

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, data menjadi hal yang sangat penting dalam perusahaan. Hal tersebut telah memberikan kemajuan yang pesat dalam perkembangan perusahaan dalam pengelolaan data, terlebih pada data penjualan. Perusahaan mulai sadar dengan pentingnya data, karena dengan itu perusahaan dapat menentukan keputusan bisnis dengan efektif dan efisien, tidak hanya berdasarkan intuisi semata. Sehingga pengambilan keputusan bisnis dapat memberikan banyak keuntungan bagi perusahaan, terutama dalam hal penjualan.

Namun, banyak perusahaan yang belum sadar mengenai pentingnya data. Hal ini dikarenakan proses pengolahan data untuk menjadi sebuah informasi adalah proses yang rumit, karena membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memahami data yang besar menjadi sebuah informasi yang berharga untuk perusahaan. Hal tersebut dapat menjadi sebuah masalah dalam mendapatkan informasi, jika pengambilan keputusan tidak tepat. Maka akan merugikan perusahaan dan menguntungkan pesaing. Sebaliknya, jika keputusan yang diambil tepat, maka akan menguntungkan perusahaan [1].

KSF88(Korean Street Food) merupakan salah satu restoran yang menyediakan berbagai jenis makanan khas Korea Selatan dan telah memiliki beberapa cabang di kabupaten Kuningan dengan restoran utama

berada di Jl. Syeh Maulana Akbar No.39, Purwaninangun, Kec. Kuningan, Kab. Kuningan, Jawa Barat 45511. Sebagai usaha F&B yang tergolong cukup besar dan memiliki beberapa cabang, Restoran KSF88 sendiri belum memiliki sebuah sistem yang dapat mengelola data penjualan dari setiap cabang restoran yang memadai, sehingga proses pengambilan keputusan dalam pengelolaan cabang restoran belum dilakukan secara maksimal.

Berdasarkan hal tersebut, permasalahan pada Restoran KSF88 ini adalah sistem pelaporan data penjualan dari tiap cabang belum dilakukan secara otomatis oleh sistem, yang mana staff/karyawan yang bertugas dalam pembuatan data laporan penjualan harus mengirimkannya secara langsung kepada pemilik melalui *Whatsapp*. Dengan begitu, data penjualan dari tiap cabang tidak tersusun dengan baik dan pemilik kesulitan dalam monitoring perkembangan restoran, sehingga pemilik sulit untuk mengidentifikasi hal-hal yang terjadi dan melakukan perencanaan dan proses pengambilan keputusan strategi bisnis pada restoran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dengan banyaknya data penjualan yang dikirim ke pemilik, pemilik hanya dapat melihat informasi hasil penjualan hari itu secara umum, tanpa mengetahui informasi seperti produk-produk yang paling banyak diminati, jumlah pengunjung, dan lain sebagainya. Sehingga, pemilik mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan untuk strategi bisnis dalam meningkatkan penjualan pada tiap cabang karena data penjualan hanya berupa rekapan atau file-file yang berisi ribuan data mentah yang belum diproses. Selain itu, dalam melakukan

perencanaan pembukaan cabang baru, proses pengambilan keputusan dan perencanaan tidak dilakukan secara maksimal dan sesuai data yang ada. Hal ini menyebabkan adanya beberapa cabang restoran yang harus tutup sementara atau permanen.

Business Intelligence adalah sekumpulan model matematika dan metodologi analisis yang digunakan dalam eksploitasi data yang tersedia untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan yang berguna dalam proses pengambilan keputusan yang kompleks[2]. Pengambilan keputusan tersebut membutuhkan data dari sistem *Business Intelligence* yang berasal dari data-data faktual yang dikelola menjadi informasi yang lengkap dan menghasilkan perbandingan sehingga dapat memberikan analisis yang mana disajikan dalam bentuk dashboard kepada pengguna sebagai pemegang keputusan.

Business Intelligence bertujuan untuk menyajikan informasi yang sesuai dengan kebutuhan dari data yang telah diolah, sehingga dapat dimengerti dalam bentuk visual. Maka dari itu, pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan cepat, tegas, dan dapat mengambil keputusan dengan resiko yang lebih kecil. Dalam hal ini, *Business Intelligence* sangat berperan penting dalam menentukan perkembangan bisnis perusahaan di masa sekarang dan di masa yang akan datang, tanpa *Business Intelligence* perkembangan bisnis perusahaan akan sulit untuk mengidentifikasi tingkat pencapaian perusahaan dan sulit dalam memonitoring permasalahan pada perusahaan [3].

Forecasting adalah salah satu metode pada data mining yang digunakan untuk memprediksi suatu peristiwa di masa yang akan datang, sehingga perusahaan dapat memiliki bayangan terhadap peristiwa yang akan terjadi dan melakukan pengambilan keputusan yang sesuai dengan apa yang akan terjadi berdasarkan hasil prediksi tersebut. *Forecasting* sendiri sering digunakan untuk proses pengambilan keputusan bisnis pada perusahaan, seperti dalam hal perencanaan, pemasaran, produksi, dan lain sebagainya. Pada metode *forecasting*, sering menggunakan metode *time series* yang menggunakan data historis berdasarkan kecenderungan data [4]. Hasil prediksi dapat membantu memfasilitasi pemangku kepentingan dalam pengambilan keputusan terkait strategi bisnis kedepannya.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Saragih, dkk (2021) memperoleh hasil dalam menerapkan *business intelligence* dengan metode *forecasting* dalam monitoring aktivitas wisatawan bali dan menampilkan hasil prediksi jumlah pengunjung yang akan datang ke Bali[5]. Dan penelitian yang dilakukan oleh Safitri, dkk (2021) dalam penerapan *business intelligence* dalam mengelola data penjualan untuk meningkatkan penjualan dan pemasaran pakaian pada CV. Ryan Bali Garment telah berhasil diimplementasikan dengan sistem yang menampilkan grafik dari hasil pengelolaan data penjualan, sehingga memudahkan pihak manajerial dalam membuat keputusan strategi bisnis[6]. Serta penelitian lain yang telah dilakukan oleh Maysofa, dkk (2023) memperoleh hasil dalam mengimplementasikan metode *forecasting* dapat

membantu Inaura Hair Care dalam memprediksi penjualan produk untuk periode berikutnya. Sistem yang dibuat dapat memprediksi penjualan berdasarkan produk dengan hasil persentase dan bentuk grafik prediksi penjualan[7].

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Implementasi *Business Intelligence* Untuk Monitoring Aktivitas Tingkat Penjualan Dan Prediksi Jumlah Pengunjung Dengan Menggunakan Metode *Forecasting* Pada Restoran KSF88”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, peneliti mengidentifikasi beberapa masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Proses pengumpulan data laporan penjualan dari cabang restoran belum tersusun dengan baik. Sehingga, pemilik sulit untuk mengidentifikasi hal-hal yang terjadi dan melakukan monitoring pada restoran.
2. Kurang matangnya proses pengambilan keputusan dan perencanaan strategi dalam mengembangkan bisnis atau cabang baru. Sehingga, ada beberapa cabang restoran harus tutup sementara atau permanen.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti merumuskan permasalahan, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan *Business Intelligence* pada Restoran KSF88 untuk melakukan monitoring dan menunjang pengambilan keputusan strategi bisnis yang optimal?
2. Bagaimana memprediksi jumlah pengunjung yang datang ke Restoran KSF88?
3. Bagaimana membangun sistem monitoring aktivitas tingkat penjualan pada Restoran KSF88 dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL?

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian tidak lepas dari latar belakang dan perumusan masalah yang telah diuraikan, maka peneliti membuat batasan masalah penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data penjualan dari tiap cabang Restoran KSF88 pada enam bulan pertama di tahun 2023 dan data pengunjung pada tahun 2023.
2. Metode penyelesaian masalah dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *forecasting*.
3. *User* aplikasi ini adalah bagian admin, admin cabang, dan pemilik dari Restoran KSF88.

4. Hak akses admin adalah:
 - 1) Login
 - 2) Dashboard
 - 3) Menginput, mengedit, dan menghapus data cabang, data pengguna, data pengunjung, dan data penjualan
 - 4) Mengelola dan melihat laporan yang terdiri dari laporan penjualan dan laporan pengunjung
 - 5) Logout
5. Hak akses admin cabang adalah:
 - 1) Login
 - 2) Menginput data penjualan
 - 3) Menginput dan mengedit data pengunjung
 - 4) Logout
6. Hak Akses Pemilik adalah:
 - 1) Login
 - 2) Melihat visualisasi data penjualan dalam bentuk grafik
 - 3) Melihat prediksi jumlah pengunjung yang akan datang ke Restoran KSF88
 - 4) Melihat laporan penjualan dan laporan pengunjung
 - 5) Logout
7. Sistem yang akan dibangun memiliki beberapa fitur, antara lain:
 - 1) Login, menampilkan form login dengan memasukkan username dan password.

- 2) Dashboard, menampilkan visualisasi data dari data penjualan yang telah diinput pada sistem dan hanya dapat diakses oleh pemilik. Sedangkan dashboard yang dapat diakses oleh admin cabang menampilkan profil dari pengguna admin cabang.
- 3) Data penjualan, menampilkan form input data penjualan yang hanya dapat diakses oleh admin cabang.
- 4) *Forecasting*, menampilkan hasil visualisasi prediksi data pengunjung yang hanya dapat diakses oleh pemilik.
- 5) Kelola data, meliputi kelola data pengunjung, data penjualan, data cabang, dan data pengguna yang hanya dapat diakses oleh admin.
- 6) Laporan, menampilkan laporan penjualan dan laporan pengunjung yang dapat diakses oleh admin maupun pemilik.
8. Sistem yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mengimplementasikan *Business Intelligence* pada aplikasi monitoring penjualan pada Restoran KSF88.
2. Untuk mengimplementasikan metode *forecasting* pada prediksi jumlah pengunjung pada Restoran KSF88.

3. Mengembangkan sebuah sistem aplikasi berbasis web yang dapat digunakan untuk monitoring aktivitas tingkat penjualan dan prediksi jumlah pengunjung pada Restoran KSF88.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - 1) Menggambarkan implementasi *Business Intelligence* dalam merancang *website* untuk monitoring aktivitas tingkat penjualan pada tiap cabang Restoran KSF88.
 - 2) Mampu mengetahui prediksi jumlah pengunjung dengan menggunakan metode *forecasting* dalam mengoptimalkan pengambilan keputusan strategi bisnis.
 - 3) Mampu mengetahui proses penyelesaian dalam monitoring aktivitas tingkat penjualan pada tiap cabang Restoran KSF88 menggunakan metode *forecasting*.
 - 4) Mampu menganalisis dan membahas konsep dari *Business Intelligence* dan metode *forecasting*.

2. Manfaat Praktis

1) Bagi Peneliti

- a. Peneliti dapat mengimplementasikan ilmu pengetahuan yang didapat selama di bangku perkuliahan dalam merancang sebuah aplikasi berbasis web.
- b. Dapat memenuhi dan menyelesaikan tugas akhir perkuliahan.

2) Bagi Restoran KSF88

- a. Melalui sistem informasi monitoring aktivitas tingkat penjualan berbasis web, maka pemilik dapat melihat informasi mengenai perkembangan usaha lebih mudah dan optimal.
- b. Memberikan informasi untuk pengambilan keputusan strategi bisnis kedepannya yang dapat menguntungkan usaha restoran.
- c. Memberikan informasi dalam melakukan prediksi jumlah pengunjung, sehingga perencanaan pengembangan usaha dapat berjalan secara optimal.

3) Bagi Pembaca

- a. Dapat digunakan sebagai bahan referensi dalam melakukan penelitian lanjutan terkait implementasi *business intelligence*.

- b. Memberikan motivasi dan gambaran secara umum kepada pembaca mengenai topik penelitian.

1.7 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan penjabaran dari rumusan masalah, tujuan dan manfaat diatas, maka pertanyaan penelitian ini, adalah:

1. Apakah *Business Intelligence* dengan menerapkan penggunaan metode *forecasting* dapat diimplementasikan pada sistem informasi untuk monitoring aktivitas tingkat penjualan dan prediksi jumlah pengunjung pada Restoran KSF88?
2. Apakah *Business Intelligence* dengan menerapkan metode *forecasting* dapat memberikan kemudahan dalam melakukan proses pengambilan keputusan dan perencanaan strategi bisnis?

1.8 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pertanyaan yang dibuat, maka peneliti membuat hipotesis untuk menjawab pertanyaan yang dijabarkan, yakni:

1. *Business Intelligence* dengan menerapkan metode *forecasting* pada dapat diimplementasikan pada sistem informasi untuk monitoring aktivitas tingkat penjualan dan prediksi jumlah pengunjung pada Restoran KSF88.

2. Implementasi *Business Intelligence* dengan menerapkan metode *forecasting* dapat memberikan kemudahan dalam melakukan proses pengambilan keputusan strategi bisnis.

1.9 Metodologi Penelitian

1.9.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data ini, membahas tentang cara memperoleh data yang akan dibutuhkan dalam penelitian, maka digunakan beberapa metode seperti: Metode Observasi, Metode Wawancara, Studi Pustaka.

Mengenai apa yang dimaksud dari metode-metode tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Pada metode observasi ini, peneliti melakukan pengumpulan data dengan cara terjun langsung ke lokasi penelitian yaitu Restoran KSF88 untuk mendapatkan data-data yang akan digunakan sebagai bahan penyusunan penelitian ini. Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian dengan mengamati proses terjadinya rekap data penjualan dari karyawan kasir kepada pemilik Restoran KSF88.

2. Metode Wawancara

Pada metode wawancara ini, peneliti akan melakukan tanya jawab secara langsung dengan pemilik Restoran KSF88, yaitu Bapak Adero untuk mendapatkan informasi dan data-data yang diperlukan dalam penelitian dengan tujuan untuk meningkatkan tingkat akurasi data.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan menggunakan sumber-sumber seperti buku-buku, artikel jurnal, dan internet. Studi pustaka ini berguna untuk mengetahui mengenai landasan teori, pengetahuan dan informasi mengenai penelitian ini, yaitu dengan jurnal referensi yang relevan dengan judul penelitian. Membaca buku mengenai *Business Intelligence* dan metode seperti *forecasting* dalam menganalisa data penjualan, sehingga peneliti dapat mendapatkan banyak informasi yang bersangkutan dengan penelitian ini.

1.9.2 Metode Pengembangan Sistem

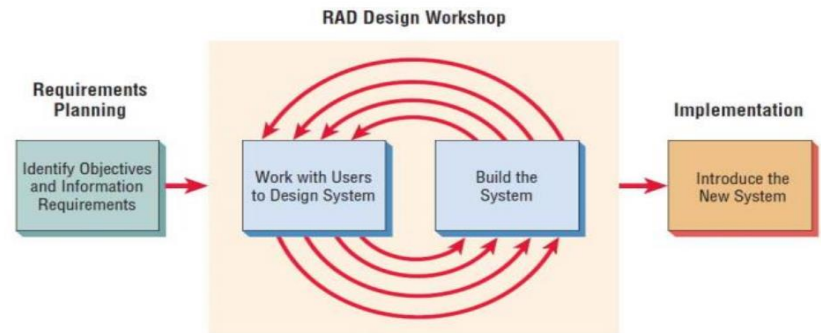
Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Rapid Application development(RAD)*. *Rapid Application Development(RAD)* adalah metode pengembangan sistem sekuensial, yang berfokus pada siklus pengembangan sistem dengan

memungkinkan waktu pengerjaan yang relatif singkat, sehingga dapat menghemat waktu, dan pengembangan sistem semakin cepat [8]. Penggunaan metode RAD dalam perancangan sistem yang dapat membuat pengembangan dan pemeliharaan sistem menjadi lebih efektif dan efisien.

Pemilihan metode pengembangan sistem RAD dilakukan setelah melakukan beberapa analisis perbandingan pada metode-metode pengembangan sistem yang lain, bahwa metode RAD memiliki sifat pembangunan yang lebih cepat dibandingkan dengan metode tradisional lain seperti waterfall dan metode iteratif lain seperti agile, dikarenakan sifat RAD yang selalu menyertai respon pengguna dalam pembangunannya sehingga *prototype* yang dibangun dapat langsung sesuai dengan kebutuhan pengguna [9].

Beberapa keuntungan dalam menggunakan metode pengembangan sistem RAD [10]:

1. Lebih fleksibel karena pengembang dapat melakukan proses desain ulang pada waktu yang bersamaan.
2. Keterlibatan user semakin meningkat karena merupakan bagian dari tim secara keseluruhan
3. Mempercepat waktu pengembangan sistem secara keseluruhan, karena proses perancangan sistem hingga desain *prototype* atau *mockup* dilakukan secara bersamaan.



Gambar 1.1 Tahapan RAD [11]

Tahapan pada metode pengembangan sistem *Rapid Application Development (RAD)*, antara lain:

1. *Requirements Planning*

Pada tahap ini, mengidentifikasi semua informasi kebutuhan permasalahan berdasarkan hasil dari observasi dengan menggunakan pemodelan yang berfungsi untuk mengetahui kebutuhan pengguna, dan analisis sistem yang sedang berjalan pada saat ini. Pada proses ini dilakukan untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Hasil dari analisis sistem yang berjalan tersebut akan digunakan untuk tujuan perancangan sistem yang diusulkan dan diharapkan dapat membantu permasalahan sistem yang ada pada saat ini.

2. *Design Workshop*

Pada tahap ini terdiri dari tahapan perancangan skema konseptual, perancangan database, dan perancangan

user interface. Dalam membuat perancangan tersebut, peneliti menggunakan perancangan sistem berorientasi objek yaitu UML(*Unified Modelling Language*). Serta penggunaan tool dalam mendesain *user interface* sistem yang diusulkan.

Selama proses ini dilakukan, sistem yang akan dibangun akan terus disesuaikan dengan permintaan *user*. Hal ini dikarenakan tujuan dari tahapan ini adalah melakukan proses perancangan dan desain serta melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain dari sistem yang akan dirancang. Hasil dari tahapan ini adalah sebuah rancangan sistem yang terdiri dari rancangan aliran kerja sistem yang akan dirancang, struktur data, dan rancangan *user interface*.

Pada tahap ini juga dilakukan tahapan *build the system* atau yang dikenal dengan proses *coding program*. Sebelum melakukan *coding program*, hal yang perlu dilakukan adalah memahami terlebih dahulu bahasa pemrograman yang akan dilakukan. Dalam hal ini, peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *database* MySQL

3. *Implementation*

Pada tahapan implementasi ini merupakan tahapan terakhir dimana sistem telah berhasil dibangun dan siap

untuk dikenalkan pada *user*. Namun, sebelum itu dilakukan pengujian sistem yang telah dibangun. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan *white box* dan *black box testing*. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari sistem telah berjalan sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan

1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah

Metode penyelesaian masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *forecasting* menggunakan metode *Double Exponential Smoothing(DES)*. Pada metode *forecasting* terdapat pengukuran pengujian untuk mengukur keakuratan data yang diprediksi.

1. *Business Intelligence*

Business Intelligence adalah serangkaian kegiatan untuk memahami situasi bisnis dengan melakukan berbagai analisis pada data yang dimiliki oleh organisasi atau perusahaan untuk membantu menentukan strategi, keputusan bisnis yang taktis, dan operasional dan mengambil tindakan yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kinerja bisnis [12].

Business Intelligence bukanlah sebuah sistem IT semata, namun sebuah sistem yang mengevolusikan strategi, visi, dan arsitektur yang terus menerus mengarahkan

operasional dan tujuan organisasi untuk mencapai tujuan bisnisnya. *Business Intelligence* digunakan untuk mendukung perusahaan dalam mencapai kriteria keberhasilan, seperti membantu dalam pengambilan keputusan, mempercepat operasional, memperpendek siklus pengembangan produk, dan menciptakan pasar yang tersegmentasi, dan meningkatkan hubungan dengan pelanggan dan pemasok [13].

2. *Forecasting*

Forecasting adalah suatu metode untuk membuat prediksi data periode masa depan dengan menjadikan penggunaan data periode sebelumnya dalam bentuk model matematika [5]. Dalam setiap pengambilan keputusan, prediksi menjadi bagian penting bagi perusahaan. Prediksi dapat digunakan sebagai dasar dalam perencanaan jangka pendek, menengah, maupun jangka panjang.

3. *Double Exponential Smoothing (DES)*

Double Exponential Smoothing(DES) adalah metode dalam *forecasting* yang digunakan ketika data memiliki tren atau faktor musiman. Dalam hal ini, prediksi tidak digunakan untuk permintaan yang perubahannya sangat cepat, sehingga pada metode ini biasanya menggunakan data historis yang kemudian digunakan kembali untuk memprediksi

permintaan maksimum yang paling baru dan nilai prediksi yang sebelumnya telah ditentukan [4].

Double Exponential Smoothing merupakan metode peramalan yang didasarkan pada proses pemulusan dua kali. Metode ini dilakukan untuk mengatasi perbedaan yang muncul antara data aktual dan data peramalan, jika terdapat tren pada *pol*-nya [14].

Metode *Holt's double exponential smoothing* dapat digambarkan dalam persamaan berikut [15].

1. Menentukan nilai *smoothing* pertama

$$S_t = \alpha(X_t - I_{t-1}) + (1 - \alpha)(S_{t-1} + b_{t-1})$$

2. Menentukan nilai *smoothing* tren pada periode tertentu

$$b_t = \beta(S_t - S_{t-1}) + (1 - \beta)b_{t-1}$$

3. Menentukan nilai *smoothing* musiman

$$I_t = \gamma(X_t - S_t) + (1 - \gamma)I_{t-1}$$

4. Menentukan peramalan satu periode berikutnya

$$F_{t+m} = S_t + b_t m + I_{t-1+m}$$

Keterangan:

S_t = Nilai *smoothing* pada periode t

S_{t-1} = Nilai *smoothing* periode ke- ($t - 1$)

α = Konstanta *smoothing* untuk data ($0 < \alpha < 1$)

β = Konstanta *smoothing* untuk data ($0 < \beta < 1$)

γ = Konstanta *smoothing* untuk data ($0 < \gamma < 1$)

b_t = Nilai *smoothing* tren

I_t = Nilai penyesuaian musiman

I = Panjang musim

F_{t+m} = Nilai peramalan pada periode $t+m$

m = Jumlah periode yang akan diramalkan

X_t = Permintaan pada periode t

1.11 Sistematika Penelitian

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pertanyaan penelitian, hipotesis penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II : LANDASAN TEORITIS

Pada bab ini berisi uraian mengenai teori-teori landasan yang mendukung dalam penyusunan skripsi sesuai dengan judul yang diambil, penelitian sebelumnya, dan kerangka teoritis.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini membahas mengenai analisa sistem yang sedang berjalan, analisa permasalahan, analisa sistem yang diusulkan, dan perancangan sistem yang akan dibangun.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini membahas mengenai implementasi *Business Intelligence* pada sistem informasi monitoring aktivitas tingkat penjualan pada Restoran KSF88 sesuai dengan analisa dan perancangan, serta pengujian terhadap sistem yang telah dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari apa yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya mengenai perancangan dan pengembangan yang bermanfaat untuk penelitian selanjutnya.