

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era persaingan industri global yang semakin ketat dan dinamika pasar yang cepat berubah, perusahaan manufaktur dituntut untuk meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dalam proses produksinya. Salah satu tantangan utama dalam proses produksi adalah bagaimana mengelola persediaan bahan baku secara tepat waktu dan sesuai kebutuhan aktual. Kesalahan dalam perencanaan bahan baku tidak hanya menyebabkan *overproduction* dan penumpukan persediaan, tetapi juga dapat berdampak serius pada performa perusahaan secara keseluruhan. Penentuan ukuran persediaan merupakan hal yang penting bagi bisnis karena persediaan secara langsung mempengaruhi keuntungan suatu perusahaan. Kesalahan dalam menentukan jumlah bahan baku dalam stok mempengaruhi hasil perusahaan. Stok bahan baku yang terlalu besar untuk kebutuhan perusahaan menyebabkan kerugian, biaya pemeliharaan dan penyimpanan di gudang, penyusutan dan kualitas yang tidak berkelanjutan sehingga mengurangi keuntungan perusahaan (Sutrisna *et al.*, 2021).

PT Kyoraku Blowmolding Indonesia merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pembentukan komponen berbahan dasar plastik dengan teknologi *blow molding*. Produk yang dihasilkan mencakup komponen otomotif seperti *duct component*, *washer tank*, *nozzle*, dan *spoilers*, serta komponen non-otomotif seperti *pianica case* dan *medical bed boards*. Budaya kerja yang menekankan “yang penting produksi jalan” tanpa mempertimbangkan permintaan aktual dan ketersediaan material, menyebabkan banyak produk diproduksi secara berlebih (*overproduction*). Hal ini menyebabkan area gudang dan produksi mengalami penumpukan barang jadi, tata letak menjadi tidak sesuai standar, serta meningkatkan risiko kesalahan pengiriman produk ke pelanggan. Bahkan, perusahaan pernah mengalami kerugian finansial akibat denda miliaran rupiah dari pelanggan karena keterlambatan pengiriman barang pada saat dibutuhkan, menyebabkan terjadinya *loss time* dalam proses perakitan di sisi *customer*. Data observasi selama tiga bulan di departemen PPIC menunjukkan indikasi

overproduction yang signifikan pada beberapa bulan terakhir, seperti pada Tabel sebagai berikut:

Tabel 1.1 Data *Overproduction* Tahun 2025

Bulan	<i>Quantity Order (pcs)</i>	<i>Quantity Actual (pcs)</i>	<i>Allowance 10% (pcs)</i>	<i>Overproduction (%)</i>
Januari	570	700	57	73 (12,8%)
Februari	450	590	45	95 (21,11%)
Maret	540	680	54	86 (15,9%)

(Sumber: Data Perusahaan, 2025)

Tabel 1.1 menjelaskan situasi ini mencerminkan perlunya sistem pengendalian produksi dan pengelolaan persediaan yang lebih terstruktur dan berbasis data. Untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan penerapan metode *Material Requirement Planning* (MRP) yang mampu merencanakan kebutuhan bahan baku secara akurat berdasarkan permintaan aktual dan struktur produk (*Bill of Material*). Dengan MRP, perusahaan dapat mengetahui dengan tepat kapan dan berapa banyak material yang harus dipesan dan digunakan, sehingga terhindar dari kelebihan maupun kekurangan persediaan. Di sisi lain, sistem Kanban sebagai alat pengendalian visual berbasis prinsip *Just In Time* (JIT) berfungsi mengatur proses *restock* dan aliran material agar lebih cepat, tertata, dan sesuai kebutuhan aktual produksi harian.

Suatu perusahaan harus mempunyai rencana pengadaan dan pengendalian bahan baku yang berguna untuk mengelola biaya bahan baku. Untuk mengatasi masalah perencanaan bahan baku, metode yang dapat digunakan adalah metode *Material Requirement Planning* (MRP). Metode MRP ini merupakan metode perencanaan dan penjadwalan kebutuhan bahan baku produksi untuk membantu menyelesaikan permasalahan persediaan yang kompleks. Kondisi tersebut menuntut penggunaan sistem pengendalian produksi yang mampu menyesuaikan *output* dengan permintaan aktual pelanggan, mengurangi pemborosan, dan meminimalkan persediaan yang tidak perlu. Penerapan MRP (*Material Requirement Planning*) dan sistem Kanban menjadi solusi penting dalam menghadapi tantangan ini, karena kedua metode ini membantu mengendalikan aliran material dan produksi secara tepat waktu sesuai kebutuhan, sehingga proses

produksi menjadi lebih responsif dan efisien. Dengan penerapan *Kanban* dan *JIT*, perusahaan dapat menghindari *overproduction*, mempercepat waktu siklus produksi, serta mengurangi biaya penyimpanan dan risiko kesalahan dalam pengiriman produk.

Melalui penerapan kombinasi metode MRP dan sistem *Kanban*, PT Kyoraku Blowmolding Indonesia diharapkan mampu mengoptimalkan sistem produksi dan manajemen persediaan, mengurangi pemborosan akibat *overproduction*, serta meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Dengan demikian, arah penelitian ini menjadi penting sebagai bentuk solusi terhadap permasalahan nyata di lapangan, serta sebagai strategi perbaikan berkelanjutan dalam sistem produksi perusahaan. Teknik atau metode MRP khususnya membahas pada perencanaan suatu material, dikarenakan MRP secara umum merupakan teknik ataupun metode perencanaan dan penjadwalan. Metode MRP dapat dianggap sebagai metode yang sangat sederhana, namun dalam praktiknya, dapat dilihat bahwa keberhasilan atau kegagalan suatu proses produksi sangat dipengaruhi oleh perencanaan dan penjadwalan yang dilakukan (Kurniawan *et al.*, 2025).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, dapat dirumuskan beberapa hal sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan metode *Material Requirement Planning* (MRP) dapat mengoptimalkan pengendalian kebutuhan material guna mengatasi masalah *overproduction* di PT Kyoraku Blowmolding Indonesia?
2. Bagaimana penerapan sistem *kanban* dalam pengendalian aliran material di PT Kyoraku Blowmolding Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan. Untuk itu, dalam penelitian ini bertujuan:

1. Mengoptimalkan pengendalian kebutuhan material melalui penerapan metode *Material Requirement Planning* (MRP) guna mengatasi permasalahan *overproduction* di PT Kyoraku Blowmolding Indonesia.

2. Menerapkan sistem *kanban* dalam pengendalian aliran material untuk kelancaran proses produksi di PT Kyoraku Blowmolding Indonesia.

1.4 Manfaat

1. Perusahaan PT Kyoraku Blowmolding Indonesia
 - a. Dengan penerapan MRP, perusahaan dapat mengoptimalkan alur produksi, mengurangi *overproduction*, dan meminimalkan pemborosan waktu serta sumber daya.
 - b. Sistem yang lebih terstruktur membantu menekan biaya penyimpanan barang dan pengurangan risiko kesalahan pengiriman produk kepada pelanggan, sehingga menurunkan biaya operasional secara keseluruhan.
 - c. Dengan pengelolaan produksi yang lebih tepat waktu dan akurat, kualitas produk dan ketepatan pengiriman dapat ditingkatkan, yang berkontribusi pada kepuasan dan kepercayaan pelanggan.
 - d. Efisiensi dan fleksibilitas yang lebih baik dalam proses produksi memungkinkan perusahaan untuk lebih adaptif terhadap perubahan pasar dan meningkatkan posisi kompetitif di industri manufaktur.
2. Universitas Buana Perjuangan Karawang
 - a. Penelitian ini akan menambah khasanah ilmu pengetahuan terutama di bidang manajemen produksi dan sistem manufaktur yang dapat dijadikan referensi akademik dan pengembangan kurikulum.
 - b. Kerjasama penelitian dengan perusahaan industri memberikan nilai tambah pada institusi dalam hal kualitas penelitian dan keterlibatan nyata dalam dunia industri.
 - c. Menjalin hubungan dengan PT Kyoraku Blowmolding Indonesia membuka kesempatan lebih luas untuk kerjasama riset, pengabdian masyarakat, dan program magang bagi mahasiswa.
3. Mahasiswa
 - a. Melalui keterlibatan dalam penelitian dan studi kasus nyata, mahasiswa dapat meningkatkan pemahaman tentang konsep *kanban*, dan manajemen produksi secara langsung. Hal ini tidak hanya

memperdalam pengetahuan teoritis, tetapi juga memberikan wawasan praktis yang relevan dengan kebutuhan industri.

- b. Mahasiswa mendapatkan kesempatan untuk menerapkan teori yang dipelajari di bangku kuliah dalam konteks industri nyata, sehingga menambah pengalaman dan kesiapan kerja di masa depan.
- c. Penelitian ini juga membantu mahasiswa mengembangkan kemampuan analisis, *problem solving*, komunikasi, dan kerja tim yang sangat dibutuhkan di dunia profesional.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penulisan penelitian ini mempunyai batasan-batasan masalah yang ada bertujuan agar tidak ada terjadi permasalahan yang mencakup terlalu luas sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas penerapan *Material Requirement Planning* (MRP) dan sistem *kanban* yang berfokus pada perencanaan kebutuhan material dan pengendalian persediaan.
2. Penelitian difokuskan pada perbaikan proses di Departemen *Production Planning & Inventory Control* (PPIC), khususnya dalam hal perencanaan kebutuhan bahan baku dan pengendalian persediaan
3. Sistem *kanban* yang dianalisis terbatas pada implementasi *kanban* material, tidak termasuk pengembangan sistem produksi berbasis *kanban*.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup permintaan produk, produksi aktual, dan data *overproduction* selama periode observasi tiga bulan pada tahun 2025.
5. Penelitian tidak membahas aspek keuangan, perencanaan tenaga kerja, maupun pengaruh variabilitas permintaan jangka panjang terhadap sistem produksi secara keseluruhan