

|             |                                         |
|-------------|-----------------------------------------|
| NAMA        | : Gede Sebayu                           |
| NIM         | : 181730023                             |
| KELAS       | : IN3A                                  |
| MATA KULIAH | : Manajemen Kinerja & Sistem Pengukuran |

**ANALISIS GERAKAN KERJA UNTUK EFISIENSI WAKTU Pengerjaan Produk  
Menggunakan Metode MOST  
(Studi Kasus PT. Maju Mundur Bersama Pulogadung)**

PT. Maju Mundur Bersama Pulogadung membutuhkan pengukuran waktu kerja untuk mengetahui waktu baku setiap operator bagian wire bonding orthodyne 7200. Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk menganalisis gerakan-gerakan yang dapat dikombinasikan dan gerakan-gerakan yang tidak memberi nilai tambah yang dilakukan oleh operator serta melakukan perbaikan metode kerja yang dilakukan oleh operator untuk mempersingkat waktu pengerjaan produk kondisi kerja sekarang dengan usulan dengan menggunakan maynard operation sequence technique (MOST). Menurut Wignjosoebroto (2006) pengukuran kerja adalah metode keseimbangan antara kegiatan manusia yang dikontribusikan dengan unit output yang dihasilkan. Pengukuran waktu kerja berhubungan dengan usaha untuk menetapkan waktu baku yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.

Dalam mengukur waktu kerja, terdapat beberapa metode yang biasa digunakan yaitu metode secara langsung dan tidak langsung. Pada metode langsung peneliti berada di tempat dimana pekerjaan berlangsung sedangkan metode tidak langsung peneliti tidak harus berada di tempat pekerjaan berlangsung tetapi dengan cara membaca tabel yang tersedia asalkan mengetahui jalannya gerakan pekerjaan melalui elemen pekerjaan atau gerakan.

Maynard Operation Sequence Technique (MOST) adalah salah satu teknik pengukuran kerja yang disusun berdasarkan urutan sub-sub aktivitas. Urutan-urutan aktifitas ini diperoleh karena pada dasarnya gerakan-gerakan itu memiliki pola-pola yang berulang, seperti memegang, menjangkau, memposisikan objek dan pola-pola tersebut didefinisikan dan diatur sebagai mana urutan kejadian yang diikuti dengan perpindahan objek. Untuk tiap tipe kegiatan bisa terjadi urutan gerakan yang berbeda-beda. Sehingga perlu untuk dilakukan pemisahan model urutan kegiatan dalam metode MOST. Langkah- langkah yang harus dilakukan antara lain :

1. Menentukan suatu model urutan dasar yaitu urutan gerakan umum dan urutan gerakan terkendali.
2. Menambahkan semua nilai indeks untuk parameter. Mengkalikan nilai dengan

mengkalikan 10.

3. Mengubah nilai ke dalam TMU. 1 TMU = 0,036 detik.

4. Melakukan perhitungan waktu baku.

Metode yang digunakan adalah metode deskriptif yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan keadaan perusahaan berdasarkan fakta-fakta yang ada, dimana fakta-fakta tersebut dikumpulkan sehingga memberikan gambaran yang jelas mengenai objek yang diteliti, dan kemudian dianalisis dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul guna memberikan informasi yang tepat berhubungan dengan masalah yang diteliti. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan wawancara secara langsung dengan pihak yang berwenang dalam hal ini supervisor atau manajer produksi dan karyawan yang bersangkutan dengan pekerjaan tersebut yang mengerti tentang masalah yang akan dibahas.

Data yang telah diperoleh, kemudian diolah dan dianalisis. Perbaikan metode kerja dilakukan dengan menggunakan prinsip ekonomi gerakan dan therblig. Kegiatan ini dilakukan untuk memperbaiki metode kerja dengan cara mengeliminasi gerakan yang tidak memberi nilai tambah, mengkombinasikan gerakan serta mengurutkan urutan operasi. Selanjutnya dilakukan pengukuran waktu standar dengan menggunakan metode MOST.

Adapun jenis data yang akan dilakukan dalam penelitian adalah Data Primer yang diperoleh langsung dari perusahaan yaitu melalui pengamatan dan penelitian langsung terhadap objek penelitian di lapangan. Data primer yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa elemen-elemen pekerjaan yang ada pada bagian wire bonding orthodyne 7200, jarak perpindahan material serta layout daerah kerja dari bagian wire bonding tersebut.

Pengamatan yang dilakukan maynard operation sequence technique yaitu menentukan suatu model urutan dasar setelah itu menambahkan semua nilai indeks untuk tiap parameter, kemudian menjumlahkan semua indeks dengan mengkalikan 10 dan mengubah nilai ke dalam TMU. Waktu standar yang diperoleh dari pengolahan data untuk metode kerja awal adalah 0,0869 menit/unit IC dan output standar proses wire bonding orthodyne 7200 adalah sebesar 690,4 unit/jam.

Waktu standar untuk proses wire bonding tersebut masih dapat dikurangi dengan cara perbaikan terhadap metode kerja aktual, karena pada metode kerja aktual masih banyak kegiatan tidak seimbang beban kerja antara tangan kiri dan tangan kanan dilihat pada Tabel1.

Untuk menganalisis dan mengevaluasi metode kerja guna mendapatkan metode kerja yang lebih efisien, maka perlu mempertimbangkan prinsip-prinsip ekonomi gerakan. Prinsip ekonomi gerakan ini dapat digunakan untuk menganalisis gerakan-gerakan kerja setempat yang terjadi dalam sebuah stasiun kerja dan dapat juga untuk kegiatan- kegiatan kerja yang berlangsung

secara menyeluruh dari satu stasiun kerja ke stasiun kerja yang lain.

Berdasarkan hasil observasi, identifikasi, pengolahan data maka peneliti mengusulkan solusi untuk mengurangi pengerjaan produk dengan perbaikan metode kerja tepatnya pada gerakan kerja yang tidak sesuai dengan prinsip ekonomi gerakan. Adapun kegiatan yang dapat dilakukan secara bersama-sama untuk mengurangi menganggur/idle yaitu :

- a. Check lot identity (on trolley) : Obtain lot paper, Place lot paper on shelf
- b. Key in SPC result (SPACE) : Obtain lot paper
- c. Look for bond diagram : Obtain bonding diagram
- d. Move in Wire Bond at PC : Bring lot paper to PC, Press Enter, Touch screen 4 buttons.
- e. Load Empty : Obtain empty magazine
- f. Move out at PC : Press Enter

Kegiatan ini dapat dilakukan bersamaan karena kegiatan ini tidak membutuhkan tenaga yang besar dan jarak perpindahan masih dalam jangkauan antara satu sama lain.

Waktu standar yang diperoleh dari pengolahan data untuk metode kerja awal adalah 0,0857 menit/unit IC dan output standar proses perakitan adalah sebesar 700,1 unit/jam. Waktu standar untuk proses perakitan tersebut mengalami pengurangan karena dilakukan perbaikan terhadap metode kerja aktual, karena pada metode kerja aktual masih banyak kegiatan tidak seimbang beban kerja antara tangan kiri dan tangan kanan. Waktu standar pada metode kerja usulan ini menjadi lebih singkat karena adanya pengurangan kegiatan dan penyeimbangan kegiatan pada tangan kanan dan tangan kiri.

Perbandingan antara metode kerja kondisi sekarang dan metode kerja usulan dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 1. Perbandingan antara metode kerja kondisi sekarang dan metode kerja usulan.

| Pembanding                                        | Metode Kerja Sekarang |       | Metode Kerja Usulan |       |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-------|---------------------|-------|
|                                                   | kiri                  | kanan | kiri                | kanan |
| Peta Tangan Kiri Tangan Kanan (Kegiatan menunggu) | 52                    | 2     | 35                  | 2     |
| Waktu Standar (menit/unit)                        | 0,0869                |       | 0,0857              |       |
| Output Standar (unit/jam)                         | 690,4                 |       | 700.1               |       |

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan metode MOST, didapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat beberapa gerakan yang dapat dilakukan bersama antara tangan kiri dan tangan kanan pada stasiun kerja wire bonding orthodyne 7200 yaitu, kegiatan mengambil dan meletakkan lot paper, mengambil empty magazine, dan transaksi lot.

2. Hasil pengolahan data diketahui bahwa banyak gerakan elemen operator tidak seimbang yaitu 52 gerakan menunggu untuk tangan kiri dan 2 gerakan menunggu untuk tangan kanan. Sedangkan pada estimasi perbaikan peneliti mengurangi gerakan yang kurang efisien dan menggabungkan gerakan yang dianggap dapat digabungkan sehingga pada estimasi perbaikan gerakan kerja berkurang menjadi 35 gerakan menunggu untuk tangan kiri dan 2 gerakan menunggu untuk tangan kanan.
3. Waktu standar sebelum perbaikan sebesar 0,0869 menit/unit berkurang menjadi 0,0857 menit/unit. Peningkatan produktivitas dengan bertambahnya output produksi sebesar 9.7 unit/jam dari 690 unit/jam menjadi 700,1 unit/jam.