

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari pembahasan, studi kasus dan analisis diatas, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada *software* Arena didapatkan hasil *output* Pada perhitungan diambil 3 replikasi karena hasil n' sebesar 2,73 ~ 3, ketiga nilai replikasi tersebut yaitu 1,9471485 jam; 1,9471485 jam; dan 1,9470705. Pada uji validitas didapatkan bahwa H0 ditolak karena nilai 0 tidak berada didalam rentang $\mu_1 - \mu_2 [(97,83235684) \leq \mu_1 - \mu_2 \leq (108,1747605)]$ sehingga dapat dikatakan data yang didapat tidak *valid*. Artinya ada perbedaan antara waktu di *real system* dan simulasi hasil *output* dengan *software* Arena. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang ada di *workshop* PT. X dalam keadaan yang sibuk dan bekerja terlalu banyak. Oleh karena itu, perlu dilakukan perancangan alternatif perbaikan sistem dengan penambahan tenaga kerja dan menjadwalkan proses produksi yang lebih tepat. Kemudian dapat juga dilakukan peningkatan kapasitas produksi dengan menambah jumlah mesin atau peralatan produksi serta memperluas area produksi yang diharapkan akan mencapai waktu simulasi Arena dengan waktu produksi 1 meja per 115 menit sehingga dapat mencapai produksi 3-4 meja per hari dibandingkan dengan waktu *real* sebesar 218 menit per meja dengan total produksi meja 1-2 per harinya. Dapat dihitung adanya pengurangan waktu produksi sebesar 47% atau 103 menit dari 218 menit menjadi 115.
2. Pada *software* ProModel dan analisa diatas didapatkan ada perbedaan yang menyebabkan adanya penumpukan proses produksi pada *workshop* PT. X. Proses produksi tersebut meliputi 7 aktivitas yaitu kedatangan bahan baku, pengukuran kayu, pembentukan pola, pemotongan kayu, pengamplasan kayu, perakitan kayu, dan pengecatan kayu. Pada *output* didapatkan hasil replikasi *Average Time in System (minutes)* muncul pada replikasi 1 sebesar 38,80 menit, replikasi 2 sebesar 39,38 menit, replikasi 3 sebesar 38,14 menit, replikasi 4 sebesar 39,42 menit, replikasi 5 sebesar 39,58 menit, replikasi 6 selama 39,10 menit, ulangan 7 selama 38,65 menit, ulangan 8

selama 38,43 menit, ulangan 9 selama 37,68 menit, dan ulangan 10 selama 38,55 menit. Dari hasil verifikasi dan validasi dapat disimpulkan bahwa, H_0 ditolak, karena nilai 0 tidak berada didalam pada rentang $\mu_1 - \mu_2 [(174,47) \leq \mu_1 - \mu_2 \leq (184,65)]$ sehingga dapat dikatakan data yang didapat tidak *valid*. maka *output* simulasi tidak dapat diterapkan di lapangan untuk proses produksi secara nyata.

5.2 Saran

Adapun saran dari penelitian Simulasi Industri: Analisis Simulasi Sistem Antrian Produksi Meja di *Workshop* PT. X Dengan *Software* Arena dan ProModel ini adalah sebagai berikut:

1. Hendaknya pada penelitian selanjutnya, selain menganalisis antrian produksi, pertimbangkan juga untuk menganalisis tingkat stok bahan dan perlengkapan di *workshop* untuk membantu dalam mengoptimalkan manajemen persediaan dan menghindari kekurangan bahan baku atau pemborosan.
2. Hendaknya penulis selanjutnya lebih mengembangkan ruang lingkup penelitian, mengingat penelitian yang dilaksanakan ini belum sepenuhnya bisa menggambarkan sistem antrian produksi meja *workshop* PT. X.
3. Dalam proses pengumpulan data, hendaknya menggunakan teknik yang diperkirakan lebih optimal dalam mendapatkan data yang diperlukan.
4. *Workshop* PT. X diharapkan memberikan pelatihan kepada karyawan agar dapat melakukan pekerjaannya dengan lebih efektif dan efisien untuk mengurangi waktu yang di butuhkan pada setiap stasiun kerja.
5. Hendaknya *Workshop* PT. X meningkatkan lingkungan kerja dan kesejahteraan karyawan agar karyawan lebih semangat dalam bekerja dan lebih loyal pada perusahaan.