

BAB I

PENDAHULUAN

Bab 1 menjelaskan latar belakang penelitian yang akan dilakukan, perumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian, manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian, batasan masalah yang digunakan dalam melakukan penelitian, asumsi penelitian, serta sistematika penulisan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Pada era perkembangan ini seluruh industri dituntut untuk dapat menghadapi persaingan pasar yang cukup berat dengan lebih kompetitif, sehingga industri akan dapat tetap berdiri. Sama halnya dengan industri manufaktur dibidang elektronik harus menciptakan ide-ide yang inovatif dalam rangka meningkatkan pemanfaatan sumber daya yang tersedia dengan optimal untuk menghasilkan tingkat produk yang maksimal, baik maksimal dari segi kualitas maupun kuantitas. Tanpa mengurangi kualitas dari produk, industri dapat memenuhi permintaan dari *customer* dan memaksimalkan keuntungan yang diperoleh oleh industri tersebut.

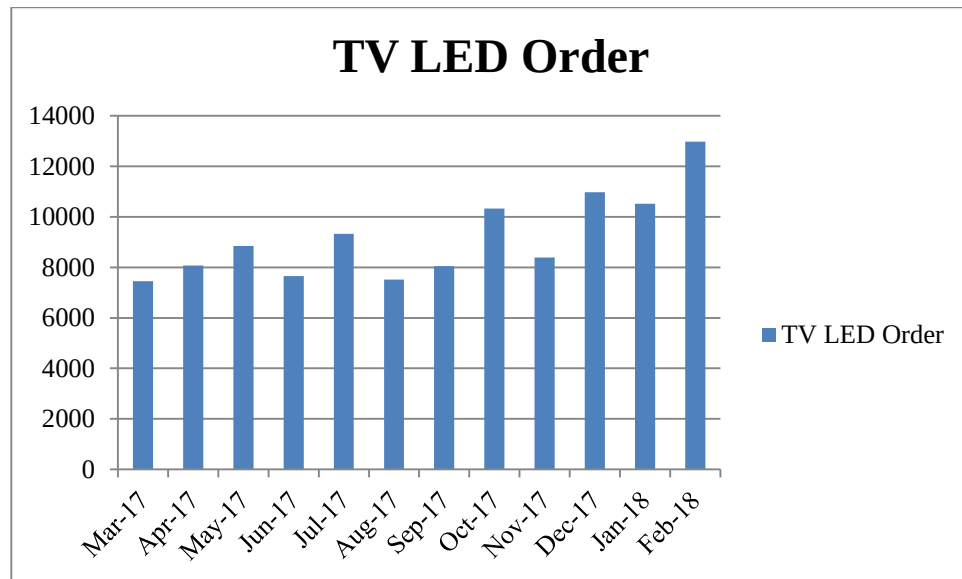
PT. ABC merupakan perusahaan manufaktur untuk produk-produk elektronik dan yang berhubungan dengan elektronik. Saat ini PT. ABC memperkerjakan sekitar 1000 orang karyawan, dan menjual produk-produknya di pasar *domestic* dan *export*. Sejak awal PT. ABC berkolaborasi dengan perusahaan-perusahaan global. Produk atau jasa utama PT. ABC itu sendiri yaitu *Smartphones*, *wifi Mobile*, *Audio Magnetic tape*, *Optical disc replication*, *LED TV*, *Washing machine*, *Air Conditioner*, dan *Plastic Injection*. Dari beberapa produk tersebut untuk proses produksinya dibagi menjadi empat tempat atau empat unit produksi di PT. ABC yaitu Unit 1 terbagi menjadi tiga unit, yaitu unit 1A, 1B, dan 1C. Pada unit 1A melakukan proses produksi Audio Cassette, pada unit 1B melakukan proses produksi Cakram Optik, dan pada unit 1C melakukan proses produksi KWH Meter. Unit 2 terbagi menjadi empat unit, yaitu unit 2A, 2B, 2C, dan 2D. Pada unit 2A melakukan proses produksi *LED TV*, pada unit 2B melakukan proses produksi AC dan AWM, pada unit 2C melakukan proses produksi Plastik Injection, pada unit 2D melakukan proses produksi alat

telekomunikasi (HP, Modem). Unit 3 melakukan proses produksi cabinet kayu yang berupa rak. Unit 5 sebagai ICT (*Information Communication Technology*), yaitu sebagai marketing unit 2D. Jadi Unit 2D melakukan proses produksi setelah mendapat permintaan dari Unit 5.

PT. ABC bersifat *Make to Order*, yaitu perusahaan hanya memproduksi produk setelah *customer* melakukan pemesanan sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan (Siburian, dkk, 2013). *Shop layout* yang digunakan pada PT. ABC yaitu dengan menggunakan metode *product layout*, perancangan tata letak mesin/layanan berada sesuai dengan urutan proses produksi atau cara pengaturan dan penempatan fasilitas produksi yang dibutuhkan harus dipertimbangkan secara matang, karena setiap ada perubahan akan dilakukan penyusunan ulang dan konsekuensi biaya. Apabila produksi dalam volume tinggi, maka fasilitasnya bisa diatur sesuai aliran bahan yang efisien (Polewangi, 2015).

Pada tugas akhir ini akan membahas tentang produk *LED TV* yang berada pada Unit 2A, karena produk tersebut yang mengalami peningkatan order pada setiap bulannya. Produk *LED TV* yang diproduksi setiap bulan ada beberapa macam, dan setiap macam memiliki perbedaan yang signifikan, baik macam *type* maupun dalam proses pembuatannya. Oleh sebab itu PT. ABC menggunakan metode *Job Shop* untuk proses produksinya. Metode *Job Shop* yang merupakan suatu metode manufaktur yang proses produksinya dilakukan dengan mengelompokkan stasiun kerja berdasarkan fungsinya, dimana dalam setiap pesanan unit yang berbeda dilakukan dengan mengikuti urutan yang berbeda hingga akhir proses untuk memenuhi keinginan *customer*.

Pada Gambar 1.1 dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan permintaan dari konsumen pada bulan Maret 2017 hingga Februari 2018.



Permintaan yang meningkat akan menjadi hal yang harus diperhatikan, agar *delivery* dapat terkontrol, dan biaya operasional produksi tidak bertambah dikarenakan *overtime* maupun *overhead* produksi yang meningkat. Apalagi kebijakan pemimpin perusahaan kurang menyetujui dengan adanya *overtime* bila proses produksi masih belum dapat memenuhi order dengan tepat. Selain itu pada saat dilakukan pengamatan di perusahaan pada proses *assembling LED TV* terjadi ketidakseimbangan waktu antar *work station* menyebabkan ketidakseimbangan alokasi kerja pada lintasan perakitan.

Penjelasan di atas, menunjukkan bahwa perusahaan mempunyai beberapa kendala yang menghambat produksinya. Sebagai perusahaan dengan kapasitas produksi yang tinggi, maka diperlukan suatu pendekatan yang dapat mengelola kendala-kendala yang menghambat proses produksi tersebut. Salah satu metode yang dapat mengurangi hambatan produksi yang biasa terjadi yaitu *Line Balancing*.

Metode *Line balancing* atau keseimbangan lintasan berhubungan erat dengan produksi massal. *Line balancing* merupakan suatu metode yang digunakan untuk menyeimbangkan penugasan dari beberapa elemen kerja suatu lintasan perakitan ke *work station* untuk meminimalkan banyaknya *work station* dan *waiting time* pada

keseluruhan *work station* pada tingkat output tertentu. Penyeimbangan tugas ini mempertimbangkan kebutuhan waktu per unit produk yang dispesifikasikan untuk setiap tugas, sehingga dapat diperoleh suatu arus produksi yang lancar untuk mendapatkan utilisasi yang tinggi atas fasilitas, tenaga kerja, maupun peralatan. Jadi daripada harus menambah tenaga kerja, atau mengeluarkan biaya tambahan, akan lebih efisien bila hambatan dalam proses produksi dikurangi melalui *line balancing*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, dapat diketahui bahwa PT. ABC mengalami peningkatan permintaan pada produk *LED TV* di tiap bulannya. Permintaan yang meningkat akan menjadi hal yang harus diperhatikan, agar *delivery* dapat terkontrol, dan biaya operasional produksi tidak bertambah dikarenakan *overtime* maupun *overhead* produksi yang meningkat. Sehingga dilakukan *line balancing* pada proses *assembling LED TV*. Maka, rumusan masalah yang dibahas pada penelitian ini diantaranya yaitu:

1. Bagaimana keadaan *Line Balancing* pada proses *assembling LED TV* saat ini pada PT. ABC?
2. Apa yang menyebabkan terjadinya *waiting time* antar *work station* pada lintasan perakitan *LED TV* di PT. ABC?
3. Bagaimana mengatasi ketidakseimbangan alokasi kerja pada lintasan perakitan *LED TV* yang menyebabkan *waiting time*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan penelitian yang sudah diuraikan, maka penelitian ini memiliki tujuan pada *line assembling* produk *LED TV*:

1. Mengetahui keadaan *Line Balancing* pada produksi *LED TV* di PT. ABC saat ini.
2. Melakukan analisa penyebab terjadinya *waiting time* pada lintasan perakitan di PT. ABC.

3. Melakukan rekomendasi perbaikan keseimbangan lintasan pada proses *assembling LED TV* pada PT. ABC agar proses produksi bias beroperasi dengan maksimal.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan dapat menggunakan rancangan model *line balancing* dari hasil penelitian sebagai acuan untuk produksi produk lain di PT. ABC
2. Perusahaan dapat meningkatkan kapasitas produksi pada produk *LED TV* dengan menggunakan rancangan model *line balancing* dari hasil penelitian.
3. Perusahaan dapat melakukan pengalokasian tenaga kerja yang tepat agar diperoleh suatu keseimbangan lintasan.
4. Perusahaan dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja dengan dilakukan perbaikan sistem kerja yang optimal.
5. Peneliti dapat mentransformasikan ilmu yang didapatkan di bangku perkuliahan terhadap permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan.
6. Membina kerjasama yang baik antara lingkungan akademis dengan lingkungan industri.

1.5 Batasan Masalah

Batasan-batasan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya akan membahas kondisi produksi pabrik di PT. ABC saja, tidak semua unit pabrik.
2. Penelitian dilakukan untuk 3 tipe produk baru *LED TV* yaitu tipe 24xxx, 32xxx, dan 40xxx.
3. Data yang digunakan adalah data order customer untuk produk *LED TV* dari bulan Maret 2017 hingga bulan Februari 2018.
4. Penelitian keseimbangan lintasan produksi hanya mengambil aspek waktu kerja operator yang bekerja pada *line assembling LED TV*.

5. Parameter yang menjadi ukuran performansi adalah efisiensi lini, *balance delay*, dan *smhooting index*.

1.6 Asumsi-asumsi

Asumsi – asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Cara kerja yang digunakan sudah benar.
2. Tidak terdapat masalah atau kecacatan pada produk *LED TV*.
3. Tidak terdapat kerusakan mesin/peralatan dan material handling.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terdiri dari enam bab, diantaranya yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I Pendahuluan ini berisi tentang latar belakang penulisan tugas akhir, perumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian tersebut, manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian, batasan masalah yang digunakan dalam melakukan penelitian, asumsi penelitian, serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II Tinjauan pustaka ini berisi tentang uraian teori-teori atau ilmu yang diperoleh dari literatur (studi pustaka) maupun dari perkuliahan yang terkait dengan pemecahan permasalahan pada penelitian ini. Dasar teori yang digunakan adalah teori mengenai peta kerja, pengukuran waktu kerja, dan teori *line balancing*.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab III Metode penelitian ini berisi tentang kerangka berpikir dan metode yang akan dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir dari tahapan awal sampai tahap akhir.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab IV Pengumpulan data ini berisi tentang Pengumpulan data yang dibagi menjadi dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Pada bab ini juga berisi tentang hasil pengumpulan data yang akan diolah untuk dapat memberikan penjelasan atau gambaran yang mudah dipahami. Selain itu juga berisi tentang hasil yang diperoleh

dari penelitian yang dilakukan. Pengujian dan penelitian yang dilakukan berdasarkan metode penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V Kesimpulan dan saran ini sebagai penutup dari proses penelitian, kesimpulan dibuat sebagai intisari dari identifikasi masalah, proses analisa dan hasil dari penelitian. Pada bab ini merangkum keseluruhan dari proses penelitian menjadi beberapa kesimpulan dan saran yang bisa digunakan sebagai kebijakan perusahaan, maupun sebagai masukan untuk penelitian di kemudian hari.