

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Material Requirement Planning (MRP) adalah metode yang digunakan untuk mengelola persediaan dengan menguraikan suatu produk mulai dari komponen dasar hingga menjadi produk jadi. Hasil keluaran dari MRP adalah jadwal induk produksi yang akan menampilkan daftar produk yang akan diproduksi dengan menggunakan sumber daya yang ada. Produk yang akan diproduksi oleh suatu perusahaan harus dapat memenuhi permintaan pelanggan dengan tetap memperhatikan efisiensi penggunaan sumber daya untuk meminimalisasi biaya produksi. Penentuan jumlah mesin merupakan salah satu cara yang digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dengan mengetahui jumlah mesin perusahaan akan dapat meningkatkan penggunaan mesin sehingga menghasilkan kapasitas produk yang maksimal dengan biaya produksi yang minimal.

PT. Indorama Synthetics,tbk adalah perusahaan yang bergerak di bidang tekstil. Untuk mempertahankan eksistensinya sebagai salah satu perusahaan tekstil terbesar, tentu saja PT.Indorama Synthetics,tbk harus memberikan *service level* yang memuaskan bagi para konsumennya. Harga yang bersaing, ketepatan dan kecepatan memenuhi permintaan pelanggan harus dimiliki oleh perusahaan ini jika ingin bisnisnya mengalami pertumbuhan . Untuk itu, dengan efektivitas dan efisiensi penggunaan sumber daya melalui penjadwalan mesin, sebagai salah satu cara untuk menekan biaya produksi, diharapkan perusahaan dapat memberikan harga yang kompetitif dan memenuhi permintaan pelanggan.

PT. Indorama Synthetics,tbk mempunyai beberapa bagian produksi, namun studi kasus yang diambil dalam penelitian ini adalah departemen DTY (*Draw Textured Yarn*). Departemen ini mempunyai banyak mesin, yang masing-masing mesin bertugas mengerjakan satu pekerjaan, untuk memproduksi benang mentah menjadi benang DTY.Saat ini, metoda perencanaan produksi yang dibuat berdasarkan permintaan konsumen yang diimplementasikan melalui pengalaman dan kebiasaan pemakaian mesin.

Logika fuzzy merupakan suatu metode yang dapat memodelkan fungsi-fungsi matematis yang terdapat dalam suatu sistem sehingga menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kondisi nyata. Berdasarkan keterangan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan mengaplikasikan logika fuzzy diharapkan akan diperoleh keluaran sesuai dengan kondisi perusahaan, sehingga penentuan jumlah mesin dalam produksi dapat lebih presisi. Ketepatan penentuan jumlah mesin tersebut, akan berdampak pada lebih akuratnya perencanaan produksi dan pengurangan sumber daya mesin yang tidak diperlukan.

1.2 Perumusan Masalah

Departemen DTY PT. Indorama Synthetics,Tbk menghasilkan benang DTY yang diolah dari benang mentah. Permasalahan yang terjadi dalam penjadwalan mesin ini terletak pada jumlah mesinnya yang banyak untuk mengerjakan satu kegiatan saja. Oleh karena itu, perlu dianalisa guna menentukan jumlah mesin yang sesuai berdasarkan logika fuzzy agar mesin-mesin tersebut dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan.

Dari uraian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa permasalahan yang terjadi pada PT.Indorama Synthetics, tbk adalah :

1. Bagaimana caranya memodelkan sistem untuk menentukan jumlah mesin yang sesuai berdasarkan variabel-variabel penentuan jumlah mesin yaitu : denier, target produksi, dan kecepatan penggulungan benang (*winding roll*) ?

1.3 Tujuan

1. Melakukan proses fuzzifikasi hingga defuzzifikasi terhadap inputan denier, target produksi, dan kecepatan gulung benang.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memperbaiki efisiensi penggunaan sumber daya mesin agar mendapatkan biaya produksi lebih rendah.
2. Mempermudah menentukan jumlah mesin yang sesuai dengan kondisi perusahaan melalui output yang akan dihasilkan.
3. Memberikan kesempatan bagi penulis untuk memperdalam mata kuliah khususnya yang berhubungan dengan produksi.

1.5 Pembatasan Masalah

1. Variabel penjadwalan yang digunakan adalah target produksi, denier, dan kecepatan gulung benang.
 2. Penelitian ini tidak membahas mengenai proses persiapan dan ketersediaan bahan baku.
 3. Stasiun kerja yang dianalisa adalah departemen DTY CP3 PT Indorama Synthetics, Tbk.
-

4. Penelitian ini tidak membahas mengenai keterkaitan baik antara sesama variabel input maupun output.
 5. Penelitian ini menggunakan data bulan Oktober dan November 2005.
-