

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada karyawan Perusahaan Kue Lintang bagian produksi elemen kerja linting, yang menjadi fokus utama dalam analisis produktivitas kerja dalam menentukan waktu standar produksi dan pencapaian target *output*. Unit analisis dalam penelitian ini adalah aktivitas kerja individu karyawan produksi elemen linting selama proses produksi kue tambang. Sistem kerja pada elemen tersebut akan diukur dan dianalisis secara sistematis guna mengevaluasi waktu kerja dan menemukan peluang perbaikan yang dapat meningkatkan produktivitas keseluruhan pabrik.

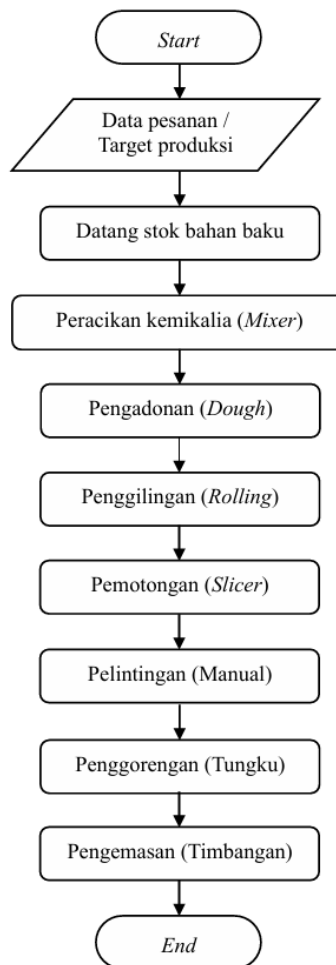
3.1.1 Profil Perusahaan

Pabrik Kue Lintang adalah perusahaan yang bergerak di industri makanan ringan, khususnya produksi kue tambang atau kue untir-untir. Didirikan pada tahun 1995, perusahaan ini berlokasi di Jl. Leuwianyar No. 18, Babakan Kalangsari, Tasikmalaya, dan telah berkembang menjadi salah satu produsen utama kue tambang di daerah tersebut. Perusahaan melayani produksi berbasis pesanan dengan pelanggan utama berupa pedagang besar, agen, dan distributor kue kering.

Nama "Lintang" merupakan singkatan dari "lilitan" dan "tangan," yang mencerminkan bentuk khas kue tambang. Perusahaan ini memproduksi berbagai varian kue tambang, seperti kue tambang super, kue tambang coklat super, dan kue tambang Amanda, yang dikemas dalam per kemasan berisi 3 kg.

3.1.2 Proses Produksi

\Proses produksi kue tambang di perusahaan Lintang dilakukan berdasarkan satuan karung tepung terigu (25 kg) yang sudah dilengkapi dengan bahan tambahan lainnya dalam setiap kali produksi. Untuk mempermudah pemahaman alur produksinya, proses tersebut akan ditampilkan dalam bentuk *flowchart* berikut:



Sumber: Hasil Observasi (2025)

Gambar 3. 1 *Flowchart* Proses Produksi

a. Peracikan Bahan Kemikalia (Mesin *Mixer Spiral*)

- Bahan-bahan kemikalia yang digunakan adalah ragi, gula, dan air.

- Operator mencampur dan melarutkan bahan-bahan ini dengan menggunakan *mixer*, memastikan pencampuran yang merata untuk kualitas adonan yang baik.
- b. Pengadonan Bahan Baku (Mesin *Dough*)
- Bahan baku meliputi tepung terigu, mentega, telur, dan larutan kemikalia.
 - Adonan ini digiling dengan mesin dalam waktu yang cukup lama, dengan pengawasan operator agar adonan tercampur sempurna hingga menjadi serpihan setengah basah.
 - Operator kemudian membagi adonan menjadi beberapa bagian, menguleni setiap bagian, dan membentuknya menjadi balok.
- c. Penggilingan (Mesin *Rolling*)
- Balok-balok adonan yang sudah siap digiling dengan mesin untuk membuatnya tipis.
 - Operator yang ahli mengendalikan mesin gilingan ini harus cekatan dan terampil, mengingat kecepatan tinggi mesin yang memerlukan perhatian ekstra untuk keselamatan.
- d. Pemotongan (Mesin *Slicer*)
- Setelah adonan menjadi tipis, operator menggunakan mesin pemotong untuk membagi adonan sesuai ukuran yang diinginkan.
- e. Pelintingan (Manual)
- Adonan yang telah dipotong dibentuk atau dilinting secara manual oleh karyawan.

- Setiap karyawan menimbang hasil lintingan mereka sebelum proses penggorengan dan mencatatnya untuk perhitungan upah.

f. Penggorengan (Tungku)

- Adonan yang sudah dilinting digoreng hingga mencapai warna kecoklatan yang diinginkan.
- Operator penggorengan harus cepat dan berhati-hati untuk menghindari gosong, serta waspada terhadap risiko minyak dan uap panas.

g. Pengemasan (Timbangan & Sealer)

- Kue yang sudah selesai digoreng dibiarkan dingin dengan kipas untuk menjaga kualitasnya sebelum dikemas.
- Setelah dingin, kue ditimbang setiap 3 kg, dimasukkan ke dalam plastik kemasan, diberi label, diikat, dan siap untuk dipasarkan.

3.2 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini pendekatan yang diambil adalah metode penelitian kuantitatif. Metode kuantitatif adalah cara penelitian yang mengutamakan pengukuran serta analisis data berbentuk angka untuk menjelaskan fenomena tertentu. Dengan menggunakan metode ini, data diperoleh dalam bentuk angka dan statistik yang bisa dihitung, diukur, dan dianalisis secara objektif guna menghasilkan kesimpulan. (Sugiyono, 2014: 8) Menjelaskan bahwa metode penelitian kuantitatif merupakan pendekatan yang didasarkan pada filsafat positivisme. Metode ini digunakan untuk melakukan penelitian terhadap populasi atau sampel tertentu, di mana pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan

alat ukur penelitian. Analisis data yang dilakukan bersifat kuantitatif atau statistik, dan tujuannya adalah untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan sebelumnya.

Metode penelitian akan dijelaskan dengan cara deskriptif, di mana penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan atau memaparkan suatu fenomena atau masalah secara sistematis, faktual, dan akurat. Pendekatan ini diterapkan untuk memberikan wawasan yang mendalam mengenai variabel-variabel yang diteliti, dan berupaya untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat di antara variabel tersebut. Metode deskriptif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan data, melakukan analisis kritis terhadap data tersebut, dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang ada pada saat penelitian dilakukan atau saat ini (Gima, 2008:37).

3.2.1 Operasionalisasi Variabel

Operasional Variabel adalah penjabaran mengenai variabel penelitian yang dirumuskan berdasarkan karakteristik dan indikator tertentu untuk mempermudah proses pengumpulan data sehingga memungkinkan peneliti untuk melakukan pengukuran atau observasi secara akurat (Setyawan, 2021:59). Mengoperasionalisasi variabel merupakan bagian penting dalam penelitian yang menjelaskan cara mengukur suatu variabel secara spesifik. Melalui definisi ini, peneliti mendapatkan panduan yang jelas tentang metode atau langkah-langkah yang harus dilakukan untuk memastikan variabel dapat diukur dengan tepat dan sesuai dengan tujuan penelitian (Pasaribu et al., 2022, p. 62). Dalam penelitian ini variabel dioperasionalisasikan pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Ukuran	Skala
Pengukuran Waktu Kerja	Waktu kerja adalah durasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan atau proses produksi. Dalam konteks penelitian ini, waktu kerja diukur secara sistematis untuk setiap tahap dalam proses produksi. Dengan memantau waktu kerja perusahaan dapat mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan dan meningkatkan alur kerja, sehingga dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan mengurangi biaya operasional.	Waktu Kerja	Menit	Rasio
<i>Stopwatch Time Study</i>	<i>Stopwatch Time Study</i> adalah metode untuk mengamati dan mencatat waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap tahap produksi menggunakan <i>stopwatch</i> , dengan tujuan untuk menganalisis efisiensi kerja dan menentukan waktu standar.	- Waktu Standar - Waktu Normal - Waktu Siklus - <i>Performance Rating</i> - <i>Allowance</i>	Menit	Rasio
Produktivitas Kerja	Produktivitas kerja adalah perbandingan antara <i>output</i> yang dihasilkan (jumlah kue) dengan <i>input</i> yang digunakan (waktu kerja) selama proses produksi di Perusahaan kue Lintang.	<i>Actual Output</i> <i>Standard Output</i>	Unit/Menit	Rasio

Sumber: Dikembangkan untuk Penelitian (2024)

3.2.2 Pengumpulan Data

3.2.2.1 Jenis Data

1. Data Primer

Data primer adalah informasi yang dikumpulkan langsung dari sumber utama oleh peneliti yang dirancang untuk memperoleh data spesifik yang terkait dengan tujuan penelitian. Data ini bersifat asli dan belum mengalami proses pengolahan atau analisis sebelumnya, sehingga memberikan informasi aktual. Data primer merujuk pada informasi yang diperoleh langsung oleh peneliti dari sumber aslinya, sehingga merupakan data “tangan pertama” yang dikumpulkan secara langsung untuk memenuhi tujuan penelitian (Nilawati & Fati, 2023:22).

Pada penelitian ini, data primer dikumpulkan melalui wawancara langsung dengan pemilik dan staf di perusahaan kue Lintang, serta dengan melalui pengukuran waktu kerja langsung menggunakan *stopwatch*. Pendekatan ini dimaksudkan untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang setiap langkah dalam proses produksi. Data ini didukung dengan dokumentasi sebagai bukti bahwa peneliti telah melakukan pengumpulan data secara langsung di lapangan. Dokumentasi tersebut meliputi foto atau catatan yang menunjukkan interaksi selama wawancara dan proses pengumpulan data lainnya, sehingga validitas dan keaslian data dapat dipastikan.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan informasi yang diperoleh dari sumber lain, di mana data tersebut telah dikumpulkan dan diproses oleh pihak lain untuk tujuan mereka sendiri (Gima, 2008: 129). Dapat disimpulkan data sekunder merujuk

pada informasi yang sudah tersedia sebelumnya dan dimanfaatkan untuk melengkapi kebutuhan data dalam suatu penelitian.

3.2.2.2 Populasi Sasaran

Populasi adalah kumpulan seluruh elemen yang memiliki karakteristik atau ciri-ciri tertentu yang akan diteliti. Populasi ini bisa terdiri dari individu, benda, institusi, peristiwa, atau hal-hal lain yang berhubungan dengan penelitian. Elemen-elemen dalam populasi ini berfungsi sebagai sumber informasi atau data yang diperlukan peneliti untuk menganalisis, memahami fenomena, dan membuat kesimpulan berdasarkan temuan penelitian (Nilawati & Fati, 2023: 29).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tenaga kerja pada bagian linting di Pabrik Kue Lintang. Pemilihan bagian linting sebagai fokus penelitian didasarkan atas pertimbangan bahwa seluruh aktivitas kerja pada bagian ini dilakukan secara manual menggunakan gerakan tangan tanpa bantuan mesin. Dengan karakteristik tersebut, bagian linting dinilai paling relevan untuk dilakukan pengukuran waktu kerja secara langsung. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pemanfaatan waktu kerja serta mengidentifikasi potensi peningkatan produktivitas melalui pendekatan metode *stopwatch time study*.

3.2.2.3 Penentuan Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili karakteristik tertentu dalam suatu penelitian. Karena itu, sampel harus benar-benar mewakili populasi agar hasil penelitian dapat dianggap akurat (Sugiyono, 2013:81). Pengukuran waktu dengan studi waktu membutuhkan sejumlah sampel atau

pengamatan yang cukup, agar kesalahan dalam pengambilan sampel rata-rata waktu yang diobservasi dapat diminimalkan dan hasilnya lebih akurat. Menurut (Heizer Jay & Barry, 2014: 473).

Penelitian ini menggunakan metode *exhaustive sampling* atau disebut juga sampel jenuh, dimana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Sampling jenuh merupakan metode pemilihan sampel di mana seluruh anggota dalam suatu populasi diikutsertakan sebagai sampel (Sugiyono, 2013:85). Sampel dalam penelitian ini mencakup tenaga kerja produksi bagian linting dalam pembuatan kue tambang di perusahaan kue Lintang. Berdasarkan teknik pengambilan sampel tersebut, penelitian pengukuran waktu standar kerja akan diterapkan pada seluruh seluruh tenaga kerja linting yang bekerja secara manual menggunakan gerakan tangan.

3.2.2.4 Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi merupakan proses pengamatan dan pencatatan terhadap fakta-fakta yang diperlukan oleh peneliti (Abubakar, 2023:90). Teknik pengumpulan data melalui observasi digunakan ketika penelitian berfokus pada perilaku manusia, proses kerja, atau gejala-gejala alam, dan ketika jumlah responden yang diamati tidak terlalu banyak (Sugiyono, 2013:145). Dengan observasi, peneliti dapat mengamati secara langsung interaksi dan tindakan yang terjadi dalam situasi tertentu, sehingga dapat memperoleh data yang lebih akurat.

Teknik observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi partisipatif, dimana peneliti secara langsung berpartisipasi dalam kegiatan sehari-hari individu atau kelompok yang diamati, yang merupakan berperan sebagai sumber data untuk penelitian.

2. Dokumentasi

Dokumen adalah rekaman dari peristiwa yang telah terjadi yang berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya penting yang dihasilkan oleh individu (Sugiyono, 2022: 124). Dalam penelitian ini dokumen yang digunakan mencakup catatan harian perusahaan seperti laporan jumlah produksi, laporan penjualan, dan laporan pemesanan.

3.2.2.5 Instrumen Penelitian

1. *Stoptwatch*

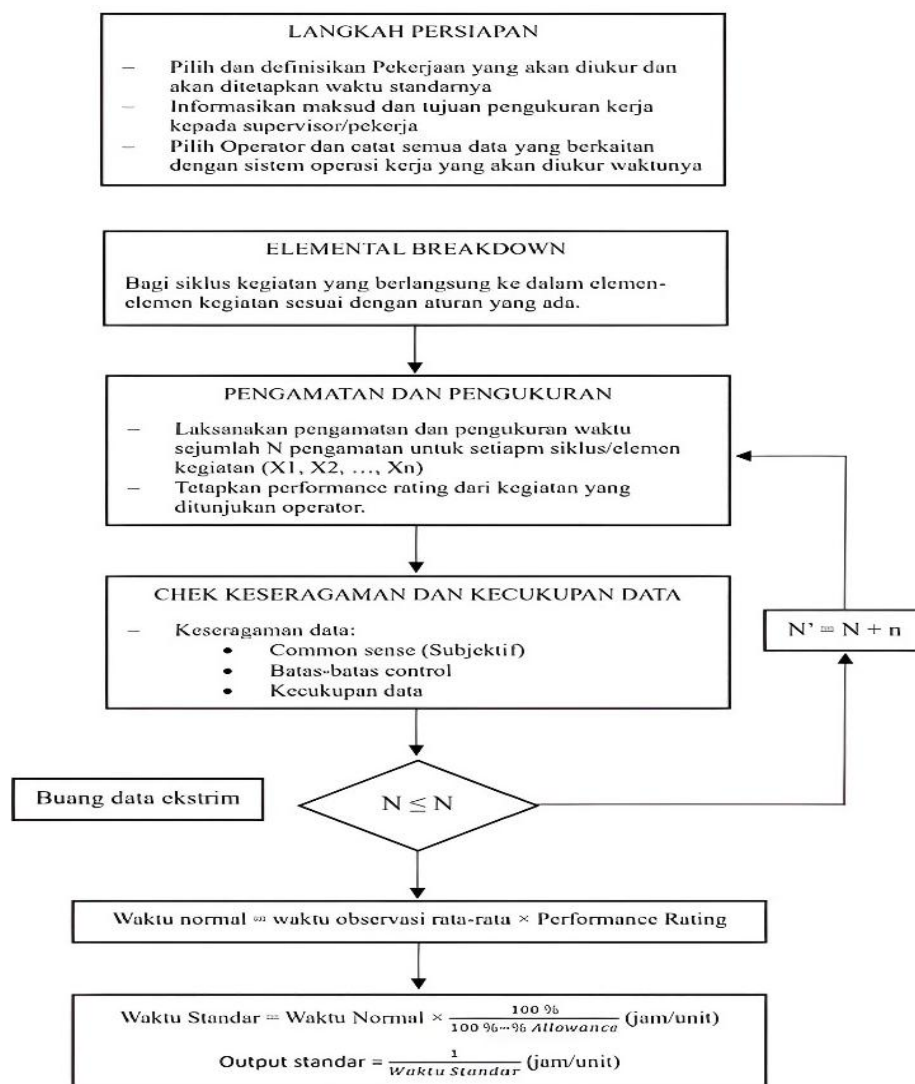
Stopwatch adalah alat pengukur waktu yang digunakan untuk mencatat durasi suatu aktivitas atau proses. Dalam penelitian *stopwatch* berfungsi untuk mengukur berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas atau kegiatan tertentu.

2. Lembar Kerja

Lembar kerja adalah dokumen yang berisi format yang digunakan untuk mencatat informasi, data, atau hasil pengamatan selama proses penelitian. Lembar kerja dapat mencakup kolom untuk mencatat hasil observasi, waktu yang diukur, dan catatan penting lainnya yang berkaitan dengan penelitian. Dengan adanya lembar kerja, peneliti dapat memastikan bahwa semua informasi yang diperlukan dicatat dengan rapi dan sistematis.

3.3 Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, data dianalisis menggunakan studi waktu dengan metode *stopwatch time study*, yang bertujuan untuk mengukur durasi dan efisiensi kerja setiap elemen proses produksi. Mengacu pada (Wignjosoebroto, 2008) langkah-langkah yang dilakukan dalam teknik analisis data ini akan dijelaskan dalam gambar 3.2.



Gambar 3. 2

Teknik Analisis Data

Sumber: Sritomo (2006)

1. Menentukan dan mendefinisikan Pekerjaan yang Diamati

Memilih bagian produksi yang akan diukur di perusahaan kue Lintang, meliputi peracikan bahan, pengadonan, penggilingan, pemotongan, pelintingan, penggorengan, dan pengemasan. Setiap elemen kerja dalam tahapan ini dideskripsikan secara rinci untuk menghindari pekerjaan diluar elemen yang telah ditentukan.

2. Menentukan Jumlah Pengamatan

Menetapkan jumlah pengamatan yang diperlukan untuk mendapatkan data waktu yang representatif dalam pengukuran, berdasarkan kompleksitas dan variasi dari setiap elemen kerja.

3. Uji Keseragaman Data

Memastikan data waktu siklus konsisten dengan langkah-langkah berikut:

a. Menghitung nilai rata-rata waktu siklus dari tiap elemen

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{N}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = waktu siklus rata-rata

$\sum x_i$ = Jumlah waktu pengamatan

N = Jumlah pengamatan

b. Menghitung standar deviasi untuk memahami variasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

s = Standar deviasi

$\bar{x}$ = Rata – rata observasi

x_i = Nilai tiap observasi

n = Jumlah obervasi dalam sampel

- c. Menetapkan batas kendali atas dan bawah untuk menentukan apakah waktu siklus berada dalam rentang yang stabil

- Batas Kendali Atas = $\bar{X} + 3s$

- Batas Kendali bawah = $\bar{X} - 3s$

Keterangan :

$\bar{X}$ = Waktu siklus rata-rata per elemen

s = Standar deviasi

(Wignjosoebroto, 2008, p. 195)

4. Uji Kecukupan Data

$$N' = \frac{\frac{k}{s} (\sqrt{N}(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2)}{(\sum X_i)}$$

Keterangan:

N' = Jumlah pengamatan yang harus dilakukan

k = Tingkat kepercayaan

s = Derajat ketelitian

N = Jumlah pengamatan yang telah dilakukan

X_i = Data pengamatan

5. Menentukan *Rating Factor* (Faktor Penyesuaian)

Menyesuaikan waktu dengan menggunakan metode *Westinghouse* untuk memperhitungkan kemampuan karyawan berdasarkan kecepatan, keterampilan, konsistensi, dan usaha yang diberikan.

SKILL			EFFORT		
+ 0,15	A1	Superskill	+ 0,13	A1	Excessive
+ 0,13	A2		+ 0,12	A2	
+ 0,11	B1	Excellent	+ 0,10	B1	Excellent
+ 0,08	B2		+ 0,08	B2	
+ 0,06	C1	Good	+ 0,05	C1	Good
+ 0,03	C2		+ 0,02	C2	
0,00	D	Avarage	0,00	D	Avarage
− 0,05	E1	Fair	− 0,04	E1	Fair
− 0,10	E2		− 0,08	E2	
− 0,16	F1	Poor	− 0,12	F1	Poor
− 0,22	F2		− 0,17	F2	
CONDITION			CONSISTENCY		
+ 0,06	A	Ideal	+ 0,04	A	Ideal
+ 0,04	B	Excellent	+ 0,03	B	Excellent
+ 0,02	C	Good	+ 0,01	C	Good
0,00	D	Avarage	0,00	D	Avarage
− 0,03	E	Fair	− 0,02	E	Fair
− 0,07	F	Poor	− 0,04	F	Poor

Sumber: Wignjosoebroto (2008)

Gambar 3. 3 *Performance Rating Westinghouse*

Klasifikasi penyesuaian keterampilan terdiri dari enam tingkatan penilaian yang memiliki karakteristik sebagai berikut:

a. *Skill*

Keterampilan adalah kapasitas yang dimiliki pekerja untuk menjalankan prosedur kerja yang telah ditetapkan perusahaan. Kemampuan ini bisa menurun jika pekerja terlalu lama tidak menangani tugas tersebut,

mengalami masalah kesehatan, merasa kelelahan berlebihan, dipengaruhi kondisi lingkungan kerja, atau faktor-faktor lain yang memengaruhi performa.

1) *Superskill*

Superskill menunjukkan tingkat keterampilan yang sangat tinggi, dengan gerakan yang halus namun sangat cepat, hingga sulit diikuti mata. Gerakan ini konsisten seperti mesin, dengan perpindahan antara elemen pekerjaan yang nyaris tak terlihat. Tidak ada tanda-tanda keraguan atau perencanaan di tengah proses; secara keseluruhan, pekerja dengan kemampuan ini dianggap sangat unggul.

2) *Excellent skill*

Excellent skill ditandai dengan tingkat kepercayaan diri yang tinggi, serta menunjukkan bahwa individu tersebut telah mendapatkan pelatihan yang baik dan bekerja dengan cermat. Gerakan dan urutan kerja dilakukan dengan sempurna, tanpa kesalahan, karena kemampuan dalam menggunakan peralatan secara efektif. Mereka mampu bekerja dengan cepat tanpa mengorbankan kualitas, dan melakukan tugas dengan ritme serta koordinasi yang baik.

3) *Good Skill*

Good skill ditandai dengan hasil kerja yang memenuhi standar dan terlihat lebih baik dibandingkan dengan banyak pekerja lainnya. Individu dengan keterampilan ini mampu memberikan arahan kepada rekan-rekan yang memiliki kemampuan lebih rendah. Mereka terlihat sebagai pekerja yang kompeten, dengan gerakan yang cepat dan terkoordinasi dengan baik. Selain

itu, mereka bekerja dengan stabil dan percaya diri, sehingga tidak memerlukan pengawasan yang intensif.

4) *Average skill*

Average skill ditandai dengan tingkat kepercayaan diri yang baik, yang terlihat dari gerakan yang menunjukkan kepastian tanpa keraguan. Pekerja dengan keterampilan ini mampu mengkoordinasikan antara tangan dan pikiran dengan cukup baik, sehingga tampak bahwa mereka menjalankan pekerjaan secara terencana dan terlatih serta memahami detail tugas yang dikerjakan. Secara keseluruhan, hasil kerja mereka memuaskan dan dilakukan dengan ketelitian.

5) *Fair Skill*

Fair skill menggambarkan pekerja yang terlihat terlatih, tetapi keterampilannya masih kurang. Mereka memiliki pemahaman yang cukup tentang peralatan dan lingkungan kerja, dan mulai menunjukkan perencanaan sebelum melakukan gerakan. Namun, pekerja ini cenderung kurang percaya diri dan sering merasa tidak cocok dengan pekerjaan mereka, meskipun telah bertugas di posisi itu untuk waktu yang lama. Akibatnya, mereka sering membuang waktu karena kesalahan yang disebabkan oleh diri sendiri, dan jika tidak berusaha keras, kualitas produk yang dihasilkan bisa sangat rendah.

6) *Poor Skill*

Poor skill ditandai oleh ketidakmampuan pekerja dalam mengkoordinasikan gerakan tangan dan pikiran dengan baik. Gerakan kerja

mereka terlihat kaku dan tidak nyaman, menunjukkan kurangnya pelatihan yang memadai untuk pekerjaan yang dijalani. Pekerja ini sering ragu-ragu saat melaksanakan tugas, dan sering melakukan kesalahan akibat kurangnya kepercayaan diri. Serta tidak mampu mengambil inisiatif dalam bekerja.

b. *Effort*

Effort merupakan tingkat dedikasi yang ditunjukkan oleh operator saat menjalankan pekerjaannya.

1) *Excessive Effort*

Kecepatan kerja yang ditunjukkan sangat tinggi, disertai dengan dedikasi yang luar biasa dalam menjalankan tugas. Namun, hal ini dapat mengancam kesehatan pekerja, dan kecepatan tersebut tidak konsisten sepanjang jam kerja.

2) *Excellent Effort*

Tingkat kecepatan kerja yang tinggi tampak jelas, dengan gerakan yang lebih efisien dibandingkan pekerja lainnya. Pekerja ini menunjukkan perhatian yang besar terhadap tugasnya, sering memberikan masukan, dan dengan senang hati menerima arahan. Mereka percaya pada manfaat pengukuran waktu, sehingga kesalahan dalam gerakan hampir tidak terjadi. Pekerjaan dilakukan dengan pendekatan yang terstruktur dan sistematis.

3) *Good Effort*

Pekerja menunjukkan ritme yang konsisten dalam menjalankan tugas, dengan waktu senggang yang sangat minim berkat dedikasi dan perhatian terhadap waktu kerja. Mereka umumnya percaya pada manfaat pengukuran kerja. Pekerja ini stabil dalam performa, dengan sikap terbuka terhadap saran dan arahan. Mereka terampil dalam menggunakan alat-alat kerja dan mampu menjaga kondisi peralatan dengan baik.

4) *Avarage Effort*

Pekerja menunjukkan kestabilan dalam menjalankan tugas, meskipun mereka menerima saran, seringkali tidak menerapkannya. Mereka juga terlibat dalam perencanaan kegiatan, tetapi implementasinya tidak selalu konsisten.

5) *Fair Effort*

Pekerja cenderung menerima saran perbaikan dengan sikap kurang antusias dan sering kali kurang fokus pada pekerjaan. Mereka tidak sepenuhnya berkomitmen dalam menjalankan tugas, sehingga tidak menggunakan tenaga secara optimal. Terdapat beberapa penyimpangan dari standar operasional prosedur (SOP), dan peralatan yang digunakan tidak selalu dalam kondisi baik. Keteraturan dalam bekerja juga tergolong biasa-biasa saja.

6) *Poor Effort*

Pekerja menunjukkan sikap yang tidak serius terhadap pekerjaan, terlihat malas dan lambat dalam menyelesaikan tugas. Mereka sering kali mengabaikan saran yang diberikan dan melakukan gerakan yang tidak efektif.

Lingkungan kerja mereka tampak tidak teratur, dan kurang perhatian terhadap kondisi peralatan yang digunakan.

c. *Condition*

Kondisi kerja merujuk pada faktor-faktor fisik yang ada di lingkungan tempat kerja, seperti pencahayaan, suhu, dan tingkat kebisingan. Faktor-faktor ini dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori yaitu *ideal, excellent, Good, average, Fair, dan poor*.

d. *Concistency*

Konsistensi kerja mengacu pada stabilitas yang ditunjukkan oleh pekerja dalam melaksanakan tugasnya. Tingkat stabilitas ini dapat diamati melalui waktu yang dibutuhkan oleh pekerja untuk menyelesaikan suatu pekerjaan, baik dalam rentang jam maupun dari hari ke hari.

6. Menentukan Kelonggaran Waktu (*Allowance*)

Penentuan faktor kelonggaran pada Setiap faktor dievaluasi berdasarkan kondisi kerja spesifik, seperti intensitas tenaga yang dikeluarkan, sikap kerja, kondisi lingkungan, dan frekuensi gangguan yang mungkin terjadi. Evaluasi ini penting untuk memastikan waktu kerja yang ditetapkan mencerminkan realitas di lapangan tanpa menimbulkan tekanan berlebihan pada pekerja. Dengan demikian, perhitungan waktu standar menjadi lebih akurat dan adil, sekaligus mendorong peningkatan produktivitas secara berkelanjutan.

Faktor	Contoh Pekerjaan	Kelonggaran (%)		
A. Tenaga yang dikeluarkan		Ekivalen beban	Pria	Wanita
1. Dapat diabaikan	Bekerja dimeja, duduk	Tanpa beban	0,0-6,0	0,0-6,0
2. Sangat ringan	Bekerja dimeja, berdiri	0,0-2,25	6,0-7,5	6,0-7,5
3. Ringan	Menyekop, ringan	2,25-9,00	7,5-12,0	7,5-16,0
4. Sedang	Mencangkul	9,00-18,00	12,0-19,0	16,0-30,0
5. Berat	Mengayun palu yang berat	19,00-27,00	19,0-30,0	
6. Sangat berat	Memanggul beban	27,00-50,00	30,0-50,0	
7. Luar biasa berat	Memanggul karung berat	Diatas 50 kg		
B. Sikap kerja				
1. Duduk	Bekerja duduk, ringan	0,00-1,0		
2. Berdiri diatas dua kaki	Badan tegak, ditumpu dua kaki	1,0-2,5		
3. Berdiri diatas satu kaki	Satu kaki mengerjakan alat kontrol	2,5-4,0		
4. Berbaring	Pada bagian sisi, belakang, atau depan badan	2,5-4,0		
5. Membungkuk	Badan dibungkukan bertumpu pada kedua kaki	4,0-10		
C. Gerakan kerja				
1. Normal	Ayunan bebas dari palu	0		
2. Agak terbatas	Ayunan terbatas dari palu	0-5		
3. Sulit	Membawa beban berat dari satu tangan	0-5		
4. Pada anggota-anggota badan terbatas	Bekerja dengan tangan diatas kepala	5-10		
5. Seluruh anggota badan terbatas	Bekerja dilorong pertambangan yg sempit	10-5		
D. Kelelahan mata		Pencapaian Baik		Buruk
1. Pandangan yang terputus-putus	Membawa alat ukur	0,0-6,0		0,0-6,0

Sumber: (Wignjosoebroto, 2008)

Gambar 3. 4

Faktor penentu kelonggaran

Menghitung kelonggaran waktu yang mempertimbangkan waktu istirahat dan kebutuhan personal lainnya yang mungkin dibutuhkan karyawan dalam proses kerja.

7. Waktu siklus

$$Waktu siklus = \frac{\sum X_i}{N}$$

Keterangan:

X_i = Waktu untuk Diamati

N = Jumlah Pengamatan

8. Menghitung Waktu Normal

$$Waktu Normal = Waktu Siklus \times p$$

Keterangan:

p = Faktor Penyesuaian

9. Menghitung Waktu Standar

$$Waktu Standar = Waktu Normal \times \frac{100\%}{100\% - Allowance\ time\%}$$

10. Menghitung *Output* Standar

$$Output\ standar = \frac{1}{Waktu\ Standar}$$

11. Menghitung Produktivitas Tenaga Kerja

$$Produktivitas\ Tenaga\ Kerja = \frac{Waktu\ satu\ hari\ kerja}{Waktu\ Standar}$$