

Evaluasi Ketersediaan Stok Material dan Perencanaan Pengadaan di PT. SGMW Motor Indonesia

Hikmat Ramadhan¹, Annisa Indah Pratiwi²

^{1,2} Teknik Industri, Universitas Buana Perjuangan Karawang
e-mail: ti22.hikmatramadhan@mhs.ubpkarawang.ac.id

Abstrak

Manajemen rantai pasok memiliki peran penting dalam menjaga kelancaran operasional perusahaan manufaktur, terutama dalam perencanaan pengadaan dan ketersediaan material. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi ketersediaan stok material dan perencanaan pengadaan di PT. SGMW Motor Indonesia dengan pendekatan *Material Requirements Planning* (MRP). Data yang dianalisis mencakup laporan MRP, catatan pengadaan material, serta hasil observasi dan wawancara dengan pihak terkait. Hasil penelitian menunjukkan tingkat ketersediaan stok rata-rata sebesar 90,46%, dengan beberapa material seperti *Engine Cover* dan *Seat Assembly* memiliki ketersediaan terendah. Selain itu, terdapat rata-rata selisih 9,94% antara perencanaan kebutuhan material dan realisasi aktual akibat keterlambatan pengiriman, perubahan jadwal produksi, dan kurang optimalnya integrasi sistem MRP. Penelitian ini merekomendasikan optimalisasi sistem MRP, diversifikasi pemasok, penerapan buffer stock, serta monitoring rutin untuk meningkatkan efisiensi manajemen rantai pasok. Implementasi rekomendasi diharapkan dapat meminimalkan risiko kekurangan material, mengurangi keterlambatan produksi, dan meningkatkan keberlanjutan operasional perusahaan.

Kata kunci: *Manajemen Rantai Pasok, Material Requirements Planning (MRP), Ketersediaan Stok, Perencanaan Pengadaan*

Abstract

Supply chain management plays a vital role in ensuring smooth operational processes in manufacturing companies, particularly in procurement planning and material availability. This study aims to evaluate stock availability and procurement planning at PT SGMW Motor Indonesia using the Material Requirements Planning (MRP) approach. The analyzed data includes MRP reports, material procurement records, as well as observations and interviews with relevant stakeholders. The findings indicate an average stock availability rate of 90.46%, with certain materials, such as Engine Covers and Seat Assemblies, having the lowest availability. Additionally, there is an average discrepancy of 9.94% between planned and actual material requirements, caused by delayed deliveries, production schedule changes, and suboptimal integration of the MRP system. This study recommends optimizing the MRP system, diversifying suppliers, implementing buffer stock, and conducting regular monitoring to enhance supply chain management efficiency. Implementing these recommendations is expected to minimize material shortages, reduce production delays, and improve the company's operational sustainability.

Keywords : *Supply Chain Management, Material Requirements Planning (MRP), Stock Availability, Procurement Planning*

PENDAHULUAN

Manajemen rantai pasok (*Supply Chain Management*) memegang peran krusial dalam menjaga kelancaran operasional perusahaan manufaktur, terutama dalam hal pengadaan dan ketersediaan material. Keith Oliver mendefinisikan rantai pasokan sebagai rangkaian operasi yang melibatkan transfer informasi dan produk dari pemasok ke pelanggan akhir. Oliver mencirikan rantai pasokan sebagai jaringan entitas bisnis yang saling berhubungan, seperti pemasok, produsen, distributor, dan pelanggan. Rantai pasokan ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan

pelanggan, mengurangi biaya, meningkatkan efisiensi, dan mengoptimalkan aliran barang (Syamil *et al.* 2023).

Menurut Amrullah, S. (2022), Manajemen rantai pasokan (SCM) adalah konsep manajemen perusahaan yang bertujuan untuk mengintegrasikan upaya pencarian bahan baku, operasi produksi, dan pengiriman produk akhir. Ini adalah komponen manajemen operasi yang bertanggung jawab atas keputusan perencanaan inventaris dan kebutuhan bahan baku. Ketersediaan material yang terjamin menjadi faktor utama dalam memastikan proses produksi berjalan lancar sesuai dengan target yang telah ditetapkan. Ketidaktepatan dalam perencanaan pengadaan material dapat menyebabkan risiko berupa keterlambatan produksi, peningkatan biaya operasional, hingga berkurangnya kepuasan pelanggan.

Selain produsen dan pemasok, rantai pasokan mencakup gudang, pengecer, dan konsumen. *Supply Chain Management* bertanggung jawab atas penerimaan dan pemenuhan permintaan konsumen dalam suatu organisasi. Fungsi ini meliputi pengembangan produk baru, keuangan, distribusi, layanan pelanggan, dan operasional perusahaan (Rahmawati *et al.* 2023).

Material Requirements Planning (MRP) merupakan salah satu pendekatan yang banyak digunakan untuk membantu perusahaan dalam merencanakan pengadaan material dengan lebih akurat. Perencanaan Kebutuhan Material (MRP) adalah salah satu pendekatan untuk menjamin bahwa komponen-komponen yang diperlukan untuk perencanaan produksi telah disiapkan (Nusantara *et al.* 2023).

Sedangkan menurut Hutabarat, S. P. A. (2023), MRP adalah model permintaan dependen yang menggunakan estimasi penerimaan, status inventaris, dan daftar kebutuhan material untuk memastikan kebutuhan bahan dasar. Sistem ini memungkinkan perusahaan untuk menghitung kebutuhan material berdasarkan jadwal produksi yang telah direncanakan, sehingga dapat mengurangi risiko kelebihan atau kekurangan stok material. Dengan penerapan MRP yang efektif, perusahaan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam proses pengadaan serta menghindari potensi hambatan dalam produksi.

Menurut Wijaya *et al.* (2021), tahap perencanaan meliputi berbagai kegiatan, antara lain peramalan permintaan konsumen, penyiapan tenaga kerja dan transportasi, serta perencanaan pembelian dan produksi. Biasanya, proses pengadaan terdiri dari beberapa tahap, termasuk evaluasi permohonan, penempatan pesanan dengan pemasok, persetujuan pembelian, dan pengadaan permohonan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Maradika, A., & Perkasa, D. H. (2024) Karyawan PT. XYZ yang disurvei berjumlah 112 orang, dan sampelnya berjumlah 112 orang. Sensus dilaksanakan untuk melakukan penyelidikan. *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (Smart-PLS) diterapkan untuk menganalisis data yang dikumpulkan. Hasil utama menunjukkan bahwa kinerja suatu perusahaan dipengaruhi secara signifikan dan positif oleh hubungannya dengan pemasok. Hipotesis pertama (H1) diterima, dibuktikan dengan nilai t-statistik signifikan (3,970) dan *p-value* kurang dari 0,05. Kinerja perusahaan dipengaruhi secara positif oleh hubungan pelanggan. Hasil analisis statistik menunjukkan nilai t-statistik signifikan (0,391) dan *p-value* kurang dari 0,698 lebih besar dari 0,5. Akibatnya hipotesis kedua (H2) ditolak yang berarti hubungan dengan pelanggan mempunyai pengaruh positif namun tidak signifikan terhadap kinerja perusahaan dalam penelitian ini. Selain itu, luasnya pembagian informasi mempunyai dampak besar dan menguntungkan terhadap kinerja perusahaan. Hipotesis ketiga (H3) diterima berdasarkan hasil analisis statistik yang menunjukkan nilai t-statistik signifikan (4,849) dan *p-value* kurang dari 0,0000 yaitu kurang dari 0,05.

Hasil penelitian Ikhwana *et al.* (2023) menunjukkan bahwa variabel pemasok dan manufaktur merupakan hubungan kemitraan dengan bobot sebesar 0,23, sedangkan variabel manufaktur dan distribusi adalah pengiriman dengan bobot sebesar 0,18. Pendekatan SCM yang bertujuan untuk memaksimalkan pendapatan sekaligus meminimalkan biaya dapat meningkatkan efisiensi berbagai komponen. Penerapan sistem bagi hasil atau menaati kesepakatan yang telah ditetapkan tentu akan menghasilkan hubungan kerja jangka panjang yang lebih menguntungkan bagi semua pihak yang terlibat dalam rantai pasok. Standar keberhasilan peningkatan kinerja UMKM sudah ditetapkan. Proses ini dapat semakin meningkatkan daya tanggap dan pengelolaan material, sehingga berdampak pada operasional bisnis yang akan dilakukan.

PT. SGMW Motor Indonesia merupakan salah satu perusahaan manufaktur otomotif terkemuka yang berfokus pada produksi kendaraan roda empat. Sebagai perusahaan besar dengan skala produksi yang tinggi, PT. SGMW Motor Indonesia menghadapi tantangan dalam mengelola stok material dan perencanaan pengadaannya. Kompleksitas manajemen material, mulai dari perhitungan kebutuhan material, pengawasan stok, hingga koordinasi dengan pemasok, membutuhkan strategi yang terstruktur dan efisien. Oleh karena itu, evaluasi ketersediaan stok material dan perencanaan pengadaan menjadi hal yang sangat penting untuk mengoptimalkan manajemen rantai pasok perusahaan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi ketersediaan stok material dan perencanaan pengadaan di PT. SGMW Motor Indonesia. Dengan menganalisis data terkait pengadaan material, tingkat ketersediaan stok, dan perencanaan kebutuhan, diharapkan penelitian ini dapat memberikan rekomendasi untuk meningkatkan efisiensi manajemen rantai pasok perusahaan. Selain itu, studi ini juga berfokus pada identifikasi kendala yang dihadapi perusahaan dalam pengadaan material serta solusi yang dapat diimplementasikan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Adapun struktur artikel ini mencakup kajian literatur mengenai manajemen rantai pasok, metode penelitian yang digunakan dalam analisis data, hasil penelitian berupa evaluasi ketersediaan stok material dan perencanaan pengadaan, serta rekomendasi yang dapat diterapkan oleh PT. SGMW Motor Indonesia. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan strategi manajemen rantai pasok yang lebih efisien dan efektif.

METODE

Metode penelitian ini dirancang untuk memberikan gambaran menyeluruh terkait evaluasi ketersediaan stok material dan perencanaan pengadaan di PT. SGMW Motor Indonesia. Metode ini mencakup tahapan-tahapan yang sistematis guna memastikan data yang diperoleh valid dan dapat dianalisis secara mendalam.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan fokus pada analisis data pengadaan material dan tingkat ketersediaan stok. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung pada sistem pengadaan perusahaan, sedangkan data sekunder dikumpulkan dari dokumentasi internal seperti laporan *Material Requirements Planning* (MRP) dan catatan stok material.

Partisipasi

Partisipan dalam penelitian ini melibatkan tim logistik, bagian pengadaan material, dan pihak gudang di PT. SGMW Motor Indonesia. Wawancara dilakukan dengan manajer logistik dan staf operasional untuk mendapatkan informasi mengenai proses perencanaan pengadaan, kendala yang dihadapi, serta strategi yang telah diterapkan.

Pengukuran

Pengukuran dilakukan dengan menganalisis data terkait:

1. Tingkat ketersediaan stok material (*Stock Availability Rate*).
2. Akurasi perencanaan kebutuhan material berdasarkan MRP.
3. Durasi proses pengadaan material.
4. Identifikasi selisih antara jumlah kebutuhan aktual dengan jumlah material yang tersedia.

Dampak

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif berupa rekomendasi untuk meningkatkan akurasi perencanaan pengadaan, meminimalkan risiko kekurangan material, dan mengoptimalkan efisiensi operasional rantai pasok. Selain itu, evaluasi ini juga dapat membantu perusahaan dalam menyusun strategi pengadaan material yang lebih tepat waktu dan efisien.

Alur Proses Penelitian

Alur penelitian ini meliputi tahapan sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah pengadaan dan ketersediaan stok material di PT. SGMW Motor Indonesia.
2. Pengumpulan data primer melalui observasi dan wawancara dengan pihak terkait.

3. Pengumpulan data sekunder dari laporan MRP dan catatan stok material.
4. Analisis data menggunakan metode deskriptif kuantitatif untuk mengevaluasi ketersediaan stok dan perencanaan pengadaan.
5. Identifikasi kendala yang dihadapi dalam proses pengadaan material.
6. Penyusunan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil evaluasi.

Penelitian ini penting dilakukan mengingat perencanaan pengadaan yang tidak akurat dapat berdampak signifikan terhadap kelancaran produksi dan biaya operasional. Dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif serta pendekatan MRP, penelitian ini dapat memberikan hasil yang lebih terukur dan aplikatif bagi PT. SGMW Motor Indonesia untuk meningkatkan efisiensi manajemen rantai pasoknya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, evaluasi dilakukan terhadap ketersediaan stok material, akurasi perencanaan kebutuhan, dan kendala yang dihadapi dalam proses pengadaan di PT. SGMW Motor Indonesia. Data yang digunakan mencakup laporan *Material Requirements Planning* (MRP), catatan pengadaan material, serta hasil wawancara dan observasi.

Evaluasi Ketersediaan Stok Material

Berdasarkan data yang diperoleh, evaluasi tingkat ketersediaan stok material di gudang perusahaan ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Evaluasi Tingkat Ketersediaan Stok Material di PT. SGMW Motor Indonesia

No	Kode Material	Jenis Material	Kebutuhan Aktual	Ketersediaan Stok	Persentase Ketersediaan (%)
1	M001	Frame Chassis	1200	1100	91.67
2	M002	Engine Cover	1500	1300	86.67
3	M003	Dashboard	1000	900	90.00
4	M004	Seat Assembly	800	700	87.50
5	M005	Brake System	900	850	94.44

Hasil evaluasi pada Tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat ketersediaan stok material rata-rata berada di angka 90.46%, dengan *Engine Cover* (M002) dan *Seat Assembly* (M004) memiliki tingkat ketersediaan terendah, masing-masing 86.67% dan 87.50%. Kondisi ini mengindikasikan adanya potensi risiko keterlambatan produksi jika material tersebut tidak segera diatasi.

Analisis Akurasi Perencanaan Kebutuhan Material

Perencanaan kebutuhan material menggunakan *Material Requirements Planning* (MRP) menunjukkan adanya selisih antara perencanaan dengan realisasi aktual di lapangan. Berikut adalah hasil analisis akurasi perencanaan material:

Tabel 2. Analisis Akurasi Perencanaan Kebutuhan Material

No	Kode Material	Kebutuhan Perencanaan	Realisasi Aktual	Selisih (Unit)	Persentase Selisih (%)
1	M001	1200	1100	100	8.33
2	M002	1500	1300	200	13.33
3	M003	1000	900	100	10.00
4	M004	800	700	100	12.50
5	M005	900	850	50	5.56

Rata-rata persentase selisih antara perencanaan dan realisasi adalah 9.94%, dengan selisih terbesar terdapat pada material *Engine Cover* (13.33%) dan *Seat Assembly* (12.50%). Penyebab utama selisih ini adalah:

1. Keterlambatan pengiriman dari pemasok.
2. Perubahan jadwal produksi yang tidak terintegrasi secara optimal dengan MRP.
3. Ketidaksesuaian antara permintaan aktual produksi dan data historis perencanaan.

Analisis Durasi Proses Pengadaan Material

Durasi proses pengadaan material dari pemesanan hingga material tiba di gudang perusahaan dirangkum pada Tabel 3:

Tabel 3. Durasi Proses Pengadaan Material

No	Kode Material	Lead Time Rata-Rata (Hari Kerja)	Keterangan Pemasok
1	M001	18	Lokal
2	M002	25	Internasional
3	M003	20	Lokal
4	M004	22	Internasional
5	M005	15	Lokal

Hasil analisis menunjukkan bahwa material yang berasal dari pemasok internasional memiliki lead time yang lebih panjang, seperti *Engine Cover* (25 hari) dan *Seat Assembly* (22 hari). Kondisi ini menyebabkan tingginya risiko keterlambatan produksi, terutama jika terjadi masalah logistik atau hambatan dalam proses pengiriman.

Pembahasan

Berdasarkan hasil evaluasi di atas, ditemukan beberapa permasalahan utama dalam pengadaan material di PT. SGMW Motor Indonesia, yaitu:

1. Ketidaksesuaian antara kebutuhan produksi dan ketersediaan stok. Rata-rata persentase selisih ketersediaan stok sebesar **9.94%** menunjukkan perlunya peningkatan akurasi dalam sistem MRP. Perbaikan ini dapat dilakukan dengan:
 - Optimalisasi data historis permintaan material.
 - Integrasi sistem produksi dengan MRP untuk menyesuaikan jadwal produksi yang dinamis.
2. *Lead time* pengadaan yang bervariasi. *Lead time* yang panjang terutama dari pemasok internasional memerlukan strategi mitigasi risiko, seperti:
 - Menyusun *buffer stock* untuk material kritis.
 - Diversifikasi pemasok lokal untuk mengurangi ketergantungan pada pemasok internasional.
3. Tingkat ketersediaan material yang belum optimal. Tingkat ketersediaan rata-rata **90.46%** masih dapat ditingkatkan melalui:
 - Monitoring *real-time* stok material di gudang.
 - Peningkatan komunikasi dan koordinasi dengan pemasok untuk memastikan ketepatan waktu pengiriman.

Rekomendasi Strategi Perbaikan

Berdasarkan hasil analisis, berikut rekomendasi yang dapat diimplementasikan oleh PT. SGMW Motor Indonesia:

1. Optimalisasi Sistem MRP:
 - Integrasi data produksi dengan sistem MRP untuk memperbarui kebutuhan material secara *real-time*.
 - Penggunaan forecasting demand berbasis data historis yang lebih akurat.

2. Diversifikasi Pemasok:
 - Menambah pemasok lokal untuk mengurangi risiko keterlambatan dari pemasok internasional.
 - Menjalin kontrak jangka panjang dengan pemasok untuk meningkatkan kepastian pengadaan.
 3. Penerapan *Buffer Stock*:
 - Menetapkan level *buffer stock* khusus untuk material dengan *lead time* panjang dan tingkat permintaan tinggi.
 4. Monitoring dan Evaluasi Rutin:
 - Melakukan evaluasi rutin terhadap kinerja pemasok dan akurasi sistem MRP.
 - Menerapkan *Key Performance Indicator* (KPI) untuk mengukur efisiensi proses pengadaan.
- Dengan implementasi rekomendasi ini, PT SGMW Motor Indonesia diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengadaan material, mengurangi risiko keterlambatan produksi, dan mengoptimalkan manajemen rantai pasok secara keseluruhan.

SIMPULAN

Penelitian ini mengevaluasi ketersediaan stok material dan perencanaan pengadaan di PT. SGMW Motor Indonesia dengan menggunakan pendekatan *Material Requirements Planning* (MRP). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa tingkat ketersediaan stok material rata-rata berada di angka 90,46%, dengan persentase selisih antara perencanaan dan realisasi kebutuhan material mencapai rata-rata 9,94%. Beberapa kendala utama yang teridentifikasi adalah ketidaksesuaian antara kebutuhan produksi dan ketersediaan stok, durasi pengadaan yang panjang terutama untuk material dari pemasok internasional, serta kurang optimalnya tingkat ketersediaan material untuk kebutuhan produksi.

Sebagai solusi, penelitian ini merekomendasikan optimalisasi sistem MRP dengan integrasi data produksi secara real-time dan forecasting berbasis data historis yang lebih akurat, diversifikasi pemasok dengan meningkatkan keterlibatan pemasok lokal, penerapan *buffer stock* untuk material kritis, serta monitoring dan evaluasi rutin terhadap kinerja pengadaan material. Dengan implementasi rekomendasi ini, perusahaan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi rantai pasok, mengurangi risiko keterlambatan produksi, dan memastikan keberlanjutan operasional yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, S. (2022). Analisis Manajemen Rantai Pasok Di Perum Bulog Sub Divre Sumbawa Produk Pertanian Jenis Beras. *Food And Agro-Industry Journal*, 3(2), 212-218.
- Hutabarat, S. P. A. (2023). Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Pakan Ternak Dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) Di CV. Happy Bulu. *Journal Technology and Industrial Engineering (JTIE)*, 2(1), 1-10.
- Ikhwana, A., Maulana, D. A., & Hayat, E. J. (2023). Strategi Perbaikan Kinerja UMKM Melalui Pendekatan Supply Chain Management. *Jurnal Kalibrasi*, 21(1), 29-39.
- Maradika, A., & Perkasa, D. H. (2024). Model Supply Chain Management Dalam Meningkatkan Kinerja Pt Xyz (Kab. Bekasi). *Jurnal Bina Bangsa Ekonomika*, 17(2), 1995-2007.
- Nusantara, P. D., Zuli, F., Kurniawan, T. A., Sitorus, H., Kusumawati, K., & Nauli, S. B. (2023). Implementasi Material Requirements Planning Pada Perencanaan Persediaan Kebutuhan Bahan Baku Roti. *Jurnal Ilmiah FIFO*, 15(1), 10-17.
- Rahmawati, E., Rivanti, F., Fiona, F., Herman, H., Yovanka, K., Angelika, P., ... & Zai, I. (2023). Pengaruh Penerapan Sistem Manajemen Sumber Daya Perusahaan (ERP) dalam Meningkatkan Kinerja Manajemen Rantai Pasok (SCM) CV SUmber Cipta Agung. *MIMBAR ADMINISTRASI FISIP UNTAG Semarang*, 20(1), 120-126.
- Syamil, A., Subawa, S., Budaya, I., Munizu, M., Darmayanti, N. L., Fahmi, M. A., ... & Dulame, I. M. (2023). *Manajemen Rantai Pasok*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Wijaya, H. M., Deswanto, G., & Hidayat, R. (2021). Analisis Perencanaan Supply Chain Management (Scm) Pada Pt. Kylo Kopi Indonesia. *Jurnal ekonomi manajemen sistem informasi*, 2(6), 795-806.