

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perencanaan produksi adalah kegiatan yang rutin dan wajib dilakukan oleh setiap perusahaan. Perencanaan produksi ini bertujuan untuk membuat prediksi tentang lama penyelesaian suatu proyek, strategi penempatan orang atau pekerja, dan strategi pemanfaatan mesin. Perencanaan produksi yang tepat akan dapat meminimalkan waktu yang diperlukan untuk produksi dan secara tidak langsung akan meminimalkan *cost* yang diperlukan untuk produksi.

Ada beberapa faktor yang berpengaruh dalam membangun sebuah perencanaan produksi. Faktor-faktor tersebut adalah klasifikasi jam kerja per hari setiap orang atau pekerja dan jumlah orang di dalamnya, sejumlah mesin dengan kapasitas permintaan kerja tertentu per periode, jumlah pekerja yang dibutuhkan untuk mengoperasikan mesin produksi, dan *cost* berupa jumlah hari yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan pada mesin tertentu oleh tiap klasifikasi pekerja per periode. Penempatan jumlah pekerja sesuai klasifikasi jam kerjanya per periode untuk bekerja pada mesin dengan kapasitas jam kerja dan kebutuhan jumlah pekerja tertentu yang tepat akan menghasilkan aturan perencanaan penjadwalan produksi yang baik. Dan dari perencanaan produksi yang baik akan menghasilkan panduan untuk mengambil kebijakan dalam penerimaan pesanan dan pembuatan kontrak, penentuan *overtime* pekerja, kebijakan penambahan pekerja kontrak, dan kebijakan dalam pengadaan mesin produksi baru.

Masalah yang akhirnya harus dihadapi oleh perusahaan adalah bagaimana mengoptimalkan penugasan pekerja sesuai dengan jam kerjanya per hari untuk mengoperasikan mesin dalam rangka menyelesaikan seluruh pekerjaan, mengoptimalkan kinerja seluruh mesin, dan meminimalisasi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan semua pekerjaan?

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana merancang suatu sistem yang mampu:

1. Mengoptimalkan penugasan pekerja sesuai dengan jam kerjanya per hari untuk mengoperasikan mesin?
2. Mengoptimalkan kinerja setiap mesin untuk menyelesaikan semua pekerjaan?
3. Meminimumkan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan semua pesanan?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang perlu dipertimbangkan untuk memfokuskan lingkungan pembahasan dan mempertajam pemahaman tentang sistem, adalah sebagai berikut:

1. Sistem optimalisasi produksi ini menggunakan pendekatan metode transportasi dalam menyelesaikan persoalan.
2. Solusi optimum yang akan ditemukan adalah solusi optimum basis awal, artinya solusi optimum yang akan dihasilkan adalah solusi optimum lokal.

3. Metode pemecahan yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan optimalisasi produksi adalah Metode *Northwest Corner*, *Least Cost*, dan Pendekatan Vogel yang mana ketiganya adalah implementasi dari algoritma *greedy*.
4. Persoalan optimalisasi produksi yang dijadikan bahan penelitian merupakan adaptasi persoalan optimalisasi produksi pada PT. PINDAD (Persero) pada level penugasan pekerja untuk mengoperasikan mesin dalam mengerjakan sejumlah pekerjaan periode tertentu.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian, sebagai berikut:

1. Memberikan rekomendasi penempatan jumlah pekerja sesuai klasifikasinya kepada mesin untuk menyelesaikan pekerjaan per periode.
2. Meminimalisasi hari yang dibutuhkan untuk menyelesaikan semua pekerjaan per periode.
3. Memberikan perkiraan waktu penyelesaian semua pekerjaan yang masuk per periode.
4. Memberikan panduan dalam penyusunan *timeline* produksi per periode.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk mengoptimalkan kinerja seluruh pekerja yang tersedia untuk menyelesaikan semua pekerjaan pada periode tertentu. Dengan optimalnya kinerja seluruh pekerja dapat menentukan kebijakan produksi perusahaan.

1.6 Pertanyaan Penelitian

Penelitian ini akan mencoba mencari pemecahan dalam menentukan strategi penempatan atau penugasan pekerja dimana pekerja memiliki kapasitas kerja tertentu kepada mesin yang memiliki kapasitas kerja tertentu pula untuk menyelesaikan semua pekerjaan. Dari strategi ini akan didapat lama waktu pengerjaan yang optimal.

1.7 Sistematika Penulisan

Pembahasan materi Sistem Optimalisasi Produksi, Studi Kasus PT PINDAD (Persero) ini terdiri dari 5 bab utama dan halaman lampiran secara berturut-turut, yaitu:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pertanyaan penelitian dan sistematika penulisan dokumen laporan tugas akhir ini.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi materi-materi hasil studi literatur, teori-teori tentang persoalan optimalisasi produksi, definisi kutipan dan istilah yang digunakan dalam penelitian, dan penjelasan tentang metode pemecahan yang digunakan dalam memecahkan persoalan optimalisasi produksi.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan tentang alat dan bahan yang digunakan dalam melakukan penelitian, desain penelitian, instrumen penelitian, dan implementasi.

BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang penjabaran hasil penelitian beserta pembahasan hasil penelitian tersebut.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian dan saran yang dapat dijadikan pertimbangan dalam penelitian selanjutnya.

HALAMAN LAMPIRAN

Halaman ini berisi dokumen-dokumen yang dapat menunjang sahnya penelitian.



