

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri manufaktur saat ini merupakan hal yang penting dengan perkembangan yang sangat cepat dengan perkembangan teknologi yang lebih baik. Industri manufaktur yang banyak saat ini berkonsekuensi timbulnya persaingan yang sangat ketat. Sektor industri yang menyebabkan satu sama lain semakin banyak bersaing untuk menjadi yang terbaik. kompetisi didalam dunia industri hal itu dapat dimengerti terjadi untuk menjadi yang terbaik dari sekian banyak saingan didunia industri, Sebuah perusahaan harus mampu menghasilkan sesuatu Produk sesuai permintaan pasar dan menghasilkan kualitas yang terbaik oleh karena itu, produksi juga menjadi suatu masalah penting dalam suatu perusahaan.

Setiap perusahaan itu sendiri harus senantiasa melakukan perbaikan di segala bidang agar mampu bersaing di era globalisasi. Dalam hal ini, departemen produksi memegang peranan penting dalam meningkatkan produksi pada perusahaan. Bagian produksi memiliki berbagai hal yang harus selalu ditingkatkan produktivitasnya, antara lain perangkat dan mesin yang mendukung proses produksi. Upaya perbaikan dunia manufaktur dari sudut pandang mesin adalah penguasaan permesinan untuk menciptakan ruang kerja yang rapi dan bersih. Mengingat dalam dunia industri, kegiatan produksi tidak lepas dari penggunaan alat atau mesin yang menunjang kegiatannya. Mesin-mesin tersebut akan bekerja dengan baik bila didukung dengan standar pengoperasian yang benar.

Istilah produksi dan operasi sering dipakai dalam suatu organisasi yang menghasilkan keluaran output, baik berupa barang maupun jasa. Secara umum produksi diartikan sebagai suatu kegiatan atau proses yang mentransformasikan masukan input menjadi hasil keluaran output. Dengan dasar pengertian itu, di dalam kegiatan menghasilkan barang atau jasa, dapat diukur kemampuan menghasilkan atau transformasinya, yang sering dikenal dengan apa yang disebut dengan

produktivitas untuk setiap masukan input yang dipergunakan, kecuali bahan (Kadim 2017).

Desain ulang area kerja adalah area, tempat atau lokasi dimana aktivitas produksi akan diselenggarakan untuk mengubah bahan baku menjadi sebuah produk yang memiliki nilai tambah. area kerja yang dirancang secara benar akan mampu memberikan keselamatan dan kenyamanan kerja bagi operator yang selanjutnya akan berpengaruh secara signifikan dalam menentukan kinerjanya sehingga menciptakan area kerja yang sesuai standar dan menerapkan 5S (Putri and Ismanto 2019).

PT *Excelitas* merupakan perusahaan yang berlokasi di kawasan Batamindo, dengan 3 gedung, salah satunya Gedung 207, dan memproduksi alat pendeteksi cahaya atau biasa disebut sensor, seperti sensor rambu jalan, sensor AC dan sensor pengukur suhu. Saat ini, termometer dibutuhkan di hampir semua negara.

Personil pemeliharaan dan pengoperasian itu sendiri saling membutuhkan, dimana pekerjaan terkait dengan mesin dan peralatan yang biasa digunakan manusia, sehingga memungkinkan setiap pekerja bekerja lebih profesional dengan meningkatkan dan melindungi kualitas. Utamanya pemeliharaan mesin dan alat agar dapat menciptakan lingkungan kerja yang nyaman (Simatupang 2021) .

Namun, meskipun perusahaan *excelitas* telah bekerja keras untuk menjalankan area kerja yang memadai, masih ada beberapa area kerja yang perlu diperbaiki, seperti area kerja *mixing epoxy*. yang area tersebut belum adanya rak untuk merapikan *tools* dan mesin yang belum adanya *safety cover* pada mesin sehingga operator yang melakukan proses bisa terkena *epoxy*, sehingga dapat menimbulkan ketidak nyamanan terhadap operator yang melakukan aktifitas produksi di area tersebut karena dapat terkena *epoxy* pada saat melakukan proses *mixing epoxy* .

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya tentang desain ulang area kerja, penelitian ini menggunakan pendekatan NIDA untuk merancang produk demi kemudahan dan kenyamanan pengguna. Berdasarkan hasil desain, dianalisis kebutuhan masing-masing komponen untuk menjadikannya alat yang siap pakai. Kemudian kumpulkan alternatif yang sesuai yang memenuhi kebutuhan lingkungan

kerja, dan menggunakan perangkat lunak desain *Solidworks* untuk mendesain area kerja lemari *mixing epoxy*. (Al-kautsar et al. 2022)

Dari masalah yang terjadi pada area lemari *mixing epoxy* maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Desain Ulang Lemari *Mixing Epoxy* Pada PT *Excelitas Technologies* Batam”. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode NIDA (*Narrowing Isolating Detailing Analyzing*) untuk mendesain ulang lemari *mixing epoxy*. Tahapan yang dilakukan adalah penentuan tujuan dan lingkup penelitian, menentukan kriteria dan alternatif pengambilan keputusan, melakukan pengamatan secara langsung, melakukan desain ulang lemari *mixing epoxy* untuk menciptakan area kerja yang nyaman untuk operator yang melakukan proses pada area tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang terdapat dalam penelitian ini yaitu:

1. Terdapatnya area kerja yang perlu dilakukan *inprovment* dikarenakan area percikan epoxy yang keluar ketika proses *mixing epoxy*.
2. Mesin pada area kerja yang belum adanya *safety cover* sehingga operator yang melakukan aktifitas diarea tersebut dapat terkena percikan *epoxy*.
3. Area kerja yang belum ada rak penyimpanan alat bantu kerja sehingga alat bantu kerja yang digunakan masih berantakan.

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini memiliki batasan permasalahan penelitian yaitu:

1. Penelitian hanya difokuskan kepada proses kegiatan *mixing epoxy*.
2. Penelitian ini hanya difokuskan memecahkan masalah percikan dan desain prototype dari mesin *mixing epoxy*.
3. Data yang digunakan berdasarkan data observasi pengamatan secara langsung di area kerja tersebut.

1.4 Rumusan Masalah

Penelitian ini merumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Apa penyebab area *mixing epoxy* berantakan dan operator yang melakukan proses pada area tersebut bisa terkena *epoxy* ?
2. Bagaimana menciptakan area *mixing epoxy* agar tidak berantakan dan operator tidak terkena *epoxy* pada saat proses *mixing epoxy* ?
3. Bagaimana mendesain ulang *safety cover* dan rak penyimpanan alat bantu pada mesin *mixing epoxy* ?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui apa penyebab area proses *mixing epoxy* masih belum bisa terlihat rapi dan bersih.
2. Untuk memperoleh area *mixing epoxy* yang rapi dan operator tidak terkena *epoxy* pada saat proses *mixing epoxy*.
3. Untuk memperoleh desain ulang prototype yang cocok agar area *mixing epoxy* mengatasi masalah *tools* yang berantakan dan operator yang terkena percikan *epoxy*.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini di harap dapat memberi manfaat yaitu:

- 1) Menambah dan menerapkan pengetahuan peneliti mengenai cara desain ulang area kerja agar bisa terlihat rapi dan bersih.
- 2) Sebagai bahan acuan referensi yang dapat berguna didalam pendidikan.

1.6.2 Manfaat Praktis

Secara praktis hasil penelitian ini dapat memberi manfaat sebagai berikut :

- 1) Bagi Objek Penelitian
 - a) Mampu menghilangkan atau mengurangi area kerja yang tidak rapi dan bersih.
 - b) Meningkatkan dan memaksimalkan kerja operator pada area kerja *mixing epoxy* agar merasa nyaman dan aman saat bekerja.
- 2) Bagi Universitas Putera Batam

Penelitian ini bisa digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan desain ulang area kerja yang terjadi diperusahaan.