

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu 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.

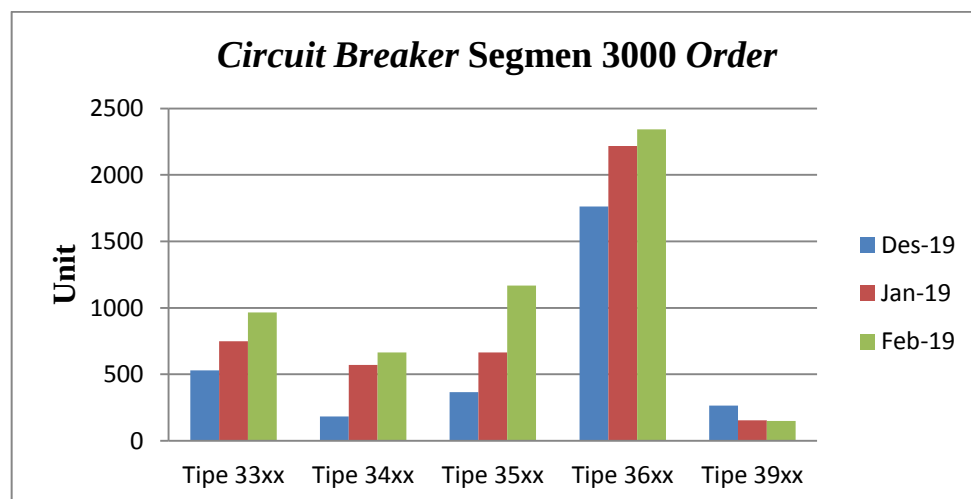
1.1 Latar Belakang

Proses *improvement* dalam dunia industri manufaktur maupun jasa sangat penting terutama dalam perbaikan sistem kerja yang dapat meningkatkan produktivitas. Usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas yaitu dengan melakukan analisa studi gerak dan waktu dengan cara mengamati, meneliti dan menganalisa metode kerja yang saat ini digunakan serta melakukan perbaikan terhadap metode kerja yang kemudian dilanjutkan dengan pengukuran waktu kerja untuk menentukan waktu yang diperlukan dalam melaksanakan metode tersebut dan menetapkan waktu standar sesuai dengan metode yang sudah diperbaiki (Wignjosoebroto, 1995). Analisa studi gerak dan waktu tersebut dilakukan pada PT. XYZ guna meningkatkan produktivitas dan perbaikan sistem kerja.

PT. XYZ adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang desain dan produksi *circuit breaker* yang berguna untuk memberikan solusi proteksi arus listrik. *Circuit breaker* merupakan alat yang berfungsi untuk memutus arus listrik secara otomatis saat arus listrik yang melewati *circuit breaker* terlalu tinggi sehingga tidak merusak *equipment* secara langsung. Proses produksi pada PT. XYZ bersifat *Make to Order* yaitu perusahaan hanya memproduksi produk dengan jumlah dan jenis produk yang dibuat berdasarkan permintaan dari konsumen (Aris, et al., 2016). Tipe *shop layout* yang digunakan pada stasiun perakitan di PT. XYZ yaitu menggunakan *product layout*, dalam layout berdasarkan aliran produksi, mesin dan fasilitas produksi yang lain akan diatur menggunakan prinsip “*machine after machine*” dimana tidak peduli macam-macam mesin yang digunakan. Dengan

memakai tipe aliran produksi ini seluruh fasilitas-fasilitas untuk proses manufacturing akan disusun berdasarkan garis aliran (*flow line*) dari proses produksi tersebut (Hermawan, 2018). Penjadwalan produksi yang digunakan pada aliran proses di PT. XYZ yaitu menggunakan *job shop*. Pada pola aliran proses *job shop*, masing-masing pekerjaan memiliki urutan operasi yang unik. Setiap pekerjaan bergerak dari satu mesin/stasiun kerja menuju mesin/stasiun kerja yang lain dengan pola aliran yang berbeda-beda (Nasution, et al., 2017).

Circuit breaker yang dihasilkan oleh PT. XYZ terbagi menjadi beberapa seri antara lain seri 201, 2215, 2216, 3000, 1160, 1170 dan 1180. PT. XYZ diharuskan untuk memperhatikan waktu proses pembuatan produk pada masing-masing *series*, karena jika waktu yang diperlukan semakin lama maka produktifitas juga akan menurun. Untuk itu perlu dilakukan perbaikan metode kerja untuk menghasilkan waktu yang optimal sehingga akan meningkatkan produktifitas dengan menghasilkan *output* yang optimal untuk setiap jenis produk dan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dengan memenuhi pesanan secara cepat dan tepat.



Gambar 1.1 Grafik *circuit breaker* segmen 3000 order (PT. XYZ, 2019)

Tugas akhir ini akan dilakukan pada produk CBE (*Circuit Breaker for Equipment*) segmen 3000 *series*, dimana CBE pada segmen 3000 *series* merupakan salah satu segmen yang memiliki banyak tipe didalamnya. Seperti pada gambar 1.1, CBE pada segmen 3000 *series* terdiri dari 5 macam tipe induk yang mana terdapat beberapa tipe lagi didalamnya. Gambar 1.1 menunjukkan *order circuit*

breaker segmen 3000 yang rata-rata mengalami peningkatan *order* pada masing-masing tipe. Tiap tipe memiliki *part* penyusun yang berbeda sehingga memiliki waktu pengerjaan dan metode kerja yang berbeda-beda pula sehingga perusahaan harus memperhatikan dengan benar pada tiap segmen dan tiap tipe didalamnya. Hasil pengamatan awal pada stasiun perakitan segmen 3000 *series* diketahui terdapat beberapa adanya gerakan tidak efektif pada metode kerja yang menyebabkan pekerjaan tersebut semakin lama.

Berdasarkan penjelasan di atas perusahaan berharap dapat menghindari kemungkinan terjadinya *idle time* yang akan menyebabkan terjadinya pemborosan aktifitas kerja operator sehingga akan meningkatkan produktifitas dengan menghasilkan *output* yang optimal untuk setiap jenis produk. Salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada stasiun perakitan segmen 3000 *series* PT. XYZ yaitu dengan melakukan analisa studi gerak dan waktu pada stasiun perakitan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, dapat diketahui bahwa pada stasiun perakitan di PT. XYZ terdapat beberapa adanya gerakan tidak efektif pada metode kerja yang menyebabkan pekerjaan tersebut semakin lama. Maka, rumusan masalah yang dibahas pada penelitian ini diantaranya yaitu:

1. Apa yang menyebabkan pekerjaan menjadi semakin lama pada stasiun perakitan produk *Circuit Breaker Equipment* (CBE) segmen 3000 *series* di PT. XYZ?
2. Usulan apa yang akan diberikan untuk *improvement* pada stasiun perakitan *Circuit Breaker Equipment* (CBE) segmen 3000 *series* di PT. XYZ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada stasiun perakitan produk *Circuit Breaker Equipment* (CBE) segmen 3000 *series* berdasarkan permasalahan penelitian yang sudah diuraikan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui penyebab semakin lamanya pekerjaan operator pada stasiun perakitan produk *Circuit Breaker Equipment* (CBE) segmen 3000 series saat ini di PT. XYZ untuk meminimumkan adanya gerakan tidak efektif dan *idle time* yang akan menyebabkan terjadinya pemborosan aktifitas kerja operator.
2. Memberikan usulan untuk *improvement* pada stasiun perakitan *Circuit Breaker Equipment* (CBE) segmen 3000 series untuk meningkatkan produktivitas kerja operator.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan dapat menerapkan rancangan model metode kerja berdasarkan analisa studi gerak dan waktu operator dari hasil penelitian sebagai acuan dalam memproduksi *Circuit Breaker Equipment* (CBE) segmen 3000 series.
2. Perusahaan dapat meminimumkan terjadinya *idle time* dan adanya gerakan tidak efektif yang akan menyebabkan terjadinya pemborosan aktifitas kerja operator serta menyeimbangkan aktifitas kerja tangan kanan dan tangan kiri operator dengan menggunakan rancangan model metode kerja dari hasil penelitian.
3. Peneliti dapat menerapkan ilmu yang didapatkan selama perkuliahan terhadap permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan.
4. Membina kerjasama yang baik antara lingkungan akademis dengan lingkungan industri.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan pada penelitian tugas akhir adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya mengamati produk *Circuit Breaker Equipment* (CBE) di PT. XYZ pada segmen 3000 series saja.
2. Penelitian mengenai studi gerak dan waktu hanya dilakukan pada stasiun perakitan segmen 3000 series.

3. Parameter yang menjadi ukuran performansi metode kerja adalah selisih jarak antara gerakan aktifitas kerja tangan kanan dan tangan kiri serta waktu yang dibutuhkan operator dalam menyelesaikan pekerjaannya.

1.6 Asumsi-Asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Tidak terdapat masalah atau kecacatan selama proses perakitan produk CBE segmen 3000 *series*.
2. Tidak terdapat kerusakan mesin atau peralatan dan *material handling*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terdiri dari lima bab, 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 studi gerak, studi waktu, dan teori peta tangan kanan dan tangan kiri.

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 dibagi menjadi dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Pada bab ini 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 inti 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.