

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Dasar Teori

2.1.1 Konsep Manajemen Produksi

Manajemen adalah seni dan ilmu perencanaan, pengorganisasian, penyusunan, pengarahan, dan pengawasan daripada sumber daya, terutama sumber daya manusia untuk mencapai tujuan yang sudah ditetapkan terlebih dahulu. Sementara itu istilah produksi sering diartikan sebagai suatu proses transformasi faktor - faktor produksi menjadi hasil produksi yang diinginkan. Berdasarkan pengertian dari masing -masing kata yang membentuknya, maka manajemen produksi dapat didefinisikan sebagai kegiatan untuk mengatur dan mengkoordinasikan penggunaan sumber -sumber daya yang berupa sumber daya manusia, peralatan, dan dana serta bahan, secara efektif dan efisien, untuk menciptakan dan menambah kegunaan (*utility*) suatu barang atau jasa. Dengan pengertian ini, maka dalam istilah manajemen produksi, tercakup semua kegiatan atau aktivitas yang menghasilkan barang atau jasa, serta kegiatan - kegiatan yang mendukung atau menunjang usaha untuk menghasilkan barang atau jasa. (Tarigan, Informatika, & Masalah, 2015)

2.1.2 Konsep Waktu Standar

Dalam proses produksi agar memproduksi secara efektif dan efisien, manajemen harus membuat tujuan (*goal*) sebelum proses produksi dilaksanakan untuk mengevaluasi performansi. Tujuan ini dinyatakan dalam standar yaitu

sebagai dasar pembandingan dalam menilai aktual *output*. Standar dapat dinyatakan dalam kualitas, kuantitas, biaya dan atribut lainnya. Maksudnya adalah sebuah

patokan kuantitatif yang menggambarkan *output* yang diharapkan dari pekerja rata – rata dan di bawah kondisi rata – rata waktu yang telah ditentukan. Maka dapat disimpulkan bahwa waktu normal adalah waktu yang diperlukan oleh seorang pekerja untuk melaksanakan pekerjaan dengan tidak tergesa – gesa dan juga tidak sampai mengganggu kesehatan pekerja yang bersangkutan. Jadi dapat disimpulkan bahwa waktu standar adalah waktu yang diperlukan oleh seorang pekerja yang mempunyai cukup keahlian untuk melakukan suatu pekerjaan pada tingkat kecepatan yang normal, ditambah dengan waktu yang diperkenankan untuk istirahat, keperluan pribadi, dan kebutuhan – kebutuhan lainnya. (Tarigan et al., 2015)

Kegunaan dari menghitung waktu standar untuk kegiatan produksi adalah sebagai berikut : (Tarigan et al., 2015)

1. Menentukan biaya - biaya tenaga kerja.

Merupakan salah satu faktor yang sangat penting karena akan banyak mempengaruhi pembuatan keputusan, contoh: keputusan untuk membeli atau membuat, untuk mengganti peralatan atau memilih proses manufaktur tentang memerlukan perkiraan biaya tenaga kerja yang lebih rendah (disamping itu juga harus memperhitungkan biaya -biaya lainnya).

2. Menentukan waktu penyelesaian.

Dengan mengetahui waktu standar, maka kita dapat menentukan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu pesanan.

3. Menentukan harga produk.

Harga suatu produk ditentukan oleh material, biaya tenaga kerja, biaya produksi tidak langsung dan laba. Jadi lamanya waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu produk dan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan akan mempengaruhi penetapan harga pokok suatu barang.

4. Alat pengontrol pekerjaan.

Standar produksi dapat digunakan sebagai alat untuk mengontrol pekerjaan dengan output standar yang telah ditentukan. Adapun cara untuk menentukan standar waktu kerja adalah melakukan pengukuran kerja.

2.1.3 Konsep Pengukuran Waktu Kerja

Pengukuran waktu kerja merupakan suatu aktivitas mengamati pekerjaan dan mengumpulkan data waktu kerja, baik setiap elemen pekerjaan maupun siklus pekerjaan dengan menggunakan alat-alat pengukuran yang telah disiapkan sebelumnya. Pengukuran waktu kerja merupakan suatu usaha untuk menentukan waktu kerja yang dibutuhkan oleh seorang operator (terlatih dan “*qualified*”) dalam menyelesaikan suatu pekerjaan yang spesifik pada tingkat kecepatan kerja yang normal dalam lingkungan kerja yang terbaik pada saat itu. (Fajrah, Uswansyaf, Budiman, Batura, & Mahata, 2013)

Secara umum, teknik-teknik pengukuran waktu kerja dikelompokkan menjadi 2, yaitu: (Fajrah et al., 2013)

1. Pengukuran waktu kerja langsung

Pengukuran yang dilakukan secara langsung pada tempat dimana pekerjaan yang diukur berlangsung. Pengukuran waktu kerja langsung dilakukan dengan cara

pengukuran waktu dengan jam henti (*Stowatch Time Study*) dan pengukuran waktu kerja dengan metode *sampling* pekerjaan (*Work Sampling*).

2. Pengukuran waktu kerja tidak langsung

Pengukuran yang dilakukan secara tidak langsung dimana pengamat tidak harus melakukan perhitungan waktu kerja di tempat pekerjaan yang diukur. Pengukuran waktu kerja tidak langsung dilakukan dengan cara hanya melakukan perhitungan waktu kerja dengan membaca tabel waktu yang tersedia dengan mengetahui sistematika pekerjaan melalui elemen-elemen pekerjaan atau elemen gerakan operator. Cara tersebut dapat dilaksanakan dalam aktivitas metode data waktu Standar dan data waktu gerakan (*WF*, *MOST*, dan *MTM System*) (Fajrah et al., 2013)

2.1.4 Konsep Penetapan Waktu Standar

Seperti telah dikemukakan sebelumnya bahwa standar pekerja menunjukkan prestasi yang diharapkan dari seorang pekerja rata - rata (*average worker*) dibawah kondisi kerja umum (rata - rata). Oleh karena itu, untuk melakukan pengukuran kerja (*work measurement*), kita harus memperhatikan tiga hal penting sebagai berikut (Tarigan et al., 2015) :

1. Yang dimaksud dengan pekerja rata -rata (*average worker*) dan cara mengetahuinya. Manusia bervariasi, tidak hanya dalam bentuk karakteristik fisik seperti tinggi, jangkauan tangan dan kekuatan, tetapi juga dalam kecepatan kerja. Untuk menentukan standar pekerja, harus menemukan kriteria seorang pekerja rata - rata, dengan mengobservasi beberapa pekerja dan memperhatikan prestasi kerja mereka.

2. Apakah dimensi prestasi yang paling cocok untuk diukur? Dalam menetapkan standar kerja, manajemen biasanya mempertimbangkan kuantitas sebagai standar utama (*primary standard*) dan kualitas sebagai standar kedua (*secondary standard*). Kuantitas biasanya diukur sebagai unit per periode waktu, sedangkan kualitas biasanya ditetapkan sebagai persentase tertentu, misalnya persentase kerusakan, maka yang diukur adalah jumlah kerusakan dibagi total unit dikali dengan 100. Hal yang penting untuk menentukan dimensi prestasi adalah:

- a. Dimensi harus dispesifikasikan sebelum dilakukan penetapan standar.
- b. Baik dalam standar maupun prestasi sesungguhnya harus dapat diukur.

3. Berapa skala pengukuran yang akan digunakan?

Skala pengukuran yang biasanya digunakan adalah skala prestasi normal yang diberi skala 100. Jadi bila prestasi adalah 25% diatas normal, maka pekerja harus memproduksi 125% dari skala normal. Kemudian sebelum melakukan pengamatan dan pengukuran, kita terlebih dahulu harus mengamati hal - hal yang berkaitan dengan pekerjaan yang akan diukur yaitu:

- a. Mesin
- b. Manusia
- c. Bahan
- d. *Design* Produk
- e. Aliran Proses Produksi
- f. Alat/Perkakas dan tempat kerja
- g. Pelaksanaan Metode Pengukuran Kerja

Metode pengukuran kerja yang dijelaskan oleh Adam and Ebert ada enam teknik, yaitu: (Tarigan et al., 2015)

1. *Ignoring Formal Work Measurement*, Teknik ini masih banyak digunakan tapi tidak dianjurkan untuk terus dipakai karena hanya menggunakan pertimbangan manajer perusahaan saja, yang kadang - kadang tidak terlepas dari subyektivitas. Kesalahan dalam analisa dapat menyebabkan pertimbangan menjadi menyimpang.
2. *Using the historical data approach*, Bila menggunakan metode ini maka data yang kita pakai sebagai penelitian untuk standar adalah data masa lalu yang terdapat dalam suatu perusahaan.
3. *Using the direct time study approach*, Sementara dengan *direct time study*, dengan memperoleh data sekarang yang diambil langsung dengan menggunakan alat pengukur waktu untuk mengukur waktu yang dibutuhkan pekerja dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.
4. *Using the predetermined time studym approach*, Teknik ini dilakukan jika sudah mempunyai data mengenai standar waktu kerja yang sudah ditetapkan sebelumnya.
5. *Using the work sampling approach*, Teknik dengan menggunakan sampel suatu populasi tertentu.
6. *Combining approach 2 trough 5*, Teknik yang mengkombinasikan pendekatan dua hingga lima.

2.1.5 Konsep Metode *Sampling* kerja (*work sampling*)

Work sampling adalah suatu teknik untuk menganalisa produktivitas dari aktivitas mesin, proses, atau pekerja. Metode ini merupakan metode pengukuran

kerja secara langsung karena pengamatan dilakukan secara langsung terhadap objek pengamatan. (Fajrah et al., 2013)

Pada awalnya cara ini dikembangkan di Inggris oleh seorang yang bernama L.H.C. Tippet di pabrik-pabrik tekstil di Inggris. Cara ini kemudian dipakai oleh negara-negara lain, dimana pada *work sampling* pengamat melakukan pengamatan terhadap aktifitas kinerja dari mesin, proses dan operator. Metode *sampling* kerja dikembangkan berdasarkan hukum probabilitas atau *sampling*. Oleh karena itu pengamatan terhadap suatu obyek yang ingin diteliti tidak perlu dilaksanakan secara menyeluruh (populasi) melainkan cukup dilaksanakan secara mengambil sampel pengamatan yang diambil secara acak (*random*). Secara garis besar metode *sampling* kerja ini dapat digunakan untuk: (Fajrah et al., 2013)

1. Mengukur *Ratio Delay* dari sejumlah mesin, operator / karyawan atau fasilitas kerja lainnya.
2. Menetapkan *Performance Level* dari seseorang selama waktu kerja berdasarkan waktu-waktu dimana orang itu bekerja atau tidak bekerja, terutama sekali untuk pekerjaan manual.
3. Menentukan waktu Standar untuk suatu proses operasi kerja.

Sedangkan kegunaan dari metode *sampling* kerja menurut Sutalaksana adalah:

1. Mengetahui distribusi pemakaian waktu sepanjang waktu kerja oleh pekerja atau kelompok kerja.
2. Mengetahui tingkat pemanfaatan mesin-mesin atau alat-alat di pabrik.
3. Menentukan waktu Standar bagi pekerja-pekerja tidak langsung.
4. Memperkirakan kelonggaran bagi suatu pekerjaan.

Secara garis besar, langkah-langkah untuk pelaksanaan pengukuran waktu kerja dengan metode *sampling* kerja ini dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Melakukan *sampling*. Dalam melakukan *sampling* terdapat beberapa langkah yaitu: melakukan *sampling* pendahuluan seperti melakukan sejumlah kunjungan untuk menentukan elemen pekerjaan kemudian melakukan uji keseragaman data.
2. Menentukan waktu kunjungan. Biasanya panjang satu satuan waktu tidak terlampaui panjang (lama). Berdasarkan satu-satuan waktu inilah saat-saat kunjungan ditentukan. Waktu kunjungan tidak boleh melebihi $\frac{2}{3}$ dari total jam kerja. Misalkan satu-satuan waktu panjangnya 10 menit.
3. Menentukan *Ratio Delay*. *Ratio Delay* diperoleh dari perbandingan antara prosentase elemen kerja non produktif dengan prosentase elemen kerja produktif.
4. Menentukan prosentase produktif. Prosentase produktif disebut juga *Performance Level* adalah perbandingan antara jumlah elemen kerja produktif dengan jumlah pengamatan yang ada.
5. Menentukan faktor penyesuaian. Faktor penyesuaian ditentukan dengan beberapa metode yang ada seperti *Westinghouse* dan *Schumard*.
6. Menentukan faktor kelonggaran. Faktor kelonggaran terdiri dari 3 macam yaitu, kebutuhan pribadi, menghilangkan rasa lelah, dan hambatan yang tak terhindarkan. (Fajrah et al., 2013)

2.1.6 Konsep Studi Gerakan

Studi gerakan adalah analisa yang dilakukan terhadap beberapa gerakan bagian badan pekerja dalam menyelesaikan pekerjaannya (Sutalaksana, Aggrawisastra, & Tjakraatmadja, 1976) dalam (Yanto & Ngaliman, 2017). Dalam

sebuah kegiatan kerja, pasti terdapat gerakan-gerakan dasar yang membentuknya. Jenis pekerjaan satu dengan pekerjaan lain dapat memiliki jenis gerakan dasar yang berbeda, baik dilihat dari jenis gerakan dasar yang dilakukan maupun jumlahnya (Sayekti & Mulyana, 2019).

Menurut (Yanto & Ngaliman, 2017) terdapat gerakan kerja yang efektif dan tidak efektif. Gerakan kerja efektif yaitu gerakan kerja yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan tersebut efektif terkait dengan gerakan-gerakan kerja yang tidak perlu dan yang tidak memberikan nilai tambah. Terdapat tiga jenis prinsip ekonomi gerakan yaitu ekonomi gerakan dihubungkan dengan anggota tubuh, dihubungkan dengan pengaturan tempat kerja, dihubungkan dengan perancangan peralatan (Sayekti & Mulyana, 2019).

2.2 Penelitian Terdahulu

1. Albertus L Setyabudhi, Refdilzon Yasra, Heru Seruwanto.

Analisis waktu standar pelayanan dan produktivitas pegawai menggunakan metode *work sampling*. Dari pengambilan sampel penelitian yang dilakukan selama 5 hari berkas diterima adalah 158 berkas, dan target yang telah ditetapkan adalah 150 berkas. Berdasarkan latar belakang diatas belum diketahui apakah kinerja pegawai tergolong produktif atau non produktif dan berapa lama waktu yang dibutuhkan bagi pegawai untuk mendata, dengan tujuan untuk mengetahui kinerja pegawai pelayanan publik Dinas Kependudukan Kota Batam. Berdasarkan perhitungan waktu Standar menggunakan metode *work sampling* dengan faktor penyesuaian *westinghouse*, didapatkan waktu Standar yang dibutuhkan untuk

melayani pembuatan KTP atau KK adalah 3,79 menit. Jumlah total produktifnya sebesar 401 atau 93% dan jumlah non produktifnya sebesar 31 atau 7%. Maka dapat dikatakan kinerja pegawai pelayanan publik di kantor Dinas Kependudukan Kota Batam termasuk golongan yang produktif (Setyabudhi, Yasra, & Seruwanto, 2017).

2. Dyah Ika Rinawati, Diana Puspitasari, Fatrin Muljadi.

Penentuan waktu standar dan jumlah tenaga kerja optimal pada produksi batik cap. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan waktu Standar dan jumlah tenaga kerja optimal pada setiap tahapan proses. Dari hasil penelitian dan perhitungan didapatkan waktu Standar masing-masing proses produksi, yaitu pemotongan mori (17,46 menit), pengecapan (582,15 menit), pewarnaan (84,06 menit), pengeringan dan pencucian (207,98 menit), penglodoran sebesar (99,87 menit), pengeringan (1123,2 menit), dan *packing* sebesar (75,24 menit). Usulan tenaga kerja yang diberikan dapat menghemat biaya pengeluaran IKM sebesar 12% (Rinawati, Puspitasari, & Muljadi, 2012).

3. Iswandi Idris, Yuana Delvika, Ruri Aditya Sari, dan Uthumporn.

Penentuan waktu standar proses pemotongan dan penghalusan kayu pada pembuatan furniture kayu jati. Waktu standar adalah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu siklus pekerjaan yang dilakukan menurut metode kerja dan kecepatan normal dengan pertimbangan faktor penyesuaian ditambah kelonggaran waktu untuk keperluan pribadi dan lain-lainnya yang tidak terduga. Penelitian ini memuat peta kerja dan perhitungan waktu standar pada proses pemotongan kayu dan proses penghalusan kayu pada pembuatan kursi makan.

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka diperoleh hasil waktu standar pada proses pemotongan kayu sebesar 49,28 menit, dan pada proses penghalusan kayu didapat waktu standar sebesar 50,51 menit (Idris, Delvika, Sari, Uthumporn, 2016).

4. Trisna Mesra, Lusi Susanti, Hilma Raimona Zadry.

Evaluasi shift kerja dan penentuan waktu standar PT X berdasarkan beban kerja. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa shift kerja mempengaruhi respon fisiologis pekerja dalam kategori antara sedang sampai dengan ekstrim berat untuk elemen kerja ke 4 (penyusunan pupuk ke pallet) untuk perusahaan B baik grup 1 maupun grup 2. Oleh sebab itu diperlukan suatu intervensi, yaitu pemberian waktu istirahat singkat diantara waktu kerja yang berfungsi membantu seseorang saat melakukan pekerjaan yang cukup berat. Rata-rata waktu standar yang diperlukan untuk menyelesaikan proses *bagging* pupuk oleh perusahaan A sebesar 0,12 menit/*bagging* dan 0,13 menit/*bagging*. Bagi perusahaan B dapat dijadikan sebagai dasar untuk menyelesaikan target *bagging* yang ditetapkan PT X serta merekomendasikan *schedulle* shift kerja dengan rotasi pendek dan penambahan jumlah pekerja proses *bagging* pupuk (Mesra, Susanti, & Zadry, 2017).

5. Erwin Sitorus dan Nurhikmah Alfath.

Optimasi jumlah tenaga kerja berdasarkan waktu standar, Penelitian yang dihasilkan dari waktu standar setiap elemen yaitu :

Elemen yang pertama adalah membungkus lembaran kertas rokok dengan waktu standar 177,79 detik, kemudian elemen yang kedua memasukkan kemasan kotak

dengan waktu standar 199,20 detik. Elemen yang ketiga mengisi penuh kotak rokok dengan waktu standar 23,15 detik, Dan elemen yang keempat membungkus kemasan menggunakan plastik dengan waktu standar 55,31 detik.

Maka didapat total proses pengemasan waktu standar tenaga kerja dengan metode data sebanyak 15 orang pekerja/shift. Tenaga kerja aktual 13 orang pekerja, dan jumlah tenaga kerja cukup sebanyak 2 orang pekerja (Sitorus & Alfath, 2017).

6. Rahel Putri Sayekti dan Andi Erna Mulyana

Dari hasil penelitian diperoleh enam prinsip ekonomi gerakan yang tidak sesuai dengan sistem kerja. Dari sistem kerja yang tidak sesuai maka dibuatlah rancangan sistem kerja baru yang lebih menyesuaikan dengan ekonomi gerakan. Hasilnya diperoleh bahwa sistem kerja baru yang menyesuaikan dengan prinsip ekonomi gerakan memiliki waktu kerja yang lebih kecil sebesar 88% untuk kegiatan sealing dan 28% untuk kegiatan packing (Sayekti & Mulyana, 2019).

2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan model tentang bagaimana teori mempunyai hubungan dengan faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah penting.

Adapun kerangka pemikiran pada penelitian ini adalah :



Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran