

## PEMODELAN DAN PERANCANGAN *SUPPLY CHAIN* MANAGEMENT PADA PRODUK SPAREPART MOBIL

Anna Dara Andriana<sup>1</sup>, Mohammad Syukron Alawy<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Universitas Komputer Indonesia  
Jl.Dipatiukur no 112-116, Bandung  
e-mail : \*<sup>1</sup> [anna.dara.andriana@email.unikom.ac.id](mailto:anna.dara.andriana@email.unikom.ac.id)

### Abstract

*Supply chain management is a supply chain that regulates the production process of raw goods into semi-finished or finished products. the processes in it, namely the procurement of raw materials, warehouse monitoring, production monitoring to delivery monitoring must be carried out properly so that the company's business processes are not disrupted. problems that may arise, namely the difficulty of selecting suppliers, the difficulty of determining the amount of procurement of raw materials, the difficulty of monitoring production and the difficulties in the distribution process can be resolved by building an SCM information system. The purpose of this system is to simplify the process of each chain in supply chain management. the result of this application can assist companies in monitoring the supply chain processes that occur in the company.*

**Keywords:** Spare Part, Supply Chain Management

### PENDAHULUAN

*Supply chain management* merupakan sebuah cara yang dilakukan oleh perusahaan manufaktur dalam memenuhi kebutuhan pelanggan terhadap produk yang dihasilkan perusahaan. *Supply chain management* ini menentukan tercapainya kepuasan pelanggan (Hedin et al., 2022) dengan adanya monitoring kegiatan dari hulu sampai dengan hilir, akan berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan atas produk yang dihasilkan. Keterbukaan yang terjadi didalan proses *supply chain management* akan berpengaruh terhadap semua proses yang terlibat hal ini menyebabkan adanya peningkatan pada kegiatan *upstream* dan *downstream* di dalam internal perusahaan (Susanto, 2017).

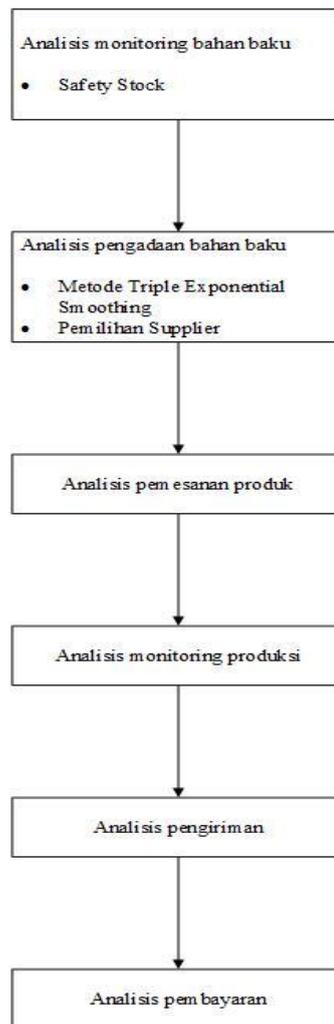
Proses manufaktur yang ada di perusahaan produksi *sparepart* mobil ini, diawali dengan proses pengadaan. Proses pengadaan merupakan penentuan ketersediaan bahan baku untuk mendukung proses produksi barang (Rosita, 2017). Penentuan ketersediaan bahan baku ini akan berpengaruh terhadap proses produksi, bahan baku yang diperlukan harus selalu bisa memenuhi kebutuhan produksi setiap harinya. Hal ini membuat bagian purchasing kesulitan dalam menentukan jumlah bahan baku yang harus dibeli setiap bulannya untuk memenuhi proses produksi dan memenuhi kebutuhan pelanggannya.pada rantai selanjutnya adalah adanya proses *inventory* pada rantai ini, perusahaan diharuskan untuk memastikan bahan baku yang disimpan dapat disimpan dalam keadaan baik dan memonitoring adanya barang masuk dan barang keluar (Muhammad Yusuf et al., 2022). Rantai yang ketiga adalah adanya proses produksi, pada tahapan ini perusahaan diharuskan membuat produk dengan kualitas yang ditentukan dan jumlah yang disepakati dengan pelanggan. Bagian produksi akan kesulitan dalam menentukan jadwal produksi dan memonitoring kegiatan produksi. Ketidakpastian yang terjadi pada kegiatan produksi menyebabkan sulitnya mencapai jumlah dan kualitas produk yang direncanakan (Siagian & Tarigan, 2021). Pada rantai yang terakhir, yakni pengiriman, bagian pengiriman diharuskan membuat jadwal pengiriman yang efektif baik itu dari segi penentuan jumlah kendaraan ataupun penentuan rute yang harus dilewati ketika pengiriman (Kurniawan et al., 2019).

Oleh karena itu dalam memproduksi *sparepart* mobil, diperlukan sebuah sistem yang dapat memonitoring kegiatan dari hulu sampai dengan hilir. *Supply chain management* merupakan teknologi yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Dengan adanya system *supply chain management*, perusahaan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan akan produk yang dihasilkan.

## METODE PENELITIAN

### a) *Supply Chain Management* (SCM)

*Supply Chain Management* merupakan sebuah cara yang digunakan setiap perusahaan manufaktur dalam memonitoring dan mengatur proses berjalannya produksi produk mulai dari pengadaan sampai dengan pengiriman. *Supply Chain Management* mengatur aliran dari sebuah produk, informasi serta arus keuangan dalam satu kesatuan proses rantai pasok (Faisal & Andah, 2019). Prinsip dari *Supply Chain Management* adalah adanya keterbukaan disetiap rantai management yang terlibat, hal ini dapat mempengaruhi jalannya proses *Supply chain management* (Komputer & Jikem, 2022). Berikut ini adalah langkah yang dilakukan ketika akan membangun sebuah *Supply chain management system* :



**Gambar 1.** *Supply Chain Management Stage*

**b) Cakupan dalam Supply Chain Management (SCM)**

Tabel 1 dibawah ini merupakan penjelasan mengenai cakupan dalam Supply chain management :

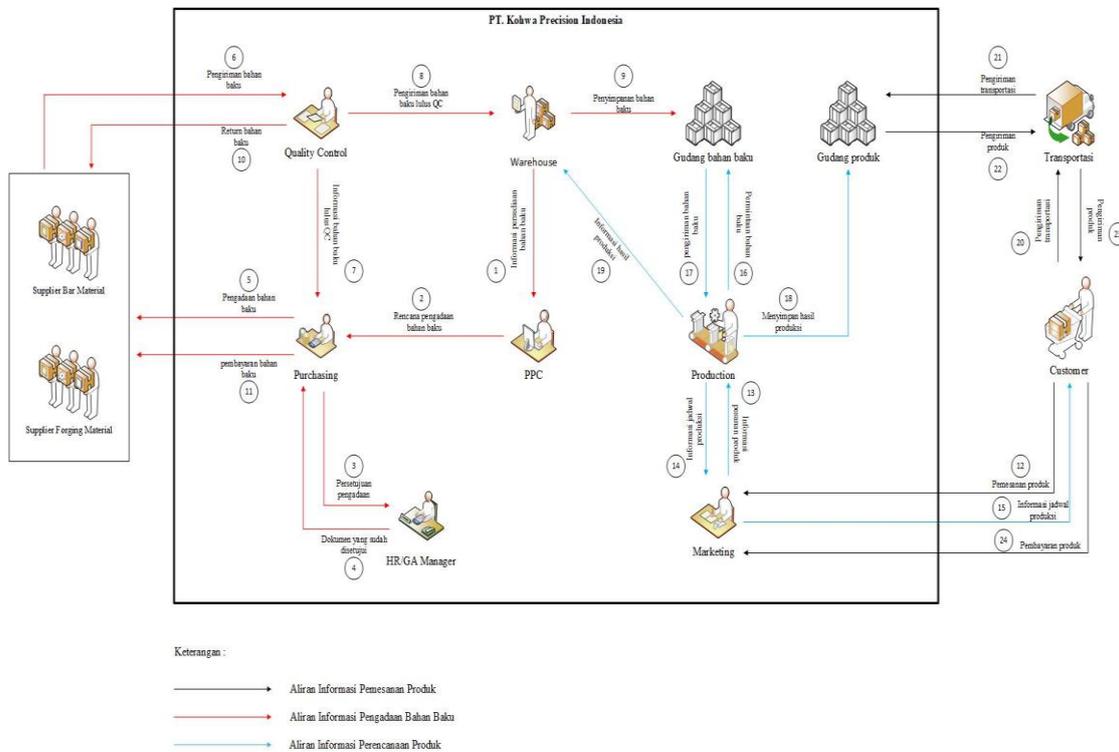
**Tabel 1. Cakupan Supply Chain Management**

Bagian	Cakupan Aktifitas
Pengembangan Produk	Pada tahapan ini aktifitas yang dibahas adalah menentukan pasar, menentukan adanya desain produk baru, termasuk juga adanya design produk baru berdasarkan desain supplier.
Pengadaan	Pada tahapan procurement kita akan menentukan pemilihan supplier , menilai kinerja supplier, melakukan evaluasi terhadap supplier, menentukan jumlah pengadaan termasuk juga mengatur hubungan yang terjalin antara perusahaan dengan supplier
Planning dan pengendalian	Pada tahapan ini, SCM akan menentukan rencana kebutuhan, penentuan rencana peramalan kebutuhan , membuat rencana kapasitas produksi dan merencanakan supply bahan baku
Produksi	Pada bagian ini, akan dilakukan eksekusi produksi mulai dari bahan mentah sampai dengan produk jadi termasuk juga proses pengecekan kualitas.
Pengiriman	Tahapan pengiriman, SCM akan membuat rencana pengiriman, jadwal pengiriman, termasuk juga menjaga hubungan antara perusahaan dengan pihak pengiriman, memonitoring pelayanan setiap pengiriman yang dilakukan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**a) Model Supply Chain Management**

Gambar 2 dibawah ini merupakan model dari Supply Chain Management yang dibangun di perusahaan pembuatan sparepart mobil:



**Gambar 2. Supply Chain Management Model**

**b) Kerangka Kerja Supply Chain Management**

Kerangka kerja yang dilakukan diperusahaan pembuatan *sparepart* mobil dapat dilihat pada table 2 dibawah ini. Terdapat tiga tahapan dalam kerangka kerja yang dibangun yakni struktur kerja jaringan *Supply chain management*, Proses bisnis *Supply chain management* dan Komponen yang terlibat didalam *Supply chain management* yang dibangun (Mosteanu et al., 2020).

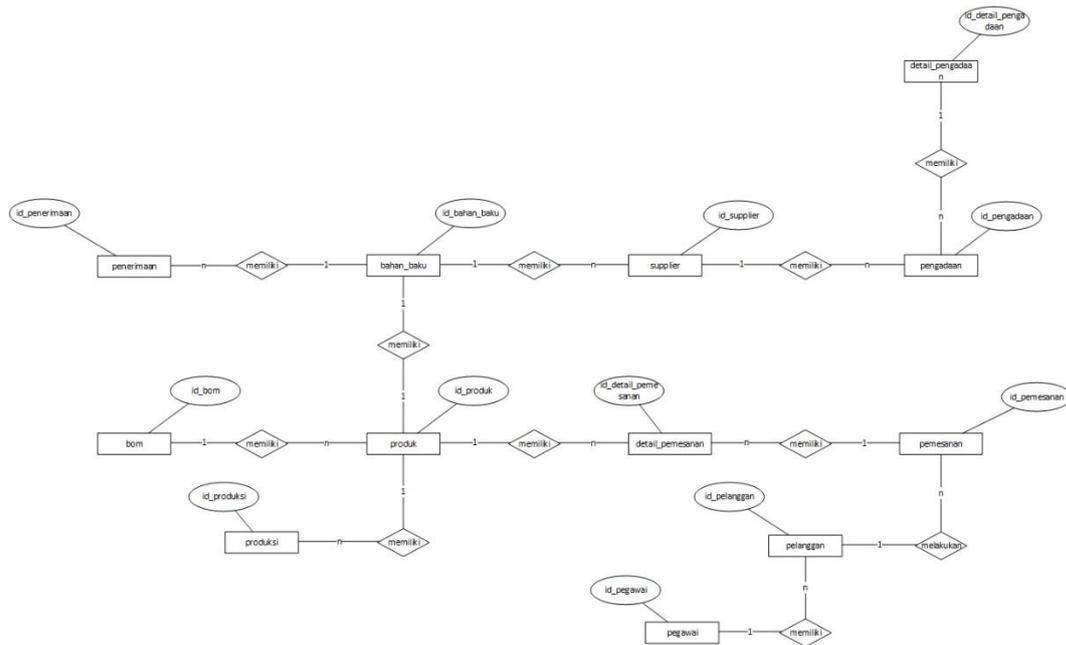
**Tabel 2.** *Supply Chain Management Framework*

No.	Elemen Kerangka Kerja	Sub Elemen	Penerapan dalam Penelitian
1.	Struktur kerangka Kerja <i>Supply Chain Management</i>	Struktur Vertikal	<p>Hubungan internal terjadi antara:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Department of HR/GA Manager Mengatur kebijakan terkait proses <i>Supply chain management</i> pada perusahaan</li> <li>1. Product Planning Control Membuat rencana pengadaan bahan baku.</li> <li>2. Departemen Purchasing Melakukan pembelian terhadap rencana pemakaian bahan baku yang telah dibuat.</li> <li>3. Departemen Marketing Bagian ini menerima pesanan yang datang dari konsumen</li> <li>4. bagian Warehouse Bagian ini mengatur penyimpanan bahan baku maupun material juga produk jadi</li> <li>5. Departemen produksi Bagian produksi akan memproduksi bahan mentah menjadi barang jadi sesuai dengan rencana produksi yang telah dibuat.</li> </ol> <p>Hubungan eksternal yang terjadi antara:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supplier, merupaka pihak yang memasok kebutuhan bahan baku perusahaan</li> <li>2. konsumen, ialah pihak yang melakukan pembelian terhadap produk jadi yang dipasarkan perusahaan</li> </ol> <p>Posisi Perusahaan</p> <p>Perusahaan berada pada posisi sebagai perusahaan manufaktur yakni yang membuat produk</p>
2.	Proses Bisnis <i>Supply Chain Management</i>	Pengadaan	Merupakan proses pengadaan bahan baku yang akan ditentukan berdasarkan kebutuhan bahan baku setiap bulannya.

No.	Elemen Kerangka Kerja	Sub Elemen	Penerapan dalam Penelitian
		Pemesanan	Merupakan proses pemesanan yang dilakukan oleh konsumen terhadap produk yang dipasarkan perusahaan
		Produksi	Membuat rencana produksi, dan memastikan setiap proses produksi akan sesuai dengan rencana.
		Pengiriman	Membuat jadwal pengiriman dan memastikan barang yang dikirim sampai kepada konsumen.
3.	Komponen <i>Supply Chain Management</i>	Metode peramalan bahan baku	Peramalan akan dilakukan untuk menentukan kebutuhan bahan baku dalam rentang waktu satu bulan
		Struktur jaringan perusahaan	Bekerjasama dengan supplier dalam memenuhi kebutuhan bahan baku serta mengatur hubungan dengan supplier  Bekerjasama dengan konsumen serta mengatur hubungan dengan konsumen .
		Struktur jaringan komunikasi perusahaan	Perusahaan akan berkomunikasi dengan supplier ataupun konsumen menggunakan <i>email</i> dan <i>whatsapp</i> .

### c) *Entity Relationship Diagram (ERD)*

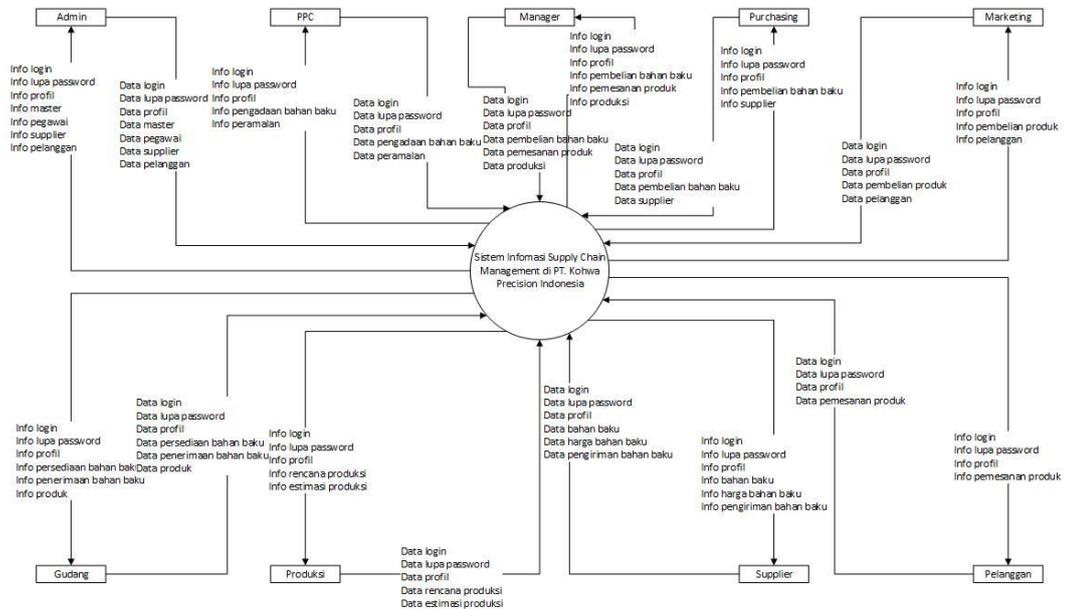
Berikut ini adalah gambar analisis data dalam bentuk ERD pada model *Supply chain* yang dibangun. Terdapat 12 tabel yang menampung kebutuhan data dalam pembangunan system *Supply chain management* pada perusahaan *sparepart* mobil .:



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

d) Diagram konteks

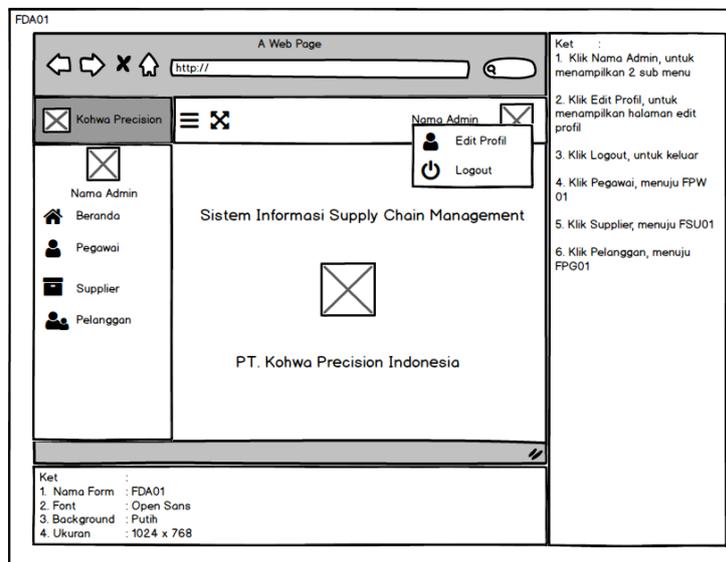
Diagram konteks merupakan level tertinggi dalam analisis DFD yang menggambarkan hubungan antara system dengan semua entitas eksternal yang terlibat didalamnya (Muliadi et al., 2020). Gambar 4 berikut ini merupakan perancangan diagram kontes pada system *Supply chain management* :



Gambar 4. Diagram konteks

e) Perancangan antarmuka

Desain antarmuka merupakan perancangan tampilan yang membantu dalam memahami system *Supply Chain management* yang akan dibangun, sehingga dapat menghindarkan kita dari kesalahpahaman dalam proses pembuatan sistemnya (Mursyidah et al., 2019). Gambar 5 dibawah ini merupakan tampilan utama pengguna level admin :



**Gambar 5.** Perancangan antarmuka

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian yakni, dengan dibangunnya system Supply Chain Management pada perusahaan pembuat *sprepart* mobil dapat membantu perusahaan dalam memonitoring jalannya bisnis mulai dari bahan mentah sampai dengan adanya proses produksi barang jadi dan pengiriman ke pelanggan.

## SARAN

Pada penelitian ini, dapat ditambahkan analisis untuk semua *sparepart* baik yang stok ataupun yang *make to order*, juga dapat diperjelas mengenai *inventory* sistemnya sampai dengan penyimpanan produk. Saran dalam pengembangan sistem *Supply chain management* ini, dapat dikembangkan kearah pembangunan ERP untuk perusahaan dan integrasi dengan semua aplikasi yang ada diperusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Faisal, A., & Andah, B. D. (2019). Sistem Informasi Berbasis Web Dengan Model Supply Chain Management (Scm) Guna Mengatasi Target Produksi Yang Tidak Tercapai Pada PT Jayakurniawan Makmur Sentosa. *IDEALIS: InDonEsiA Journal Information*, 2(2), 222–229. <http://jom.fti.budiluhur.ac.id/index.php/IDEALIS/article/view/1074>
- Hedin, D., Purwanto, Khotimah, H., & Latief, I. (2022). Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Supply Chain Management Pada Produksi Plastik Kemasan (Studi Kasus Pada PT Sinar Pelangi Kemasindo). *IONTech*, 03(01), 50–62.
- Komputer, J. I., & Jikem, M. (2022). *Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi dan Manajemen*

- (*JIKEM*). 2(1), 923–926.
- Kurniawan, R., Santoso, H., & Komari, A. (2019). Analisis Kinerja Distribusi Logistik Pada Pasokan Barang Dari Pt. Surya Pamenang Ke Konsumen. *JURMATIS : Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Industri*, 1(2), 81. <https://doi.org/10.30737/jurmatis.v1i2.440>
- Mosteanu, N. R., Faccia, A., Ansari, A., Shamout, M. D., & Capitano, F. (2020). Sustainability integration in supply chain management through systematic literature review. *Quality - Access to Success*, 21(176), 117–123.
- Muhammad Yusuf, A., Soediantono, D., & Staf Dan Komando Angkatan Laut, S. (2022). Supply Chain Management and Recommendations for Implementation in the Defense Industry: A Literature Review. *International Journal of Social and Management Studies (Ijosmas)*, 3(3), 63–77.
- Muliadi, M., Andriani, M., & Irawan, H. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Kamar Hotel Berbasis Website (Web) Menggunakan Data Flow Diagram (Dfd). *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 7(2), 111. <https://doi.org/10.24853/jisi.7.2.111-122>
- Mursyidah, A., Aknuranda, I., & Muslimah Az-Zahra, H. (2019). Perancangan Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Prosedur Pelayanan Umum Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(4), 3931–3938. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Rosita, A. (2017). Perancangan Sistem Informasi Supply Chain Management ( Pengadaan Barang ) Bengkel Perawatan dan Penjualan suku cadang Pesawat Studi kasus : Bengkel perawatan Pesawat. ... in *IT Polytechnic; Competitive Advantage in ICT*, 203–207. <https://firdausns.slice-pro.com/upload/berita/berita-file-1.pdf>
- Siagian, H., & Tarigan, Z. J. H. (2021). The central role of it capability to improve firm performance through lean production and supply chain practices in the COVID-19 era. *Uncertain Supply Chain Management*, 9(4), 1005–1016. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2021.6.012>
- Susanto, R. (2017). Model Supply Chain Management untuk Distribusi Produk Paper Roll di PT . XYZ. *Prosiding Seminar Nasional Komputer Dan Informatika (SENASKI)*, 2017, 175–178.