

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Tata letak memiliki banyak dampak strategis karena tata letak menentukan daya saing perusahaan dalam hal kapasitas, proses, fleksibilitas, biaya, kualitas lingkungan kerja, kontak dengan pelanggan dan citra perusahaan. Tata letak yang efektif akan dapat menunjang pelaksanaan strategi bisnis yang telah ditetapkan perusahaan apakah diferensiasi, low cost atau respon yang cepat. Dan tata letak yang efektif akan dapat memfasilitasi terjadinya aliran bahan baku, manusia dan informasi dalam suatu wilayah dan antar wilayah. Pengertian tata letak menurut Murdifin dan Mahfud (Ulang et al., 2018). Tata letak (*layout*) merupakan salah satu keputusan strategis operasional yang turut menentukan efisiensi operasi perusahaan dalam jangka panjang. Tata letak yang baik akan memberikan kontribusi terhadap peningkatan produktivitas perusahaan. Menurut Apple dalam (Ulang et al., 2018) tata letak adalah suatu rancangan fasilitas, membentuk konsep, dan mewujudkan sistem pembuatan barang atau jasa.

Rancangan tata letak pabrik umumnya digambarkan sebagai layout lantai, yang mencakup pengaturan fasilitas fisik seperti perlengkapan, tanah, bangunan, dan sarana lainnya untuk mengoptimalkan hubungan antara petugas pelaksana, aliran barang, aliran informasi, dan prosedur yang diperlukan untuk mencapai tujuan usaha secara ekonomis dan aman. Penentuan layout peralatan dan proses produksi melibatkan pengaturan lokasi fasilitas operasional seperti

mesin, personalia, bahan-bahan, perlengkapan operasi, serta peralatan untuk penanganan bahan dan kelancaran proses produksi. Hubungan erat antara tata letak fasilitas dan pendirian bangunan pabrik menunjukkan bahwa tata letak yang baik dapat meningkatkan proses produksi dan kualitas produk. Berdasarkan hal ini, penulis merancang tata letak baru menggunakan metode ARC untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan produksi, memungkinkan perusahaan mengoptimalkan hasil yang diinginkan.

Rosyidi (2018) Mengatakan Peta Hubungan Kerja kegiatan atau Metode *Activity Relationship Chart* merupakan kegiatan antar masing-masing bagian yang memiliki gambaran penting tidaknya kedekatan ruangan. Dengan ini, (ARC) *Activity Relationship Chart* adalah peta yang dibuat untuk mengetahui tingkat derajat kedekatan hubungan antara aktivitas - aktivitas yang terjadi di tiap bagian satu dengan bagian lainnya (Rokhmani et al., 2021). Peta keterkaitan serupa dengan peta dari-ke, tetapi hanya satu perangkat lokasi yang ditunjukkan. Peta ini serupa dengan tabel jarak sebuah peta jalan jaraknya digantikan dengan warna sandi kualitatif, angka menunjukkan alasan bagi huruf sandi tadi. Sandi keterkaitan menunjukkan keterkaitan suatu kegiatan dengan yang lainnya dan seberapa penting setiap kedekatan hubungan yang ada.

CV. Berdikari Magetan adalah perusahaan yang memproduksi komponen penting seperti baut dan seal untuk berbagai industri, dengan komitmen untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi. Proses produksi baut dimulai dengan pengukuran bahan baku, biasanya batang baja karbon, yang kemudian dipotong sesuai panjang yang dibutuhkan. Setelah pemotongan, batang logam mengalami proses trimming untuk merapikan bentuknya sebelum

dilanjutkan ke proses rolling, di mana ulir dibentuk dengan mesin rolling. Di sisi lain, produksi seal dimulai dengan penggilingan karet yang dicampur dengan bahan tambahan untuk menghasilkan campuran homogen. Campuran ini kemudian dicetak menggunakan mesin press, yang menekan campuran karet ke dalam cetakan dengan suhu dan tekanan yang sesuai untuk membentuk seal yang kuat dan elastis. Proses yang efisien dan sistematis ini memastikan kualitas produk dan kepuasan pelanggan. Perancangan fasilitas dapat dikemukakan sebagai proses perancangan fasilitas yang termasuk di dalamnya analisis, perancangan, desain dan susunan fasilitas, peralatan, dan manusia yang ditujukan untuk meningkatkan efisiensi produk dan sistem pelayanan. Tata letak yang efektif dapat melancarkan proses produksi juga mengurangi potensi resiko kecelakaan kerja pada area produksi.

Tata letak yang efektif dapat melancarkan proses produksi juga mengurangi potensi resiko kecelakaan kerja pada area produksi. Selain tata letak efektif pentingnya pengaturan mengenai keselamatan kerja juga harus dipertimbangkan pada lingkungan produksi (Ulang et al., 2018). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui potensi resiko bahaya dan K3 dari area produksi dan analisa fasilitas tata letak untuk meminimalisir bahaya dan membuat panjang lintasan produksi lebih pendek untuk meningkatkan produktivitas kerja.

Activity Relationship Chart (ARC) dan *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC)* adalah dua metode yang berhubungan dalam pengolahan data untuk mengidentifikasi bahaya dan menilai risiko di lingkungan kerja. ARC membantu dalam mengidentifikasi aktivitas yang berpotensi menghasilkan bahaya atau risiko, sehingga dapat diambil tindakan

pengecahan yang tepat. HIRARC digunakan untuk mengevaluasi risiko yang terkait dengan bahaya yang telah diidentifikasi melalui metode ARC. Dengan demikian, ARC dan HIRARC saling melengkapi dalam pengolahan data untuk mengidentifikasi bahaya dan menilai risiko di lingkungan kerja. Penggunaan kedua metode ini secara bersamaan dapat membantu dalam memperoleh informasi yang lebih rinci dan berguna dalam menentukan tindakan pencegahan yang harus diambil untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja yang disebabkan oleh lingkungan.

Mengidentifikasi potensi resiko bahaya dan K3 sangat penting untuk meminimalisir bahaya dan mencegah terjadinya kecelakaan kerja terhadap operator. Khususnya pada industri pemesinan dan pencetakan yang memiliki potensi resiko bahaya yang tinggi. CV. Berdikari Magetan adalah perusahaan yang bergerak dalam produksi komponen-komponen penting seperti baut dan seal yang digunakan di berbagai industri yang ada di Madiun. Pasar produk dan pelayanan meliputi daerah Madiun, Magetan dan sekitarnya. Tingginya permintaan dari konsumen menyebabkan produksi harus berjalan secara efektif dan efisien.

Berdasarkan observasi, ditemukan bahwa tata letak di CV. Berdikari saat ini tidak memenuhi standar dan memiliki risiko bahaya, serta belum efisien dan efektif. Beberapa masalah utama yang teridentifikasi meliputi alur produksi yang tidak efisien, di mana bahan baku dan produk setengah jadi harus dipindahkan berkali-kali, meningkatkan waktu produksi dan biaya operasional. Penyimpanan dan pengaturan bahan baku yang buruk menyulitkan pencarian bahan, memperlambat proses produksi, dan dapat menyebabkan kerusakan atau

kehilangan bahan. Ruang kerja yang tidak tersusun dengan baik menyebabkan ruang sempit dan tidak nyaman, mengurangi produktivitas dan meningkatkan risiko kecelakaan kerja. Selain itu, peralatan dan mesin yang tidak tertata dengan baik menciptakan bottleneck dalam alur produksi, memaksa pekerja menghabiskan waktu mencari peralatan atau berjalan di sekitar mesin.

Pengelompokan fungsi yang tidak jelas juga menjadi masalah, di mana area dengan fungsi serupa tersebar di berbagai lokasi, seperti pemotongan, penggajian, dan pemrosesan, menyebabkan alur kerja tidak efisien. Kesulitan dalam pengawasan dan manajemen juga timbul karena tata letak yang kacau, menyulitkan supervisor untuk memantau aktivitas produksi secara efektif dan memastikan semuanya berjalan sesuai rencana. Masalah keamanan juga meningkat dengan tata letak yang tidak teratur, di mana jalur evakuasi darurat tidak jelas dan peralatan keselamatan mungkin tidak terletak strategis. Semua faktor ini menunjukkan perlunya perbaikan tata letak untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan keselamatan kerja di CV. Berdikari.

Metode analisis data yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya kecelakaan pada pabrik menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk Control*), sedangkan untuk perancangan ulang tata letak menggunakan metode ARC (*Activity Relationship Chart*) dan kebutuhan luas area yang tersedia (Faishal & Andrian pratama, 2018).

1.2. Pembatasan Masalah

Menghindari terlalu meluasnya pokok permasalahan maka diperlukan adanya batasan masalah, hal ini akan menghasilkan hasil yang lebih spesifik dan terarah. Adapun batasan masalah sebagai berikut:

1. Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) ditinjau berdasarkan standar operasional prosedur (SOP) kerja dan diambil secara keseluruhan pada saat proses produksi.
2. Hasil dari perancangan fasilitas tata letak tidak mencakup evaluasi penghitungan biaya yang harus dikeluarkan akibat adanya perubahan fasilitas tata letak.

1.3. Perumusan Masalah

1. Potensi bahaya apa saja yang dapat terjadi dalam proses produksi baut dan seal?
2. Apakah tempat produksi di CV. Berdikari tersebut sudah sesuai dengan standar Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)?
3. Bagaimana pengaturan tata letak yang sesuai dengan standar Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)?
4. Bagaimana usulan perbaikan dari tata letak fasilitas produksi dalam meningkatkan efisiensi dari proses produksi?

1.4. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan potensi bahaya yang dapat terjadi di area produksi
2. Menganalisis penerapan sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sesuai dengan standar K3

3. Merekomendasikan tata letak yang sesuai dengan standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
4. Memberikan konsep usulan perbaikan tata letak dalam mendukung efisiensi produktivitas di CV. Berdikari.

1.5. Kegunaan Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dengan melakukan penelitian ini antara lain :

1. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi tambahan bagi perusahaan untuk mengetahui dampak dari K3 terhadap mencegah kecelakaan kerja dan mengetahui efisiensi tata letak produksi.

2. Bagi Pembaca

Sebagai bahan referensi atau acuan apabila ingin membuat penelitian dengan judul atau topik yang sama.

3. Bagi Peneliti

Sebagai bahan informasi dan referensi bagi peneliti selanjutnya yang berkaitan mengenai keselamatan dan kesehatan kerja terkait dengan tata letak produksi.