

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Di dunia industri, tata letak fasilitas dan peralatan produksi merupakan masalah yang cukup serius untuk efisiensi produksi dan keselamatan kerja. Kelancaran produksi merupakan kondisi di mana proses produksi dapat berlangsung secara kontinu tanpa hambatan, sehingga target produksi dapat tercapai secara efektif dan efisien (Sutalaksana et al., 2006) Maka dari itu perusahaan perlu melakukan berbagai pembenahan untuk meningkatkan efisiensi jarak pada tempat produksi, apabila jarak menjadi efisien dapat meningkatkan produksi dan menurunkan resiko kecelakaan kerja. (Wignjosoebroto, 2009) upaya strategis untuk mengatur fasilitas fisik (mesin, peralatan, area kerja) secara efektif guna mengoptimalkan aliran produk, informasi, dan orang untuk mencapai efisiensi operasional, produktivitas tinggi, biaya rendah, keamanan, dan kenyamanan pekerja dalam jangka panjang, dengan tujuan utama memaksimalkan nilai sistem produksi.

Di era industri modern, alur proses produksi dan penempatan mesin atau fasilitas penunjang produksi lainnya menjadi kunci tingkat keberhasilan proses produksi secara efisien dan selamat dari resiko kecelakaan kerja. Pabrik Tahu Pak Gimien sebagai produsen tahu yang merupakan bahan pokok sekunder yang setiap hari memproduksi sekitar 3.000 potong tahu untuk di jual di pasar sehingga menjadi tantangan bekerja secara cepat untuk memenuhi permintaan.

Proses produksi tahu diantaranya perendaman, penggilingan, perebusan, penyaringan, pencetakan, pendinginan, pemotongan, dan penggorengan. Pabrik Tahu Pak Gimien mengalami kendala terkait tata letak fasilitas produksi yaitu jarak antar departemen terlalu jauh dan tidak berurutan sehingga membuang waktu produksi. masalah yang sering terjadi, pada saat hari tertentu permintaan pasar meningkat pekerja menjadi kewalahan dan tahu harus selalu segar setiap hari. Kendala tersebut mencakup efisiensi ruang aliran material tidak optimal dan tingkat produktivitas belum maksimal.

Berdasarkan hasil survei lapangan, tata letak fasilitas pada pabrik tahu tersebut belum menunjukkan tingkat efisiensi yang optimal. Hal ini disebabkan oleh jarak antar stasiun kerja yang relatif jauh serta susunan fasilitas yang tidak mengikuti urutan proses produksi, sehingga mengakibatkan terjadinya aliran material yang tidak lancar dan pergerakan bolak-balik (*backtracking*). Kondisi tersebut tidak hanya menurunkan efisiensi sistem produksi, tetapi juga meningkatkan potensi risiko kecelakaan kerja, seperti terpeleset akibat kondisi lantai yang licin, serta beban kerja fisik yang berlebihan pada pekerja. Beban kerja tersebut terjadi karena pekerja harus melakukan pemindahan material berupa kedelai giling dengan berat sekitar 17 kg secara manual dalam jarak yang cukup jauh menuju stasiun perebusan.

Pada produksi tahu tahap pertama adalah pemindahan bahan baku dari penyimpanan menuju area perendaman. Jarak kedua area ini 5 meter dan melewati stasiun penggilingan. Tahap selanjutnya memindahkan material dari perendaman menuju penggilingan sehingga *backtracking* sejauh 3 meter. Proses dilanjutkan ke stasiun perebusan yang berjarak 7 meter. Aliran ini juga mengalami *backtracking* dari area sebelumnya. Selanjutnya, jarak dari stasiun perebusan ke proses penyaringan dan pencetakan hanya 1 meter karena letaknya bersebelahan. Namun, jarak dari stasiun pencetakan ke area pendinginan mencapai 7 meter, dan apabila kapasitas rak pendinginan pertama telah penuh, maka pekerja harus memindahkan produk ke rak pendinginan kedua dengan jarak tambahan sejauh 7 meter. Jarak antara rak 1 rak 2 pada proses pendinginan relatif jauh dan memiliki pergerakan bolak-balik padahal masih dalam 1 proses. Hal ini berdampak pada aliran material yang tidak berurutan sehingga kelancaran produksi terganggu mengakibatkan kuantitas tahu berkurang karena bahan baku tidak bisa diolah secara optimal sebagai mana mestinya karena dikejar oleh waktu akibat aliran material tidak berurutan.

Berdasarkan permasalahan yang dialami pabrik tahu Pak Gimen, penulis mengusulkan untuk melakukan penelitian tata letak fasilitas dengan menggunakan metode *Systematic Layout Planning (SLP)* yang di harapkan dapat menjadi pertimbangan untuk penempatan fasilitas agar lebih baik berdasarkan

kedekatan antar departemen, sehingga dapat meminimalkan jarak antar departemen sekaligus mengurangi waktu produksi. Sehingga berdampak pada kelancaran produksi tahu dan dapat lebih maksimal dalam meningkatkan kuantitas. Metode *Systematic Layout Planning* (SLP) dipilih karena dapat meminimalkan aliran material, menciptakan lebih dari satu alternatif tata letak, serta memiliki prosedur rinci dalam melakukan penempatan fasilitas berdasarkan hubungan kedekatan antar departemen.(Anizar dan Annisa Al-araaf Almaef Harahap, 2021). Hal ini sesuai dengan permasalahan yang dialami pabrik tahu Pak Gimen, di mana penempatan fasilitas yang kurang teratur menyebabkan jarak perpindahan material antar departemen tidak efisien sehingga berdampak pada kelancaran dan kuantitas produksi.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana perancangan tata letak fasilitas produksi yang optimal berdasarkan hasil analisis menggunakan metode SLP untuk mengurangi jarak perpindahan material pada produksi tahu Pak Gimen

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merancang ulang tata letak fasilitas produksi tahu menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP) untuk menghasilkan rekomendasi penempatan departemen yang baru untuk meminimalkan jarak antar departemen selama proses produksi guna meningkatkan efisiensi jarak perpindahan material pada produksi tahu Pak Gimen.

1.4. Batasan Masalah

Semua stasiun bisa di pindah kecuali Penggorengan, Perebusan, Pencetakan dan Penyaringan.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dalam penelitian ini sebagai berikut:

a) Bagi Penulis

Manfaat penelitian ini bagi penulis adalah menambah wawasan dan

pengetahuan serta melatih kemampuan berpikir kritis dan analitis yang telah diperoleh selama studi Teknik Industri di Universitas Sahid Surakarta.

b) Bagi Universitas Sahid Surakarta

Dengan adanya penelitian ini, Universitas Sahid Surakarta dapat memperkuat peran universitas dalam mengembangkan ilmu pengetahuan yang bermanfaat untuk perkembangan ilmu dan pemecahan masalah di dunia industri. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi mahasiswa, dosen, dan pihak industri lainnya dalam mengaplikasikan metode perancangan tata letak fasilitas yang efektif dan inovatif. Hal ini dapat meningkatkan citra universitas sebagai lembaga pendidikan yang berkualitas dan berperan aktif dalam pembangunan ekonomi melalui penelitian dan kolaborasi dengan dunia industri.

c) Bagi Perusahaan

Manfaat penelitian ini bagi Pabrik Tahu Pak Gimen adalah memberikan solusi dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas tahu serta dapat meningkatkan keselamatan kerja pada produksi tahu. Dengan adanya perancangan tata letak fasilitas produksi tahu menggunakan metode *Systematic Layout Planning*, Pabrik Tahu Pak Gimen dapat mengoptimalkan penggunaan ruang, memperbaiki aliran material, serta meningkatkan kualitas dan kuantitas tahu.

1.6. Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian dimana hal yang ingin dianalisa adalah perancangan tata letak fasilitas produksi di Pabrik Tahu Pak Gimen dengan menggunakan metode *Systematic Layout Planning*. Selain itu, pada bab pendahuluan terdapat perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisi sejarah perusahaan, literatur yang relevan dengan penelitian perancangan tata letak fasilitas, metode *Systematic Layout Planning* (SLP) dan

dibahas pula hasil-hasil penelitian terdahulu. Selain itu, pada bab ini membahas kerangka pemikiran sebagai landasan berpikir yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian terhadap suatu objek.

BAB III Metode Penelitian

Pada Bab ini berisikan diagram metodologi penelitian. Selain itu dijelaskan juga uraian metodologi peneliti secara rinci meliputi tahap studi pendahuluan yang meliputi studi lapangan dan studi literatur, merumuskan masalah penelitian, merumuskan tujuan penelitian, mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian, melakukan pengolahan data, analisa dan interpretasi hasil serta menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini berisi mengenai data-data yang dibutuhkan untuk tahap selanjutnya yaitu pengolahan data. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini yaitu dengan observasi lapangan dan wawancara langsung dengan pekerja produksi tahu

BAB V Analisis dan Interpretasi Hasil

Pada bab ini menjelaskan analisis dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada bab IV.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini akan diberikan kesimpulan dari hasil analisa penelitian yang telah dilakukan, beserta saran sebagai bahan kajian untuk perbaikan dan penelitian di masa yang akan datang.