

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Meningkatnya persaingan antar perusahaan di Indonesia, modernisasi dunia usaha juga semakin sulit bagi perusahaan mulai dari sektor jasa, perdagangan dan manufaktur. Perkembangan dunia industri saat ini, yang menyebabkan semakin banyak persaingan di dalam dunia industri itu sendiri. Tentang perkembangan dunia industri menjadi contoh pilar keberhasilan pembangunan Indonesia, karena dengan persaingan yang semakin ketat perusahaan maka perusahaan perlu merespon persaingan tersebut dengan lebih baik. Perusahaan harus dapat mengambil keputusan dan menyiapkan taktik yang tepat untuk memenangkan persaingan, salah satunya adalah pengembangan kualitas produk.

Jika suatu perusahaan memiliki sistem manufaktur yang efisien dan dikelola dengan baik, perusahaan tersebut dianggap kompeten. Perusahaan selalu dituntut untuk memiliki produk berkualitas tinggi yang dapat diterima konsumen, mengirimkan produk dengan tepat waktu dan cepat, fleksibel agar kebutuhan konsumen terpenuhi, dan menawarkan produknya dengan harga yang terjangkau. Karena situasi ini, perusahaan harus meningkatkan kualitas produknya agar tetap dapat meyakinkan konsumen. Konsumen menuntut layanan dan produk yang memenuhi kebutuhan dan harapan mereka pada harga tertentu, sehingga menghasilkan nilai produk. Kemajuan zaman sudah mengubah pendapat konsumen tentang cara mendefinisikan produk yang diinginkan. Di samping faktor harga yang bersaing, kualitas menjadi hal yang menentukan untuk menentukan produk. Mutu atau kualitas adalah standar baik atau buruk dari suatu produk atau tingkatan atau kualifikasi.

Kegiatan pada industri melibatkan kontrol kualitas, yang dimulai dengan penerimaan bahan baku. Untuk menghasilkan produk yang diinginkan, kontrol kualitas adalah wajib. Untuk mengelola kualitas tersebut diperlukan tenaga-tenaga yang handal dan terlatih serta didukung oleh kondisi lingkungan yang baik, sehingga perusahaan harus benar-benar mampu

menghasilkan produk atau barang yang bermutu dan bermutu tinggi, karena dari sudut pandang yang semakin ketat, suatu tingkat keahlian akan dinilai di antara perusahaan, maka hanya mereka yang dapat menghasilkan produk atau barang yang berkualitas dan bermutu tinggi yang dipilih oleh konsumen. Dengan bantuan pengendalian mutu, untuk mencegah terjadinya kesalahan, perusahaan bisa melakukan peningkatan pengendalian, yang dapat mengurangi jumlah *material* dan tenaga kerja yang pada akhirnya produktivitas bisa meningkat.

Masalah kualitas membuktikan bahwa tujuan dan strategi keseluruhan perusahaan adalah kompetitif dan menolak persaingan global dengan menggunakan produk perusahaan lain (La Hatani, 2007). Kualitas produk tidak bersifat *accidental* (terjadi secara kebetulan) (Suryadi Prawirosentono, 2007). Kualitas berarti derajat kesesuaian suatu produk atau sebagai kuantitas penggunaannya, namun secara lebih sempit kualitas berarti produk dengan ketetapan standar (Juita Alisjahbana, 2005). Oleh karena itu, proses yang baik dan kualitas yang sesuai dengan harapan pasar akan menghasilkan kualitas yang baik.

Agar tercapainya suatu produk yang berkualitas tinggi, pemantauan dan meningkatkan kualitas produknya harus dilakukan perusahaan untuk mencapai hasil akhir yang sempurna. Kualitas produk merupakan penentu kinerja perusahaan yang paling utama, sehingga perusahaan harus selalu mencari taktik baru untuk meningkatkan hasil produksi melalui sistem pengendalian kualitas yang bertujuan untuk menjaga kualitas produk dan mencapai keuntungan yang maksimal, dimana pencapaian keuntungan yang maksimal juga menjadi tujuan utama perusahaan. Produk cacat seringkali disebabkan oleh bahan baku yang buruk atau kesalahan pemrosesan dan sebenarnya produk cacat bisa dicegah atau dikurangi jika sejak awal perusahaan memproduksinya.

Perusahaan industri ialah perusahaan yang memerlukan alat robotik yang tidak terlepas dari energi yang diperlukan khususnya listrik, dengan proporsi konsumsi listrik dan alokasi dana untuk ketersediaan pada sektor ini. Dapat dilihat bahwa perangkat seperti meja linier, *conveyor* dan operator kontrol ialah sejumlah alat operasi pada dunia industri yang lebih dominan.



Gambar 1.1 *Conveyor System*

Sumber : Dokumentasi oleh Karyawan PT. Potech Indo Mandiri

Secara umum *conveyor* ialah sebuah sistem mekanik yang bertugas untuk melakukan pemindahan benda dari satu area ke area lain. *Conveyor* digunakan untuk mengangkut barang yang besar dan tahan lama. Pada keadaan tertentu, *conveyor* digunakan sebab ekonomis dari pada transportasi alat berat seperti truk dan van. Transporter bisa memindahkan barang secara massal dari satu area ke area yang lain. Agar sistem transportasi memiliki nilai ekonomis maka peralihan wilayah harus memiliki lokasi yang tetap.

Bahan berat terkadang digunakan dalam industri, yang juga berbahaya bagi manusia. Oleh sebab itu alat angkut untuk memuat material tersebut dibutuhkan dengan menimbang terbatasnya sumber daya manusi dan kapasitas *material* yang ingin dimuat serta keselamatan kerja karyawan. Jenis *conveyor* yang umum dipakai ialah *conveyor* yang fungsinya untuk mengangkut *material* industri dalam bentuk padat.

Jenis atau *type conveyor* secara umum yang sering dipergunakan bisa dibagi menjadi beberapa *part* yaitu *Screw Conveyor*, *Belt Conveyor*, *Chain Conveyor*, *Roller Conveyor*, serta *Pneumatic Conveyor*. Adapun obyek yang akan di bahas oleh peneliti pada tugas akhir ini ialah mengenai *roller conveyor* yang digunakan pada industri pertambangan batubara, penghasil keramik, perusahaan botol kaca, serta perusahaan kaca mobil.



Gambar 1.2 Produk *Roller Conveyor* PT. Potech Indo Mandiri

Sumber : Dokumentasi oleh Penulis

*Roller conveyor* adalah jenis *conveyor* yang berbentuk *roller*. Celah antara satu *feed roll* dan *feed roll* lainnya menciptakan *material* untuk kemudian meluncur ke permukaan *feed roll* saat *feed roll* berputar. *Material* yang akan diangkut musti mempunyai permukaan yang padat, sehingga *material* bisa meluncur pada permukaan *roller conveyor*.

*Roller conveyor* adalah jenis *conveyor* yang cocok untuk industri yang berbeda untuk tujuan yang berbeda. Perkembangan terbesarnya ialah salah satunya *Roller Conveyor* di mana *roller* dihubungkan ke motor dengan sabuk, rantai, atau poros agar kemampuan kita untuk mengontrol *roller* yang dipakai meningkat. Perkembangan ini membuat penggunaan *roller conveyor* yang serba guna.

*Roller conveyor* bertanggung jawab untuk melakukan pemindahan *material* antar tempat. Jenis *roller conveyor* yang biasa dipakai dalam proses produksi salah satunya ialah *gravity roller conveyor*. Metode pemindahan material dengan konveyor *roller* gravitasi sangat cocok untuk kondisi di mana sudutnya sedikit lebih menurun. Kondisi ini memudahkan penggeseran otomatis *material* yang akan dipindahkan pada *roller*. *Roller conveyor* mengandalkan *roller* yang sebelumnya telah terpasang pada rangka *conveyor* sehingga *roller* tersebut kemudian akan berputar dan material di dalamnya akan mengalir baik.



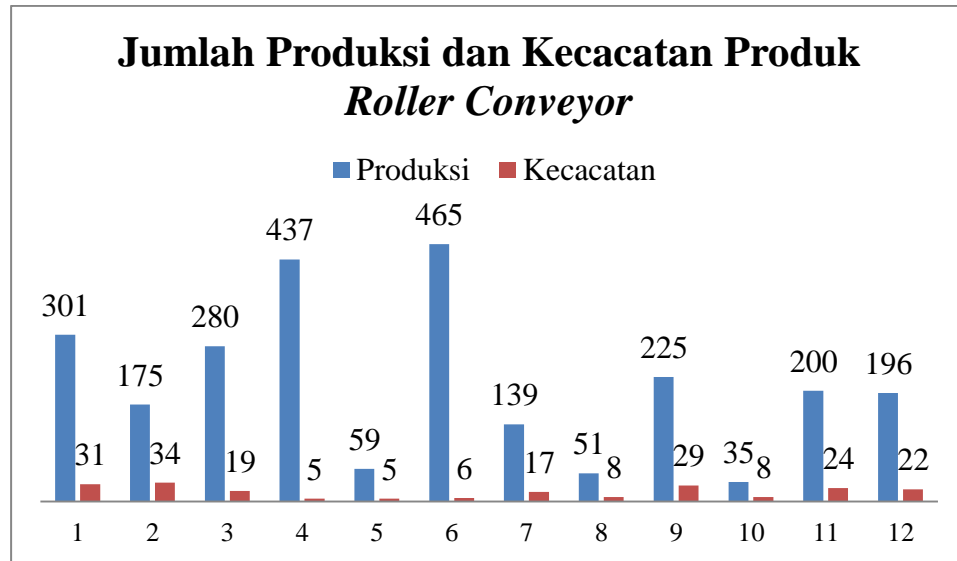
Gambar 1.3 Produk yang dibuat oleh PT. Potech Indo Mandiri

Sumber : Dokumentasi oleh Penulis

PT. Potech Indo Mandiri adalah perusahaan yang memproduksi dan memfabrikasi produk di bidang pembuatan *conveyor*, pemasok komponen, peralatan yang berhubungan dengan pemeliharaan dan *conveyor maintenance* untuk pelanggan. PT. Potech Indo Mandiri memproduksi berbagai *jenis roller conveyor*, termasuk beberapa produk untuk *magnetic separator* dan *belt conveyor*. Selain itu, perusahaan ini juga memproduksi suku cadang untuk *system conveyor* dan suku cadang penanganan material seperti *roller*, baik itu berbahan *steel*, *rubber*, maupun dengan *material* HDPE. *Roller* ini termasuk dalam kategori aksesoris untuk *conveyor* yang digunakan untuk menahan dan memindahkan barang yang akan diangkut. Bentuk dari *roller* dirancang untuk mencegah getaran saat berjalan dan tidak merusak barang yang akan diangkut.

Proses produksi *roller conveyor* yang pertama adalah memesan *material* kepada *supplier*, lalu perusahaan menerima *material* tersebut. *Material* yang akan di butuhkan terdiri dari *Bearing, Shaft, Housing Bearing, Plate, steel Pipe*, dan *Labyrin Seal*. Selanjutnya pada *material Shaft* akan dilakukan proses *cutting*, kemudian *centering*, dilanjut dengan *key way process*, dan yang terakhir *grooving*. Setelah bagian *Shaft* selesai dibuat, lanjut ke *material Plate* yang kemudian akan di *cutting* terlebih dahulu, lalu proses *pound*, kemudian *machining*, dan yang terakhir di pasang kan *housing bearing*. Pada bagian *Steel Pipe* pertama di lakukan *cutting*, lalu *both side process*, kemudian *welding*, dan yang terakhir *painting*. *Material* yang sudah dibuat sebelumnya, kemudian di satukan pada proses *assembling* dimana operator akan menyetel dan merakit semua *material* yang sudah dibuat hingga menjadi bentuk akhir nya. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan pra pengiriman untuk memeriksa kualitas nya, bila aman lanjut kepada proses *packaging*, dan yang terakhir proses *delivery* untuk sampai kepada *customer*.

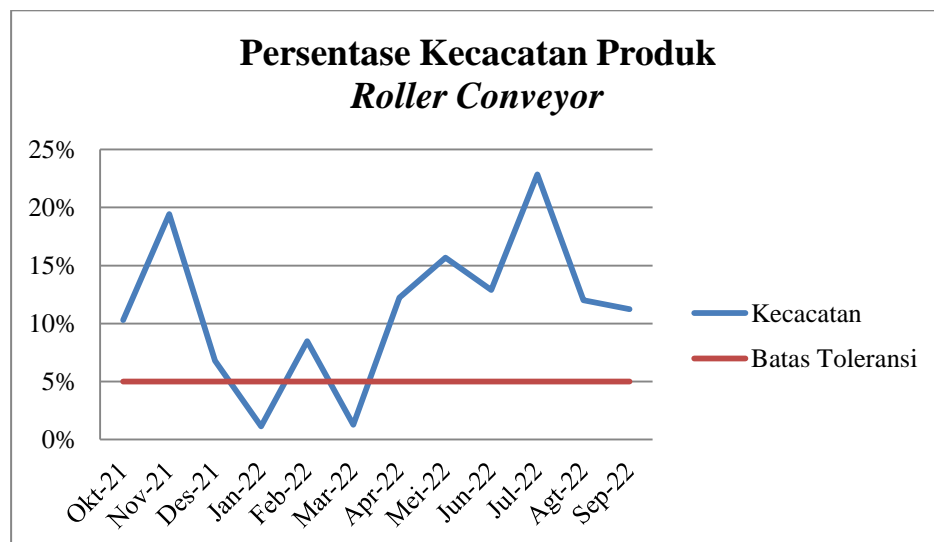
Seiring kemajuan dan perkembangan industri teknologi serta produk yang beredar di pasaran semakin meningkat menyebabkan perusahaan sejenis lainnya di Indonesia bersaing secara ketat, PT. Potech Indo Mandiri berusaha untuk menciptakan kualitas produk yang baik karena hal tersebut mengarah pada kepuasan pelanggan. Pada satu hari PT. Potech Indo mandiri bisa menghasilkan ratusan *roller conveyor*, berikut adalah data produksi serta jumlah kecacatan produk *roller conveyor* pada PT. Potech Indo mandiri :



Gambar 1.4 Data Produksi dan Kecacatan Produk *Roller conveyor*

Sumber : PT. Potech Indo Mandiri Periode Okt 2021 s.d Sept 2022

Berdasarkan gambar 1.4 menunjukkan angka total produksi *roller conveyor* yang diproduksi PT. Potech Indo Mandiri pada kisaran Oktober 2021 sampai September 2022 sebanyak 2563 pcs dan total kecacatan *roller conveyor* yang dihasilkan sebesar 208 pcs. Penelitian ini akan berfokus pada produk *roller conveyor* yang merupakan penyumbang utama jumlah kecacatan terbesar, pergerakan yang berubah - ubah dari waktu ke waktu, divisualisasikan pada gambar 1.5 berikut ini :



Gambar 1.5 Persentase Kecacatan Produk *Roller Conveyor*

Sumber : Data diolah oleh penulis

Pada setiap kegiatan produksi pasti akan didapatkan sejumlah barang yang tidak sesuai dengan standar perusahaan. Berdasarkan *information historis* perusahaan, dari total produksi perusahaan hanya menetapkan tingkat toleransi kecacatan produk sebesar 5% per produksi, sedangkan presentase kecacatan yang dialami perusahaan selama produksi masih terbilang cukup tinggi. Pada gambar 1.5 dapat diketahui bahwa rata – rata persentase kecacatan produk berada di antara 8% - 11% dari total produksi selama periode bulan Oktober 2021 s.d September 2022, hal ini dapat menyebabkan kerugian waktu, sumber daya, biaya serta menurunnya kepercayaan pelanggan dan juga kualitasnya. Meskipun pada saat proses produksi sudah sesuai dengan prosedur produksi *roller conveyor*, pada kenyataannya hal tersebut masih belum cukup dan masih ditemukan ketidaksesuaian dalam pengimplementasiannya, sehingga menimbulkan risiko produk cacat pada produksi *roller conveyor*.

Kecacatan yang berada di dalam PT. Potech Indo Mandiri menimbulkan beberapa akibat, oleh sebab itu permasalahan yang terjadi dapat menyebabkan aktivitas pada proses produksi produk menjadi tidak efektif. Berikut ini adalah permasalahan yang berada di dalam PT. Potech Indo Mandiri dan akibat yang ditimbulkan dari permasalahan tersebut akan sangat merugikan perusahaan karena proses produksi yang dilakukan akan menjadi terhambat yang sebagaimana dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 1.1 Permasalahan dan akibat pada PT. Potech Indo Mandiri

No	Sebab	Permasalahan	Akibat
1	Operator tidak bekerja sesuai instruksi atau kurang fokus	Diameter <i>steel pipe</i> tidak pas pada saat proses <i>cutting</i>	Tidak pas saat disatukan dengan <i>housing bearing</i>
2	<i>Setting</i> kecepatan mesin yang tidak sesuai	Penempatan <i>shaft</i> yang tidak <i>center</i>	Lubang yang akan dibuat menjadi tidak <i>center</i>
3	Kurangnya inspeksi pada gudang penyimpanan	<i>Material</i> yang berkarat	Kualitas <i>material</i> menjadi kurang bagus



No	Sebab	Permasalahan	Akibat
4	Pemakaian yang sudah cukup lama	Mata potong tumpul	Ukuran pipa menjadi NG
5	Tidak diberi cat dasar atau <i>primer</i>	Cat tidak menempel	Cat menjadi rontok atau terkelupas

Sumber : Data diolah oleh peneliti

Berdasarkan data tabel 1.1 bisa dilihat jika produk *roller conveyor* memiliki permasalahan cacat yang cukup banyak diantara produk suku cadang lainnya. Terdapat beberapa faktor yang berkaitan dengan risiko terjadinya kecacatan pada produk *roller conveyor*. Risiko kecacatan produk dapat terjadi karena beberapa faktor yaitu disebabkan oleh operator yang tidak bekerja sesuai instruksi atau kurang fokus yang menyebabkan adanya permasalahan diameter *steel pipe* yang dipotong menjadi tidak sesuai dengan rencana ukuran yang akan dibuat, hal tersebut bisa berdampak kepada saat proses *assembling* dimana *steel pipe* menjadi tidak pas dengan *housing bearing*. Selanjutnya faktor yang disebabkan karena *setting* kecepatan mesin yang tidak sesuai dapat menimbulkan penempatan *shaft* yang tidak center karena terburu – buru nya operator dan mengakibatkan lubang yang dihasilkan menjadi tidak *center*. Kurangnya inspeksi pada gudang penyimpanan yang membuat menjadi tidak ada nya pengawasan pada *stock* dan tidak adanya pencatatan di gudang penyimpanan dapat menyebabkan *material* yang seharusnya masuk pertama harus dikeluarkan atau digunakan terlebih dahulu tetapi tidak terlaksanakan sehingga menyebabkan *material* menjadi berkarat dan kurang bagus nilainya. Kemudian dikarenakan pemakaian yang sudah cukup lama dapat menimbulkan masalah mata potong menjadi tumpul sehingga mengakibatkan ukuran pipa menjadi NG, dan tidak diberi cat dasar atau *primer* menimbulkan masalah tidak menempelnya cat ke bagian badan *roller* yang mengakibatkan cat menjadi cepat rontok atau terkelupas.

Identifikasi dan analisis cacat diperlukan untuk menentukan bentuk perbaikan. Pelanggaran yang diakibatkan oleh setiap proses bisnis dapat berdampak positif atau sebaliknya mengganggu proses bisnis hingga kerugian. Penting untuk mengetahui kesenjangan yang muncul untuk mengidentifikasi peluang keputusan, karena hal itu mempengaruhi tindakan selanjutnya dengan cara ini rekomendasi dapat dibuat sebagai perbaikan untuk mengukur sistem kerja sebelumnya.

Meskipun konsumen perusahaan ini senang dengan kualitas produk yang mereka terima, bukan berarti perusahaan membuat produk tanpa cela. Tujuan inspeksi bukan untuk memperbaiki proses, hanya untuk memastikan bahwa produk yang dikirim ke pelanggan mempunyai kualitas yang sudah memenuhi standar yang ditetapkan. Mengetahui hal ini dan pentingnya kualitas, tujuan dari penelitian ini ialah agar cacat produksi *roller* bisa dikurangi, jumlah produk cacat yang banyak, hal pengontrol yang mengakibatkan cacat, dan penyebab cacat produk diklarifikasi sesudah studi minimalisasi. Cacat produk untuk memungkinkan perusahaan berfungsi sebaik mungkin.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dengan penjabaran latar belakang tersebut, terdapat rumusan masalah penelitian yang bisa diuraikan yaitu :

1. Bagaimana kondisi kualitas produk *roller conveyor* di PT. Potech Indo Mandiri?
2. Faktor – faktor apa saja yang menyebabkan cacat pada produk *roller conveyor* di PT. Potech Indo mandiri?
3. Bagaimana rencana perusahaan untuk meningkatkan kualitas produk *roller conveyor*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan dimana dengan mengikuti perumusan masalah di atas diantaranya :

1. Mengetahui kondisi kualitas produk *roller conveyor* di PT. Poetch Indo Mandiri.
2. Mendefinisikan beberapa faktor penyebab produk cacat pada proses produksi *roller conveyor* di PT. Potech Indo mandiri.
3. Menganalisis pelaksanaan pengendalian kualitas produksi di PT. Potech Indo mandiri untuk melihat perbaikan apa yang dapat dilakukan.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Terdapat beberapa manfaat dari penelitian Tugas Akhir ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Peneliti bisa mengetahui dan meningkatkan proses produksi *roller conveyor* yang dilakukan oleh PT. Potech Indo mandiri serta melihat langsung proses produksi ke lapangan dan bisa mengetahui faktor – faktor penyebab kecacatan produk.

2. Bagi Perguruan Tinggi

Diharapkan pada penelitian ini dapat memberikan manfaat pada pengembangan ilmu baik dari segi informasi ataupun pengetahuan serta menjadi referensi atau perbandingan bagi penelitian selanjutnya berdasarkan masalah yang serupa.

3. Bagi Perusahaan (PT. Potech Indo mandiri)

Hasil penelitian ini perusahaan bisa mengetahui beberapa faktor kecacatan atau kegagalan yang paling berpengaruh terhadap kualitas produk, sehingga bisa mengidentifikasi penyebabnya serta menentukan langkah untuk meminimasi kegagalan tersebut.

#### **1.5 Batasan Penelitian**

Supaya masalah ini lebih fokus serta pembahasan pada penelitian ini tak meluas kepada permasalahan lain, maka pebatasan landasan penelitian ini yaitu :

1. Penelitian ini difokuskan hanya di satu jenis sparepart yaitu *roller conveyer* ukuran 114mm × 127mm Ø20mm serta berfokus di proses produksi serta kualitas *roller conveyer* di PT. Potech Indo mandiri.
2. Pengendalian kualitas produk hanya berfokus di pemesanan dan penyimpanan pada PT. Potech Indo mandiri dengan jenis produk *roller conveyer*.
3. Data yang diolah pada penelitian ini hanya menggunakan data dari bulan Oktober 2021 hingga September 2022.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Bagian ini menunjukkan dengan singkat penjelasan mengenai komponen - komponen dari pembuatan laporan penelitian. Di bawah ini ialah sistematika penulisan yang digunakan saat merancang laporan penelitian dalam Tugas Akhir ini :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan proses penulisan laporan Tugas Akhir dijelaskan secara singkat dalam bab ini.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menguraikan mengenai landasan pemikiran yang dipergunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir serta diperoleh dari banyak sekali sumber yang berkaitan dengan judul laporan tugas akhir serta pokok permasalahan yang di bahas pada laporan tugas akhir. Landasan teori yang dipergunakan memiliki tujuan untuk menguatkan metode yang dipakai untuk melakukan pemecahan masalah yang terdapat di perusahaan.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menguraikan mengenai tahapan - tahapan pada proses observasi penelitian ini serta memberikan ilustrasi perihal metode penelitian, termasuk diagram alur terkait yang menjelaskan pendekatan metodologis yang dipergunakan untuk memecahkan persoalan – persoalan yang diangkat pada penelitian ini.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menguraikan ilustrasi umum perihal subjek penelitian perusahaan, termasuk sejarah perusahaan, struktur perusahaan, pengumpulan data, pengolahan data, serta bagaimana temuan dipergunakan sebagai sumber analisis serta pembahasan analisis yang berisikan terkait pembahasan tentang hasil dari pengolahan data yang sudah dilakukan.

**BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi perihal kesimpulan yang menawarkan temuan - temuan yang dikumpulkan dari diskusi studi serta rekomendasi tentang bagaimana memperbaiki isu - isu yang diidentifikasi studi ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

Bagian ini berisikan tentang kumpulan referensi serta informasi dari berbagai sumber yang dipergunakan untuk mendukung penelitian ini.

**LAMPIRAN**

Bagian ini berisikan data tambahan yang tak dimuat pada bab sebelumnya, tetapi menjadi data pendukung di penelitian ini.