

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kegiatan perusahaan, kajian tentang produktivitas umumnya selalu dikaitkan hanya pada masalah teknologi produksi dan masalah ekonomi, padahal disamping hal tersebut tidak kalah pentingnya adalah masalah pengembangan sumber daya manusia. Dalam hal ini maka kegiatan yang terpenting adalah bagaimana mengelola sedemikian rupa sumber daya manusia tersebut agar produktivitas dapat efektif guna mencapai hasil produksi yang optimal, disamping bagaimana membuat proses kerja menjadi lebih manusiawi. Pada umumnya sejumlah kombinasi teknik dan metode untuk kerja dianggap sarana yang paling efisien. Oleh karena itu diperlukan pengenalan terhadap kegiatan mana yang paling relevan dan mempunyai potensi yang paling besar dalam meningkatkan produktivitas.

PT. "X" merupakan perusahaan swasta yang bergerak di bidang jasa konstruksi bangunan dan pembuatan bahan dasar konstruksi bangunannya sendiri. Terletak dikawasan industri Sentul kota Bogor Provinsi Jawa Barat, Jl. Olympic Raya Kavling A2. Dalam kegiatan operasionalnya pekerja yang ada dalam perusahaan ini mempunyai resiko kerja yang cukup tinggi dikarenakan belum lengkapnya alat bantu kerja yang pas dalam pekerjaannya dan di beberapa stasiun kerja memerlukan konsentrasi yang tinggi saat pembuatan bahan dasar tersebut. Oleh karena itu diperlukan adanya suatu upaya perencanaan kerja seperti penyesuaian peralatan kerja dan lingkungan kerja untuk keselamatan kerja yang lebih optimal bagi karyawan / tenaga kerja di PT "X" tersebut.

Bahan baku yang dibuat oleh perusahaan ini disebut dengan *EPS*. *EPS* sendiri merupakan salah satu bahan baku utama di dunia konstruksi bangunan di masa ini yang fungsinya dapat menggantikan batu bata. *EPS* ini merupakan perpaduan antara biji plastik dengan bahan tambahan lainnya melalui proses pemasakan

didalamnya sehingga didapatkan bahan baku *EPS* dengan kerekatan yang sangat tinggi

Dalam hal ini saya sebagai peneliti akan melakukan penelitian di 3 departemen utama pembuatan bahan baku *EPS* dari awal sampai jadi *Panel EPS* yang terdiri dari 7 mesin utama yang mendukung proses produksi pada tiap stasiun kerja, yaitu:

1. Mesin *Expander* (stasiun pemasakan *EPS*).
2. Mesin *Sylo* (stasiun pengeringan bahan dasar *EPS*).
3. Mesin *Moulding Block* (stasiun cetak).
4. Mesin *Cutting EPS* (stasiun potong *EPS*).
5. Mesin *Crane* (stasiun pendistribusian *steel* ke mesin *laminating*)
6. Mesin *Set Up Glue & Laminating* (stasiun pengeleman dan laminating)
7. Mesin *Cutting Panel EPS* (stasiun potong panel *EPS*).

Panel EPS sendiri merupakan perpaduan antara bahan jadi produk *EPS* yang telah dimasak dan dicetak dengan plat baja (*steel*) yang direkatkan dengan lem kualitas terbaik.

Dibawah ini merupakan masalah – masalah yang ada di perusahaan ini untuk 3 departemen ini yang terdiri dari beberapa faktor utama, faktor yang pertama adalah tidak adanya waktu baku aktual bagi pekerja untuk menyelesaikan pekerjaannya, sehingga produk yang dihasilkan tidak efektif dan efisien. Faktor yang kedua adalah dari tata letak mesin yang belum tertata rapi, sehingga alur dari bahan baku terlihat kacau dan menyebabkan proses *transport* menjadi jauh. Faktor yang ketiga adalah kondisi lingkungan fisik di beberapa stasiun kerja yang terbilang buruk, sehingga membuat para pekerja kurang nyaman saat bekerja. Faktor yang keempat adalah belum memadainya fasilitas fisik di beberapa departemen kerja yang dapat membantu pekerjaan si operator dalam bekerja. Faktor yang kelima adalah kurangnya kesadaran akan keselamatan kerja operator ketika bekerja pada beberapa stasiun kerja yang dapat membahayakan diri operator tersebut dikarenakan operator yang tidak memakai *APD* dan tidak memperhatikan standar K3 yang baik.

Penelitian ini akan membahas tentang upaya perbaikan sistem kerja melalui aspek *ergonomi* yang berfokus kepada perancangan alat bantu kerja di beberapa

stasiun kerja yakni stasiun 2 Departemen 1 yaitu stasiun pengeringan bahan dasar *EPS* pada jasa konstruksi ini, yang bahan dasarnya lebih dikenal dengan *Expanded Polystyrene (EPS)* yang diharapkan akan mengurangi lamanya waktu operasi di stasiun ini, stasiun 3 Departemen 1 yaitu stasiun pencetakan bahan baku *EPS*, dimana di dalam stasiun tersebut terdapat masalah didalam pendistribusian bahan baku *EPS* dengan menggunakan material handling *forklift*. Bahan baku *EPS* sering kali lecet ataupun rusak karena bahan baku disimpan dilantai yang langsung diangkut oleh *forklift*, oleh karena itu akan dibuat alat bantu kerja yang pas untuk mendukung kinerja dari material handling *forklift* tersebut. Kemudian stasiun 6 Departemen 3 yaitu stasiun *Set up Glue & Laminating* akan dibuat alat bantu, yang dimana didalam stasiun tersebut tidak terdapat alat bantu untuk membantu operator mempersiapkan pengeleman dengan menggunakan *glue* (lem perekat *EPS* dengan *steel*). Didalam proses pengeleman operator diharuskan naik keatas mesin untuk menginjeksi lem yang akan digunakan sebagai bahan perekat antara bahan baku *EPS* dan *steel*. Hal ini sangat membahayakan sekali bagi keselamatan operator karena disamping harus fokus terhadap pekerjaannya, mesin tersebut harus terus berjalan agar seluruh bahan baku *EPS* dan *steel* dapat terlapisi secara penuh dengan lem tersebut

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada penelitian pendahuluan, ada beberapa masalah yang perlu diperhatikan yang teridentifikasi sebagai berikut :

1. Tidak adanya waktu baku pembuatan bahan baku *EPS* untuk operator / pekerja di tiap departemen kerja yang membuat operator tidak efektif dalam bekerja.
2. Tata letak mesin yang belum tertata dengan baik.
3. Kondisi lingkungan fisik dari segi pencahayaan, suhu dan kelembaban kebisingan, dan sirkulasi, yang agak bermasalah.
4. Fasilitas fisik yang kurang memadai di beberapa departemen kerja yaitu stasiun pengeringan bahan baku yang menyebabkan proses pengeringan bahan baku menjadi lama, stasiun pencetakan bahan baku yang

menyebabkan masalah pada kualitas produk *EPS* yang telah dicetak dan stasiun *Laminathing* bagian *Set Up Glue* yang diharapkan dapat menghindari resiko kecelakaan kerja yang berpotensi terjadi.

5. Tidak diperhatikannya standar K3 yang telah diterapkan perusahaan oleh beberapa operator di beberapa stasiun kerja yang menyebabkan kecelakaan kerja terjadi.

1.3 Batasan dan Asumsi

Berdasarkan permasalahan tersebut yang telah teridentifikasi, memiliki batasan dan asumsi sebagai berikut :

- Metode pengukuran waktu kerja secara langsung dilakukan menggunakan metode jam henti dengan menggunakan *stopwatch* sebagai medianya.
- Semua mesin di lantai produksi tidak bersifat permanen, begitupun ruangan – ruangan pendukung seperti *warehouse*, *rubbish area*, *EPS ready*, *Glue & Coil ready* jadi bisa dipindahkan sesuai kebutuhan.
- Penelitian lingkungan fisik dilakukan selama 3 hari di 3 waktu (pagi, siang, dan sore), agar didapatkan hasil pengukuran yang tepat.
- Faktor penyesuaian yang digunakan adalah dengan cara *Westinghouse*.
- Lingkungan fisik yang akan diamati adalah pencahayaan, suhu & kelembaban, kebisingan, serta sirkulasi udara.
- Rancangan fasilitas fisik dibuat untuk beberapa departemen kerja yaitu stasiun pengeringan departemen 1, stasiun pencetakan departemen 1, dan stasiun *set up Glue & Laminathing* departemen 3.
- Data Anthropometri yang digunakan diperoleh dari buku “ Ergonomi : Konsep Dasar dan Aplikasinya” karangan Eko Nurmiyanto.
- Perancangan fasilitas fisik tidak memperhitungkan biaya.
- Data kecelakaan kerja yang diamati hanya didapatkan selama 1 tahun saja, yaitu pada tahun 2014 – 2015.

- Metode pembahasan K3 dengan menggunakan metode Diagram *Fishbone* dan Diagram *Pareto*.

Asumsi yang digunakan adalah sebagai berikut :

- Tingkat Kepercayaan sebesar 95 % , dengan tingkat ketelitian sebesar 10 %
- Semua mesin dalam kondisi baik, tidak ada cacat dalam proses produksinya.
- pekerja / operator diasumsikan dalam keadaan sehat dalam bekerja.
- Panjang adalah suatu dimensi yang diukur sejajar dengan dada (*horizontal*) tampak samping.
- Lebar adalah suatu dimensi yang diukur sejajar dengan dada (*horizontal*) tampak depan.
- Tinggi adalah dimensi yang diukur secara *vertikal*.
- Departemen kerja : Terdiri dari banyak stasiun kerja, beberapa mesin, dan beberapa pekerja..
- Stasiun kerja : hanya terdiri dari 1 stasiun kerja, 1 mesin dan 1 pekerja.

1.4 Perumusan Masalah

1. Berapakah waktu baku pembuatan bahan baku *EPS* untuk kondisi aktualnya dalam pembuatan *EPS* di perusahaan tersebut ?
2. Bagaimana kondisi tata letak mesin secara aktual yang ada di perusahaan saat ini ? jika belum optimal, bagaimana usulannya ?
3. Bagaimana kondisi lingkungan fisik aktual yang ada di perusahaan saat ini ditinjau dari segi pencahayaan, suhu dan kelembaban kebisingan, dan sirkulasi udara? jika belum sesuai, bagaimana usulan yang optimal ?
4. Bagaimana kondisi aktual dari fasilitas fisik di perusahaan saat ini ? bagaimana usulan yang optimal mengenai fasilitas fisik yang dapat membantu pekerjaan operator khususnya di departemen 1 dan 3 ?

5. Bagaimana kondisi operator sekarang dengan sistem K3 yang sudah ada di perusahaan tersebut saat ini ? jika belum optimal bagaimana usulannya ?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa kondisi waktu baku aktual pembuatan EPS di perusahaan ini.
2. Menganalisa tentang kondisi tata letak mesin secara aktual yang ada di perusahaan saat ini dan mengusulkan perbaikannya jika belum optimal.
3. Menganalisa tentang kondisi lingkungan fisik aktual yang ada di perusahaan saat ini ditinjau dari segi pencahayaan, suhu dan kelembaban, kebisingan, dan sirkulasi udara serta mengusulkan perbaikan lingkungan fisik ditinjau dari segi pencahayaan, suhu dan kelembaban, kebisingan, dan sirkulasi udara jika belum optimal.
4. Menganalisa tentang kondisi aktual dari fasilitas fisik di perusahaan saat ini dan mengusulkan perbaikan mengenai fasilitas fisik yang dapat membantu pekerjaan dari operator di departemen 1 stasiun pengeringan bahan dasar *EPS*, departemen 1 stasiun pencetakan bahan dasar *EPS* serta departemen 3 stasiun 6 yaitu stasiun *laminathing* bagian *set up glue*.
5. Menganalisa sistem K3 yang ada di perusahaan sekarang dan mengusulkan perbaikan K3 jika belum optimal.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini dapat diuraikan sebagai berikut:

✓ Bab 1 Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir.

✓ Bab 2 Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi teori-teori yang berkaitan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian sehingga dapat membantu menyelesaikan permasalahan tersebut.

✓ Bab 3 *Metodologi* Penelitian

Bab ini berisi penjelasan singkat objek penelitian dari awal sampai penyusunan laporan. Langkah-langkah tersebut disajikan dalam bentuk *flowchart* dan dilengkapi dengan keterangan.

✓ Bab 4 Pengumpulan Data

Bab ini berisi data-data yang digunakan penulis dalam penelitian. Data-data tersebut diperoleh dari hasil pengamatan terhadap perusahaan yang dilakukan oleh penulis.

✓ Bab 5 Pengolahan Data dan Analisis

Bab ini berisi pengolahan data yang telah diperoleh, berikut dengan analisis dari hasil pengolahan tersebut.

✓ Bab 6 Usulan

Bab ini berisis usulan perbaikan-perbaikan sistem kerja yang telah ada sehingga diharapkan memberikan kemajuan yang lebih baik untuk perusahaan.

✓ Bab 7 Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang perlu diperhatikan oleh perusahaan dari hasil penelitian.