

## **BAB III**

### **TOPIK BAHASAN**

#### **3.1 Latar Belakang**

Pembangkitan Jawa Bali merupakan perusahaan produsen listrik terbesar dipulau jawa. Memiliki beberapa unit pembangkitan yang tersebar dipulau Jawa dan Bali, salah satunya yaitu di kota Gresik. Di Unit Pembangkitan (UP) Gresik sendiri memiliki beberapa pembangkit terdiri dari Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap (PLTGU), Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) dan Pembangkit Listrik Tenaga Gas (PLTG).

Perusahaan BUMN sekelas PJB tentunya sangat memperhatikan system produksi dan juga ketahanan alat yang digunakan. Untuk itu dibutuhkan alat bantu untuk memperlancar system produksi juga untuk merawat peralatan yang digunakan. Alat bantu tersebut yaitu bahan kimia. Pada PT PJB UP Gresik banyak menggunakan bahan kimia untuk proses produksi dan juga untuk memproteksi peralatan atau material yang digunakan. Ada beberapa jenis bahan kimia yang digunakan dalam proses produksi diantaranya; Hidrasine, Phosphate, Anti Scale, Kurilex, Polycrin dan masih banyak lagi. Bahan

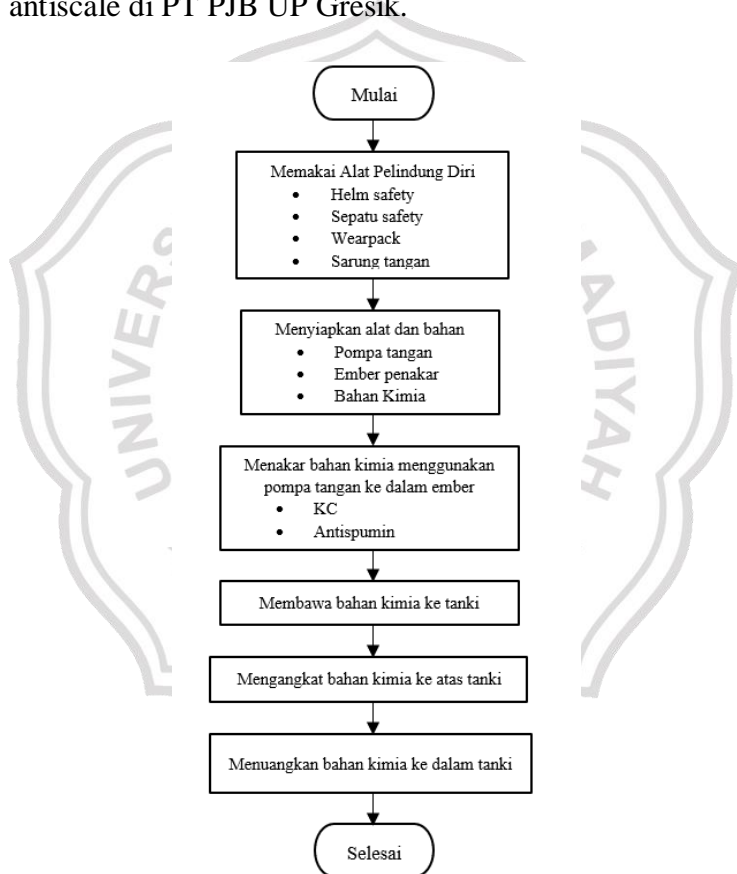
kimia tersebut nantinya akan diinjeksikan oleh operator ke beberapa titik yang telah ditentukan sesuai dengan Instruksi Kerja (IK).

Sebelum dilakukan injeksi, bahan kimia terlebih dahulu akan disiapkan oleh helper laboratorium. Penyiapan tersebut meliputi mengambil bahan kimia dari tempat penyimpanan, mengisi bahan kimia ke dalam tanki dan pelarutan dengan air jika dibutuhkan. Seluruh rangkaian kegiatan ini tentunya harus sesuai dengan Instruksi Kerja (IK) yang berlaku. Banyak sedikitnya bahan kimia yang digunakan tergantung dengan kebutuhan dan konsentrasi yang ditetapkan. Semakin banyak bahan kimia yang digunakan beban kerja helper laboratorium juga semakin besar.



Gambar 3. 1 *Desalination Plant* PT PJB UP Gresik

Beban kerja yang dirasa cukup berat saat mengisi bahan kimia yaitu pada Desalination Plant. Bahan kimia yang digunakan pada unit ini adalah KC dan Antispumin. Berikut merupakan alur pekerjaan pengisian bahan kimia antiscale di PT PJB UP Gresik.



Gambar 3. 2 Alur pengisian bahan kimia antiscale

Jumlah pengisian bahan kimia KC dan antispumin pada unit Desalination Plant yaitu 12 L KC : 1.5 L antispumin dalam 100 level air. Kapasitas tanki injeksi yaitu 1000. Pengisian dilakukan ketika level tanki mencapai 500. Sehingga total jumlah bahan kimia yang diisikan yaitu sebanyak 60 L KC : 7.5 L antispumin. Jika dikoversikan pada satuan berat, beban yang harus diangkat seorang pekerja yaitu sebesar 40 kg untuk satu kali pengisian. Beban tersebut tentunya cukup berat jika diangkat oleh seorang pekerja. Terlebih ditambah dengan jarak yang diangkat lumayan jauh dengan tempat penyimpanan bahan kimia sementara. Cara pengisiannya yaitu mengambil KC dan antispumin dari drum penyimpanan dengan menggunakan bantuan pompa tangan, kemudian dipindahkan pada ember yang telah disediakan dengan takaran 10 L kemudian dibawa ke tanki injeksi pada tiap unit Desalination Plant. Pada PT PJB UP Gresik Terdapat 3 unit Desalination Plant sedangkan untuk tempat penyimpanan bahan kimia sementara berada pada plant 2 yang terletak diantara plant 1 dan 3. Sehingga jarak jika akan mengisi ke desal 1 dan

3 cukup jauh yakni 10 meter dari tempat penyiapan bahan kimia.



Gambar 3. 3 Pengisian Bahan Kimia *Antiscale*

Dalam melakukan pekerjaan tentunya unsur ergonomi menjadi satu perhatian penting. Ergonomi yaitu ilmu yang mempelajari perilaku manusia dalam kaitannya dengan pekerjaan mereka. Secara singkat dapat dikatakan bahwa ergonomi ialah penyesuaian tugas pekerjaan dengan kondisi tubuh manusia ialah untuk menurunkan stress yang akan dihadapi. Upayanya antara lain berupa menyesuaikan ukuran tempat kerja dengan dimensi tubuh

agar tidak melelahkan, pengaturan suhu, cahaya dan kelembaban bertujuan agar sesuai dengan kebutuhan tubuh manusia.

Penerapan metode REBA (Rapid Entire Body Assessment) pada suatu pekerjaan tertentu bertujuan untuk menganalisis postur kerja yang dilakukan oleh pekerja. Jika skor yang dihasilkan masih dalam batas parameter, maka tidak perlu dilakukan tindakan. Namun jika skor hasil REBA diatas batas parameter maka harus dilakukan perbaikan postur kerja dan juga harus dilakukan tindakan tertentu seperti penambahan alat bantu kerja.

### **3.2 Topik Permasalahan**

Dari uraian permasalahan yang telah dipaparkan, maka topik permasalahan pada penelitian kali ini yaitu sebagai berikut :

- a. Bagaimana postur kerja pada pekerjaan pengisian bahan kimia antiscala ke dalam tanki injeksi di PT PJB UP GRESIK?
- b. Bagaimana postur kerja yang ergonomis menurut metode REBA?

- c. Apakah ada perbaikan postur kerja atau alat bantu kerja pada pekerjaan pengisian bahan kimia antiscala ke dalam tanki injeksi di PT PJB UP GRESIK?

### **3.3 Tujuan Pemecahan Masalah**

Berdasarkan topik permasalahan diatas, maka tujuan pemecahan masalah yaitu sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui kondisi postur kerja pada pekerjaan pengisian bahan kimia antiscala ke dalam tanki injeksi di PT PJB UP GRESIK
- b. Untuk mengetahui postur kerja yang ergonomis berdasarkan metode REBA
- c. Untuk mengetahui perbaikan postur kerja atau penambahan alat bantu kerja pada pekerjaan pengisian bahan kimia antiscala ke dalam tanki injeksi di PT PJB UP GRESIK

### **3.4 Manfaat Penelitian**

Berikut manfaat yang diharapkan dari penelitian ini:

- a. Dapat memberikan masukan kepada perusahaan yang nantinya dapat menciptakan lingkungan kerja

yang nyaman dan aman bagi pekerja melalui penerapan konsep ergonomi.

- b. Dapat meningkatkan kualitas dan produktivitas kerja sumberdaya manusia yang terlibat.
- c. Sebagai alat untuk mencegah potensi kecelakaan kerja dalam perusahaan.
- d. Sebagai bahan yang dapat dijadikan referensi untuk peneliti lain.

### **3.5 Batasan Masalah**

Dalam melakukan penelitian, berikut merupakan batasan masalah yang dipertimbangkan:

- a. Dalam menyelesaikan masalah pada penelitian ini menggunakan metode REBA (Rapid Entire Body Assessment)
- b. Lingkup penelitian hanya berfokus pada pekerjaan pengisian bahan kimia antiscala di unit Desalination Plant PT PJB UP GRESIK.

### **3.6 Asumsi Penelitian**

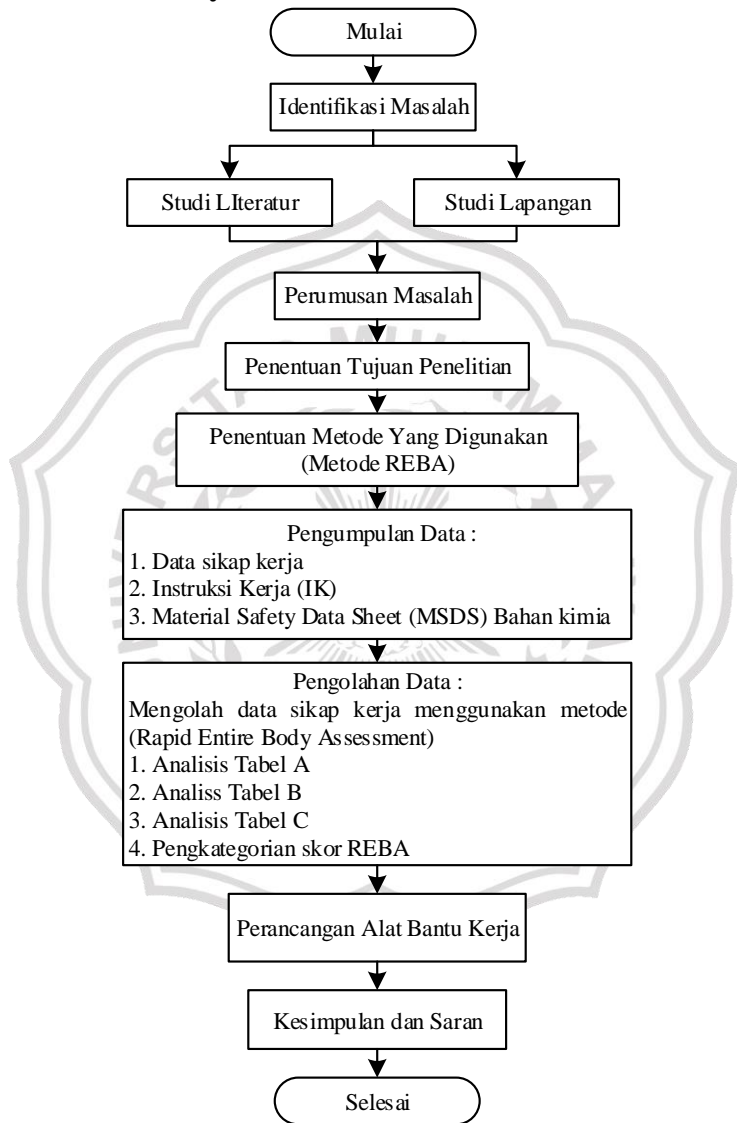
Adapun asumsi dalam penelitian kali ini:



- a. Pekerjaan pengisian bahan kimia antiscala dilakukan sesuai dengan Instruksi Kerja (IK) yang berlaku
- b. Postur kerja saat pengisian bahan kimia antiscala merupakan postur kerja yang sudah ergonomis



### 3.7 Skema Penyelesaian



Gambar 3. 4 Diagram Alir Penelitian

Berikut merupakan skema penyelesaian dalam melakukan penelitian kerja praktik

1. Mulai

2. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah yang terdapat di perusahaan atau tempat penelitian yang nanti dijadikan rumusan masalah.

3. Studi Literatur

Pada tahap ini adalah pengumpulan studi literature sebagai bahan referensi. Informasi studi literature diambil dari buku serta jurnal penelitian yang tujuannya agar dapat membantu menyelesaikan laporan penelitian.

4. Studi Lapangan

Pada tahap ini adalah survey awal, karena tahap ini sangat diperlukan untuk mengetahui kondisi nyata yang akan diteliti. Hal tersebut untuk menghindari adanya ketidak sesuaian antara tujuan penelitian dengan kondisi yang sebenarnya.

5. Perumusan Masalah

Pada tahap ini dilakukan perumusan masalah dengan tujuan untuk membatasi fokus topik yang akan dibahas.

#### 6. Penentuan Tujuan Penelitian

Pada tahap ini dilakukan penentuan tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat.

#### 7. Penentuan Metode Yang Digunakan

Pada penelitian kali ini metode yang digunakan adalah *Rapid Entire Body Assessment (REBA)*.

#### 8. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian kali ini yakni:

##### a. Data sikap kerja

Melakukan pengambilan gambar melalui HP terhadap 4 orang operator laboratorium pada saat pengisian antiscalant ke dalam tanki injeksi di unit Desalination Plant PT PJB UP Gresik.

##### b. Instruksi Kerja (IK) pengisian bahan kimia ke tanki

##### c. *Material Safety Data Sheet (MSDS)* bahan kimia KC dan antispumin.

#### 9. Pengolahan Data

Pada tahap ini data sikap kerja diolah dengan melakukan pengukuran sudut yang dibutuhkan dengan menggunakan aplikasi imagemeter.

#### 10. Analisis Data

Pada tahap ini dilakukan analisis data. Analisis data meliputi :

- a. Analisis Tabel A
- b. Analisis Tabel B
- c. Analisis Tabel C
- d. Pengkategorian Skor REBA

#### 11. Perancangan Alat Bantu Kerja

Setelah mendapatkan skor REBA dan didapatkan hasil level resiko pada penelitian ini, dilakukan perancangan alat bantu kerja untuk efektifitas kerja dengan menggambar menggunakan software Autocad.

#### 12. Kesimpulan dan Saran

Setelah proses analisa data selesai, kemudian membuat kesimpulan dari langkah-langkah pengerjaan secara keseluruhan dan juga hasil dari analisa yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

#### 13. Selesai