

BAB I PENDAHULUAN

1.1 State of The Art

Di era yang ditandai dengan kemajuan teknologi yang cepat dan harapan konsumen yang berubah-ubah, bisnis harus terus beradaptasi untuk tetap kompetitif. Inovasi menjadi komponen kritis dari strategi bisnis modern, melibatkan adaptasi dinamis dan peningkatan proses bisnis untuk memenuhi tuntutan pasar yang berubah dan tantangan operasional.

Penelitian yang dilakukan oleh Testani & Patil (2021) yaitu dengan pendekatan inovatif yang melibatkan integrasi *Design Thinking* pada proses *Lean Six Sigma* (LSS). *Design Thinking* memperkenalkan penalaran abduktif ke dalam metodologi *Lean Six Sigma*, menawarkan dasar yang lebih empiris untuk pengembangan solusi. Salah satu kekuatan inti dari *Design Thinking* terletak pada fokusnya untuk mengungkap masalah nyata yang dihadapi oleh pengguna akhir atau pelanggan, sehingga memfasilitasi terciptanya solusi yang kreatif dan berpusat pada pengguna.

Meskipun LSS telah diadopsi secara luas, mendapat kritik dalam konteks organisasi karena waktu yang lama yang dibutuhkan untuk mengidentifikasi dan menerapkan solusi. Proses *Define, Measure, Analyze, Improve, Control* (DMAIC) sangat bergantung pada ketersediaan data yang komprehensif, yang banyak organisasi tidak memilikinya. Tidak data yang diperlukan dapat menghambat praktisi LSS untuk mengidentifikasi dan memverifikasi akar penyebab secara akurat, sering kali memperpanjang durasi proyek, dan juga menunda realisasi manfaat bisnis.

Lubis dkk. (2019) menggambarkan inovasi responsif sebagai upaya perusahaan untuk memberikan solusi praktis terhadap masalah pasar tertentu melalui modifikasi, kombinasi, substitusi, atau penghapusan proses yang ada. Pendekatan inovasi ini fokus pada pemanfaatan intelijen internal dan eksternal untuk mengidentifikasi dan mengatasi masalah, sering melalui perbaikan iteratif terhadap kemampuan operasional. Lubis dkk. (2022) melakukan pengembangan menggunakan desain RSM (*Recognize, Scrutinize, Materialize*) yang merupakan

modifikasi dari *Design Thinking* yang menekankan kesederhanaan dengan mengadopsi kriteria fleksibel untuk memastikan penggunaan yang optimal. Pendekatan ini menekankan pentingnya menyesuaikan solusi untuk memenuhi persyaratan spesifik pengguna, dengan tujuan memberikan pengalaman pengguna terbaik saat berinteraksi dengan layanan atau produk. Fokus pada kesederhanaan dan fleksibilitas memungkinkan desain untuk beradaptasi dengan berbagai kebutuhan pengguna, menjadikannya sangat berharga dalam lingkungan dinamis dimana persyaratan pengguna mungkin berkembang seiring waktu.

Dengan menggabungkan pendekatan kuantitatif dari LSS dan didukung kualitatif dari RSM, membuat peneliti lebih siap untuk membuat keputusan holistik dan terinformasi untuk melakukan peningkatan proses. Inovasi penting bagi bisnis yang bertujuan untuk mempertahankan daya saing di lingkungan yang cepat berubah. Penelitian ini menantang penerapan *Lean Six Sigma* yang agar menjadi filosofi bisnis sehingga dapat melakukan inovasi dalam perkembangan Sistem Informasi. Penelitian ini dilakukan di PT. ABC Bandung & Subang untuk melakukan inovasi guna memperbaiki proses pengembangan produk dengan integrasi LSS dan RSM.

I.2 Latar Belakang

Sebagai revolusi industri baru, istilah Industri 4.0 menjadi salah satu topik yang sangat populer di kalangan pelaku industri dan akademisi di seluruh dunia. Peran utama Industri 4.0 adalah untuk merancang strategi yang memanfaatkan peluang dari digitalisasi pada setiap tahap produksi dan sistem layanan (Ustundag & Cevikcan, 2018). Sehingga industri sangat kompetitif, maka dari itu pelaku industri harus terus mencari cara yang inovatif dan efisien untuk meningkatkan operasi mereka dan memberikan nilai kepada pelanggan. Inovasi muncul sebagai alat yang ampuh untuk menyederhanakan proses, meningkatkan komunikasi, dan berinteraksi dengan pelanggan, bahkan menemukan pelanggan baru. Rangkaian Sistem Informasi pada sebuah inovasi ini membentuk sistem kompleks yang harus selaras dengan strategi dan/atau kebutuhan organisasi.

Di era seperti ini, semua kehidupan dituntut untuk beralih dengan mengaplikasikan

penggunaan teknologi informasi di berbagai bidang baik dibidang kedokteran, arsitektur, teknik sampai *fashion show* maupun desain terlebih lagi manufaktur. Termasuk kegiatan bisnis dalam perusahaan yang diharuskan untuk mengotomatisasi seluruh proses bisnisnya dengan tujuan supaya lebih cepat, akurat, efektif dan efisien yang bertujuan memperoleh hasil yang maksimal.

Jones dkk. (2021) mencatat bahwa hampir 70% dari upaya perkembangan digital dalam bisnis mengalami kegagalan. Mayoritas kegagalan ini disebabkan oleh kompleksitas perilaku manusia. Oleh karena itu, diperlukan suatu perubahan strategis yang mampu mengelola kompleksitas dan berinteraksi dengan orang-orang secara efektif dan fleksibel.

Lubis dkk. (2018) membahas inovasi dalam industri kesehatan sebagai proses untuk melakukan perbaikan bertahap terhadap produk dan proses yang ada. Pendekatan ini dapat meningkatkan efisiensi operasional dan meningkatkan kesesuaian dengan kebutuhan pelanggan. Lubis dkk. (2018) menggambarkan inovasi inkremental sebagai metode untuk melakukan perbaikan kecil dan berkelanjutan terhadap proses dan produk yang ada. Di industri kesehatan, pendekatan ini dapat mengarah pada manajemen data yang lebih baik, mengurangi redundansi data, dan meningkatkan perawatan pasien.

Inovasi sangat penting dalam keberlanjutan sebuah organisasi agar tetap hidup. Pada industri manufaktur *Lean Six Sigma* adalah metodologi yang paling sering digunakan untuk perbaikan pada proses. Adeodu dkk. (2021) menunjukkan penerapan *Lean Six Sigma* (LSS) untuk mengoptimalkan proses produksi dengan mengurangi pemborosan dan meningkatkan produktivitas. Metodologi LSS, seperti pemetaan aliran nilai dan efisiensi siklus proses, merupakan bagian integral dari inovasi responsif karena menyediakan pendekatan terstruktur untuk perbaikan dan adaptasi proses. Trubetskaya dkk. (2023) memperluas penggunaan Desain untuk *Lean Six Sigma* (DFLSS) dalam manajemen ruang strategis, mengilustrasikan bagaimana metodologi terstruktur dapat diterapkan untuk meningkatkan pemanfaatan ruang dan mendukung inovasi responsif di lingkungan manufaktur.

Oleh karena itu, yang berhasil sering kali memerlukan pendekatan terstruktur yang memastikan kualitas yang sesuai dengan organisasi yang diperlukan. Responsif dapat didefinisikan sebagai upaya dari perusahaan atau individu yang dihormati untuk memberikan solusi dari masalah tertentu dengan menawarkan implementasi praktis yang lebih ideal berdasarkan persyaratan khusus di pasar (Lubis dkk., 2019). Sistem dapat mencapai keuntungan signifikan dari mana pun itu dimulai (Klopper & Pendergast, 2017). Ada juga strategi sebagai rencana untuk melayani pengguna dengan baik sehingga pengguna puas dengan layanan dan pengguna yang tidak tahu dapat menggunakan layanan tersebut secara kolaboratif. Kemudian strategi sebagai pola di mana layanan yang disediakan harus selalu konsisten melayani pengguna untuk memecahkan masalah (Lubis dkk., 2019).

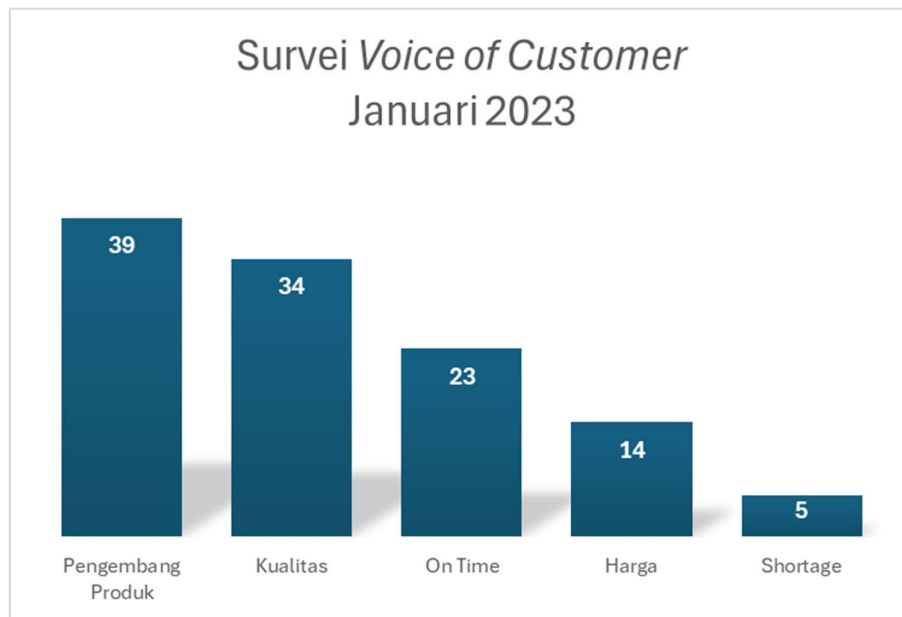
Lean Six Sigma (LSS), metodologi teruji untuk perbaikan proses dalam suatu organisasi. LSS menggabungkan prinsip-prinsip *Lean*, yang berfokus pada penghapusan pemborosan melalui pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan melalui perbaikan berkelanjutan, mengalirkan produk sesuai dengan permintaan pelanggan dalam mencapai kesempurnaan (Kilpatrick, 2003) dan memaksimalkan nilai, dengan alat dan teknik statistik *Six Sigma*, yang menekankan pada pengurangan cacat dan pengendalian proses (Psychogios dkk., 2012).

Salah satu kunci sukses dari LSS adalah adanya Sistem Informasi yang menunjang pada prosesnya (Psychogios dkk., 2012). RSM (Rekognisasi, Skrutinisasi dan Materialisasi) adalah pendekatan fundamental atau dasar dalam merancang pengalaman pengguna yang optimal untuk mengelola proses dokumentasi, penerjemahan dan pemilihan ke dalam bentuk aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna (Lubis, 2023a).

PT ABC Bandung & Subang (ABC), yang merupakan salah satu perusahaan yang berada di bawah naungan ABC Indonesia. ABC merupakan sebuah pabrik yang mengkhususkan diri dalam produksi *corrugated carton sheet & box*. ABC menetapkan budaya perbaikan berkelanjutan pada seluruh lini bisnisnya dan seluruh divisi yang dimana *Lean Six Sigma* menjadi strategi utama untuk menuju

target yang akan dicapai.

Survei kepada 70 pelanggan yang dilakukan oleh bagian Sales untuk mengetahui apa yang perlu diperbaiki oleh PT. ABC. *Voice of Customer* pada ABC menunjukkan proses pengembangan produk adalah yang menimbulkan ketidakpuasan. Hal ini dapat menghambat pertumbuhan perusahaan, karena pelanggan baru enggan bergabung dan pesanan bisa tertunda jika ada perubahan desain. Temuan ini jelas menunjukkan perlunya peningkatan efisiensi dalam proses produksi ABC.



Gambar I.1 Survei *Voice of Customer* (sumber: diolah)

Perubahan dalam proses bisnis harus mampu mendukung peningkatan kinerja suatu bisnis. Oleh karena itu, penelitian terhadap inovasi responsif difokuskan pada proses saat ini. Penelitian ini mengimplementasikan inovasi responsif untuk menyelesaikan masalah perusahaan terkait dengan keluhan pelanggan. Teknologi Sistem Informasi juga penting dalam memperbaiki proses dengan LSS (Psychogios dkk., 2012), di mana saat ini pengembangan produk di PT. ABC masih belum sempurna. Pada pembuatan sistem informasi, *user experience* juga perlu diperhatikan (Lubis, 2023a). Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan

penelitian terkait "Inovasi Responsif pada Proses Bisnis Pengembangan Produk di Perusahaan Manufaktur dengan menggunakan pendekatan LSS dan RSM".

I.3 Rumusan Masalah

PT ABC Purinusa Ekapersada Bandung & Subang (ABC), sebagai bagian dari ABC Indonesia dan spesialis dalam produksi corrugated carton sheet & box, telah menempatkan budaya perbaikan berkelanjutan sebagai landasan operasionalnya. Dengan mengadopsi *Lean Six Sigma* sebagai strategi utama, ABC berupaya mencapai keunggulan operasional.

Namun, berdasarkan umpan balik pelanggan yang terkumpul (*Voice of Customer*), terdapat beberapa tantangan operasional yang perlu segera diatasi. Waktu tunggu yang pengembangan produk yang mencapai 48 hari kerja setelah desain disetujui telah menimbulkan ketidakpuasan di kalangan pelanggan. Kondisi ini berpotensi menghambat pertumbuhan bisnis ABC, karena pelanggan baru mungkin enggan untuk menjalin kerjasama dan pesanan yang ada dapat tertunda jika terjadi perubahan desain.

Temuan ini menegaskan perlunya inisiatif perbaikan yang komprehensif untuk meningkatkan efisiensi proses produksi di ABC. Dengan mengatasi kendala-kendala tersebut, ABC dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, memperkuat daya saing, dan mendorong pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan. Sehingga inovasi responsive perlu dilakukan untuk merespon keluhan dari pelanggan ini.

Penelitian ini berfokus pada bagaimana penerapan pendekatan *Lean Six Sigma* (LSS) dan *RSM Design (Recognize, Scrutinize, Materialize)* dapat mendorong inovasi responsif dalam proses bisnis pengembangan produk di perusahaan manufaktur agar mendapatkan proses yang cepat sesuai dengan keinginan pelanggan dan nyaman digunakan oleh pengguna di perusahaan. Inovasi responsif ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja perusahaan secara keseluruhan, baik dari segi efisiensi, produktivitas, maupun pengurangan biaya. Selain itu, penelitian ini juga akan mengkaji bagaimana inovasi tersebut dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan pengalaman pengguna, terutama dalam hal kemudahan penggunaan

dan relevansi produk yang dihasilkan.

Lebih lanjut, penelitian ini akan mendalami bagaimana penerapan LSS dan RSM dapat berkontribusi secara signifikan terhadap keberhasilan inovasi responsif, khususnya dalam pengembangan sistem informasi di perusahaan manufaktur. Dampak dari inovasi responsif yang didukung oleh LSS dan RSM terhadap peningkatan kinerja sistem informasi yang ada dan pencapaian tujuan strategis perusahaan juga akan menjadi fokus utama dalam penelitian ini.

I.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan oleh peneliti, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan kerangka inovasi responsif menggunakan metode LSS dan RSM untuk menciptakan solusi yang optimal untuk mengatasi permasalahan di proses pengembangan produk.

I.5 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang sudah dibahas, maka pertanyaan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana perancangan dan pengembangan dalam penggunaan metode LSS dan RSM dalam pengembangan sistem informasi?
2. Bagaimana evaluasi dan penerapan inovasi responsif dalam proses bisnis dapat membuat hasil terhadap perusahaan, pelanggan dan pengguna?

I.6 Lingkup Penelitian

Lingkup penelitian ini mengacu pada batasan dan jangkauan penelitian, yaitu:

1. Ruang Lingkup Masalah

Agar penelitian dan pembahasan yang dilakukan peneliti selaras dan tidak menyimpang dari rumusan dan tujuan penelitian yang telah dijelaskan maka peneliti memfokuskan ruang lingkup masalah penelitian ini pada inovasi responsif untuk satu permasalahan yang terjadi pada PT. ABC.

2. Objek Penelitian

Peneliti melakukan penelitian pada PT. ABC Bandung & Subang. Objek penelitian berfokus pada proses pengembangan produk.

3. Waktu Penelitian

Waktu penelitian terhitung mulai dari Mei 2023, penelitian ini dilakukan secara bertahap dimulai dari pengajuan proyek, konsultasi, pengolahan data, dan evaluasi hasil.

4. Batasan Penelitian

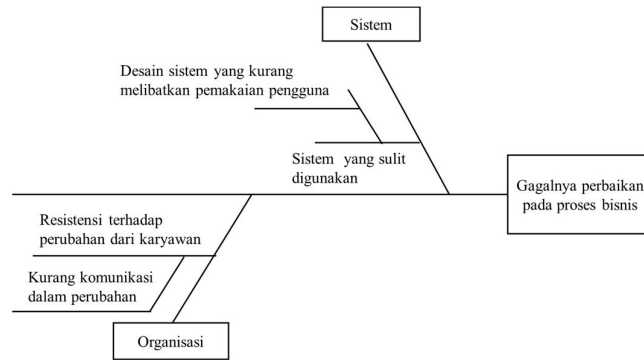
Pada penelitian memiliki batasan sebagai berikut:

- a. Hanya pada proses pengembangan produk di objek penelitian.
- b. Tidak mengubah sistem ERP yang sudah ada, karena objek penelitian adalah pada cabang.

I.7 Kesenjangan Penelitian

Kesenjangan penelitian merupakan celah penelitian merupakan suatu keadaan di mana ditemukannya inkonsistensi antara hasil penelitian dengan data yang ditemukan yang kemudian akan diidentifikasi lebih lanjut. Maka peneliti akan memberikan kesenjangan penelitian dengan menggunakan metode *fishbone* diagram seperti Gambar I.2.

Mayoritas kegagalan disebabkan oleh kompleksitas perilaku manusia. Oleh karena itu, diperlukan suatu perubahan strategis yang mampu mengelola kompleksitas dan berinteraksi dengan orang-orang secara efektif dan fleksibel (Jones dkk., 2021). Penerapan sistem yang buruk dalam organisasi dapat memicu serangkaian dampak negatif yang saling terkait. Desain sistem yang tidak melibatkan pengguna akan menghasilkan sistem yang sulit digunakan (Coccia, 2021), menghambat produktivitas, dan menimbulkan frustrasi di kalangan karyawan.



Gambar I.2 Kesenjangan Penelitian

Kurangnya komunikasi mengenai perubahan sistem akan menyebabkan kebingungan dan resistensi (Psychogios dkk., 2012). Jika sistem tidak mampu meningkatkan proses bisnis, tujuan penerapannya tidak akan tercapai. Resistensi karyawan terhadap perubahan akan semakin menghambat adopsi sistem baru. Akumulasi dampak negatif ini akan bermuara pada penurunan produktivitas, moral karyawan yang rendah, dan kegagalan dalam mencapai tujuan organisasi secara keseluruhan.

I.8 Rasionalisasi Penelitian

Inovasi telah menjadi suatu keharusan di era globalisasi ini, dan organisasi, khususnya di sektor manufaktur, dihadapkan pada tekanan untuk selalu melakukan memberikan performa yang lebih baik guna tetap bersaing (Nwankpa dkk., 2022). Rasionalisasi penelitian ini terpusat pada urgensi dan relevansi eksplorasi inovasi pada proses bisnis di perusahaan manufaktur.

Keberhasilan suatu organisasi, terutama di lingkungan manufaktur yang dinamis, sangat tergantung pada kemampuannya untuk berinovasi dalam proses bisnisnya. Melalui penelitian ini, kami berusaha mengisi kesenjangan pengetahuan dengan mendalam menggali strategi inovatif yang dapat diterapkan dalam mengelola proses bisnis di perusahaan manufaktur.

Rasionalisasi ini didasarkan pada keyakinan bahwa fokus pada inovasi dalam proses bisnis akan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman

praktis dan teoretis di bidang manajemen. Pengembangan strategi inovatif yang tidak hanya mempertimbangkan efisiensi operasional, tetapi juga kenyamanan dan partisipasi karyawan, menjadi inti dari penelitian ini.

Dengan mengkaji aspek inovatif dalam pengelolaan proses bisnis, penelitian ini berusaha memberikan panduan yang berharga untuk perusahaan manufaktur dalam meningkatkan daya saing mereka. Sejalan dengan itu, diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan wawasan yang mendalam tentang bagaimana inovasi dapat diterapkan secara efektif dalam mengoptimalkan proses bisnis di lingkungan manufaktur yang serba cepat dan berubah ini.

I.9 Signifikansi Penelitian

Berdasarkan penelitian ini, peneliti ingin memaparkan hasil penelitian yang diharapkan dapat memberikan sebuah kontribusi dan kebermanfaatan, seperti berikut ini:

1. Berkontribusi sebagai pembaharuan pada metode *Lean Six Sigma* dengan menggabungkan *RSM Design* dengan pendekatan sistematis untuk eksperimen dan peningkatan proses yang berkelanjutan.
2. Berkontribusi dalam pembuatan metode inovasi pada proses dan *user experience* pada pelaksanaan perbaikan yang berkelanjutan.
3. Berkontribusi terhadap memperbaiki kinerja proses terhadap objek penelitian

I.10 Peran Peneliti

Pelaksanaan dengan metode *Lean Six Sigma*, membutuhkan tim yaitu dari *Project Leader, Project Co-Leader, Team Member, Subject Matter Expert, Project Sponsor, Project Champion* yang digambarkan berdasarkan *Responsible Accountable Consulted Informed (RACI) Matrix* yang terlihat pada Tabel I.1.

Peneliti berperan sebagai *Project Co-Leader*, yang memiliki bertanggung jawab (*Responsible*) untuk melaksanakan tinjauan pustaka, implementasi solusi, dan juga melakukan evaluasi hasil penelitian. Peneliti juga bertanggung jawab (*Accountable*) untuk memastikan pengumpulan data penelitian yang tepat. Peneliti

dikonsultasikan (*Consulted*) mengenai perencanaan waktu penelitian dan juga pemantauan *progress* penelitian dari *Project Leader*. Peneliti menerima informasi mengenai pengorganisasian tim penelitian dari *Project Sponsor*.

Tabel I.1 RACI Matrix

<i>Project Task</i>	<i>Project Leader</i>	<i>Project Co-Leader</i>	<i>Team Member</i>	<i>Subject Matter Expert</i>	<i>Project Sponsor</i>	<i>Project Champion</i>
Mengorganisir tim penelitian	<i>Consulted</i>	<i>Informed</i>	<i>Informed</i>	<i>Informed</i>	<i>Responsible</i>	<i>Accountable</i>
Perencanaan waktu penelitian	<i>Responsible</i>	<i>Consulted</i>	<i>Consulted</i>	<i>Informed</i>	<i>Accountable</i>	<i>Informed</i>
Melakukan tinjauan pustaka	<i>Consulted</i>	<i>Responsible</i>	<i>Informed</i>	<i>Informed</i>	<i>Informed</i>	<i>Informed</i>
Pengumpulan data penelitian	<i>Accountable</i>	<i>Accountable</i>	<i>Responsible</i>	<i>Consulted</i>	<i>Consulted</i>	<i>Informed</i>
Implementasi solusi penelitian	<i>Accountable</i>	<i>Responsible</i>	<i>Responsible</i>	<i>Consulted</i>	<i>Informed</i>	<i>Informed</i>
Memantau <i>progress</i> solusi penelitian	<i>Responsible</i>	<i>Consulted</i>	<i>Consulted</i>	<i>Informed</i>	<i>Informed</i>	<i>Informed</i>
Evaluasi hasil penelitian	<i>Responsible</i>	<i>Responsible</i>	<i>Consulted</i>	<i>Informed</i>	<i>Accountable</i>	<i>Informed</i>

I.11 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembaca dalam memahami isi dari penelitian ini, maka penulis menuliskan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini peneliti akan menuliskan mengenai penelitian terdahulu, latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, pertanyaan penelitian, lingkup penelitian, kesenjangan penelitian, rasionalisasi penelitian, signifikansi penelitian, pertimbangan penelitian, peran peneliti dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian tinjauan pustaka ini maka peneliti akan menjelaskan mengenai hal – hal yang berisi tentang landasan teori, kerangka pemikiran dan hipotesis penelitian.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab III ini maka peneliti akan merincikan mengenai obyek penelitian, waktu dan tempat penelitian, definisi operasional variabel, metode pengumpulan data, populasi dan sampel, teknik analisa data.

BAB IV: PENGUMPULAN DATA

Pada bab ini berisikan mengenai perusahaan yang diteliti, laporan lengkap hasil analisis dari informasi yang didapatkan.

BAB V: HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan mengenai perusahaan yang diteliti, laporan lengkap hasil analisis dari informasi yang didapatkan.

BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini penulis memberikan kesimpulan dari pembahasan yang telah dianalisis untuk memecahkan permasalahan dari hasil yang diperoleh dalam penelitian.