

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor penyebab *waste* yang terjadi pada proses pembuatan pipa baja berdasarkan *lean manufacturing* pada PT Steel Pipe Industry of Indonesia. Mengajukan perbaikan untuk mereduksi *waste* di dalam proses produksi pipa baja di PT Steel Pipe Industry of Indonesia berdasarkan *cause & effect diagram*. *Waste* yang diidentifikasi hanya tujuh tipe *waste* yang didefinisikan yaitu produksi berlebih (*overproduction*), persediaan yang tidak diperlukan (*unnecessary inventory*), *waste* dalam proses pengantaran barang-barang (*excessive transportation*), proses yang tidak sesuai (*innappropriate process*), menunggu (*waiting*), pergerakan yang tidak perlu (*unnecessary motion*), dan produk cacat (*defects*). Sedangkan, *waste* yang diberi usulan perbaikan hanya tiga *waste* dominan atau tertinggi. Hasil penyebaran kuesioner didapat rangking pembobotan pada lima *waste* proses produksi pipa baja, adalah *overproduction* sebesar 8,00, *defect* sebesar 4,00, *unnecessary inventory* sebesar 7,43, *innappropriate* sebesar 3,86, *excessive transport* sebesar 4,43, *waiting* sebesar 3,86 dan *unnecessary motion* sebesar 3,43. Hasil pembobotan *waste* pada tabel VALSAT adalah *process activity mapping* sebesar 1.521, *supply chain response matrix* sebesar 1.056, *decision point analysis* sebesar 1.053, *demand amplification mapping* sebesar 972, *quality filter mapping* sebesar 669, *physical structure* sebesar 303, dan *production variety funnel* sebesar 162. Pengelompokan jam aktivitas produksi pipa besi berdasarkan kegiatan yang termasuk *value added* sebesar 215 menit, *non value added time* sebesar 85 menit dan *necessary but non value added* sebesar 7 menit. Berdasarkan perhitungan waktu *cycle time* dan *takt time* tiap operator pada proses produksi pipa baja untuk menyelesaikan penerimaan bahan baku dari supplier, pemeriksaan jumlah dan kualitas bahan baku, penyimpanan di gudang bahan baku, pemotongan bahan baku dan pencucian pipa baja membutuhkan masing-masing 1 operator serta waktu yang diperlukan sekitar 2 menit. Sedangkan untuk menyelesaikan pembentukan pipa baja dan pelurusan pipa baja membutuhkan masing-masing 1 operator waktu yang diperlukan sekitar 7 menit. Untuk menyelesaikan pemberian ulir pada ujung pipa baja membutuhkan 1 operator waktu yang diperlukan sekitar 8,4 menit. Untuk menyelesaikan *quality control*, pemberian tanda dan proses paciking membutuhkan masing-masing 1 operator, waktu yang dibutuhkan sekitar 6 menit.

Kata kunci: *lean manufacturing*, *value stream analysis tools*, *process activity mapping* dan *waste*