

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepeda motor merupakan kendaraan yang mendominasi jumlahnya di Indonesia, AISI (Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia) memberikan data banyaknya sepeda motor yang terjual pada tahun 2022 untuk wilayah domestik sebanyak 5,221,470 kemudian ekspor sebanyak 743,551. Jumlah penjualan sepeda motor ini sudah mulai stabil setelah sebelumnya pada tahun 2020 mengalami penurunan drastis akibat pandemi COVID 19. Jumlah penjualan dari tahun 2019 yang berjumlah 6,487,460 menurun hingga 50% di tahun 2020 yang memiliki hasil sebesar 3,660,616. Dengan hasil penjualan di tahun 2022 yang telah meningkat sudah menunjukkan normalnya kembali keadaan ekonomi terutama pada sektor industri.

Besarnya kebutuhan sepeda motor untuk masyarakat, besar juga kebutuhan suku cadang-nya. Salah satu komponen yang dibutuhkan baik untuk produsen maupun konsumen adalah *bearing*. *Bearing* dalam istilah mekanik merupakan salah satu elemen mesin untuk mengurangi gerak relatif dari dua atau lebih komponen mesin, sehingga dapat bergerak sesuai dengan arah yang diinginkan. Peran utama *bearing* adalah menumpu sebuah poros agar dapat berputar maksimal tanpa mengalami gesekan yang berlebihan sehingga berpotensi mengalami kerusakan. Kekuatan sebuah *bearing* sangat memiliki peran yang sangat besar karena sebagai tumpuan yang akan memungkinkan sebuah poros dan elemen mesin lain dapat bekerja dengan baik.

PT. SKF (Svenska Kullagerfabriken) merupakan perusahaan multi nasional asal Swedia yang memproduksi *bearing*. Di Indonesia PT XYZ tergabung dengan Astra Otoparts sejak 40% saham SKF grup telah di akuisisi oleh PT. Astra Otoparts Tbk. Hubungan antara PT. SKF Indonesia dengan PT. Astra Otoparts ini membuat produksi *bearing* terus meningkat seiring meningkatnya produksi sepeda motor di Indonesia, atas kondisi ini PT. SKF Indonesia kian berupaya dalam memenuhi kebutuhan konsumen-nya.

Merencanakan kebutuhan bahan baku yang termasuk pada jumlah bahan baku untuk memenuhi kebutuhan konsumen merupakan bentuk pengendalian produksi yang harus dilakukan oleh perusahaan. Dalam pengendalian bahan baku yang dilakukan, permasalahan biaya pengadaan bahan baku menjadi hal yang sangat relevan sehingga

dalam hal ini metode yang paling efektif untuk menekan biaya pengadaan adalah *Material Requirements Planning* (MRP). (Dennis et al., 2022).

Pada PT. SKF Indonesia sistem pemesanan bahan baku adalah dengan melakukan *pre order* kepada *supplier*. Sistem pemesanan ini adakalanya menimbulkan masalah karena kenaikan harga bahan baku dan keterlambatan datangnya bahan baku sehingga menyebabkan potensi terganggunya proses produksi, seperti stop line dan mengganti tipe bearing. Permasalahan terhadap pengendalian bahan baku ini sudah terjadi sejak 5 tahun lalu dan semakin dipersulit semenjak datangnya era pandemi covid-19 lalu, di era *new normal* ini penyesuaian pengendalian bahan baku terhadap situasi yang ada saat ini sangat dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan yang ada.

Pada tahun 2022 sendiri produksi *bearing* mencapai 35.837.730 dengan rata – rata 2.986.478 per bulannya. Data tersebut digunakan sebagai acuan dalam pengendalian bahan baku untuk memenuhi target produksi dan data tersebut terlampir pada pengumpulan data yang dilakukan. Kemudian ada bulan Oktober 2022 terjadi keterlambatan kedatangan bahan baku sebanyak 150.000 bearing sehingga hampir menimbulkan stop lane pada proses produksi.

Sebagai cara untuk mengatasi permasalahan pengendalian bahan baku PT. SKF Indonesia maka penulis menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP). Dengan membandingkan tiga Teknik *lot sizing* pada MRP, yaitu *Lot for Lot* (LFL), *Part Peroid Balancing* (PBB), dan *Peroid Order Quantity* (POQ). Perbandingan tiga teknik *lot sizing* tersebut adalah berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Siti Zahrotul Uyun et al. (2020) dengan menghasilkan *Part Order Quantity* (POQ) sebagai teknik yang paling efisien untuk diterapkan. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugraha (2021) dengan hasil *Part Order Quantity* (POQ) sebagai teknik yang paling efisien untuk digunakan. Bagaimana merencanakan kebutuhan bahan baku adalah tujuan dari penelitian ini, yang dilakukan dengan membandingkan tiga teknik LFL, PPB dan POQ. Melakukan perbandingan tiga teknik ini pernah dilakukan oleh penelitian Siti Zahrotul Uyun et al. (2020) dan Nugraha (2021). Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan judul "Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) PT.XYZ.

1.2 Perumusan Masalah

Penulis merumuskan masalah dengan berdasarkan latar belakang yang telah di jelaskan diatas sebagai berikut :

1. Bagaimana perencanaan kebutuhan bahan baku di PT XYZ dengan menggunakan metode MRP?
2. Bagaimana ukuran Lot yang dapat meminimalkan biaya persediaan bahan baku di PT XYZ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan di PT. SKF Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Melakukan analisis pada tingkat efisiensi persediaan untuk perencanaan persediaan bahan baku di PT XYZ menggunakan metode MRP.
2. Dapat menentukan ukuran Lot dalam perencanaan material di PT XYZ.

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, pembatasan masalah dibuat agar segala penulisan dalam penelitian ini menjadi lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penulisan penelitian ini. Berikut pembatasan masalah pada penelitian ini:

1. Penelitian dilakukan di PT. SKF Indonesia tepatnya di Jl. Tipar – Inspeksi Cakung Drain. Kecamatan Cakung, Kota Jakarta Timur, DKI Jakarta. Kode Pos: 13910.
2. Penelitian dilakukan di divisi Supply Chain Warehouse PT. SKF Indonesia.
3. Pembahasan pada penelitian ini menggunakan metode Material Requirement Planning (MRP).
4. Data yang digunakan adalah pemakaian bahan baku pada bulan Januari s/d Desember 2022.

1.5 State of Art

Tabel 1. 1 State of Art

No	Judul Penelitian	Peneliti	Fokus Kajian (Tujuan)	Hasil
1	Analisis Pengendalian Komponen Brake Assy D14N Dengan Metode MRP Di PT Akebono Brake Astra Indonesia	Lutfhi Y N, Budi S & Hari Moektibowo 2021	Penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah dari persediaan bahan baku	Dari data yang dikumpulkan, didapatkan data jadwal induk produksi atau <i>Master Production Schedule</i> (MPS), data persediaan, struktur produk atau <i>Bill Of Material</i> (BOM). Semua data dijadikan sebagai dasar pengolahan data untuk menentukan jumlah lot sehingga menghasilkan POQ (<i>Part Order Quantity</i>) sebagai metode yang disarankan untuk digunakan dengan hasil akhir perhitungan sebesar Rp 2.666.724.000 per tahun atau Rp 222.227.000 perbulan. Total biaya persediaan tersebut terdiri atas biaya pesan (order cost) sebesar Rp 46.857.600 per tahun atau Rp 3.904.800 per bulandan biaya simpan (inventory cost) sebesar Rp 2.619.866.400 per tahun atau Rp 218.322.200 per bulan. Frekuensi pemesananpada metode ini yaitu 12 kali dalam setahun atau setiap satu bulan dan memiliki jumlah lot yang berubah-ubah mengikuti besarnya kebutuhan permintaan total (gross

				requirement) dikurangi dengan sisa stock di gudang (projected onhand).
2	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode <i>Material Requirement Planning</i> (MRP)	Siti Zahrotul, Adi Indrayanto & Retno Karuniasih 2020	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana pelaksanaan pengendalian persediaan bahan baku produk beton di perusahaan untuk mengetahui jumlah pemesanan dan waktu yang tepat dalam melakukan pemesanan bahan baku sehingga mampu meminimalkan total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh	Hasil analisis menunjukkan bahwa biaya persediaan paling efisien yaitu menggunakan metode MRP, dengan lot sizing yang digunakan yaitu POQ. Perhitungan POQ menunjukkan bahwa biaya persediaan bahan baku yang efisien dikeluarkan oleh perusahaan sebesar Rp30.996.913.120,- yang artinya dapat meminimalisir biaya persediaan sebesar 74% dari biaya persediaan senyatanya yaitu sebesar Rp117.742.013.800,-. Kemudian pada perhitungan uji t didapat bahwa $t\text{-hitung} (1,975) > t\text{-tabel} (1,943)$ dan $p\text{-value} (0,048) < \alpha (0,05)$ yang berarti signifikan. Maka terjadi perbedaan antara biaya persediaan senyatanya dibandingkan dengan biaya persediaan menggunakan metode MRP dan dengan lot sizing POQ. Implikasi dari kesimpulan diatas yaitu dalam upaya mengendalikan persediaan bahan baku terkait biaya, perusahaan perlu mempertimbangkan dalam hal perencanaan kebutuhan bahan

			perusahaan dengan menggunakan metode Material Requirement Planning (MRP).	baku. Membuat jadwal induk produksi dapat memastikan kuantitas yang akan diproduksi pada periode selanjutnya, sehingga dalam melakukan pembelian bahan baku dapat dipastikan pula untuk setiap jumlahnya agar tidak mengalami overstock dan pemborosan pada biaya persediaan yang dikeluarkan.
3	Analysis of Material Requiement Planning (MRP) on the Company	Chairul Furqon, Rifqi Jalu & Mokh. Adib 2020	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengelolaan persediaan khususnya penerapan Material Requirement Planning (MRP) pada perusahaan. Sistem MRP dengan teknik lot sizing seperti Lot for Lot (LFL), Economic Order Quantity	Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah biaya yang dikeluarkan oleh Perusahaan XYZ untuk persediaan sistem pengendalian bahan baku sebesar \$2.605.654,34 sedangkan dengan teknik LFL biaya persediaan sebesar \$2.595.975,04, teknik EOQ biaya persediaan sebesar \$3.829.253,75 dan teknik POQ biaya persediaan sebesar \$2.593.599,45. Berdasarkan perhitungan dengan tiga teknik lot sizing yang digunakan untuk analisis efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku, didapatkan hasil bahwa teknik POQ memiliki tingkat efisiensi terbesar sebesar \$2.593.599,45 (0,46%) dari

			(EOQ), dan Periodic Order Quantity (POQ) diterapkan untuk memutuskan kapan dan berapa banyak bahan yang harus disediakan.	perhitungan total biaya persediaan yang dilakukan oleh Perusahaan XYZ.
--	--	--	---	--

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan pada penelitian sebagai tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Berisi landasan teori yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan sehingga dapat dijadikan bahan berupa fakta – fakta dalam analisis yang digunakan di penelitian ini. Landasan teori pada penelitian ini diperoleh berdasarkan hasil tinjauan pustaka yang berkaitan dengan topik dan juga digunakan sebagai pondasi dalam penelitian tugas akhir ini.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini adalah gambaran Langkah-langkah ter-struktur secara sistematis yang dilakukan pada penulisan dari awal hingga akhir penelitian sehingga dalam pelaksanaan penelitian ini terarah sesuai dengan tujuan dari penelitian yang dilakukan serta memberikan kemudahan bagi pembaca untuk memahami penelitian yang dilakukan.

BAB IV: PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisi data umum perusahaan dan juga data – data yang dibutuhkan untuk kemudian diolah sebagai dasar dari pemecahan masalah di dalam Analisa yang dilakukan serta penarikan kesimpulan dan pengajuan saran.

BAB V: ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang Analisa dan pembahasan dari hasil yang sudah dikumpulkan dan pengolahan dari data yang sudah dikumpulkan sehingga terlihat pokok masalah yang terjadi kemudian dilakukan pertimbangan untuk menarik kesimpulan dan saran berdasarkan penyelesaian masalah yang terjadi.

BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran-saran yang ditujukan untuk perusahaan. saran yang diajukan didasarkan dari hasil analisa penelitian yang dilakukan guna perbaikan dimasa yang akan datang.