

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

PT. PCI Elektronik Internasional adalah anak perusahaan PCI Limited yang bergerak di bidang manufaktur elektronik. PCI Limited menawarkan jasa untuk *Original Equipment Manufacturer (OEM)*, layanan desain dan manufaktur diberbagai bidang seperti otomasi, otomotif, telekomunikasi, dan medikal. Salah satu *customer* PT. PCI mengembangkan mesin vision untuk deteksi cacat pada produk, *monitoring* produksi, sistem *tracking*, dan *sorting* serta identifikasi *part*. Sedangkan PT. PCI adalah kontraktor yang memberikan layanan *assembly* mulai dari level PCB *assembly* sampai level *box build assembly* dan pengetesan.

Untuk setiap produk baru ataupun modifikasi produk, *customer* secara resmi mengeluarkan *Engineering Change Order (ECO)*. ECO adalah paket data yang berisi informasi tentang produk baru atau modifikasi produk yang bersifat permanen. Informasi-informasi tersebut berkaitan dengan dokumen yang diperlukan untuk proses *assembly* suatu produk baik *assembly level PCBA* atau *assembly level box build* dan proses pengetesan serta prosedur inspeksi. Salah satu dokumen yang disediakan *customer* adalah berkas *Bill of Material (BOM)*. BOM adalah berkas yang berisi daftar komponen-komponen yang digunakan dalam suatu produk lengkap dengan *quantity* dan *reference designator* serta vendor yang telah disahkan sebagai penyuplai komponen.

Untuk setiap BOM yang diterima dari *customer*, *Product Engineer (PE)* PCI akan membuat BOM di internal sistem PCI. Pembuatan *template* tersebut dilakukan secara manual untuk memasukkan BOM kedalam sistem sehingga memungkinkan terjadinya *error*. Untuk memastikan BOM yang dibuat oleh PE sesuai dengan BOM *customer*, *Assistant Product Engineer (APE)* akan melakukan proses BOM *Buy Off*. *Buy Off* adalah proses membandingkan setiap *Part Number (PN)*, *quantity*, dan *Reference Designator* antara BOM *customer* dengan BOM PCI yang telah dibuat PE.

Proses *Buy Off* masih dilakukan secara manual dengan menggunakan fungsi vlookup pada Microsoft Excel. Selain itu *file* BOM yang diterima dari

*customer* perlu dikonversi ke format yang bisa terbaca oleh vlook up dimana proses pengkonversian ini dilakukan dengan cara manual juga. Pengerjaan BOM Buy Off dan pengkonversian BOM secara manual memungkinkan terjadinya error diantaranya kesalahan penginputan PN untuk suatu produk, kesalahan quantity dan kesalahan penginputan reference designator. Ketiga komponen tersebut adalah informasi penting tentang suatu produk. Jika terjadi kesalahan dapat menyebabkan produk tidak sesuai dengan *requirement customer* baik dari segi *assembly* maupun fungsi, kesalahan dalam *supply chain management* seperti kesalahan pembelian *part* dari *supplier*, penumpukan stok di *store* PCI, dan kesalahan lain yang tentunya mengakibatkan kerugian besar dalam proses manufaktur.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut dan untuk mempermudah dan mempercepat proses *Buy Off* maka perlu dibuat aplikasi yang bisa menyelesaikan proses konversi format BOM dan *Buy Off* dalam waktu lebih cepat pengerjaan manual serta memberikan rekomendasi untuk menyelesaikan ketidakcocokan yang ditemukan. Hal ini akan memudahkan pekerjaan APE sebagai eksekutor dan PE sebagai orang yang memverifikasi hasil dari BOM *Buy Off*. Aplikasi BOM Converter dan BOM *Buy Off* dibuat dengan *Visual Basic for Application* (VBA) yaitu turunan bahasa Visual Basic yang terintegrasi dengan Microsoft Office.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari proyek yang dibuat ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana merancang *converter* format BOM *Customer* sehingga cocok dengan format BOM PCI?
2. Bagaimana membandingkan nilai data pada BOM PCI dengan BOM *customer* dengan menggunakan VBA?
3. Bagaimana menentukan rekomendasi untuk menyelesaikan ketidakcocokan?
4. Bagaimana merancang format data dan menampilkan hasil perbandingan data dengan VBA sehingga mudah dipahami oleh *user*?

### **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari proyek yang dibuat ini adalah sebagai berikut.

1. *File* BOM PCI yang disalin ke aplikasi *Buy Off* sesuai dengan format asli yang diekstraksi dari Sistem SAP.
2. *File* BOM *customer* yang disalin ke aplikasi sesuai dengan format asli *file* yang diterima dari *customer*.

#### 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari proyek yang dibuat ini adalah sebagai berikut.

1. Merancang *converter* format BOM *Customer* sehingga cocok dengan format BOM PCI.
2. Membandingkan nilai data pada BOM PCI dengan BOM *customer* dengan menggunakan VBA.
3. Menentukan rekomendasi untuk menyelesaikan ketidakcocokan.
4. Merancang format data dan menampilkan hasil perbandingan data dengan VBA sehingga mudah dipahami oleh *user*.

#### 1.5 Manfaat

Manfaat dari proyek ini adalah untuk membuat aplikasi BOM *Buy Off* dan BOM *Converter* sehingga proses pengecekan BOM bisa dilakukan dengan cepat untuk memastikan kesesuaian antara BOM yang dibuat di sistem PCI dengan BOM *customer* dan memberikan rekomendasi untuk setiap ketidakcocokan yang ditemukan.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Pada laporan ini akan terdapat beberapa bab yang masing-masing berisikan informasi dan keterangan mengenai proyek yang dipilih. Untuk memudahkan pembaca, laporan ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

##### Bab I Pendahuluan

Pada bab ini akan dijelaskan alasan pemilihan topik Aplikasi BOM *Buy Off* yang terangkum dalam latar belakang. Berikut juga akan dibahas, ruang lingkup, tujuan dan manfaat proyek dan sistematika pembahasan dari topik yang bersangkutan.

## **Bab II Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini akan dibahas referensi yang di gunakan untuk menunjang topik yang diangkat yaitu Aplikasi BOM *Buy Off* dan BOM *Converter*.

## **Bab III Gambaran Umum Perusahaan**

Melalui bab ini akan diberikan gambaran umum mengenai PT PCI Elektronik Internasional yang memuat informasi mengenai kegiatan operasional perusahaan dan sistem yang diberlakukan pada perusahaan.

## **Bab IV Metodologi**

Bab ini berisikan metode yang digunakan untuk melakukan Aplikasi BOM *Buy Off*, berikut dengan desain dan pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan selama proses penelitian. Tahapan penelitian yang dilakukan juga akan dibahas untuk menambah kejelasan metodologi penelitian.

## **Bab V Hasil dan Pembahasan**

Pada bab ini akan dijelaskan bagaimana cara menggunakan aplikasi BOM *Buy Off* dan BOM *Converter* setelah bagaimana hasil keluaran dari aplikasi tersebut.

## **Bab VI Implementasi**

Pada bab ini akan dijelaskan implementasi Aplikasi BOM *Buy Off* dan Aplikasi BOM *Converter* serta pengaruh kedua aplikasi tersebut dalam pekerjaan PE dan APE.

## **Bab VII Kesimpulan**

Bab ini berisikan kesimpulan yang diperoleh dari analisa yang dilakukan untuk aplikasi BOM *Buy Off* dan aplikasi BOM *Conveter*.