



ABSTRAK

Untuk mencapai kelancaran suatu sistem proses produksi diperlukan perencanaan yang tepat dan penggunaan sumber daya sebaik mungkin agar performansi sistem mencapai tingkat optimumnya.

Dengan memperhatikan penyebab terhambatnya sistem proses produksi baja di P.T. Bhirawa Steel, dilakukan penelitian untuk mencari sistem yang terbaik. Selain itu, ingin diketahui bagaimana kemampuan sistem untuk meningkatkan jumlah shift kerja dari dua menjadi tiga.

Studi untuk optimasi sistem job-shop proses produksi ini dilakukan dengan mengerjakan langkah-langkah penelitian yang menggunakan metode simulasi. Hal ini disebabkan adanya sifat stokhastik dan kekompleksan sistem. Dengan melakukan peniruan karakteristik sistem asli tersebut pada suatu model komputer yang dinamai simulator dan pada kondisi yang *steady state* diperoleh taksiran ukuran performansi sistem tersebut dalam bentuk interval dengan tingkat ketelitian yang telah ditentukan. Model komputer tersebut menjadi lebih baik bila teknik pemrograman OOP diterapkan dalam proses pembuatannya, karena objek dari sistem nyata dapat direpresentasikan dengan cukup baik. Hasil simulasi ini dianalisa lebih lanjut untuk membangun eksperimen yang diperlukan dalam pengembangan sistem asli. Sistem alternatif dikembangkan dengan melakukan pengurangan penyebab-penyebab *break-down* sistem dan penambahan shift kerja. Kemudian setelah melalui serangkaian uji statistik, diperoleh model eksperimen.

Dengan melakukan optimasi terhadap model tersebut, diperoleh gambaran mengenai prospek pengembangan sistem. Ternyata, kondisi optimum sistem terjadi pada penambahan jumlah shift kerja menjadi tiga yang disertai dengan usaha meminimalkan penyebab *break-down* yang berupa kesalahan operasional dan gangguan mekanik.