

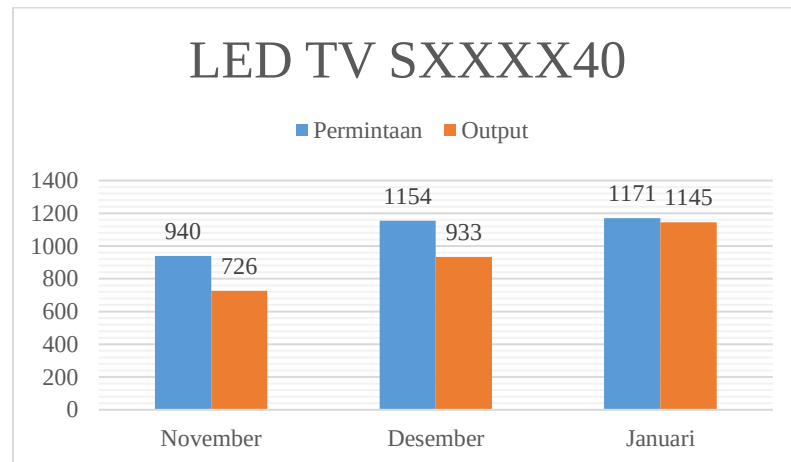
BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan akan menjabarkan mengenai latar belakang yang digunakan sebagai dasar dari pelaksanaan penelitian, rumusan permasalahan, tujuan dan manfaat yang diperoleh, batasan-batasan, dan asumsi-asumsi yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian serta sistematika penulisan skripsi sebagai berikut.

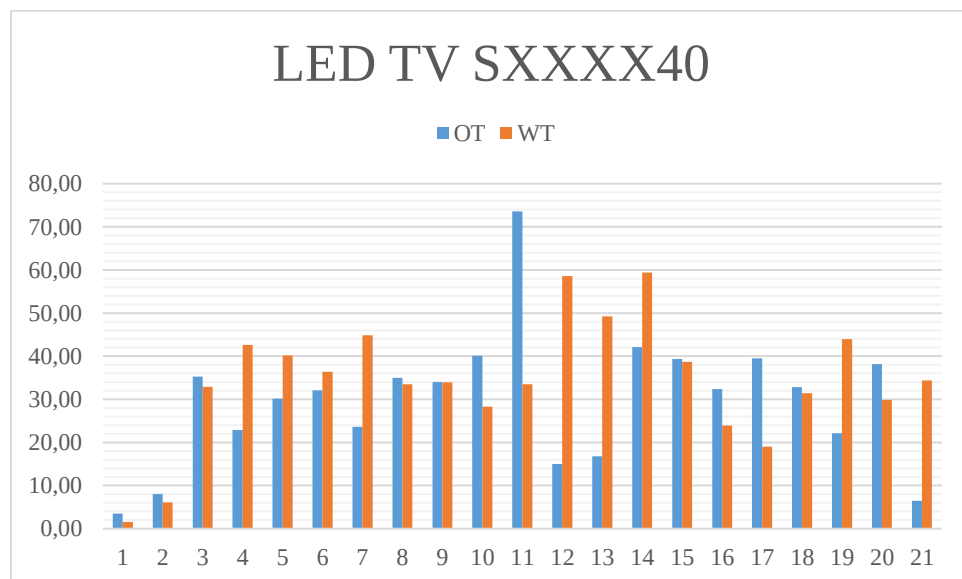
1.1 Latar Belakang

PT. X merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang memproduksi barang-barang elektronik seperti mesin cuci, LED TV, *air conditioner* atau AC, dan lainnya. Permintaan produk yang diterima oleh PT. X bergantung pada permintaan pelanggan setiap bulannya sehingga untuk memenuhi permintaan tersebut diterapkan sistem produksi *make to order*. Proses pembuatan produk-produk elektronik tersebut dilakukan mulai dari pemindahan produk dari bagian *part controls* ke bagian produksi. Kemudian dilanjutkan dengan mengeluarkan komponen-komponen dari dalam box ke *line* untuk selanjutnya dilakukan proses perakitan. Proses produksi yang dilakukan tersebut bersifat semi otomatis dimana para pekerja memiliki peranan yang penting untuk menyelesaikan produk sesuai dengan target dan spesifikasi yang diinginkan oleh konsumen. Namun, selama melakukan proses produksi PT. X mengalami permasalahan pada *output* yang dihasilkan tidak sesuai dengan target yang telah ditetapkan untuk memenuhi permintaan konsumen, seperti pada produksi produk LED TV SXXXX40 pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Permintaan dan *output* LED TV SXXXX40 (PPIC PT. X, 2020)

Gambar 1.1 permintaan dan *output* produksi LED TV SXXXX40 dapat diketahui bahwa dari bulan November 2019 sampai dengan bulan Januari 2020 jumlah *output* LED TV SXXXX40 yang dihasilkan tidak memenuhi permintaan konsumen yang diterima oleh perusahaan. Permintaan produksi yang tidak tercapai dapat menyebabkan terjadinya keterlambatan pengiriman produk pada konsumen. Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan jumlah permintaan produksi tidak tercapai salah satunya adanya perbedaan yang signifikan antara waktu operasi perakitan produk LED TV SXXXX40 dengan waktu menunggu seperti pada gambar 1.2 berikut.



Gambar 1.2 Perbandingan waktu operasi dengan waktu menunggu (Produksi PT. X, 2020)

Berdasarkan gambar 1.2 perbandingan waktu operasi dengan waktu menunggu dapat diketahui bahwa proses produksi LED TV SXXXX40 yang dilakukan di unit 2A dan 2B atau unit konsumen produk elektronik dapat diselesaikan dalam 21 stasiun perakitan. Selama proses perakitan LED TV SXXXX40 berlangsung terdapat beberapa kegiatan yang membutuhkan waktu cukup lama selama proses produksi, salah satunya seperti pemasangan *screw* PCB, inspeksi *home*, Y, PB, PR, dan pengisian *programming*. Adanya kegiatan yang membutuhkan waktu penyelesaian cukup lama dapat mengakibatkan terjadinya *waste waiting* pada proses perakitan LED TV SXXXX40 sehingga *work in process* meningkat dan terjadi *bottleneck* atau penumpukan komponen yang dirakit pada *line* produksi.

Waste waiting terjadi karena adanya waktu menunggu yang cukup lama pada beberapa stasiun perakitan dan jumlah beban kerja yang tidak seimbang pada masing-masing stasiun kerja sehingga menyebabkan adanya penumpukan aktivitas kerja pada salah satu stasiun kerja. Kemudian terdapat beberapa produk LED TV SXXXX40 yang perlu dilakukan *rework* karena produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan oleh perusahaan atau terdapat salah satu komponen dari LED TV SXXXX40 yang tidak dapat berfungsi sesuai dengan yang ditentukan. Presentase *defect* yang terjadi pada *line* perakitan LED TV SXXXX40 sebesar 2,5% dari total produk yang dihasilkan sedangkan besar toleransi *defect* yang diizinkan oleh perusahaan berada pada interval 0% sampai dengan 1% dari total produksi sehingga untuk memenuhi target produksi harian membutuhkan waktu yang lebih lama dengan menambahkan jam kerja operator. Penambahan jam kerja operator juga dapat berdampak pada konsumsi listrik dan air yang dibutuhkan selama proses produksi. Oleh karena itu, salah satu upaya yang digunakan untuk membantu untuk memperlancar proses produksi serta mereduksi *waste waiting* adalah memperbaiki sistem produksi. Perbaikan sistem produksi dilakukan dengan cara menghilangkan kegiatan yang tidak efisien dan menyeimbangkan jumlah beban kerja untuk setiap stasiun kerja sehingga *output* yang diperoleh dapat memenuhi target produksi yang telah ditentukan (Hobbs, 2004)(Hobbs, 2004).

Berdasarkan hasil identifikasi yang dilakukan dapat diketahui permintaan konsumen yang tidak terpenuhi pada produk LED TV SXXXX40 terjadi karena adanya pemborosan pada *line* produksi perusahaan yang dapat mempengaruhi produktivitas perusahaan. Oleh karena itu, dilakukan pemetaan pada proses produksi LED TV SXXXX40 menggunakan *value stream mapping* sehingga dapat dilakukan identifikasi *waste* pada *line* produksi, kemudian dilakukan pemetaan secara keseluruhan kegiatan yang dilakukan sehingga dapat diketahui aliran material, jenis pemborosan yang terjadi, kegiatan yang dapat memberikan nilai tambah (*value added*), tidak memberikan nilai tambah (*non value added*), dan kegiatan yang perlu dilakukan namun tidak memberikan nilai tambah (*necessary but non-value adding activity*). Setelah dilakukan pemetaan, maka usulan perbaikan dilakukan dengan menggunakan metode *line balancing*, hal ini dilakukan bertujuan untuk menyeimbangkan masing-masing stasiun kerja karena pada beberapa proses perakitan LED TV SXXXX40 terdapat penumpukan aliran material dan aktivitas yang kurang efisien sehingga peneliti berinisiatif melakukan penelitian tentang **“Perancangan *Line* Produksi Produk LED TV SXXXX40 Menggunakan *Value Stream Mapping* dan *Line Balancing*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan permasalahan dari pelaksanaan penelitian ini dapat diketahui sebagai berikut.

1. Pemborosan (*waste*) apa yang terjadi pada *line* produksi LED TV SXXXX40 PT. X.
2. Apa faktor yang menyebabkan terjadinya pemborosan pada *line* produksi LED TV SXXXX40 PT. X.
3. Bagaimana usulan perbaikan yang optimal untuk meminimalkan terjadinya pemborosan pada *line* produksi LED TV SXXXX40 PT. X.
4. Bagaimana evaluasi menggunakan *line balancing* setelah dilakukan perbaikan pada *line* produksi LED TV SXXXX40 PT. X.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pelaksanaan penelitian tentang perancangan *line balancing* untuk meningkatkan produktivitas produk LED TV SXXXX40 PT. X menggunakan *value stream mapping* dapat diketahui sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi dan analisa terhadap pemborosan (*waste*) yang terjadi pada *line* produksi LED TV SXXXX40 PT. X.
2. Mengetahui penyebab terjadinya pemborosan pada *line* produksi LED TV SXXXX40 PT. X.
3. Memberikan usulan perbaikan pada pemborosan yang terjadi pada *line* produksi LED TV SXXXX40 PT. X.
4. Melakukan evaluasi terhadap *line* produksi produk LED TV SXXXX40 PT. X menggunakan *line balancing* setelah dilakukan perbaikan.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan nilai manfaat baik bagi akademis maupun perusahaan yang bersangkutan dapat diketahui sebagai berikut.

1. Dapat membantu mengidentifikasi dan mengetahui penyebab terjadinya pemborosan sehingga dapat dilakukan perbaikan untuk meminimumkan pemborosan yang terjadi pada perusahaan.
2. Dapat membantu mengurangi penumpukan aktivitas kerja pada salah satu kegiatan produksi LED TV SXXXX40.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan agar hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan yang diharapkan dapat diketahui sebagai berikut.

1. Data permintaan dan *output* yang digunakan merupakan data historis dari perusahaan mulai dari bulan November 2019 sampai dengan bulan Januari 2020.
2. Produk yang diteliti hanya produk LED TV SXXXX40.
3. Penelitian tidak memperhitungkan biaya-biaya terkait.

4. Penelitian dilaksanakan sampai tahap rancangan usulan perbaikan.

1.6 Asumsi-Asumsi Penelitian

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian perancangan *line balancing* untuk produk LED TV SXXXX40 menggunakan *value stream mapping* dapat diketahui sebagai berikut.

1. Waktu pengamatan proses produksi LED TV SXXXX40 diasumsikan selama 8 jam kerja.
2. Operator kerja yang diamati merupakan operator normal yang bekerja dengan wajar, terlatih dan tidak membutuhkan penyesuaian dalam melaksanakan pekerjaan.
3. Kondisi lingkungan diasumsikan dalam keadaan baik dan memenuhi persyaratan.
4. Mesin-mesin dan peralatan yang digunakan diasumsikan dalam keadaan baik.
5. Peluang terdapat komponen yang tidak sesuai dengan spesifikasi perusahaan bersifat probabilistik.

1.7 Sistematika Penulisan Penelitian

Sistematika penulisan penelitian perancangan *line balancing* untuk produk LED TV menggunakan *value stream mapping* dibagi dalam lima bab sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan akan menjelaskan mengenai latar belakang dari pelaksanaan penelitian, rumusan masalah yang digunakan, hipotesis penelitian, tujuan penelitian, manfaat pelaksanaan penelitian, batasan masalah dan asumsi-asumsi yang digunakan, serta sistematika penulisan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka merupakan landasan teori yang digunakan sebagai dasar atau acuan dalam pelaksanaan penelitian yang terdiri dari pengertian sistem produksi, *lean manufacturing*, *line balancing*, parameter yang digunakan dalam *line balancing*, dan penelitian terdahulu yang digunakan sebagai rujukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian akan menjabarkan mengenai objek penelitian, waktu dan tempat penelitian, alat bantu yang digunakan, teknik pengambilan data, tahap pengolahan data dan *flowchart* penelitian yang digunakan.

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan akan menjelaskan mengenai variabel *input* dan *output* yang digunakan, memaparkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data dengan analisisnya, dan usulan perbaikan sistem produksi yang lebih baik.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran merupakan tahap akhir dari penelitian yang dilakukan. Kesimpulan akan menjabarkan tujuan yang akan dicapai dari pelaksanaan penelitian yang dilakukan sedangkan saran merupakan masukan yang diberikan untuk menyempurnakan penelitian yang dilakukan.