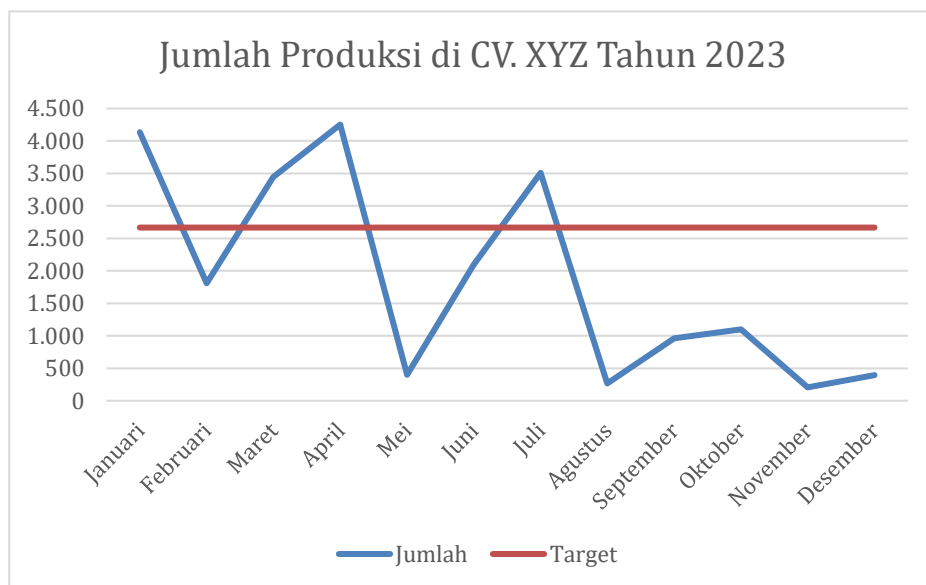


BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

CV. XYZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri garmen yang menghasilkan produk berupa pakaian untuk kalangan dewasa. Salah satu produk yang dihasilkan oleh CV. XYZ adalah baju wangki/kerah. CV. XYZ mendapatkan permintaan produksi sebesar 32.000 unit setiap tahunnya, dengan target produksi sebanyak 2.667 unit setiap bulan.

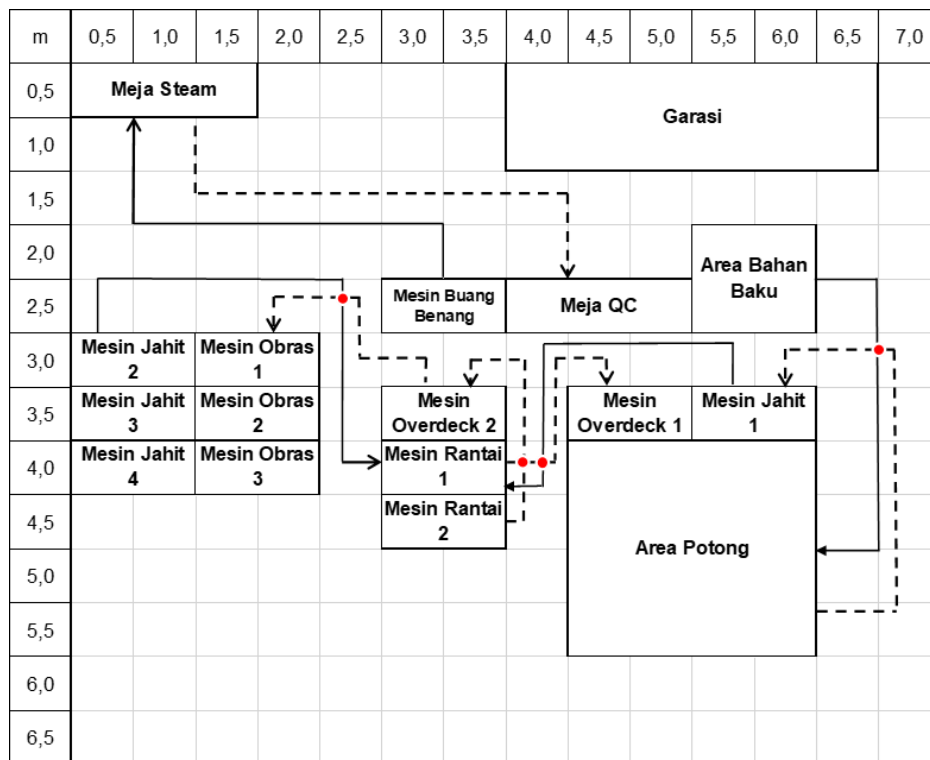
Berdasarkan data yang diperoleh dari CV. XYZ selama tahun 2023, terlihat adanya ketidakmampuannya mencapai target produksi dan mengalami fluktuasi signifikan dalam jumlah produksi setiap bulan. Hal ini secara detail ditampilkan pada Gambar I.1.



Gambar I. 1 Jumlah Produksi Tahun 2023

Dari Gambar I.1 di atas, dapat diamati bahwa jumlah produksi aktual sering kali berada di bawah target produksi setiap bulan yang telah ditetapkan, terutama pada bulan Mei, Agustus, November, dan Desember. Hal ini menunjukkan adanya ketidakmampuan dalam pencapaian produksi secara konsisten, yang mengindikasikan potensi permasalahan dalam proses operasional internal perusahaan. Dari hasil evaluasi yang dilakukan, CV.

XYZ mengupayakan segala cara untuk mengatasi tidak tercapainya target produksi termasuk permasalahan tata letak. Dari hasil analisis di lapangan, pada tata letak CV. XYZ terdapat permasalahan *backtracking* dan *crosstracking* yang mengakibatkan jarak perpindahan *material handling* menjadi jauh dapat dilihat pada Gambar I.2.



Simbol	Keterangan
- - -	Backtracking
●	Crosstracking
←	Aliran Normal

Gambar I. 2 *Layout* Saat Ini

Kondisi ini tidak hanya memperpanjang waktu, tetapi juga meningkatkan kerja operator serta risiko keterlambatan. Hal ini semakin menegaskan pentingnya evaluasi terhadap tata letak fasilitas yang ada, agar aliran dapat berjalan lebih baik dan mendukung pencapaian target produksi perusahaan secara konsisten. Pada proses produksi di CV. XYZ, ditemukan permasalahan signifikan pada tata letak fasilitas yang digunakan saat ini. Berdasarkan pengamatan pada Gambar I.2, terlihat bahwa aliran material dan proses mengalami ketidakteraturan berupa *backtracking*

dan *crosstracking*. *Backtracking* merupakan kondisi aliran material yang tidak efisien di mana suatu produk atau material bergerak mundur melewati jalur yang dikunjungi sebelumnya, sehingga meningkatkan waktu dan biaya penanganan (Tompkins dan White, 1984). *Crosstracking* terjadi ketika dua atau lebih aliran material berpotongan, sehingga menciptakan kemacetan dan meningkatkan risiko kesalahan dan kecelakaan (Apple, 1990). Kondisi ini menyebabkan terjadinya penambahan waktu perpindahan material, penurunan efisiensi kerja, potensi kemacetan alur, serta penurunan output produksi. Berikut merupakan jarak perpindahan dari stasiun kerja satu ke stasiun kerja lainnya seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.1.

Tabel I. 1 Jarak Perpindahan *Layout* Saat Ini

No	Dari	Ke	Part	Jarak Perpindahan (m)
1	Area Bahan Baku	Area Potong	Badan, Plaket, Kerah, Tangan	2,5
2				
3	Area Potong	Mesin Jahit 1	Badan, Plaket, Kerah	1,25
4		Mesin Jahit 2		7,75
5		Mesin Jahit 3		8,4
6		Mesin Jahit 4		8,9
7	Mesin Jahit 1	Mesin Rantai 1	Badan	3
8	Mesin Jahit 2			3,8
9	Mesin Jahit 3	Mesin Rantai 2		5,3
10	Mesin Jahit 4			5,05
11	Mesin Rantai 1	Mesin Overdeck 1	Tangan	1
12	Mesin Rantai 2	Mesin Overedeck 2		1,25
13	Mesin Overdeck 1	Mesin Obras 1	Badan	2,2
14		Mesin Obras 2		1,8
15	Mesin Overdeck 2	Mesin Obras 3	Tangan	0,75
16	Mesin Obras 1	Mesin Buang Benang	Badan, Plaket, Tangan, Kerah	0,5
17	Mesin Obras 2			0,75
18	Mesin Obras 3			1
19	Mesin Buang Benang	Meja Steam	Badan, Plaket, Tangan, Kerah	2,3
20	Meja Steam	Quality Control dan Packaging	Badan, Plaket, Tangan, Kerah	2,7
Total				59,45

Dari Tabel 1.1, menunjukkan jarak perpindahan material dari proses produksi CV XYZ dengan total jarak perpindahan 59,45 meter. Jarak ini menunjukkan bahwa tata letak fasilitas produksi di CV. XYZ belum maksimal karena aliran material memerlukan perpindahan yang cukup jauh antar stasiun kerja. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan sistematis untuk merancang ulang tata letak fasilitas guna memaksimalkan aliran aliran material.

Menurut James A. Tompkins et al (2010), metode ALDEP atau *Automated Layout*

Design Program sebagai salah satu pendekatan dalam perencanaan tata letak fasilitas yang mempertimbangkan hubungan kedekatan antar departemen untuk memaksimalkan kelancaran aliran material dan efisiensi operasional. Oleh karena itu, permasalahan tata letak pada CV. XYZ layak untuk dikaji lebih lanjut, mengingat ditemukannya permasalahan berupa *backtracking* dan *crosstracking* dalam aliran produksinya.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah yang mendasari, maka dapat dirumuskan masalah yang diangkat pada penelitian ini. Bagaimana merancang tata letak CV. XYZ guna meminimasi jarak *material handling* dengan menggunakan algoritma ALDEP?

I.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan tugas akhir ini, untuk merancang tata letak CV. XYZ yang baru agar dapat meminimasi jarak *material handling* menggunakan algoritma ALDEP.

I.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Membantu perusahaan merancang tata letak CV. XYZ yang baru
2. Membantu perusahaan meminimalkan jarak perpindahan *material handling*

I.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang penjelasan latar belakang dari permasalahan yang terjadi pada perusahaan, rumusan masalah, alternatif solusi, rumusan masalah, tujuan penelitian, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Bab ini berisi teori-teori yang digunakan dalam menyelesaikan masalah pada perusahaan. Teori-teori dan metode yang digunakan adalah perencanaan tata letak fasilitas dan metode ALDEP. Teori-teori tersebut diperoleh dari referensi yang terkait.

Bab III Metodologi Perancangan

Bab ini menjelaskan mengenai langkah-langkah pemecahan masalah yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian dan berisi tentang sistematika perancangan, batasan dan asumsi tugas akhir, identifikasi komponen terintegrasi, dan waktu penyelesaian tugas akhir.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini berisi kumpulan dan pengolahan data yang didapat dari observasi langsung di perusahaan dan data yang dimiliki oleh perusahaan.

Bab V Analisis

Bab ini berisikan analisis dari hasil pengumpulan dan pengolahan data pada bab 4.

Bab VI Kesimpulan dan saran

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan serta usulan kepada perusahaan dan peneliti selanjutnya.