboard ini dapat memberikan tampilan yang singkat dan langsung terkait dengan kinerja bisnis atau metrik yang penting bagi organisasi.
7. Berbagi dan kolaborasi : Membagikan laporan dan dashboard dengan orang lain dalam perusahaan. Power BI menyediakan fitur berbagi yang memungkinkan untuk berbagi laporan secara aman melalui web atau aplikasi mobile, serta berkolaborasi dalam analisis data dengan tim.

Controlling system dalam implementasi power BI pada perusahaan PT.

Metito Indonesia diantaranya adalah :

1. Kebijakan penggunaan. Untuk mengawas penggunaan power BI dalam sebuah perusahaan maka perlunya menetapkan kebijakan penggunaan power BI yang jelas. Kebijakan tersebut diantaranya adalah hak serta kewajiban pengguna, kebijakan keamanan data serta batasan dalam penggunaannya.
2. Pelaksanaan pelatihan & Pengaturan izin. Dalam melakukan controlling system pada sistem power BI maka perlunya dilakukan pelatihan oleh admin kemudian menetapkan kebijakan siapa saja yang memiliki izin untuk mengakses sistem power BI, serta sampai tingkat mana mereka mendapatkan akses tersebut. Untuk mempermudah dan lebih efisien PT. Metito Indonesia dapat mengkoordinasikan melalui grup serta peran yang dibutuhkan untuk mengelola izin.
3. Audit Log. Untuk mengawasi penggunaan sistem power BI maka perlunya mengaktifkan log audit power BI agar dapat melacak aktivitas dalam penggunaan. Pengaktifan log audit dapat membantu perusahaan dalam mengawasi sistem power BI terkait siapa saja yang telah mengakses laporan serta apa saja aktivitas yang dilakukan.
4. Keamanan data. Perusahaan perlu memastikan bahwa data yang terdapat dalam sistem power BI terjaga keamanannya. Penjagaan keamanan data sistem power BI dapat dilakukan dengan enkripsi dan tokenisasi guna melindungi data sensitif dan penting bagi perusahaan.

5. Pembaruan dan pemeliharaan. Guna memastikan keamanan sistem power BI dan ketersediaan yang optimal, perusahaan perlu melakukan pembaruan perangkat lunak secara berkala.

Implementasi langkah-langkah power BI dalam perusahaan dapat dilakukan, pertama dengan melakukan pemantauan kinerja dalam penggunaan sistem power BI. Pemantauan kinerja ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem power BI benar-benar berjalan dengan baik serta memberikan respon yang baik terhadap pengguna. Kedua, Pemantauan konsumsi dalam penggunaan sistem power BI secara berkala juga dapat membantu perusahaan dalam mengidentifikasi adanya penyalahgunaan yang mungkin terjadi, dan ini juga secara efektif dapat membantu sumber daya yang digunakan. Ketiga, menetapkan prosedur dalam mengelola versi laporan dan data set yang dibuat dalam power BI, ini bertujuan untuk mencegah potensi adanya penggunaan sistem dengan versi yang tidak sah dan melacak adanya perubahan sistem. Keempat, evaluasi kepatuhan dalam penggunaan power BI yang sesuai dengan kebijakan perusahaan serta peraturan-peraturan yang berlaku. Dalam menerapkan langkah-langkah implementasi sistem power BI, PT. Metito Indonesia dapat memastikan bahwa dalam penggunaan power BI dalam perusahaan sudah efektif, aman, serta sesuai dengan kebijakan dan peraturan yang berlaku.

Penggunaan power BI dalam perusahaan tentu tidak sempurna secara menyeluruh. Pengolahan data sistem Power BI menggambarkan supply chain performance dashboard di PT. Metito Indonesia memiliki kelemahan-kelemahan didalamnya yaitu sebagai berikut:

1. Ketergantungan pada produk microsoft. Sistem power BI yang hanya dimiliki oleh microsoft menyebabkan perusahaan untuk terus bergantung pada microsoft. Ketergantungan terhadap microsoft juga menyebabkan perusahaan bergantung pada network karena sistem power BI yang hanya dapat diakses melalui aplikasi yang diunduh, smarphone atau website.
2. Integrasi excel yang terbatas. Integrasi sistem power BI hanya dapat terintegrasi pada sistem microsoft saja seperti excel, teams, dan Sharepoint.
3. Belum bisa secara otomatis terhubung dengan ERP sistem yang ada pada dashboard Power BI perusahaan sehingga data tidak bisa tampil secara live jika perusahaan belum melakukan update. Keterbatasan tersebut berpotensi membuat data yang ditampilkan pada dashboard tidak valid.
4. Poin yang ditampilkan pada dashboard masih terbatas pada enam poin saja dimana terkadang hal ini belum mencukupi dengan kebutuhan perusahaan. Kebutuhan perusahaan terkait data-data yang dibutuhkan guna melihat kinerja perusahaan cukup banyak, sehingga keterbatasan data yang ditampilkan sedikit me
5. Modifikasi dan inovasi pada supply chain performance dashboard masih hanya bisa dilakukan oleh admin perusahaan. Keterbatasan ini menyebabkan tidak semua pemegang kepentingan dapat dengan mudah mengakses power BI sewaktu-waktu jika dibutuhkan.
6. Akses pada power BI membutuhkan gadget (pc atau laptop) dengan sistem terbaru. Sehingga penyajian data power BI tidak dapat secara lebih leluasa ditampilkan. Hal ini memberikan tekanan bagi perusahaan yang memiliki

gadget dengan sistem yang lama untuk meningkatkan sistem dan tidak menutup kemungkinan perusahaan perlu untuk mengeluarkan biaya untuk membeli gadget baru.



BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. PT Metito Indonesia, sebelum berbasis *bussines intelegence* menggunakan *penggambaran kinerja supply chain* secara manual dengan menggunakan perangkat lunak yang sederhana juga tidak menggunakan alat analisis yang dapat menampilkan data secara *realtime*. Namun setelah mempertimbangkan urgensi dari efektivitas kinerja supply chain akhirnya PT. Metito Indonesia mulai menggunakan Power BI. Hal ini membantu PT Metito Indonesia dalam menentukan supply chain performance dashboardnya dengan didasarkan pada tujuan bisnis perusahaan dan prioritas strategisnya. Hal yang dapat dipertimbangkan dalam penentuan supply chain di PT. Metito Indonesia adalah dengan memperhatikan Tingkat Stok, Efisiensi Logistik, Kualitas Pemasok, Efisiensi Biaya, Kinerja Layanan Pelanggan.
2. Model *performance dashboard kinerja supply chain* pada perusahaan PT. Metito Indonesia berbasis *business intelligence* diawali dengan merumuskan kerangka awal supply chain, kemudian dilakukan penggambaran menggunakan empat indikator dalam performance dashboard, yaitu : *quality, reliability, flexibility dan efficiency*. Selanjutnya dilakukan pengolahan data pada Power BI yang dapat

mencerminkan kondisi *supply chain* pada PT Metito Indonesia yang dapat dilihat pada *supply chain performance dashboard*.

6.2. Saran

1. Bagi perusahaan

Untuk dapat memaksimalkan *business intelligence* yang dikembangkan perusahaan harus bisa proaktif untuk bisa berfikir dan memberikan *berkebelanjutan* untuk bisnis.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Data yang akan digunakan dalam *business intelligence* haruslah ditampung terlebih dahulu dalam sebuah database terpisah, hal ini dilakukan supaya *perfoma database* tidak terganggu dan berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, R., Alfarizi, V., Amarta, T. B., Ardian, N. N., & Ibrahim, M. J. (2018). Implementasi Business Intelligence untuk mendapatkan pola penerbangan penumpang pesawat dari atau ke Bandara Internasional Minangkabau. *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, 4(1), 65-69.
- Akmal, R. (2018). Perancangan Dan Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Dengan Metode Scor Dan Ahp Di Pt. Bsi Indonesia. *Jurnal Industri Kreatif (JIK)*, 2(1), 1-13.
- Apriyani, D., Nurmalina, R., & Burhanuddin, B. (2018). Evaluasi Kinerja Rantai Pasok Sayuran Organik dengan Pendekatan Supply Chain Operation Reference (SCOR). *Mix: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 8(2), 312-335.
- Apurwanti, E. D., Rahayu, E. S., & Irianto, H. (2020). Analisis Efisiensi Rantai Pasok Bawang Merah Di Kabupaten Bantul. *Jurnal Pangan*, 29(1), 1-12.
- Arif, M. (2018). *Supply Chain Management*. Deepublish.
- Azwir, H. H. (2022). Implementasi Fuzzy Agility Index Dan Importance Performance Analysis Untuk Assesmen Organisasi. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, 12(1), 1-11.
- Bairizki, A. (2020). *Manajemen Sumber Daya Manusia (Tinjauan Strategis Berbasis Kompetensi)-Jilid 1 (Vol. 1)*. Pustaka Aksara.
- Binus University. (2021). Tingkat Adopsi Business Intelligence di Indonesia. Recieved from: <https://mmsi.binus.ac.id/2021/12/17/tingkat-adopsi-business-intelligence-di-indonesia/>. 08 Oktober 2023.
- Bororing, J. E. (2022). Implementasi Dashboard Microsoft Power Bi Untuk Visualisasi Data Covid 19 Indonesia. *Informasi Interaktif*, 7(1), 21-29.
- Business intelligence competence, agile capabilities, and agile performance in supply chain: An empirical study Mohamad Sadegh Sangari, Jafar Razmi
- Cuandra, F., Maytanius, J., Sembiring, D. T., & Lim, R. (2022). Pengaruh Manajemen Rantai Pasok Berbasis ERP Dalam Meningkatkan Kinerja PT. Furnitur Batam Bina Perkasa. *Transekonomika: Akuntansi, Bisnis Dan Keuangan*, 2(4), 55-60.

- Darman, R. (2018). Analisis Visualisasi dan Pemetaan Data Tanaman Padi di Indonesia Menggunakan Microsoft Power BI. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 4(2), 156-162.
- Data Bridge, (2023). Global Business Intelligence Market – Industry Trends and Forecast to 2030. Recieved from: <https://www.databridgemarketresearch.com/reports/global-business-intelligence-market>. 08 Oktober 2023.
- El Qodri, Z. M. (2020). Pengaruh Manajemen Kualitas dan Manajemen Rantai Pasokan terhadap Kinerja Bisnis (Studi pada Industri Bakpia di Yogyakarta).
- Epiphaniou, G., Bottarelli, M., Al-Khateeb, H., Ersotelos, N. T., Kanyaru, J., & Nahar, V. (2020). Smart distributed ledger technologies in Industry 4.0: Challenges and opportunities in supply chain management. In *Cyber Defence in the Age of AI, Smart Societies and Augmented Humanity* (pp. 319-345). Springer, Cham.
- Fatorachian, H., & Kazemi, H. (2021). Impact of Industry 4.0 on supply chain performance. *Production Planning & Control*, 32(1), 63-81.
- Faturahman, R. (2023). Analisis Pengaruh Supply Chain Management terhadap Kinerja Perusahaan (Studi Pada Industri Furniture di Sleman) (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Fauzan, I. H. (2022). Pengaruh Penerapan Supply Chain Management Terhadap Kinerja Perusahaan Melalui Keunggulan Kompetitif (Penelitian Pada Industri Bata Merah Di Wilayah Kecamatan Cisayong Kabupaten Tasikmalaya (Doctoral Dissertation, Universitas Siliwangi).
- Gunawan, A., Prayoga, J. P. J., & Hasugian, B. S. (2021). Sistem Informasi Penjadwalan Supply Air Bersih Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Mysql (Studi Kasus Di PT. Metito Indonesia). *Device: Journal Of Information System, Computer Science And Information Technology*, 2(1), 51-56.
- Hahn, G. J. (2020). Industry 4.0: a supply chain innovation perspective. *International Journal of Production Research*, 58(5), 1425-1441.
- Hartanto, S. (2023). Pengaruh Supply Chain Management Practices dan Supply Chain Integration Terhadap Information Technology, Innovation dan Business Performance Pada Industri Manufaktur di Jawa Timur. *Dissertation*.

- Hasim, L. (2019). Penerapan Business Intelligence Pada Manajemen Dashboard Report Perusahaan Asuransi. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 4(12), 123-136.
- Haudi, H., Rahadjeng, E., Santamoko, R., Putra, R., Purwoko, D., Nurjannah, D., & Purwanto, A. (2022). The role of e-marketing and e-CRM on e-loyalty of Indonesian companies during Covid pandemic and digital era. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(1), 217-224.
- Hermawan, R., & Imran, A. (2021). Pengukuran Kinerja Supply Chain Dengan Pendekatan Supply Chain Operation Reference di CV. Erna-Sukabumi. *FTI*.
- Hindayani, N., Wahyuni, E. T., & Amrania, G. K. P. (2022). Peran Big Data Terhadap Kemampuan Perusahaan Melakukan Analisis Rantai Pasok: Studi Reviu Literatur Terstruktur. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 6(2), 1513-1530.
- Husna, M. (2019). Rancang bangun knowledge management system materi kuliah mahasiswa program studi sistem informasi (studi kasus Perguruan Tinggi Negeri Se-Dki Jakarta) (Bachelor's thesis, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Inkwood. (2018). Indonesia Business Intelligence Market Forecast 2017-2020. Recieved from: <https://inkwoodresearch.com/reports/indonesia-business-intelligence-market/>. 08 Oktober 2023.
- Jaelani, J., & Purnama, K. D. (2022). Manajemen Biaya Dan Kinerja Strategis Dalam Supply Chain. *Jurnal Mahasiswa: Jurnal Ilmiah Penalaran Dan Penelitian Mahasiswa*, 4(2), 192-219.
- Jha, A. K., Agi, M. A., & Ngai, E. W. (2020). A note on big data analytics capability development in supply chain. *Decision Support Systems*, 138, 113382.
- Kinding, D. P. N., Priatna, W. B., & Baga, L. M. (2019). Kinerja Rantai Pasok Sayuran Dengan Pendekatan Scor (Studi Kasus: Pondok Pesantren Al-Ittifaq di Kabupaten Bandung). *Jurnal Agribisnis Indonesia (Journal of Indonesian Agribusiness)*, 7(2), 113-128.
- Kurniasanti, E., Lutfillah, N. Q., & Muwidha, M. (2022). Identifikasi Kendala Dengan Kolaborasi Theory Of Constraints Dan Supply Chain Management. *Jurnal Pajak Dan Keuangan Negara (PKN)*, 3(2), 220-235.

- Latuconsina, Z., & Sariwating, N. D. (2020). Pengaruh dimensi dari supply chain management terhadap kinerja operasional toko komputer di kota Ambon. *Jurnal Cita Ekonomika*, 14(2), 67-80.
- Lestari, E. R. (2019). Manajemen Inovasi: Upaya Meraih Keunggulan Kompetitif. Universitas Brawijaya Press.
- Maesaroh, S., Lubis, R. R., Husna, L. N., Widyaningsih, R., Susilawati, R., & Yasmin, P. M. (2022). Efektivitas Implementasi Manajemen Business Intelligence pada Industri 4.0. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 3(2), 69-75.
- Mahebu, M. A., & Samosir, R. S. (2023). A Visualisasi Data Penjualan CV. Waskat Karya Metal Menggunakan Pendekatan Business intelligence. *Kalbiscientia Jurnal Sains dan Teknologi*, 10(02), 138-147.
- Martono, R. (2018). Manajemen Logistik. Gramedia Pustaka Utama.
- Nabil, D. H., Rahman, Md. H., Chowdhury, A. H., & Menezes, B. C. (2023). Managing Supply Chain Performance Using a Real Time Microsoft Power BI Dashboard by Action Design Research (ADR) Method. *Journal Cogent Engineering*. 10, <https://doi.org/10.1080/23311916.2023.2257924>.
- Nopianti, R., Panudju, A. T., & Marfuah, U. (2019). Value Creation dengan Penerapan Prinsip-Prinsip Lean Manufacturing dalam Accounting. Owner: Riset dan Jurnal Akuntansi, 3(1), 56-70.
- Nugraha, S. (2022). *Implementasi Business Intelligence Untuk Visualisasi Data Milikki Thrift Shop* (Doctoral dissertation, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan).
- Wulandari (2023). Analisa Rantai Pasok Buah Durian (*Durio Zhibethinus*) di Kota Jambi (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Prahendratno, A., Mahendra, G. S., Zebua, R. S. Y., Tahir, R., Sepriano, S., Handika, I. P. S., ... & Efitra, E. (2023). BUSINESS INTELEGENT: Pengantar Business Intelligence dalam Bisnis. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Prasetyo, B., Retnani, W. E. Y., & Ifadah, N. L. M. (2022). Analisis Strategi Mitigasi Risiko Supply Chain Management Menggunakan House of Risk (HOR). *Jurnal Tekno Kompak*, 16(2), 72-84.

- Putra, S. I. G., Nadia, F. N. D., Gusminto, E. B., & Musmedi, D. P. (2019). Analisis Kinerja Supply Chain pada Agroindustri Kopi. *Jurnal Ekonomi Modernisasi*, 15(1), 30-42.
- Putri, R. R. (2018). Penerapan Business Intelligence Sebagai Pendukung Analisis Produktivitas Karyawan Bagian Penjualan (Studi Kasus: Northwind).
- Rachmawan, B. P. T. (2018). Pengaruh Manajemen Rantai Pasok Terhadap Kinerja Perusahaan.
- Rakhman, A., Machfud, M., & Arkeman, Y. (2018). Kinerja manajemen rantai pasok dengan menggunakan pendekatan metode supply chain operation reference (SCOR). *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen (JABM)*, 4(1), 106-106.
- Rasa, I. N. M. A. G., & Astiti, M. P. (2022). Business Process Innovation. *Business And Digital Economy*, 43.
- Rizal, A. (2020). *Buku Ajar Manajemen Pemasaran di Era Masyarakat Industri 4.0*. Deepublish.
- Sangari, M. S., & Razmi, J. (2015). Business intelligence competence, agile capabilities, and agile performance in supply chain: An empirical study. *The International Journal of Logistics Management*, 26(2), 356-380.
- Santosa, P. W., & Herjanto, E. (2018). Strategi bisnis dengan menggunakan analisis swot dengan model supply chain logistik untuk meningkatkan penjualan retail pada PT Xyz. *Jurnal Manajemen Bisnis dan Kewirausahaan*, 2(1).
- Saptomo, A. B. (2022). Implementasi Business Intelligence Dalam Membuat Keputusan Penjualan Properti Dengan Metode Online Analytical Processing (Olap)(Studi Kasus: Pt. Jatiwangi Grahatama Properti).
- Sherlywati, S. (2018). Urgensi penelitian manajemen rantai pasok: Pemetaan isu, objek, dan metodologi. *Jurnal Manajemen Maranatha*, 17(2), 147-162.
- Shift. (2023). Apa itu Power BI, Tools Andalan Para Business Intelligence. Recieved from: <https://shiftacademy.id/blog/apa-itu-power-bi/#:~:text=Power%20BI%20akan%20memungkinkan%20kamu,selalu%20siap%20membuat%20keputusan%20bisnis.08%20Oktober%202023.>
- Sholeh, M. N., Wibowo, M. A., & Sari, U. C. (2020). Pengukuran kinerja rantai pasok konstruksi berkelanjutan dengan pendekatan model Supply Chain Operations Reference (SCOR) 12.0. *Jurnal Vokasi Indonesia*, 8(2), 114-119.

- Sitorus, M. Y., Baihaqi, I., & Ardiantono, D. S. (2020). Supply Chain Analytics Maturity Model: Sebuah Tinjauan Pustaka. *Jurnal Teknik ITS*, 9(1), A67-A72.
- Solehudin, M. M., Marjuki, M. P., Destina Paningrum, S. E., Aripin, H. Z., Eka Indriyani, M. S., SE, M., & S ST, M. M. (2023). Pengelolaan Manajemen Bisnis 5.0. *Cendikia Mulia Mandiri*.
- Subekti, R. B. (2020). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Buku Dengan Metode Supply Chain Operation Reference (Scor) Pada Cv. Arya Duta. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 1(02), 112-123.
- Subhan, M. R., Profita, A., & Widada, D. (2022). Perancangan dan Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Industri Amplang (Studi Kasus: UD. Taufik Jaya Makmur, Samarinda). *Profisiensi: Jurnal Program Studi Teknik Industri*, 10(1), 17-29.
- Sugiana, N. S. S., & Musty, B. (2023). Analisis Data Sistem Informasi Monitoring Marketing; Tools Pengambilan Keputusan Strategic. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 12(2).
- Sugiyanto, E. K., Wijayanti, R., Adoe, V. S., Zebua, G. T., Alfalisyanto, A., Tjandra, T., ... & Sari, D. (2020). Buku Ajar E-Bisnis (E-Business Teaching Book). *Buku Ajar E-Bisnis*.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, penerbit. Alfabeta, Bandung
- Supriandi, S. (2022). Pengaruh Modal Sosial, Kapabilitas Finansial, Orientasi Kewirausahaan Terhadap Daya Saing Bisnis Berkelanjutan Serta Implikasinya Pada Kinerja Umkm Industri Kuliner Di Kota Sukabumi (Doctoral dissertation, Nusa Putra).
- Suryani, N. K., Se, M. M., & Ir John EHJ FoEh, I. P. U. (2019). Manajemen Sumber Daya Manusia: Tinjauan Praktis Aplikatif. Nilacakra.
- Syahir, S., & Subali, S. B. W. (2022). Pengaruh Praktik Supply Chain Management terhadap Supply Chain Performance pada Perusahaan Konstruksi di Jawa Timur. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 15482-15499.
- Sylvia, C., & Angela, A. (2019). Perencanaan Strategis Sistem Dan Teknologi Informasi Pada Stmik–Stie Mikroskil Menggunakan Metode Ward & Peppard. *Sebatik*, 23(2), 592-603.

- Tama, I. P., Yuniarti, R., Eunike, A., Azlia, W., & Hamdala, I. (2019). Model Supply Chain Agroindustri di Indonesia: Studi Kasus Produk Singkong. Universitas Brawijaya Press.
- Tanjung, R., Mawati, A. T., Ferinia, R., Nugraha, N. A., Simarmata, H. M. P., Sudarmanto, E., ... & Silalahi, M. (2021). Organisasi dan manajemen.
- Trieu, V. H. (2017). Getting Value from Business Intelligence System: A Riview and research agenda. *Decision Support Systems*, 93, 111-124. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2016.09.019>.
- Utomo, C. (2019). Implementasi Business Inteligent dalam e-Tourism Bebrbasis Big Data. *Jurnal Of Tourism and Creativity*, 3, 163-178.
- Wicaksono, S. S. (2021). Pengaruh Supply Chain Management (Scm) Terhadap Kinerja Perusahaan PT. Inka Multi Solusi.
- Wijaya, H. M., Deswantoro, G., & Hidayat, R. (2021). Analisis Perencanaan Supply Chain Management (Scm) Pada Pt. Kylo Kopi Indonesia. *Jurnal ekonomi manajemen sistem informasi*, 2(6), 795-806.
- Winarno, H., & Haryadi, R. (2022, March). Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasokan Dengan Pendekatan Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model 9.0 Di PT Asahimas Chemical. In Prosiding SENASTITAN: Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan (Vol. 2, pp. 278-287).
- Yusuf, A., & Soediantono, D. (2022). Supply chain management and recommendations for implementation in the defense industry: a literature review. *International Journal of Social and Management Studies*, 3(3), 63-77.

الجمعة الاستاذة الاندو

LAMPIRAN

Lampiran 1. Order intake YTD

The screenshot displays the SAP Sales Order Intake Workbench. The top section shows general information for sales order 212202, including the sales office (02) and sales representative (02). Below this, there are buttons for actions like APPROVE, PRINT ACKNOWLEDGMENT, and RELEASE TO WAREHOUSING. The main part of the screen is a table of order lines with columns for Planned Delivery Date, Order, Line, Sold-to Business Partner, Item, and Price. The table contains 10 rows of data for various chemical products.

Planned Delivery Date	Order	Line	Sold-to Business Partner	Item	Price		
	NCL220032	10	C1000193	INDY KAWA UTAMA	EMG-CHEM-A01G	Melox 90712	80000
	NCL220102	10	C1000144	SUMBER INDAH-PERKASA	EMG-CHEM-A-001	M-502 - 25 kg/Pkt	13000
	NCL220057	10	C1000098	ENERGI HERD ANDALAN	EMG-CHEM-A-405	M-405 - 25 kg/Pkt	82000
	NCL220087	20	C1000098	ENERGI HERD ANDALAN	EMG-CHEM-A-380A	M-380A - 25 kg/Pkt	32000
	NCL220150	10	C1000070	INDONESIA POWER PLTU BAWI DN 1 L	EMG-CHEM-A-013	M-009 - 100kg/Drum	6000
	NCL220102	20	C1000112	INDONESIA POWER PLTU BAWI DN 1 L	EMG-CHEM-A-025	M-025F - 13 kg/Pkt	90000
	NCL220076	10	C1000050	SMELTING	EMG-CHEM-A-956	M-100 Plus - 1200 kg/IBC	3000
	NCL220076	20	C1000050	SMELTING	EMG-CHEM-A-95A	M-100 Plus - 1200 kg/IBC	30000
	NCL220077	10	C1000090	ENERGI HERD ANDALAN	EMG-CHEM-IMPULDE DABOUIH	IMPULDE DABOUIH CONTROL	1750000
	NCL220079	10	C1000095	ROACHTEC TITRA LINE/3A	EMG-CHEM-A-75	M-75 - 25kg/Drum	48000

The screenshot shows the SAP Perform Inventory Valuation dialog box. It includes a Selection Range section with fields for Item Type (Purchased), Item Valuation Group, Warehouse Valuation Group, Warehouse, Owner, and Sold-to Business Partner. The Settings section includes Currency (USD), Exchange Rate Type (Finance Rate), and Inventory Valuation Date (Current Date). The dialog is titled 'Perform Inventory Valuation' and has a 'PERSON' button in the top left corner.

Lampiran 2. Inventory Stock

Ent Unit	Wh	Item	Description	Inventory Type	Cost Cmp	Quantity	Unit	Amount	Inventory WIP	Cur	Item Val Group	Ownership	Owner
EU0 312	312 001	IDMD-ACCS-01-012	B Strainer 3, P-type Slot 0.2			27	nos	101,91		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-AQFL-01-001	Aquaflex conn set VDUFEC 2 cap			2	nos	201,51		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-A-001	M-652 - 25 kg/Pail	Chemicals - Specialty		150	kg	65,35		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-A-009	M-704 - 25kg/Pail	Chemicals - Specialty		700	kg	81,03		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-A-014	M-704 - /drum	Chemicals - Specialty		440	kg	64,29		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-DIPSLIDE EASICUH	Dipslide Easicuh Combi	Chemicals - Specialty		1	kg	54,23		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-LABS ALKALINITY REAGENT TITR	Alkalinity Reagent (Titrant)	Chemicals - Specialty		6	kg	19,14		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-LABS M ALKALINITY REAGENT	M-Alkalinity Reagent Set	Chemicals - Specialty		6	kg	32,54		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-LABS P ALKALINITY REAGENT	P-Alkalinity Reagent Set	Chemicals - Specialty		6	kg	28,71		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-051A	M-51 - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		250	kg	305,89		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-070	M-70 LOWGRADE - 25kg/bag	Chemicals - Specialty		930	kg	1176,4		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-071A	M-71 - 25 kg/Bag	Chemicals - Specialty		3225	kg	1913,92		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-074B	M-74 - 25 kg/Bag	Chemicals - Specialty		2475	kg	8331,13		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-1008I	M-1008i - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		350	kg	580,56		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-2132SW	M-2132SW - 25 kg/Pail	Chemicals - Specialty		575	kg	1067,13		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-235A	M-235 - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		400	kg	421,11		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-266A	M-266A - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		150	kg	177,37		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-290HS	M-290HS Plus - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		50	kg	50,18		USD	IVG	Company Owned	

Ent Unit	Wh	Item	Description	Inventory Type	Cost Cmp	Quantity	Unit	Amount	Inventory WIP	Cur	Item Val Group	Ownership	Owner
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-403	M-403 - 25 kg/Pail	Chemicals - Specialty		150	kg	113,81		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-408	M-408 - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		300	kg	582,44		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-431A	M-431 - 25 kg/Pail	Chemicals - Specialty		300	kg	344,54		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-440A	M-440 - 25kg/pail	Chemicals - Specialty		500	kg	882,17		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-454	M-454 - 50 kg/drum	Chemicals - Specialty		2800	kg	3801,78		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-50	M-50 - 25 kg/Pail	Chemicals - Specialty		350	kg	220,86		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-591A	M-591 - 25 kg/Bag	Chemicals - Specialty		2050	kg	896,53		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-600A	M-600	Chemicals - Specialty		200	kg	184,41		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-6041I	M-6041i - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		1075	kg	1612,62		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-6042I	M-6042i - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		50	kg	75,99		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-60712	Metpol 60712	Chemicals - Specialty		475	kg	784,89		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-622A	M-622	Chemicals - Specialty		193	kg	92,55		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-622B	M-622P - 15 kg/pail	Chemicals - Specialty		120	kg	143,75		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-622P	M-622P - 25 kg/Bag	Chemicals - Specialty		225	kg	183,88		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-635A	M-635	Chemicals - Specialty		190	kg	182,89		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-640A	M-640 - 25 kg/Pail	Chemicals - Specialty		175	kg	574,06		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-74L	M-74L - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		575	kg	923,9		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-75L	M-75L - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		225	kg	397,95		USD	IVG	Company Owned	
EU0 312	312 001	IDMD-CHEM-M-76	M-76 - 25kg/bag	Chemicals - Specialty		1625	kg	2182,72		USD	IVG	Company Owned	

Ent Unit	Wh	Item	Description	Inventory Type	Cost Cmp	Quantity	Unit	Amount	Inventory WIP	Cur	Item Val Group	Ownership	Owner
EU0312	312001	IDMD-CHEM-M-76C	M-76C - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		100	kg	138,8		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-M-81L	M-81L - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		450	kg	306,99		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-M-84812	Metpol 84812 - 25kg/bag	Chemicals - Specialty		400	kg	1285,98		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-M-974L PLUS	M-974 L Plus	Chemicals - Specialty		75	kg	71,78		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-R-011A	Ferric Chloride	Chemicals - Specialty		520	kg	186,02		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-R-026A	H2SO4 98% - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		390	kg	96,64		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-R-028A	NaOH Flake - 25 kg/bag	Chemicals - Specialty		50	kg	61,94		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-R-032A	M-70 STPP High @ 25kg/bag	Chemicals - Specialty		2575	kg	6065,81		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-R-042A	M-903P - 25 kg/bag	Chemicals - Specialty		1325	kg	589,65		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-R-050A	GLYCERINE- 25KG/PAIL	Chemicals - Specialty		25	kg	41,83		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-R-058A	Oxalid Acid	Chemicals - Specialty		50	kg	79,75		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-R-074A	Metslag X29 - 25kg/bag	Chemicals - Specialty		600	kg	765,65		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-R-075A	M-604 - 20 kg/Bag	Chemicals - Specialty		120	kg	141,64		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-R-077A	M-654 - 20 kg/Bag	Chemicals - Specialty		360	kg	245,85		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-R-084A	M-675 - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		575	kg	868,98		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-R-085A	M-402 - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		700	kg	730,32		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-R-087A	Metcool 2000 - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		375	kg	200,98		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-R-091A	M-2116 - 25 kg/Pail	Chemicals - Specialty		200	kg	389,2		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-R-094A	M-6472 - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		275	kg	482,52		USD	IVG	Company Owned	

Ent Unit	Wh	Item	Description	Inventory Type	Cost Cmp	Quantity	Unit	Amount	Inventory WIP	Cur	Item Val Group	Ownership	Owner
EU0312	312001	IDMD-CHEM-R-096A	Bio Nutrient 7000 - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		475	kg	530,37		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-R-100A	M-205 - 25 kg/Pail	Chemicals - Specialty		75	kg	109,55		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-CHEM-R-95A	Ascorbic Acid - 25 kg/Bag	Chemicals - Specialty		75	kg	789,57		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLBF-01-004	Bag Filter			176	nos	452,14		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLBF-01-008	Bag Filter, F/BAG LQ05180 #5 M			3	nos	9,57		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-002	CF 40" 5 mic, SW, DOE			5	nos	18,9		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-003	CF 20" 5 mic, SW, DOE			191	nos	154,13		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-004	40" 3 mic, SW, DOE			180	nos	1033,62		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-009	CF 30" 3 mic, SW, DOE			150	nos	602,95		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-012	CF 2.5"x40" 5m, Melt Blown SOE			50	nos	223,31		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-013	CF 10 mic Melt Blown 40" SOE			100	nos	625,28		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-017	CF 20" 1 mic, SW, DOE			25	nos	22,33		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-019	CF SW-C-A-30-A-DOE			6	nos	51,68		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-022	CF 50" 5 Micron SW PFI SWC5PA5			230	nos	1380,91		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-024	CF Profilter PFI EMC-05-40			200	nos	884,75		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-026	CF 40" 5m, Melt Blown SOE Aqua			2297	nos	4043,6		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-027	CF Melt Blown 20" 5mic Aquatri			15	nos	135,9		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-029	CF PFI PP05-40P, 4" 5mic, 2.5"			50	nos	765,65		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-030	CF PFI SWC10CA30A			40	nos	344,54		USD	IVG	Company Owned	

Ent Unit	Wh	Item	Description	Inventory Type	Cost Cmp	Quantity	Unit	Amount	Inventory WIP	Cur	Item Val Group	Ownership	Owner
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-033	CF PFI SWC25CA30A			100	nos	861,35		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-034	CF Profilter PFI ADSMF-05-990			50	nos	202,53		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-035	CF Spun PP P5-40-DOE			1025	nos	4534,34		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-037	CF Profilter PFI ADSMF-05-1000			40	nos	180,69		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-039	CF Watermaker PFI PP25540PS			50	nos	324,12		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-040	CF 20" 3 mic SW DOE			26	nos	76,31		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-041	Suez, Purtrex PX05-40			358	nos	2526		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-043	CF Melt Blown 40¼A• 3 mic.			200	nos	331,78		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-045	CF Suez, Purtrex PX05-30-30"			50	nos	287,12		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-050	CF Plated High PFI HFCP-A5-40E			12	nos	1590,63		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-051	CF SW PFI SWC5PA40P			42	nos	248,41		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-052	CF Profilter PFI ADSMF-01-1016			150	nos	677,6		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLCF-01-056	CF Watermaker PFI PP251040PS			400	nos	2470,49		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLME-01-003	FILMTEC SW30HRLE-400			34	nos	2033,201		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLME-01-012	Toray TM820M-400			39	nos	1958,595		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLME-01-015	Hydranautics SWC-5LD			124	nos	5479,555		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLME-01-016	Aquaflex 64, Pentair X-flow, 8			2	nos	3135,12		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLME-01-017	Toray TM820M-440			36	nos	1799,075		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLME-01-018	Toray TM720D-400			215	nos	8577,394		USD	IVG	Company Owned	

Ent Unit	Wh	Item	Description	Inventory Type	Cost Cmp	Quantity	Unit	Amount	Inventory WIP	Cur	Item Val Group	Ownership	Owner
EU0312	312001	IDMD-FLME-01-019	Hydranautics CPA5-LD			46	nos	18627,83		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLME-01-020	Hydranautics CPA3			68	nos	28745,75		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLME-01-021	Toray TM720D-440			20	nos	8099,66		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLME-01-023	FILMTEC SW30HRLE-440i			75	nos	45821,56		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLME-01-026	FILMTEC ECO PRO 440i			112	nos	68724,04		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLME-01-031	Hydranautics CPA5 MAX			60	nos	30162,79		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLME-01-036	Taptec RO LCHF-4040 2800 GDP			1	nos	82,47		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLME-01-039	LG NanoH2O, type SW440R			6	nos	2775,47		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-FLME-01-041	LG NanoH2O, SW440GR, 8040			3	nos	1473,87		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-LABS-01-001	Milipore SDI kit 0.45mic			1	nos	137,18		USD		Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-LABS-01-003	MYRON Ultrameter 6PIIFCE			1	nos	1006,8		USD		Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-LABS-01-037	AMI, SDI-2000, SDI Test Kit			1	nos	636,79		USD		Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-MEDI-01-031	AmberLite® HPR1300 H			60	ltr	182,54		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-MEDI-01-033	AmberLite® HPR4200 OH			125	ltr	765,94		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-MEDI-01-034	AmberLite® HPR1200H			50	ltr	128,95		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-MEDI-01-061	Ambersep IRC 74UPS 10379822			2250	ltr	22271,95		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-PARP-01-005	Injection Valve			10	nos	638,04		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-PARP-03-001	Seal Kit (Mechanical Seal)			2	nos	101,98		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-PARP-03-002	Diaphragm for RXMZ-PO.35/1.0			2	nos	66,32		USD	IVG	Company Owned	

Ent Unit	Wh	Item	Description	Inventory Type	Cost Cmp	Quantity	Unit	Amount	Inventory WIP	Cur	Item Val Group	Ownership	Owner
EU0312	312001	IDMD-PARP-09-034	ERI,20004-01 Kit,Seal,Mec,Shaf			2	nos	3647,71		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-PARR-01-008	Codeline, Head Seal PN 96000			16	nos	301,8		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-PARR-01-035	Codeline, 80H30, Thrust Cone 8			35	nos	600,44		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-PARR-01-038	Codeline, 80H30, Retaining Rin			46	nos	696,31		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-PARR-01-045	Codeline, 80S100, Bearing Plat			39	nos	3758,13		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-PARR-03-027	ROPV, Head Assy Feed R8040B100			19	nos	5487,6		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-PARR-03-028	ROPV, Head Assy Reject R8040B1			19	nos	6133,74		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-PUMP-01-001	Booster Pump			1	nos	9079,61		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-PUMP-09-001	CROOS pump XA40/20			2	nos	3553,48		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-ROCL-01-013	45312 Permeate Port Seal			8	nos	40,83		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-ROCL-01-014	45066 Port Nut			128	nos	194,12		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-ROCL-01-019	52169 Saddle, 8"			148	nos	1045,47		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-ROCL-01-020	45042 Strap Assembly, 8" SS 30			77	nos	543,93		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-S316-V1-003	Victaulic CI Style 77, 2"			11	nos	179,59		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-S316-V1-007	Victaulic CI 1½• ½"			22	nos	150,64		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-S316-V1-009	Victaulic Coupling 77, 2-1/2"			6	nos	268,17		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-S316-V1-010	Pass 77C SS316L 2-1/2" (73mm)			184	nos	8908,37		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-S316-V1-011	Pass 77C SS316L 3" (88.9mm)			189	nos	1293,239		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-S316-V1-012	Pass 77C SS316L 4" (114.3mm)			195	nos	1985,462		USD	IVG	Company Owned	

Ent Unit	Wh	Item	Description	Inventory Type	Cost Cmp	Quantity	Unit	Amount	Inventory WIP	Cur	Item Val Group	Ownership	Owner
EU0312	312001	IDMD-S316-V1-013	Pass 77C SS316L 6" (168.3mm)			14	nos	1904,61		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-S316-V1-014	Pass 77C SS316L 1-1/2" (48.3mm)			268	nos	6412,38		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-S316-V1-016	Pass 77C SS316L 2"			129	nos	4435,13		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-S316-V1-026	Pass 75 CE3MN Super Duplex 4"			5	nos	558,28		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-S316-V1-027	Pass 75 CE3MN Super Duplex 6"			6	nos	1435,59		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-UPVC-01-001	uPVC Tee 4¼" sch80			1	nos	16,59		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-VLBV-02-004	Gate Valve 3/4¼" , 800 SW CF8M			4	nos	242,04		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-WAVE-01-004	End Cap 1000P-8 for WAVE1000P8			8	nos	2697,79		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-YIFA-01-001	Yifa Trunion Ball Valve DN 150			2	nos	6753,47		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312001	IDMD-YIFA-01-003	Yifa Dbl Plt Check Valve DN200			1	nos	542,1		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312002	IDMD-CHEM-M-6040I	M-6040i - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		2425	kg	2463,84		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312002	IDMD-CHEM-M-6041I	M-6041i - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		1650	kg	3035,74		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312002	IDMD-CHEM-M-6470I	M-6470i - 1000 kg/IBC	Chemicals - Specialty		2900	kg	5204,67		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312002	IDMD-CHEM-M-6473I	M-6473i - 210 kg/drum	Chemicals - Specialty		840	kg	1715,05		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-051A	M-51 - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		2500	kg	3030,69		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-074B	M-74 - 25 kg/Bag	Chemicals - Specialty		2000	kg	6753,49		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-1004I	M-1004i - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		100	kg	185,03		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-1008I	M-1008i - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		400	kg	678,74		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-1008IBC	M-1008i - 1100 kg/IBC	Chemicals - Specialty		1100	kg	1866,54		USD	IVG	Company Owned	

Ent Unit	Wh	Item	Description	Inventory Type	Cost Cmp	Quantity	Unit	Amount	Inventory WIP	Cur	Item Val Group	Ownership	Owner
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-2002A	Metpol M 2002A	Chemicals - Specialty		3185	kg	2628,27		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-2129	M-2129 - 25 kg/Pail	Chemicals - Specialty		50	kg	86,14		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-2132SW	M-2132SW - 25 kg/Pail	Chemicals - Specialty		300	kg	546,28		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-2132SWCPAIL	M-2132SWC - 25kg/pail			500	kg	552,03		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-2132SWIBC	M-2132SW - /IBC	Chemicals - Specialty		8750	kg	14408,06		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-266A	M-266A - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		400	kg	548,71		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-290HS	M-290HS Plus - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		500	kg	486,51		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-403	M-403 - 25 kg/Pail	Chemicals - Specialty		300	kg	223,95		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-408	M-408 - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		2000	kg	3445,42		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-440A	M-440 - 25kg/pail	Chemicals - Specialty		425	kg	705,15		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-50	M-50 - 25 kg/Pail	Chemicals - Specialty		3925	kg	2391,2		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-50BIBC	M-50B - 1250 kg/IBC	Chemicals - Specialty		8750	kg	11541,7		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-591A	M-591 - 25 kg/Bag	Chemicals - Specialty		1000	kg	441,58		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-6040I	M-6040i - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		100	kg	89,1		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-6041I	M-6041i - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		1000	kg	1499,39		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-6042I	M-6042i - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		2000	kg	2998,79		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-60712	Metpol 60712	Chemicals - Specialty		8675	kg	13783,87		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-622A	M-622	Chemicals - Specialty		250	kg	118,83		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-622B	M-622P - 15 kg/pail	Chemicals - Specialty		120	kg	129,27		USD	IVG	Company Owned	

Ent Unit	Wh	Item	Description	Inventory Type	Cost Cmp	Quantity	Unit	Amount	Inventory WIP	Cur	Item Val Group	Ownership	Owner
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-622P	M-622P - 25 kg/Bag	Chemicals - Specialty		900	kg	746,81		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-635A	M-635	Chemicals - Specialty		750	kg	698,65		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-640A	M-640 - 25 kg/Pail	Chemicals - Specialty		575	kg	1878,4		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-74L	M-74L - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		2825	kg	4098,09		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-76C	M-76C - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		1075	kg	1474,67		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-76CD	M-76C - 220 kg/Drum	Chemicals - Specialty		440	kg	691,3		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-81L	M-81L - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		1750	kg	1116,58		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-84812	Metpol 84812 - 25kg/bag	Chemicals - Specialty		5000	kg	1579,74		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-M-87C	M-87C - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		2575	kg	964,77		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-R-015A	Hydrazine Hydrate 80%	Chemicals - Specialty		4600	kg	2112,348		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-R-053A	Chemchlor CK 2002A	Chemicals - Specialty		7070	kg	5676,45		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-R-074A	Metslag X29 - 25kg/bag	Chemicals - Specialty		1100	kg	1403,69		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-R-075A	M-604 - 20 kg/Bag	Chemicals - Specialty		1800	kg	2124,67		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-R-076A	M-628 - 20 kg/Bag	Chemicals - Specialty		3540	kg	4517,32		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-R-077A	M-654 - 20 kg/Bag	Chemicals - Specialty		1800	kg	1195,96		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-R-079A	M-51 - /IBC	Chemicals - Specialty		1025	kg	1029,6		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-R-084A	M-675 - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		1575	kg	2361,55		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-R-085A	M-402 - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		1550	kg	1572,45		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-R-091A	M-2116 - 25 kg/Pail	Chemicals - Specialty		300	kg	583,81		USD	IVG	Company Owned	

Ent Unit	Wh	Item	Description	Inventory Type	Cost Cmp	Quantity	Unit	Amount	Inventory WIP	Cur	Item Val Group	Ownership	Owner
EU0312	312003	IDMD-CHEM-R-101A	M-458 - 25 kg/Pail	Chemicals - Specialty		600	kg	1244,18		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-R-91A	M-RCT 6268 - 25 kg/Pail	Chemicals - Specialty		200	kg	408,35		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-R-97A	FeCl3 Anhydrous - 50 kg/drum	Chemicals - Specialty		13000	kg	8879,98		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-R-97B	FeCl3 Hexahydrate - 50 kg/drum	Chemicals - Specialty		13000	kg	10721,4		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312003	IDMD-CHEM-R-99A	MT-1602 Plus - 1250 kg/IBC	Chemicals - Specialty		16250	kg	10472,98		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-LABS CA HARDNESS BUFFER	Ca-Hardness Buffer 1.000 ml/bo	Chemicals - Specialty		4	kg	21,69		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-LABS CA HARDNESS INDICATOR	Ca-Hardness Indicator 100 gr/b	Chemicals - Specialty		4	kg	51,04		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-LABS HARDNESS TITRANT 1000ML	Hardness Titrant 1.000 ml/boto	Chemicals - Specialty		4	kg	12,76		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-LABS TOTAL HARDNESS BUFFER	Total Hardness Buffer 1.000 ml	Chemicals - Specialty		4	kg	91,88		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-LABS TOTAL HARDNESS INDICATO	Total Hardness Indicator 100 g	Chemicals - Specialty		4	kg	51,04		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-M-051A	M-51 - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		500	kg	547,1		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-M-1008I	M-1008i - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		425	kg	611,23		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-M-266A	M-266A - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		1675	kg	2177,78		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-M-408	M-408 - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		325	kg	629,66		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-M-440A	M-440 - 25kg/pail	Chemicals - Specialty		2000	kg	3525,32		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-M-454	M-454 - 50 kg/drum	Chemicals - Specialty		650	kg	1699,3		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-M-6041I	M-6041i - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		475	kg	742,45		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-M-60712	Metpol 60712	Chemicals - Specialty		500	kg	1083,26		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-M-622B	M-622P - 15 kg/pail	Chemicals - Specialty		765	kg	920,09		USD	IVG	Company Owned	

Ent Unit	Wh	Item	Description	Inventory Type	Cost Cmp	Quantity	Unit	Amount	Inventory WIP	Cur	Item Val Group	Ownership	Owner
EU0312	312004	IDMD-CHEM-M-74L	M-74L - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		575	kg	1065,74		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-M-76C	M-76C - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		1675	kg	2472,67		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-M-81L	M-81L - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		500	kg	365,39		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-M-87C	M-87C - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		575	kg	255,41		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-R-026A	H2SO4 98% - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		525	kg	149,96		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-R-028A	NaOH Flake - 25 kg/bag	Chemicals - Specialty		675	kg	775,79		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-R-084A	M-675 - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		625	kg	937,12		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-R-085A	M-402 - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		625	kg	652,71		USD	IVG	Company Owned	
EU0312	312004	IDMD-CHEM-R-087A	Metcool 2000 - 25 kg/pail	Chemicals - Specialty		575	kg	308,17		USD	IVG	Company Owned	

