

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan industri olahraga di Indonesia membawa dampak positif bagi perekonomian negara. Salah satu produk olahraga yang sangat populer adalah *shuttlecock*. *Shuttlecock* adalah sebuah bola yang digunakan dalam permainan bulu tangkis. Bulu tangkis adalah salah satu olahraga yang sangat populer dan banyak dimainkan di seluruh dunia. Adanya pertumbuhan populasi penduduk dan kecenderungan masyarakat untuk menjalani gaya hidup aktif, membuat olahraga bulu tangkis semakin digemari (Kaban, 2021). Seiring dengan meningkatnya popularitas olahraga ini, permintaan akan *shuttlecock* juga meningkat yang menyebabkan banyak pabrik-pabrik yang mulai memproduksi *shuttlecock* dengan berbagai merek dan kualitas, salah satunya adalah UD. MIXMEX.

UD. MIXMEX merupakan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) yang memproduksi *shuttlecock* dan didirikan pada tahun 2005. Pada awal berdirinya, perusahaan hanya memiliki enam karyawan. Namun, saat ini jumlah karyawan telah meningkat menjadi 105 orang dan mampu memproduksi 9.000 *shuttlecock* atau 750 slot per hari dengan menggunakan waktu kerja selama 8 jam dan 1 jam istirahat dari jam 07.00 WIB hingga 16.00 WIB. UD. MIXMEX saat ini memiliki luas area produksi sebesar 880 m² yang terdiri dari gudang bahan baku, stasiun sortir, stasiun pemotongan, stasiun pelubangan, stasiun pemasangan, stasiun penjahitan, stasiun servis dan kontrol, stasiun pengeleman, stasiun pelabelan, stasiun pengetesan, stasiun pengemasan, gudang produk jadi, WC, ruang direksi dan kantor.



Gambar 1.1 Proses produksi *shuttlecock* di UD. MIXMEX Lamongan

UD. MIXMEX memiliki proses produksi *shuttlecock* yang terdiri dari 10 stasiun kerja dan 2 ruang penyimpanan bahan baku dan produk jadi. Tahapan awal proses produksi *shuttlecock* dimulai dari pengambilan bulu bahan baku dari gudang dan di-sortir di stasiun sortir berdasarkan kualitasnya. Selanjutnya, bulu yang sudah disortir dibawa ke stasiun pemotongan untuk dipotong menggunakan mesin plong. Setelah dipotong, bulu tersebut dibawa ke stasiun pemasangan untuk dipasang pada kepala *shuttlecock*. Bahan baku kepala *shuttlecock* diambil dari gudang dan dilubangi di stasiun pelubangan menggunakan mesin drilling bor sebelum dipasangkan dengan bulu di stasiun pemasangan. *Shuttlecock* kemudian dijahit di stasiun penjahitan dan diuji di stasiun servis dan kontrol. Selanjutnya, *shuttlecock* dilakukan proses lem dan pengeringan sebelum diberi label di stasiun pelabelan. Setelah itu, *shuttlecock* diuji kembali dengan cara melemparkannya di stasiun pengetesan. *Shuttlecock* yang lolos uji akan dikemas di stasiun pengemasan dan disimpan di gudang produk jadi. Dilihat dari cukup banyaknya tahapan proses tersebut, tentunya proses produksi membutuhkan tata letak yang baik untuk meningkatkan efisiensi produksi.

Tata letak merupakan salah satu dari beberapa keputusan penting yang menentukan efisiensi operasional suatu perusahaan dalam jangka waktu yang relatif lama (Padmantlyo, 2019). Pengaturan *layout* atau tata letak pabrik memerlukan keputusan yang baik dalam penerapannya, hal ini dilakukan untuk menghindari kendala pada saat proses produksi serta untuk mengurangi pemborosan biaya dan kegiatan produksi yang tidak perlu. Dalam merancang tata letak fasilitas yang baik,

aliran material diperlukan untuk menghasilkan proses produksi secara efisien, penggunaan ruang bangunan secara optimal, serta kenyamanan dan keamanan dalam menjalankan proses produksi bagi tenaga kerja (Utomo et al., 2022).

Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan di UD. MIXMEX Lamongan, ditemukan beberapa masalah dalam tata letak produksi. Masalah tersebut terutama terjadi pada penataan stasiun kerja dan ruang penyimpanan material seperti gudang bahan baku dan produk jadi yang kurang tepat. Hal ini terjadi karena sejak awal berdirinya UD. MIXMEX belum pernah melakukan penataan *layout* secara teratur. Masalah dalam penataan stasiun kerja terjadi karena tiga stasiun kerja dengan urutan perpindahan material yang berhubungan erat ditempatkan secara berjauhan sehingga jarak aliran proses produksi menjadi sangat panjang, seperti pada stasiun pemotongan dan stasiun pelubangan kepala *shuttlecock* dengan stasiun pemasangan yang tidak didekatkan menyebabkan jarak perpindahan material dan pekerja menjadi jauh. Selain itu, terdapat tiga stasiun kerja yang mengalami aliran material yang berpotongan (*cross movement*) sehingga dapat menyebabkan *backtracking* seperti pada stasiun penjahitan, pelabelan, dan pengemasan dimana penempatan ketiga stasiun kerja tersebut tidak teratur. Stasiun pengemasan berada di antara stasiun penjahitan dan pelabelan, sehingga aliran proses produksi saling berpotongan. Tata letak fasilitas produksi pada UD. MIXMEX tidak didasarkan pada perencanaan, tetapi hanya menyesuaikan dengan ruang yang ada sehingga tata letak fasilitas produksi tersebut kurang terencana. Masalah tersebut dapat diatasi dengan melakukan perbaikan tata letak fasilitas produksi yang berdasarkan pada aliran proses produksi, kebutuhan ruang dan kebutuhan aktivitas pekerja.

Perbaikan tata letak fasilitas produksi dapat dilakukan menggunakan metode BLOCPLAN. metode BLOCPLAN akan memberikan solusi dalam permasalahan rancangan tata letak. Metode ini merancang atau memperbaiki tata letak dengan mempertimbangkan hubungan kedekatan antara setiap departemen berdasarkan aliran material dalam proses produksi. Perhitungan algoritma BLOCPLAN menggunakan *software* BPLAN90 dan dapat menghasilkan beberapa jenis tata letak usulan yang berdasarkan analisis sistem komputerisasi. Terdapat tiga kriteria dalam penentuan alternatif tata letak yang dipilih, yaitu *adjacency score*, *R-score*, dan

product movement. Metode BLOCPLAN memiliki kelebihan dalam menghasilkan beberapa alternatif tata letak usulan (Pascagama, 2022).

Berdasarkan hal tersebut, penyelesaian masalah pada UD. MIXMEX Lamongan dapat dilakukan dengan melakukan usulan perbaikan tata letak fasilitas produksi *Shuttlecock* dengan menggunakan metode BLOCPLAN. Metode BLOCPLAN bertujuan untuk merencanakan perbaikan *layout* di perusahaan, sehingga didapatkan rancangan *layout* yang diusulkan dan memperhitungkan jarak serta ongkos perpindahan dalam aktivitas *material handling*. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan efisiensi pada *layout* usulan dengan memperoleh jarak serta ongkos *material handling* yang paling minimal dipilih untuk diimplementasikan pada *layout* produksi perusahaan. (Bisri, 2022).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana merancang ulang tata letak fasilitas produksi *shuttlecock* pada UD. MIXMEX dengan menggunakan metode BLOCPLAN
2. Bagaimana hasil perbandingan total jarak dan ongkos perpindahan material serta pekerja yang terjadi antara *layout* awal dan alternatif perbaikan tata letak fasilitas produksi *shuttlecock* pada UD. MIXMEX dengan menggunakan metode BLOCPLAN.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Menghasilkan usulan rancangan tata letak fasilitas produksi *shuttlecock* pada UD. MIXMEX dengan menggunakan metode BLOCPLAN
2. Mengetahui hasil perbandingan total jarak dan ongkos perpindahan material serta pekerja yang terjadi antara *layout* awal dan alternatif perbaikan tata letak fasilitas produksi *shuttlecock* pada UD. MIXMEX dengan menggunakan metode BLOCPLAN

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Memperkecil jarak dan ongkos perpindahan material serta pekerja
2. Rancangan ulang tata letak fasilitas dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi UD. MIXMEX dalam memperkecil jarak dan ongkos perpindahan material serta pekerja.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Penelitian hanya mempertimbangkan aliran perpindahan material dan pekerja
2. Rancangan perbaikan tata letak fasilitas di sesuaikan dengan keadaan luas lahan yang ada.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan proposal penelitian terdiri dari beberapa bab yaitu pendahuluan, tinjauan pustaka, metodologi penelitian, hasil dan pembahasan, dan kesimpulan dan saran.

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab satu berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan secara singkat tentang teori, tulisan ilmiah, dan sejenisnya yang berkaitan dan erat kaitannya dengan masalah yang akan dibahas dan merupakan kerangka yang menjadi kerangka berpikir dalam proses pemecahan masalah.

BAB III: METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam melakukan penelitian. Metodologi penelitian ini berguna sebagai acuan dalam melakukan penelitian agar penelitian dapat berjalan secara sistematis, tujuan tercapai dan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan yang memuat mengenai pengumpulan data dan pengolahan data yang diperoleh dari proses penelitian yang dilakukan. Hasil dari pengolahan data ini akan dianalisa untuk memperoleh hasil yang diinginkan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan memberikan saran-saran yang diperlukan bagi objek penelitian atau perusahaan.