

ABSTRAK

Dalam mendukung kebijakan pemerintah guna mengkonversi penggunaan minyak tanah menjadi LPG, maka pemerintah juga harus menyediakan tabung gas LPG tersebut. Pemerintah bekerjasama dengan PT XYZ untuk memenuhi pasokan tabung gas LPG. Salah satu jenis tabung yang diproduksi oleh PT XYZ adalah tabung gas LPG 3 kg. Untuk memproduksi tabung gas tersebut terdapat tiga area kerja yaitu *pressing*, *welding* dan *finishing*. Saat ini PT XYZ belum mampu memenuhi permintaan *customer* dengan tepat waktu, hal ini menunjukkan bahwa terdapat permasalahan dalam proses produksi tabung gas LPG 3 kg. Untuk mengetahui permasalahan yang terjadi, maka dilakukan perbandingan *cycle time* dan *takt time* pada setiap *workstation* di masing-masing area kerja. Didapatkan bahwa selisih *cycle time* dan *takt time* terbesar berada pada area *finishing* dengan waktu 16,44 detik.

Berdasarkan hal tersebut, dilakukan pengidentifikasian lebih lanjut pada area *finishing* menggunakan pendekatan *lean manufacturing* dan ditemukan adanya *waste transportation*. Berdasarkan permasalahan tersebut dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengidentifikasi penyebab terjadinya *waste transportation* dan merancang usulan perbaikan guna meminimasi *waste transportation* pada produksi tabung gas LPG 3 kg di PT XYZ. Dengan menggunakan *fishbone diagram* ditemukan bahwa akar penyebab terjadinya *waste transportation* tersebut dikarenakan tidak terdapatnya MHE pada beberapa stasiun kerja sehingga perpindahan dilakukan oleh operator, serta adanya proses pengeluaran angin tambahan yang menghambat jalur operator saat memindahkan produk, juga penempatan *workstation* yang kurang berdekatan. Lalu dengan menggunakan diagram pareto dan 5W+1H, diberikan usulan perbaikan berupa perubahan tata letak yang memanfaatkan *software* BPLAN90.

Hasilnya didapatkan total jarak perpindahan berkurang dari 70819,5 meter menjadi 51886,5 meter untuk 1331 pcs produk. Untuk waktu total perpindahan satu produk berkurang dari 89,05 detik menjadi 63,93 detik. Namun jika ditemukan produk bocor pada *workstation high pressure leak test*, maka total waktu perpindahan satu produk dari proses awal hingga menuju area *defect* bocor dari 72,71 detik menjadi 53,12 detik. Hal ini juga membuat perubahan pada *lead time* dari 1120,34 detik menjadi 1095,23 detik.

Pada penelitian ini, data dan kondisi *layout* secara nyata yang diperoleh dimanfaatkan dengan baik, sehingga dapat menghasilkan usulan perbaikan yang maksimal. Hasil usulan perbaikan disimulasikan menggunakan *software flexsim*. Didapatkan persentase pengaruh usulan terhadap ketercapaian produksi yang dipaparkan pada latar belakang adalah sebesar 42,85%. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan dengan melakukan perubahan tata letak saja tidak cukup untuk memenuhi target produksi per hari tabung gas LPG 3 kg di PT XYZ. Perbaikan harus dilakukan pada setiap akar penyebab *waste transportation* yang ditemukan berdasarkan *fishbone diagram* dan pada jenis *waste* lainnya yang teridentifikasi, terutama *waste waiting* yang memiliki pengaruh paling besar terhadap waktu produksi, sehingga nantinya target produksi tersebut dapat dicapai.

Kata kunci : *lean manufacturing*, *waste transportation*, *takt time*, BPLAN90