

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini sudah berada di era industri 4.0, yang antara lain ditandai dengan serba digitalisasi dan otomasi. Sistem otomasi adalah suatu sistem kontrol yang bekerja secara otomatis. Sektor industri akan mewujudkan otomatisasi produk pada revolusi industri ketiga karena dukungan industri elektronik dan teknologi informasi. Semua perubahan itu mendorong manusia untuk dapat beradaptasi, karena pada akhirnya akan mengubah perilaku dan cara bekerja hingga tuntutan keterampilan. Konteks industri dan produksi industri 4.0 dipahami sebagai komputerisasi pabrik atau otomasi dan mencocokkan data guna mewujudkan pabrik yang cerdas (*smart factories*). Hal tersebut menuntut perusahaan terutama di bidang manufaktur yang memproduksi sistem kontrol otomasi agar dapat membantu manusia untuk beradaptasi di era industri 4.0.

PT Omron Manufacturing Of Indonesia (PT OMI) merupakan industri manufaktur yang memproduksi sistem kontrol otomasi yang berlokasi di kawasan industri EJIP Industrial Park Plot No. 5 C, Sukaresmi, Cikarang Selatan, Bekasi, Jawa Barat. PT OMI telah lebih dari 25 tahun beroperasi di Indonesia. PT OMI memiliki dua segmen bisnis sebagai produsen global untuk *relay* dan *switch* yang keduanya masuk ke produk *Electronic Mechanical Component* (EMC). Relay memiliki banyak type dan mempunyai fungsi masing-masing salah satunya adalah Relay G9TA. Relay G9TA merupakan komponen yang berfungsi untuk membuat meteran yang diproduksi oleh Perusahaan Listrik Negara (PLN). Pada tahun 2015 PT OMI terus tumbuh dan berkembang dengan mendirikan pabrik otomasi yang memproduksi *sensor*, *temperature control*, *timer*, dan *counter* yang termasuk ke dalam produk IAB (*Industrial Automation Business*) serta memberikan solusi bisnis menyeluruh untuk otomasi industri. Dengan adanya kepercayaan dari konsumen sehingga PT OMI menjadi salah satu produsen elektronik terkemuka di dunia dan dipercaya menjadi penyedia komponen peralatan elektronik dan otomotif penting seperti, Sony, Samsung, Mitsubishi Electric, *Smart Meter*, Pintu otomatis, dan lainnya. Sesuai dengan misinya yaitu meningkatkan kehidupan dan ikut menciptakan masyarakat yang lebih baik. Inovasi tersebut didorong oleh kebutuhan sosial untuk menjadi pelopor dalam menciptakan solusi yang menginspirasi di era industri 4.0.

Pengendalian bahan baku pada komponen Relay G9TA terdapat masalah dalam penanganan jumlah bahan baku berupa part. Permasalahan dalam relay G9TA terjadi penumpukan bahan baku akibat terlalu banyak pemesanan untuk mengantisipasi terjadinya keterlambatan kedatangan bahan baku dan part NG pada proses produksi. Metode aktual PT Omron Manufacturing of Indonesia pada komponen relay G9TA menggunakan MRP dengan menerapkan *multiple*/kelipatan dalam setiap pemesanannya. Penerapan *lot size* metode *multiple*/kelipatan untuk mempermudah mengendalikan ketersediaan bahan baku dengan kesepakatan antara pihak *supplier* dan pihak perusahaan. Metode aktual MRP yang diterapkan perusahaan belum berjalan dengan maksimal dari hasil perhitungan yang telah diamati sehingga harus ada evaluasi. Terdapat dua opsi yang bisa digunakan yaitu pertama, memaksimalkan metode MRP *multiple* agar

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

tidak terjadi pemesanan yang berlebih sehingga bisa menghemat biaya penyimpanan. Kedua, penerapan metode *Lot For Lot* apabila bisa diterapkan akan sangat menghemat biaya penyimpanan karena karakteristik dari *Lot For Lot* adalah jumlah pemesanan sama dengan jumlah yang akan diproduksi, kembali kepada perusahaan apakah dapat menerapkan metode *Lot For Lot* atau tidak. Pihak perusahaan harus mencari *supplier* yang mengirim *part* secara tepat waktu dan tepat secara kuantitas, jika perusahaan ingin menerapkan metode *Lot For Lot* perusahaan bisa menerapkan sistem VMI (*vendor managed inventory*) yaitu model kolaborasi yang melibatkan 2 organisasi dalam *supply chain*.

Pengendalian produksi yang diamati dalam topik khusus adalah pengendalian persediaan bahan baku pada PT OMI. Pengendalian persediaan ditunjukkan untuk jaminan ketersediaan bahan baku agar produksi tetap berjalan secara normal. Pengendalian persediaan bahan baku yang efektif dan efisien juga sangat bermanfaat bagi perusahaan. Pengendalian persediaan juga dapat membantu perusahaan dalam menentukan pembelian dan penyimpanan bahan baku yang tepat jumlah, tepat waktu, dan kualitas yang tepat. Hal tersebut dapat menghemat biaya pembelian maupun penyimpanan sehingga perusahaan dapat memaksimalkan produksi.

1.2 Tujuan

Tujuan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT Omron Manufacturing of Indonesia adalah mengevaluasi penerapan metode MRP yang diterapkan oleh perusahaan dengan membandingkan metode perhitungan MRP yang lainnya seperti menggunakan metode *multiple*/kelipatan, *Economic Order Quantity* (EOQ), dan *Lot For Lot* (L4).

1.3 Manfaat

Praktik Kerja Lapangan dimaksudkan dapat memberikan manfaat secara langsung maupun tidak langsung bagi mahasiswa, perusahaan terkait maupun , perguruan tinggi, di antaranya :

1.3.1 Bagi Mahasiswa

Praktik Kerja Lapangan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa yaitu :

1. Mampu menerapkan dan mengimplementasikan ilmu yang selama ini didapat di perkuliahan.
2. Menambah pengetahuan, keterampilan, serta pengalaman yang didapatkan selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.
3. Menambah pengetahuan khususnya di bidang pengendalian persediaan bahan baku di PT Omron Manufacturing of Indonesia.
4. Menambah wawasan dan pengalaman akan pentingnya kedisiplinan di tempat kerja.

1.3.2 Bagi Perusahaan

Praktik Kerja Lapangan diharapkan mampu memberikan manfaat bagi perusahaan di antaranya adalah :

1. Menjadi masukan dalam menerapkan sistem pengendalian.
2. Persediaan bahan baku di dalam perusahaan.
3. Menjadi masukan bagi perusahaan untuk meningkatkan produktifitas.



4. Menjadi masukan bagi perusahaan dalam meningkatkan efektif dan efisien produksi khususnya persediaan.
5. Memberi sumbangsih kerja bagi perusahaan dengan telah bekerjanya mahasiswa pada bagian yang telah ditentukan.

1.3.3 Bagi Perguruan Tinggi

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan diharapkan mampu memberikan manfaat bagi perguruan tinggi yaitu :

- a. Dapat membekali dan memberikan keterampilan kerja kepada mahasiswa sesuai keadaan dunia kerja yang sesungguhnya.
- b. Dapat menjadi masukan dan koreksi bagi perguruan tinggi terkait dengan kurikulum agar sesuai dengan tuntutan dunia kerja.
- c. Dapat menjalin hubungan baik dan kerjasama antara perguruan tinggi dengan perusahaan.

1.4 Ruang Lingkup

Batasan ruang lingkup dalam setiap kegiatan ilmiah berfungsi agar pembuatan karya ilmiah menjadi lebih fokus dan konsisten pada tujuan yang sebelumnya telah ditetapkan. Batasan ruang lingkup juga dapat membuat mahasiswa menjadi lebih mudah untuk mencapai tujuan. Aspek khusus yang menjadi bahan kajian adalah Evaluasi MRP Komponen Utama Relay G9TA pada PT Omron Manufacturing of Indonesia yang mencakup beberapa kajian sebagai berikut :

1. Jadwal Produksi Induk (JPI) relay G9TA
2. Analisis ABC relay G9TA
3. Jenis-jenis persediaan komponen relay G9TA
4. Fungsi-fungsi persediaan komponen relay G9TA
5. Pengendalian persediaan sistem MRP pada komponen relay G9TA
6. Komponen-komponen MRP relay G9TA
7. Biaya pemesanan dan penyimpanan relay G9TA
8. Metode *lot sizing* relay G9TA
 - a. *Multiple*/kelipatan
 - b. *Economic Order Quantity* (EOQ)
 - c. *Lot For Lot* (L4L)
9. Evaluasi perhitungan MRP relay G9TA dengan metode *lot sizing*