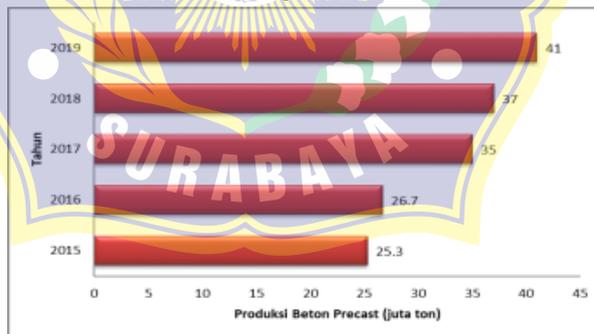


BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejak tahun 2014, pemerintah Indonesia menempatkan infrastruktur sebagai fokus utama perhatian dalam pembangunan nasional. Akibatnya, volume pekerjaan konstruksi bangunan, seperti gedung, jembatan, perumahan, sarana dan prasarana transportasi, pelabuhan, waduk hingga jalan tol mengalami peningkatan yang sangat signifikan (Lumanauw, 2015). Peningkatan volume pekerjaan konstruksi tersebut membawa dampak bukan hanya pada penambahan jumlah proyek konstruksi dan rekrutmen tenaga kerjanya saja, tetapi akselerasi pembangunan tersebut juga turut memicu peningkatan jumlah kebutuhan maupun permintaan bahan baku bagi proyek-proyek konstruksi (Wibowo & Pradopo, 2021). Peningkatan konsumsi semen di Indonesia pada tahun 2016 diperkirakan mencapai 7%, Hal ini sejalan dengan salah satu bahan baku penting dalam proyek konstruksi yang mengalami peningkatan permintaan adalah Beton *Precast* atau pracetak yang dinyatakan pada gambar 1.1 dibawah ini (Hakim & Augustlin, 2023).



Gambar 1.1 Perkembangan Industri Beton Precast Nasional

Menurut Pan, Gibb, Dainty, dalam penelitian Handoyo di tahun 2020 dinyatakan bahwa Beton *Precast* merupakan teknologi konstruksi struktur Beton yang komponen-komponen penyusunnya dicetak terlebih dahulu pada suatu tempat (*off site fabrication*), terkadang komponen-

komponen tersebut disusun dan disatukan terlebih dahulu (*pre-assembly*), dan selanjutnya dipasang di lokasi. Beton *Precast* memiliki manfaat lebih antara lain terkait dengan waktu, biaya, kualitas, *predictability*, produktivitas, keandalan, kesehatan, keselamatan, lingkungan, koordinasi, inovasi, *reusability*, serta *relocability* (Handoyo et al., 2020).

PT. Semar Beton Perkasa merupakan perusahaan yang melakukan proses produksi Beton *Precast* sesuai dengan pesanan konsumen. Perusahaan ini tidak menyimpan barang jadi di gudang. Bahan baku *Readymix* diletakkan dekat dengan alat produksi yaitu *Batching Plant* yang memiliki letak di sekitar titik proyek. Ketepatan waktu produksi serta pengiriman barang menjadi hal yang sangat penting bagi perusahaan dan konsumen. Untuk menangani hal tersebut, tentu dibutuhkan perencanaan bahan baku yang optimal bagi perusahaan agar produk yang dihasilkan dapat memenuhi permintaan proyek dan proyek dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Di bidang pengendalian bahan baku, perusahaan membutuhkan perencanaan pengadaan bahan baku atau persediaan yang tepat agar tidak terjadi kekurangan stok atau sebaliknya mulai dari pemesanan sampai bahan baku tiba di gudang penyimpanan. Namun dalam perencanaan bahan baku besi tulangan (*Wiremesh*), PT. Semar Beton Perkasa belum menerapkan metode untuk melakukan perencanaan bahan baku, dimana metode pengadaan yang dilakukan oleh perusahaan berpacu pada pengukuran persediaan sebelum dan sesudah bahan baku digunakan. Hal ini membuat bahan baku sering kehabisan saat proses produksi dan mengakibatkan beberapa kerugian bagi perusahaan seperti keterlambatan produksi sampai menganggurnya tenaga kerja.

Dengan dasar kondisi ini, maka penelitian ini dilakukan menggunakan metode perencanaan bahan baku *Material Requirement Planning* (MRP), dimana pembelian bahan baku mempertimbangkan *lead time*, yang dapat berakibat keterlambatan pengiriman bahan baku dan menghasilkan jadwal pemesanan yang dapat dijadikan acuan oleh perusahaan dalam melakukan pemesanan bahan baku. Metode MRP didasarkan pada permintaan *dependent* dimana Permintaan *dependent* adalah permintaan yang disebabkan oleh permintaan terhadap item level yang lebih tinggi. Dalam hal ini permintaan *dependent* yang dimaksud adalah bahan baku besi tulangan (*Wiremesh*). MRP adalah suatu prosedur

logis berupa aturan keputusan dan teknik transaksi berbasis komputer yang dirancang untuk menerjemahkan *Master Production Schedule* menjadi “kebutuhan bersih” untuk semua item. Sistem MRP dikembangkan untuk membantu perusahaan manufaktur mengatasi kebutuhan akan item-item dependent secara lebih baik dan efisien (Penindra et al., 2015). Didalam masukan (*input*) MRP terdapat 3 jenis masukan yang dibutuhkan antara lain: *Master Production Schedule* (MPS) yang didapat dari melakukan peramalan untuk memperhitungkan kebutuhan, Catatan Persediaan (*Inventory Status Record*), dan *Bill of Material* / BOM (Daftar persediaan). Proses perencanaan dilakukan dengan mengolah data produksi Beton *Precast* dan pembelian oleh perusahaan kemudian diterjemahkan kedalam *Master Production Schedule* (MPS) (Santoso & Heryanto, 2017).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana menyusun *Master Production Schedule* (MPS) sebagai langkah awal aktifitas perencanaan produksi *Precast* yang dipakai sebagai pedoman untuk langkah selanjutnya?
2. Bagaimanakah perencanaan MRP dalam pengendalian persediaan bahan baku besi tulangan (*Wiremesh*) pada PT. Semar Beton Perkasa?

1.3 Tujuan penelitian

1. Mengetahui penyusunan *Master Production Schedule* (MPS) sebagai langkah awal aktifitas perencanaan produksi yang dipakai sebagai pedoman untuk langkah selanjutnya.
2. Merencanakan *Material Requirements Planning* (MRP) dalam pengendalian persediaan bahan baku besi tulangan (*Wiremesh*) pada PT. Semar Beton Perkasa.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari pelaksanaan penelitian mengenai pengendalian bahan baku ini adalah sebagai berikut :

1. Pihak perusahaan
Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan untuk pihak terkait dalam hal penerapan *Material Requirement Planning* dalam sistem perencanaan pengendalian bahan baku pada perusahaan dalam proses produksinya.

2. Bagi penulis

Menambah wawasan ilmu manajemen operasi dan dapat dijadikan masukan untuk mengimplementasikan teori-teori yang diperoleh dengan kondisi nyata di lapangan khususnya mengenai *Material Requirement Planning*.

1.5 Batasan Masalah

Agar pembahasan pada penulisan berfokus pada masalah yang diujikan, maka penelitian ini berfokus pada batasan-batasan masalah berikut:

1. Bahan yang dijadikan objek penelitian adalah besi tulangan (*Wiremesh*).
2. Penelitian dilakukan di PT. Semar Beton Perkasa yang bertempat di Dsn. Pandan RT 06 RW 01 Minohorejo, Widang, Tuban, Jawa Timur.
3. Dilakukan pada tanggal 1 Mei 2024 sampai 31 Mei 2024.
4. Data yang digunakan adalah data penjualan produk pada bulan Mei 2023 – Mei 2024.
5. Menggunakan 3 metode peramalan, yaitu metode *Moving Average*, *Exponential Smoothing*, dan *Winter Method*.
6. Pengujian hasil peramalan menggunakan MAD MAPE dan MSD.

1.6 Asumsi

Peneliti menetapkan asumsi sebagai arah atau landasan bagi kegiatan penelitian sebagai berikut :

1. kapasitas gudang diasumsikan mencukupi kebutuhan bahan baku produksi.
2. *Lead time* pemesanan dibuat selalu sama atau konstan untuk berbagai bahan baku besi tulangan (*Wiremesh*).
3. *Lead time* bahan baku *Readymix* dan turunannya dibuat selalu sama atau konstan.
4. Biaya pemesanan dianggap konstan dalam satu tahun.
5. Tidak terdapat biaya penyimpanan bahan baku.
6. Dikarenakan tidak ada tempat penyimpanan digunakan sistem *lot for lot*.