

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Obyek Penelitian.**

Penelitian ini dilakukan langsung dilokasi PT. Good Wood Interior yang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur beralamatkan di Desa Bawu Dologan RT 02/RW 01 kecamatan Batealit Kabupaten Jepara. Dalam pembahasan penentuan tenaga kerja berdasarkan waktu baku ini menggunakan metode *Work Load Analysis*.

#### **3.2. Teknik Pengumpulan Data.**

Teknik pengumpulan data merupakan metode yang dipilih dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, agar data bisa terkumpul. Data yang terkumpul memiliki peranan yang sangat penting untuk mengetahui garis permasalahan yang dihadapi dalam perhitungan waktu baku proses produksi panel *cladding*. Pengambilan sampel data pengamatan ini, diambil data pengamatan masing-masing proses sebanyak 30 kali di setiap proses mesin produksi, dalam pengamatan ini dilakukan peneliti selama 1 minggu. Adapun teknik pengumpulan data yang dijalankan adalah sebagai berikut (Suharsimi, 2010):

1. Observasi.

Peneliti melakukan pengamatan langsung ke lapangan yaitu dibagian produksi panel *cladding*, dengan mengamati proses produksinya di PT. Good Wood Interior.

2. Wawancara.

Peneliti melakukan wawancara langsung dengan pihak yang bersangkutan, yaitu Mandor proses produksinya untuk memperoleh informasi secara jelas.

3. Dokumentasi.

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dari sumber penelitian seperti foto, surat-surat, buku harian, catatan khusus, dan lain sebagainya.



### 3.3. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian yang akan diteliti. Sedangkan Populasi dalam penelitian adalah kumpulan individu atau objek yang sifatnya umum (Suharsimi, 2010, 173). Populasi dalam penelitian ini adalah data waktu proses produksi panel *Cladding* yang berjumlah 30 kali pengamatan dengan terbagi dibagian masing-masing setiap proses produksi.

Dalam suatu penelitian, populasi bisa dikatakan sebagai sekumpulan objek yang sifatnya umum. Sebagian yang diambil dari populasi disebut sampel penelitian. Menurut Suharsimi Arikunto (2010:174) bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini diambil dari karyawan proses produksi panel *cladding* yang terbagi disetiap bagian produksi masing-masing.

Dari populasi dan sampel penelitian inilah penulis selanjutnya akan mendapatkan data yang dapat menjadi informasi jawaban terhadap permasalahan penelitian.

### 3.4. Metode Pemecahan Masalah Dan Analisis Data.

Analisis data atau pengolahan data adalah sebagai proses merinci usaha secara formal untuk menemukan tema dan merumuskan hipotesis. Yang dimaksud disini adalah sebuah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya kedalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar. Adapun proses urutan pengolahan data waktu baku proses produksi *panel cladding* sebagai berikut:

#### a. Uji Normalitas

Uji Normal yaitu bertujuan untuk mengetahui apakah data waktu pengamatan yang diperoleh dari pengukuran berdistribusi normal atau tidak. Uji kenormalan data dapat dilakukan dengan menggunakan *Nonparametric Test (1-Sample k-s)*. Untuk kecepatan dan akurasi pengolahan data, uji normal dapat dilakukan dengan bantuan *software* statistik (IBM SPSS *Statistic* 20) (Hidayat, 2013).

#### b. Uji Keseragaman Data

Uji keseragaman data dilakukan bahwa untuk memastikan data yang terkumpul berasal dari suatu sistem sebab yang sama. Pengujian ini dapat dilihat dengan data yang terkumpul dan seterusnya mengidentifikasi data yang terlalu “ekstrim”. Yang dimaksud data ekstrim disini adalah data yang terlalu besar atau terlalu kecil dan jauh menyimpang dari trend rata-ratanya. Data yang terlalu ekstrim ini dibuang dan tidak dimasukkan dalam perhitungan selanjutnya. (Aribowo, 2007, p. 84). Secara sistematis, langkah-langkah untuk melakukan uji keseragaman data sebagai berikut:

1. Menghitung nilai rata-ratanya
2. Menghitung standar deviasi
3. Menentukan batas kontrol atas dan bawah

Apabila data rata-rata berada dalam batas-batas BKA dan BKB, maka data dikatakan seragam.

#### c. Uji Kecukupan Data

Secara statistik, semakin tinggi tingkat kepercayaan dan semakin tinggi tingkat ketelitian yang diinginkan dari suatu pengukuran akan semakin banyak data sampel  $n$  pengukuran yang harus diambil. Tingkat ketelitian dan tingkat keyakinan yang biasa digunakan untuk studi waktu adalah 5% dan 95%. Data pengamatan dikatakan cukup jika jumlah pengamatan yang sudah diambil lebih besar daripada jumlah pengamatan yang harus dilakukan.

Nilai  $N$  akan dibandingkan dengan  $N'$ , jika  $N' < N$  maka data yang diambil sudah cukup, dan sebaliknya jika  $N' > N$  maka dengan tingkat keyakinan dan ketelitian yang demikian perlu dilakukan pengambilan data kembali, karena data yang diambil dianggap belum cukup (Erwin, 2017).

#### d. Penyesuaian Waktu Dengan *Rating Performance* Kerja

Untuk menormalkan waktu kerja yang dihasilkan dari hasil pengamatan, maka perlu dilakukan dengan mengadakan penyesuaian dengan cara mengalikan waktu pengamatan rata-rata dengan faktor penyesuaian atau *rating* (Yanto & Billy, 2017).

e. Penetapan Kelonggaran

Waktu normal merupakan suatu elemen kerja, semata-mata untuk menunjukkan bahwa seorang operator yang berkualifikasi bekerja dapat menyelesaikan pekerjaan pada kecepatan normal. Penetapan ini meliputi : *Personal allowance* (Untuk kebutuhan pribadi), *Delay allowance* (Hambatan-hambatan yang tidak dapat dihilangkan), *Fatigue allowance* (Menghilangkan kelelahan).

f. Perhitungan Waktu Baku

Waktu Baku ini adalah waktu yang dapat digunakan untuk menyelesaikan satu siklus pekerjaan yang dilakukan menurut metode kerja tertentu pada kecepatan normal dengan mempertimbangkan *rating performance* dan kelonggaran (Sutalaksana, 2006, p. 155).

Untuk menghitung waktu baku perlu dihitung waktu siklus rata-rata yang disebut dengan waktu terpilih, *rating factor*, waktu normal dan kelonggaran (*allowance*).

1. Waktu Siklus

Waktu siklus adalah waktu yang diperlukan untuk membuat satu unit produk pada stasiun kerja (Kiki, 2017).

2. Waktu Normal

Waktu elemen kerja yang digunakan untuk menunjukkan seorang pekerja yang baik mengerjakan pekerjaannya (Kiki, 2017).

3. Waktu Baku (Wb)

Waktu penyelesaian yang dikerjakan oleh pekerja normal dengan sistem kerja terbaik pada saat itu.

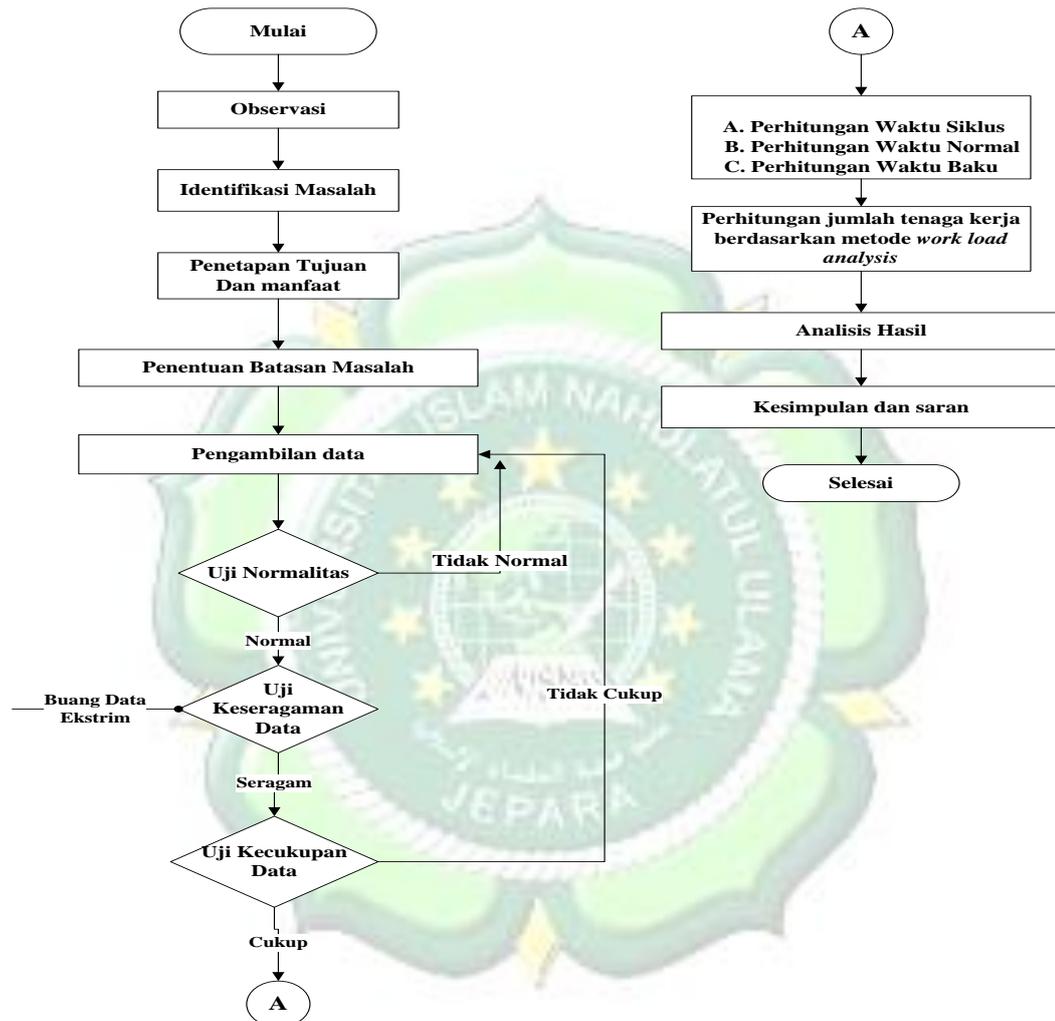
### 3.4. Perhitungan Kebutuhan Tenaga Kerja.

Cara yang digunakan untuk menentukan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan berdasarkan metode *work load analysis* yaitu menghitung waktu *output baku* (menit/panel), menghitung *output baku* perhari, kemudian menghitung tenaga kerjanya, sehingga menghasilkan jumlah tenaga kerja optimal.

### 3.5. Flow Chart Penelitian.

Aliran produksi yang ada *flow chart* di bawah ini menjelaskan dengan rinci tentang setiap aliran produksi yang berjalan, dimana di setiap stasiun kerja melewati tahapan-tahapan di setiap prosesnya.

Gambar 3.1. keterangan dari *flow chart* dapat disajikan sebagai berikut:



Gambar 3.1. Tahapan Penelitian

Sumber: Data Primer Penelitian, 2019

Tahapan-tahapan penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. *Observasi*: Tahap pertama penelitian diawali dengan kegiatan *observasi* lapangan, hal ini dilakukan supaya penulis lebih paham tentang kondisi obyek penelitian serta permasalahan-permasalahan yang dihadapi.

2. Rumusan Masalah / Identifikasi Masalah: Hasil *observasi* dapat diketahui jika permasalahan penentuan waktu kerja yang ada di PT. Good Wood telah di amati dan di ukur dengan alat ukur *stopwatch* sehingga didapatkan waktu normal yang menjadi rumusan masalah yang sesuai pada PT. Good Wood ini.
3. Pengumpulan Data: Data yang diambil adalah data pengamatan selama satu bulan pada stasiun kerja, dimana kegiatan tersebut adalah mengamati jumlah perhitungan waktu pengerjaan setiap stasiun kerja per operator.
4. Uji Keseragaman Data: Uji keseragaman data diambil untuk menyamakan data dari data pengumpulan sampai keseragaman.
5. Data Seragam: data yang digunakan sudah memenuhi syarat penelitian atau tidak memenuhi syarat penelitian.
6. Uji Kecukupan Data: Uji kecukupan data ini dilakukan dengan menggunakan keakuratan ketelitian sebesar (5%) dan keakuratan kepercayaan sebesar (95%) dengan nilai  $k=2$ , dimana data yang diambil *valid* dan sesuai dengan kondisi di lapangan.
7. Data Cukup: penggunaan data pada penelitian ini cukup sehingga sesuai dengan syarat penelitian.
8. Menentukan Waktu Siklus: Setelah data terpenuhi maka dilakukan perhitungan waktu siklus, hal ini adalah hasil pengamatan secara langsung. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan elemen-elemen kerja pada umumnya akan sedikit berbeda dengan dari siklus ke siklus kerja, sekalipun operator bekerja pada kecepatan normal dan *uniform*.
9. Menentukan Waktu Normal: Setelah didapatkan waktu siklus dilakukan perhitungan lanjutan dengan menghitung waktu normal, hal ini merupakan waktu kerja yang telah mempertimbangkan faktor penyesuaian, yaitu waktu siklus rata-rata dikalikan dengan faktor penyesuaian.
10. Menentukan Waktu Baku: perhitungan dilanjutkan ke waktu baku, waktu yang digunakan operator untuk memproduksi satu unit dari data jenis produk.
11. Waktu Standar: untuk setiap jam kerja harus dinyatakan termasuk toleransi untuk beristirahat untuk mengatasi kelelahan atau untuk faktor-faktor yang tidak dapat dihindarkan.

12. Metode *Work Load Analysis* : pada tahapan ini yaitu penganalisaan terhadap waktu yang digunakan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan yang dilakukan dalam kondisi normal.
13. Analisa Dan Pembahasan: Pada tahapan ini dilakukan analisis dengan metode *work load analysis* disetiap stasiun kerja, sehingga dapat diketahui hasil jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan di setiap stasiun kerja. Dengan diketahui hasil analisis diharapkan dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi.
14. Kesimpulan Dan Saran: Berdasarkan hasil dan analisis data yang diperoleh, dapat dibuat kesimpulan dan saran yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi PT. Good Wood Interior.



