

PENGUKURAN WAKTU STANDARD PROSES PRODUKSI BATU BATA DI CV. NAJWA

Edi Saputra Harefa¹, Piala Mutiara² dan Linda Mariaty³

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Sains & Teknologi TD. Pardede Medan
Jl. DR. TD. Pardede No. 08 Medan 20153, Sumatera Utara, Indonesia

Email: Edi47753@gmail.com, pialamutiara@istp.ac.id, lindamariaty@istp.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan waktu siklus, waktu normal, dan waktu baku. Serta menentukan jumlah tenaga kerja pada proses pembuatan batu bata di CV. Najwa setelah di analisis pengukuran waktu standard proses produksi batu bata di CV. Najwa. Penelitian ini menggunakan metode waktu jam henti. Hasil dari penelitian yang dilakukan diperoleh waktu siklus, waktu normal, waktu baku dari beberapa stasiun. a. Stasiun Angkat tanah waktu siklus 126,2, waktu normal 157,75, dan waktu baku 189,3. b. Stasiun Percetakan waktu siklus 46, waktu normal 53,36, dan waktu baku 64,03. c. Stasiun Pembakaran waktu siklus 118,8, waktu normal 148,5, dan waktu baku 170,78. d. Stasiun Pendindingan waktu siklus 161,6, waktu normal 187, 58, dan waktu baku 154,16. Dan perhitungan jumlah pekerja a. Stasiun Angkat Tanah Jumlah tenaga kerja adalah 2 pekerja. b. Stasiun Pencetakan Jumlah tenaga kerja adalah 2 pekerja. c. Stasiun Pembakaran Jumlah tenaga kerja adalah 2 pekerja. d. Stasiun Pendindingan Jumlah tenaga kerja adalah 1 pekerja.

Kata Kunci : Waktu Jam Henti, Waktu Baku, Jumlah Tenaga Kerja.

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine the cycle time, normal time and standard time. As well as determining the number of workers in the process of making bricks in CV. Najwa after analyzing the standard time measurement of the brick production process at CV. Najwa. This study uses the downtime method. The results of the research conducted obtained cycle time, normal time, standard time from several stations. a. Earth lifting station cycle time is 126.2, normal time is 157.75, and standard time is 189.3. b. Printing Station cycle time is 46, normal time is 53.36, and standard time is 64.03. c. Combustion Station cycle time is 118.8, normal time is 148.5, and standard time is 170.78. d. Shielding Station cycle time is 161.6, normal time is 187.58, and standard time is 154.16. And the calculation of the number of workers a. Land Lift Station The number of workers is 2 workers. b. Printing Station The number of workers is 2 workers. c. Combustion Station The number of workers is 2 workers. d. Walling Station The number of workers is 1 worker.

Keywords : Downtime, Standard Time, Total Workforce

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penelitian kerja dan analisa metode kerja pada dasarnya akan memusatkan perhatiannya pada bagaimana suatu macam pekerjaan akan diselesaikan. Dengan mengaplikasikan prinsip dan teknik pengaturan cara kerja yang optimal dalam sistem kerja tersebut, maka akan diperoleh alternatif metode pelaksanaan kerja yang dianggap memberikan hasil yang paling efektif dan efisien. Suatu pekerjaan akan dikatakan diselesaikan secara efisien apabila waktu penyelesaiannya berlangsung paling singkat.

Untuk menghitung waktu baku (*standart time*) penyelesaian pekerjaan guna memilih alternatif metode kerja yang terbaik, maka perlu diterapkan prinsip-prinsip dan teknik-teknik pengukuran kerja (*work measurement and time study*). Pengukuran waktu kerja ini akan berhubungan dengan usaha-usaha untuk menetapkan waktu baku yang dibutuhkan guna menyelesaikan suatu pekerjaan. Secara singkat pengukuran kerja adalah metode penetapan keseimbangan antara kegiatan manusia yang dikontribusikan dengan unit output yang dihasilkan.

CV. Najwa merupakan perusahaan yang menghasilkan Batu bata yang juga tidak terlepas dari masalah yang berkaitan dengan produktivitas dan efisiensi.

Sebagai suatu jenis usaha yang bergerak dalam bidang industri pembuatan batu bata, jadi diperlukan strategi dan perencanaan yang baik untuk meningkatkan produksinya. Salah satu hal yang harus diperhatikan adalah masalah tingkat produktivitas pekerja dalam menyelesaikan pekerjaannya. Tingkat produktivitas yang kurang optimal dapat mempengaruhi ketepatan waktu dalam proses produksi. Perusahaan yang belum mempunyai waktu standar kerja bagi pekerja akan berdampak pada jalannya proses produksi, mulai dari banyaknya waktu yang terbuang (tidak efektif) dalam bekerja dan karyawan yang bekerja sesuai dengan kehendaknya sendiri contohnya dengan menggunakan waktu menganggur maupun waktu pribadi yang lebih banyak dari yang diberikan perusahaan, dapat mempengaruhi waktu dan kecepatan pekerja dalam menyelesaikan pekerjaannya. Kecepatan kerja yang cepat (produktif) akan menguntungkan bagi proses produksi untuk mencapai target produksi, sementara karyawan yang memiliki kecepatan kerja yang berubah-ubah (tidak produktif) akan sedikit merugikan bagi unit usaha tersebut karena tidak mampu untuk mencapai target, akibatnya untuk memenuhi permintaan dari konsumen akan tertunda.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, yang menjadi pokok permasalahan adalah :

“Bagaimana melakukan pengukuran waktu kerja dalam menentukan waktu standar guna meningkatkan produktivitas kerja?”

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pengukuran Waktu Kerja

Pengukuran waktu kerja adalah pekerjaan mengamati dan mencatat waktu. Waktu kerjanya baik setiap elemen ataupun siklus dengan menggunakan alat-alat yang telah disiapkan. Pada pengukuran kerja ada waktu-waktu yang digunakan yaitu waktu baku dan waktu gerakan.

Bagian ini akan membahas ukuran yang belum dibicarakan, yaitu pengukuran kerja. Pada garis besarnya teknik-teknik pengukuran waktu kerja dibagi dalam 2 bagian

1. Secara Langsung

Cara pertama disebut demikian karena pengukurannya dilakukan secara langsung yaitu ditempat dimana pekerjaan yang bersangkutan dijalankan.

2. Secara Tidak Langsung

Sebaliknya secara tidak langsung melakukan perhitungan waktu tanpa harus berada ditempat pekerjaan yaitu dengan membaca tabel-tabel yang tersedia asalkan mengetahui jalannya pekerjaan melalui elemen-elemen pekerjaan atau elemen-elemen gerakan dengan salah satu dari cara-cara ini.

Waktu penyelesaian satu pekerjaan yang dijalankan dengan satu sistem kerja tertentu dapat ditentukan sehingga jika pengukuran dilakukan terhadap beberapa alternatif sistem kerja yang terbaik diantaranya dilihat dari segi waktu dapat dicari yaitu sistem yang membutuhkan penyelesaian tersingkat

Dalam analisa terhadap suatu sistem kerja, maka akan timbul sejumlah alternatif kerja, proses pemilihan alternatif metode kerja dapat didasarkan pada sejumlah kriteria ongkos, beban psikologi dan sebagainya. Karena waktu sebagai salah satu kriteria sejumlah kelebihan dibandingkan kriteria-kriteria lainnya, maka pengukuran waktu baku, waktu hanya cenderung sering digunakan dalam pemilihan alternatif di atas.

Mulanya pengukuran waktu dan studi gerakan merupakan dua hal yang terjadi, namun keduanya merupakan hal-hal yang berkaitan bahkan saling menunjang. Dengan studi gerakan dapat diperoleh berbagai rancangan sistem kerja yang baik bagi suatu pekerjaan ; untuk mencari rancangan yang terbaik perlu dilakukan pengukuran waktu untuk memilihnya, yaitu untuk mencari rancangan mana yang membutuhkan waktu tersingkat. Karena itu penerapan kedua hal itu selalu dilakukan bersamaan sebagai dua hal yang saling melengkapi. Dalam perkembangannya kemudian keduanya dipandang sebagai suatu kesatuan yang dikenal dengan nama “*Time and Motion Study*” atau studi waktu dan gerakan. Istilah lain yang kerap juga digunakan untuk hal ini adalah *Methods Engineering*.

Pengukuran Waktu Kerja Dengan Jam Henti

Pengukuran waktu kerja dengan jam henti (*stop watch time study*) diperkenalkan pertama kali oleh Frederick W. Taylor sekitar abad 19 yang lalu. Metode ini terutama sekali diaplikasikan untuk pekerjaan-pekerjaan yang berlangsung singkat dan berulang-ulang (*repetitive*). Dari hasil maka akan diperoleh waktu baku untuk menyelesaikan suatu siklus pekerjaan, yang mana waktu ini akan dipergunakan sebagai standart penyelesaian yang sama seperti itu.

Berikut ini adalah langkah-langkah yang perlu diikuti agar maksud di atas dapat dicapai :

- a. Penetapan tujuan pengukuran
- b. Melakukan penelitian pendahuluan
- c. Memilih operator
- d. Melatih operator
- e. Mengurai pekerjaan atas elemen-elemen pekerjaan
- f. Menyiapkan alat-alat pengukuran

Berdasarkan langkah-langkah di atas dapat terlihat bahwa pengukuran kerja dengan jam henti ini merupakan cara pengukuran yang objektif karena di sini waktu ditetapkan berdasarkan fakta yang terjadi dan tidak cuma sekedar diestimasi secara subjektif. Di sini juga akan berlaku asumsi-asumsi dasar sebagai berikut :

1. Metode dan fasilitas untuk menyelesaikan pekerjaan harus sama dan dibakukan terlebih dahulu sebelum kita mengaplikasikan waktu baku ini untuk pekerjaan yang serupa.
2. Operator harus memahami benar prosedur dan metode pelaksanaan kerja sebelum dilakukan pengukuran kerja.
3. Kondisi lingkungan fisik pekerjaan juga relatif tidak jauh berbeda dengan kondisi fisik pada saat pengukuran kerja dilakukan.
4. Performans kerja mampu dikendalikan pada tingkat yang sesuai untuk seluruh periode kerja yang ada.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada pabrik pembuatan batu bata di CV. Najwa yang berlokasi di Dusun Setia, Desa Pasar Miring, Kec Pagar Merbau, Kab. Deli Serdang, Sumatra Utara.

Pada penelitian ini, digunakan metode Jam Henti sebagai dasar pengukuran waktu. Setelah itu kita lakukan pengukuran waktu standard proses produksi batu bata.

4. ANALISA HASIL

Berdasarkan hasil pengamatan waktu standar, waktu siklus dan waktu normal menggunakan metode jam henti (*stopwatch time study*) dan Jumlah Tenaga Kerja dari beberapa stasiun yaitu :

Mulai

Arti kata mulai pada gambar di atas adalah menunjukkan proses awal pada penelitian yang di lakukan.

Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah merincikan masalah sehingga dapat diketahui dengan jelas. Identifikasi masalah harus di sertai data-data yang mendukung.

Tujuan

Tujuan penelitian adalah acuan terhadap hasil-hasil dari apa yang di ingin kan pada penelitian.

Studi Literatur

Studi literatur adalah salah satu teknik yang di lakukan dengan cara menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah di buat sebelumnya.

Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah mengumpulkan data yang di butuhkan untuk menjawab rumusan masalah penelitian, pengumpulan data di lakukan dengan cara *Obsevation* yaitu mengumpulkan data dari para pekerja.

Pengolahan Data.

Pengolahan data pada penelitian ini di lakukan untuk menjadikan data lebih di pahami karena data adalah sebagai bahan pemecah masalah. Cara pengolahan data pada percobaan ini dengan cara, yaitu:

1. Test keseragaman Data.

$$BKA = \bar{X} + 3 \sigma x \text{ dan } BKB = \bar{X} - 3 \sigma x$$

2. Test Kecukupan Data.

$$N' = \frac{\left[\frac{K}{s} \sqrt{N (\sum x^2) - (\sum x)^2} \right]}{\sum x}$$

3. Menghitung waktu baku.

$$Wb = Wn (1 + all)$$

4. Jumlah tenaga kerja

$$JP = \frac{Waktu\ Baku \times Output}{Waktu\ Kerja}$$

Analisis Data

Data yang diolah selanjutnya dianalisis untuk menyimpulkan hasil penelitian.

Kesimpulan dan Saran.

Kesimpulan adalah sebuah gagasan yang tercapai pada akhir proses penelitian. Sedangkan Saran adalah suatu usulan yang di gunakan untuk merubah yang lebih baik.

1. Stasiun Angkat tanah waktu siklus 126,2, waktu normal 157,75, dan waktu baku 189,3.
2. Stasiun Percetakan waktu siklus 46, waktu normal 53,36, dan waktu baku 64,03.

3. Stasiun Pembakaran waktu siklus 118,8, waktu normal 148,5, dan waktu baku 170,78.
4. Stasiun Pendindingan waktu siklus 161,6, waktu normal 187,58, dan waktu baku 154,16.

Dari stasiun produksi pembuatan batu bata yang ada, bahwa stasiun percetakan waktu siklusnya lebih cepat melakukan produksi pembuatan batu bata dibandingkan dengan stasiun-stasiun yang ada.

Jumlah Tenaga Kerja Dari Beberapa Stasiun :

1. Stasiun Angkat Tanah
Jumlah tenaga kerja adalah 2 pekerja.
2. Stasiun Percetakan
Jumlah tenaga kerja adalah 2 pekerja.
3. Stasiun Pembakaran
Jumlah tenaga kerja adalah 2 pekerja.
4. Stasiun Pendindingan
Jumlah tenaga kerja adalah 1 pekerja.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Setelah dilakukan penelitian pengukuran waktu standar menggunakan metode *stopwact time study*, diperoleh waktu siklus, waktu normal, dan waktu baku dari beberapa stasiun :

- a. Stasiun Angkat tanah waktu siklus 126,2 detik, waktu normal 157,75 detik, dan waktu baku 189,3 detik.
- b. Stasiun Percetakan waktu siklus 46 detik, waktu normal 53,36 detik, dan waktu baku 64,03 detik.
- c. Stasiun Pembakaran waktu siklus 118,8 detik, waktu normal 148,5 detik, dan waktu baku 170,78 detik.
- d. Stasiun Pendindingan waktu siklus 161,6 detik, waktu normal 187,58 detik, dan waktu baku 154,16 detik.

2. Dari hasil pengamatan didapat perhitungan jumlah tenaga kerja dari beberapa stasiun :

- a. Stasiun Angkat Tanah Jumlah tenaga kerja adalah 2 pekerja.
- b. Stasiun Percetakan Jumlah tenaga kerja adalah 2 pekerja.
- c. Stasiun Pembakaran Jumlah tenaga kerja adalah 2 pekerja.
- d. Stasiun Pendindingan Jumlah tenaga kerja adalah 1 pekerja.

Saran

1. Jika memang membutuhkan untuk menambah kemampuan dan keterampilan pekerja, pemilik usaha bisa melakukan pelatihan atau memberikan contoh kepada para pekerja agar bisa bekerja lebih terampil.

2. Komunikasi antar pekerja apabila sudah mengalami kelelahan dikarenakan kondisi kelelahan akan sangat sulit untuk terlihat.

DAFTAR PUSTAKA

Nurmianto, Eko. *Ergonomi, Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya, Guna Widya, 2004

Sutalaksana, Iftikar Z, Ruhana Anggawisastra dan Jann H Tjakraatmadja. *Teknik Tata Cara Kerja*. Bandung, Departemen Teknik Industri, ITB, 1979.

Wingnojosoebroto, Sritomo. *Teknik Tata Cara Kerja dan Pengukuran Kerja*. Surabaya, Guna Widya, Surabaya, 1989.

Wingnojosoebroto, Sritomo. *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu*. Surabaya, Guna Widya, Surabaya, 2004.