

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dalam penelitian tentang proses *painting* blok Kapal LPD 163 M ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pemetaan awal *Current State Mapping*, diketahui bahwa pada proses *painting* blok Kapal LPD 163 M di PT XYZ memiliki total *lead time* sebesar 9.480 menit yang terdiri dari 42 aktivitas. Dari keseluruhan aktivitas tersebut, VA memiliki persentase 23,81% dengan persentase waktu 26,58%, NNVA memiliki persentase paling tinggi dengan persentase 64,29% dengan persentase waktu 61,39%, dan NVA memiliki persentase 11,90% dengan persentase waktu 12,03%. Berdasarkan kuesioner identifikasi *waste* didapatkan bobot untuk tiap *waste*-nya dimana *defect*, *overproduction*, *waiting*, *transportation*, *overprocessing*, *inventory*, dan *motion* masing-masing memiliki bobot sebesar 3,4; 2,2; 3; 2,8; 3,4; 2,6; dan 2. Kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan VALSAT dan *tools* yang terpilih yaitu *Process Activity Mapping* (PAM) dengan nilai bobot tertinggi dibandingkan dengan *tools* lain yaitu sebesar 114,2.
2. Berdasarkan hasil analisis *Fishbone Diagram* dengan faktor 4M + 1E terhadap 4 *waste* dominan, diketahui akar penyebab masalah untuk tiap *waste* tersebut. Pada *Defect* salah satu penyebab masalahnya dipengaruhi oleh kurangnya keterampilan operator. Pada *Waiting* salah satu penyebab

masalahnya dipengaruhi oleh tidak adanya alat bantu pengering selain *dehumidifier*. Pada *Overprocessing* salah satu penyebab masalahnya dipengaruhi oleh alat *spray* tidak dalam kondisi yang optimal. Pada *Transportation* salah satu penyebab masalahnya dipengaruhi oleh kurangnya jumlah unit transporter. Kemudian untuk usulan perbaikan dengan FMEA, *transportation* (96) mendapat usulan perbaikan berupa penambahan unit transporter. *Overprocessing* (90) mendapat usulan perbaikan berupa standarisasi metode kerja. *Defect* (72) mendapat usulan perbaikan berupa pelatihan lebih lanjut kepada operator. Sedangkan untuk *waiting* (36) mendapat usulan perbaikan berupa penambahan alat bantu pengeringan berupa *Infrared Radiation Heater* (IR Heater).

3. Berdasarkan usulan perbaikan FMEA yang telah disusun dan dipetakan ke dalam *Future State Mapping*, terdapat penyesuaian terhadap 9 aktivitas yang secara langsung berkontribusi terhadap penurunan *lead time* keseluruhan. Untuk kegiatan menunggu transporter perlu dilakukan penambahan jumlah transporter untuk menghindari *delay* karena transporter belum siap dan dapat memangkas waktu 180 menit menjadi 0. Untuk kegiatan *repair painting*, dilakukan standarisasi metode kerja pengecatan dan peningkatan pengawasan penerapan SOP *painting* sehingga aktivitas *repair painting* pada keempat proses *painting* (primer, primer 2, *sealer*, dan *anti-fouling*) dapat berkurang dari 240 menit menjadi 120 menit per *layer*. Untuk kegiatan pengeringan cat, dilakukan penambahan alat bantu IR Heater di dalam BBS guna mempercepat pengeringan cat sekitar 40%,

sehingga waktu pengeringan pada setiap layer *painting* berkurang dari 360 menit menjadi 210 menit, menghasilkan penurunan total waktu NNVA dari 5.820 menit menjadi 5.220 menit. Secara keseluruhan, terjadi penurunan *lead time* proses *painting* sebesar 13,3% dari 9.480 menit (158 jam) menjadi 8.220 menit (137 jam).

5.2 Saran

Adapun saran untuk penelitian tentang proses *painting* blok Kapal LPD 163 M ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melanjutkan ke tahap implementasi dari usulan perbaikan. Selain itu, penelitian selanjutnya juga sebaiknya membahas aspek biaya yang dikeluarkan dari penerapan usulan perbaikan tersebut.
2. Perusahaan sebaiknya menyelenggarakan pelatihan teknis kepada operator terkait teknik *spraying* secara terstruktur dan berkala, memperkuat pengawasan penerapan SOP *painting* di lapangan, serta melaksanakan *preventive maintenance* terhadap peralatan *spray* secara rutin. Selain itu, perlu dilakukan penambahan unit transporter, sekaligus menambah unit pengering seperti IR *Heater* untuk membantu memangkas waktu pengeringan cat.