

# BAB I

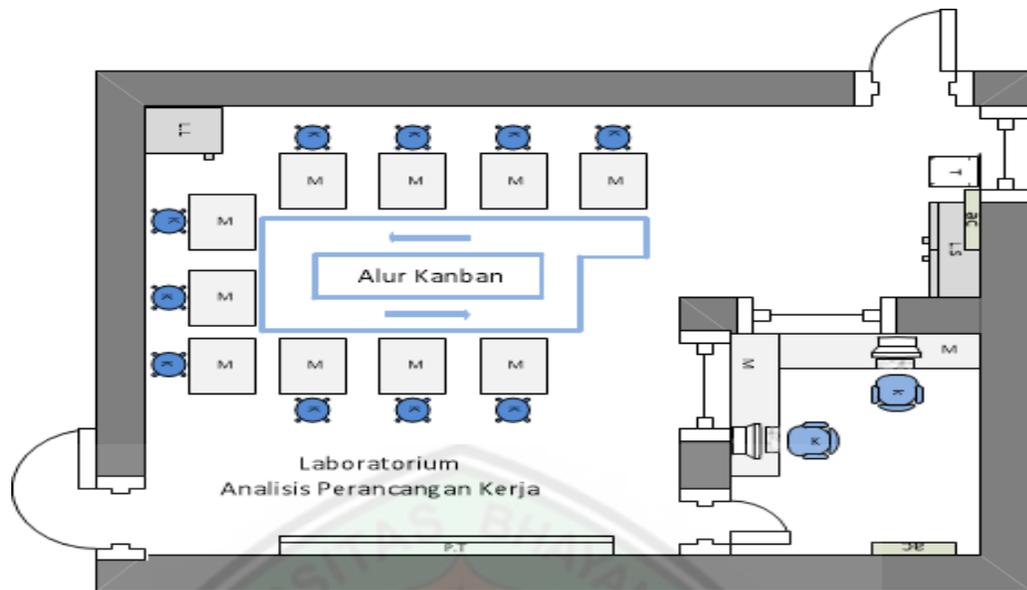
## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perguruan tinggi sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional yang bertujuan mengembangkan para mahasiswanya menjadi manusia Indonesia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, memiliki kemampuan dan keterampilan yang mantap dan mandiri, serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan Kebangsaan Indonesia. Untuk itu seorang mahasiswa dituntut mampu menyerap sebanyak-banyaknya ilmu profesi dan pengetahuan lain yang menunjang pengabdian di masyarakat agar menjadi mahasiswa yang berguna diruang lingkup masyarakat serta berguna bagi kemajuan nusa dan bangsa Indonesia.

Konsekuensi hal tersebut adalah tetap diperolehkan partisipasi dari segenap unsur yang terkait dalam sistem pendidikan nasional. Dunia kerja berfungsi pengguna *output* dari sistem pendidikan nasional dan disitulah *output* dari perguruan tinggi diuji untuk berhadapan dengan dunia nyata. Namun yang sering ditemukan adalah lulusan perguruan tinggi kurang mampu menghadapi kenyataan dalam dunia kerja.

Laboratorium Analisis Sistem Manufaktur adalah laboratorium yang digunakan oleh dosen dan mahasiswa dalam melakukan proses belajar mengajar dan melakukan praktikum tentang sistem produksi yang mencakup pada mata kuliah Analisis dan perancangan sistem kerja pada semester 4, pada Laboratorium Analisis Sistem Manufaktur di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya ini yang perlu ditambahkan alat bantu kerja yang berupa meja konveyor, penambahan alat bantu meja konveyor akan dijadikan sebagai media pembelajaran di Lab. Analisis Sistem Manufaktur untuk memudahkan mahasiswa dalam praktikum agar praktikum sesuai dengan ilmu yang diterapkan oleh dunia industri.



**Gambar 1.1.** Layout Lab Analisis Sistem Manufaktur



**Gambar 1.2.** Lab. Analisis Sistem Manufaktur

Sumber : Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Berdasarkan wawancara dan observasi di Laboratorium Analisis Sistem Manufaktur Universitas Bhayangkara Jakarta Raya oleh dosen yang terkait, Laboratorium ini memiliki beberapa fasilitas seperti meja, kursi, lemari storage, lemari loker, AC, dan papan tulis. Laboratorium ini juga memiliki media pembelajaran

tentang alur proses produksi yang dimana pada lab tersebut terdapat kursi dan meja yang disusun memodelkan alur Kanban yang dijadikan sebagai media pembelajaran mahasiswa tentang alur proses produksi yang dapat menunjang kegiatan proses belajar mengajar dan praktikum berjalan dengan baik dan lancar.

**Tabel 1.1.** Tabel Kebutuhan Fasilitas

No	Fasilitas yang sudah ada	Fasilitas yang belum ada
1	Meja workstation (M)	Meja konveyor
2	Kursi (K)	
3	Papan Tulis (P.T)	
4	AC (A.C)	
5	Lemari penyimpanan benda kerja (L.S)	
6	Troli (T)	
7	Lemari loker (L.L)	

Sumber : Dosen Pengampu Lab.

Serta informasi yang kami dapat berdasarkan wawancara terhadap dosen pengampu Laboratorium Analisis Sistem Manufaktur, bahwa dosen pengampu lab memberikan arahan untuk diperlukannya penambahan meja konveyor guna melengkapi fasilitas didalam lab yang nantinya akan digunakan oleh mahasiswa sebagai media pembelajaran.

Saat ini media praktikum atau pembelajaran masih menggunakan sebuah meja yang disusun memodelkan alur Kanban sehingga proses perpindahan benda kerja dari meja ke meja di Lab Analisis Sistem Manufaktur dilakukan secara manual, oleh karena itu meja konveyor perlu dirancang, karena dalam dunia kerja khususnya dunia industri meja konveyor sudah banyak diaplikasikan untuk menjaga konsistensi produksi, dan melancarkan alur proses produksi, maka dari itu meja konveyor di laboratorium Analisis Sistem Manufaktur sangat diperlukan agar mahasiswa dapat mensimulasikan ilmu praktikum yang didapat dikampus ke dunia kerja industri yang sebenarnya.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dari itu perlu adanya perancangan meja konveyor yang akan digunakan sebagai media pembelajaran oleh mahasiswa di

Laboratorium Analisis Sistem Manufaktur Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, dengan merancang meja konveyor yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

Metode *Quality Function Deployment* (QFD) sangat tepat untuk digunakan pada perancangan meja konveyor di Lab. Analisis Sistem Manufaktur Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, karena pada prinsipnya QFD adalah metode yang secara sistematis dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan dan keinginan konsumen serta kemampuan teknis perancang, sekaligus mengevaluasi usaha-usaha untuk mencapai tujuan tersebut. Dengan demikian perancang akan dapat memberikan produk yang benar-benar dibutuhkan dan diinginkan oleh pengguna meja konveyor, sehingga tercapai keseimbangan produk dari segi efektivitas (manfaat) dan efisiensi biaya, tenaga dan waktu.

Menurut Cohen (1995) dalam Jaelani (2012) yaitu QFD yang salah satu fungsinya sebagai alat komunikasi untuk menghubungkan antara perancang produk dengan pengguna meja konveyor, sehingga proses perancangan dan pengembangan produk dengan metode QFD dapat dilakukan dengan efektif dan efisien.

Manfaat penggunaan metode QFD dalam suatu perancangan produk yaitu beberapa manfaat dari penggunaan metode QFD dapat mengurangi waktu desain sebesar 40% dan biaya 60% secara bersamaan dengan dipertahankan dan ditingkatkannya kualitas desain (Basuki, 2020). Ada tiga manfaat yang dapat diperoleh jika menggunakan metode QFD, yaitu :

1. Mengurangi biaya

Hal ini dapat terjadi karena produk yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan harapan pelanggan, sehingga tidak ada pengulangan pekerjaan atau pembuangan bahan baku karena tidak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan oleh pelanggan.

2. Meningkatkan pendapatan

Dengan pengurangan biaya, maka hasil yang kita terima meningkat. Dengan QFD, produk atau jasa yang dihasilkan akan lebih dapat memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan.

3. Pengurangan waktu produksi

QFD adalah kunci penting dalam pengurangan biaya. QFD akan menjadikan tim pengembangan produk atau jasa membuat keputusan awal dalam proses pengembangan.

Dari beberapa penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa penerapan metode QFD dalam perancangan alat bantu meja konveyor yang terdapat pada penelitian ini akan digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan sehingga sesuai dengan harapan dari pengguna dan penelitian ini juga menggunakan pendekatan faktor antropometri berdiri untuk mendapatkan ukuran yang sesuai dengan dimensi tubuh mahasiswa yang nantinya akan menggunakan meja konveyor tersebut.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah dilakukan untuk merumuskan masalah yang terdapat laboratorium Analisis Sistem Manufaktur Universitas Bhayangkara Jakarta Raya adalah Tidak adanya meja konveyor di Laboratorium Analisis Sistem Manufaktur Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sehingga proses perpindahan benda kerja dilakukan secara manual dan adanya kebutuhan simulasi untuk mahasiswa.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas maka penulis merumuskan permasalahan adalah

1. Bagaimana merancang alat bantu meja konveyor sesuai dengan kebutuhan simulasi praktikum ?
2. Bagaimana merancang alat bantu meja konveyor sesuai dengan dimensi tubuh mahasiswa ?
3. Berapa biaya yang diperlukan dalam merancang satu unit meja konveyor ?

## **1.4 Batasan Masalah**

Agar pembahasan tidak menyimpang dari tema pokok utama maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Studi kasus penelitian ini adalah merancang alat bantu (meja konveyor) di Lab Analisis Sistem Manufaktur Universitas Bhayangkara Jakarta.
2. Dikarenakan situasi darurat *Pandemic* Covid-19 dan diberlakukannya PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar) sehingga aktivitas pengambilan data persentil antropometri dari yang terkecil sampai yang terbesar secara langsung sangatlah terbatas, maka dari itu data persentil antropometri diambil dari rekap data antropometri masyarakat Indonesia yang dapat dilihat pada website <http://www.antropometriindonesia.org> dengan memfilter usia dan jenis kelamin yang akan ditampilkan pada data antropometri.
3. Alat dirancang sampai ke tahap implementasi.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang alat bantu meja konveyor dengan metode QFD (*Quality Function Deployment*) agar sesuai dengan kebutuhan simulasi praktikum mahasiswa.
2. Merancang alat bantu meja konveyor dengan pendekatan Antropometri berdiri agar sesuai dengan dimensi tubuh mahasiswa.
3. Mengetahui besar biaya yang diperlukan dalam merancang satu unit meja konveyor.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memperoleh alat bantu meja konveyor yang sesuai dengan *voice of customer*, efektif, nyaman, aman dan efisien
2. Memperbaiki metode praktikum setelah adanya penambahan alat bantu meja konveyor.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Penyusunan proposal skripsi ini terdiri dari beberapa bab dan masing-masing bab tersebut berisi uraian-uraian singkat dan memperjelas selama mengadakan

penelitian. Hal ini dimaksudkan agar pembahasan lebih sistematis dan spesifik sesuai dengan topik. Penelitian ini terdiri dari 5 bab, yaitu :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian dan sistematika penelitian.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tentang literature-literatur dan dasa-dasar teori yang sesuai dalam penyusunan dan menyelesaikan penelitian tugas akhir ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini membahas tentang mengenai tahapan-tahapan dan menguraikan tentang jenis penelitian, teknik pengumpulan data dan pengolahan data.

### **BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang hasil analisis data dan pembahasan dari hasil pengolahan data.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini menyajikan kesimpulan dari hasil penelitian sesuai dengan analisa data yang telah diolah dan saran yang diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam memecahkan masalah.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Bagian ini menulis berbagai sumber-sumber referensi yang di anggap valid.