

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan semakin maju dan berkembangnya teknologi informasi dan ekonomi bisnis yang ada di Indonesia maka kebutuhan akan informasi bagi para pelaku perusahaan saat ini menjadi meningkat dan krusial. Perusahaan saat ini membutuhkan informasi yang cepat dan akurat agar bisa memberikan keputusan bisnis yang tepat demi keberlangsungannya perusahaan. Sebuah informasi didapatkan dari data mentah yang telah diolah sehingga menghasilkan sebuah nilai pikir yang nyata dan bermanfaat bagi pengguna dalam mengambil sebuah keputusan. *Data warehouse* merupakan salah satu teknik dan cara untuk mengolah dan memperoleh data agar bisa menghasilkan informasi yang bermanfaat dimana *data warehouse* mengumpulkan data-data dan dijadikan dalam satu gudang basis data (*database*) yang selanjutnya akan masuk kedalam proses analisis data menggunakan metode *Nine-Step Methodology*. *Data Warehouse* adalah kumpulan data-data logik yang terpisah dengan *database* operasional dan merupakan suatu ringkasan (Indarta et al. 2021)

PT ICF Vista International merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang desain interior kapal termasuk dalam pemasangan insulasi kapal hingga pengerjaan perabotan kapal. Dimana didalam perusahaan tersebut terdiri dari berbagai departemen atau divisi yaitu *Accounting*, *Commercial*, *Purchasing*, *Engineering*, dan *Store*. Kontrak projek untuk pengerjaan yang bisa didapatkan oleh

perusahaan dari klien bisa mencapai 15 kapal per tahunnya dan untuk pengerjaan proyek dapat dilakukan 3 kapal hingga 7 kapal disaat bersamaan. Dengan banyaknya proyek yang didapatkan dan dikerjakan oleh perusahaan maka semakin banyak pula data yang dihasilkan oleh setiap departemen.

Tabel 1. 1 Jumlah data periode 2022

No.	Bagian Departemen	Jumlah Data Transaksi
1.	Purchasing	>2000
2.	Store	> 2000

(Sumber: Penulis, 2023)

Seperti yang dapat dilihat dari tabel 1.1 diatas, bahwa data yang dihasilkan oleh departemen purchasing pada tahun 2022 mencapai lebih 2000 data transaksi dan untuk departemen store pada tahun 2022 jumlah data yang didapatkan juga yaitu lebih dari 2000 data transaksi (Sumber: Penulis). Dengan data yang banyak maka dibutuhkan suatu proses analisis untuk dapat menghasilkan informasi yang berguna bagi manajemen dalam menentukan keputusan bisnis. Dengan adanya teknologi *data warehouse*, proses ini dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk mendukung keputusan strategis untuk operasional bisnis suatu perusahaan(Suni 2018). Bahkan *data warehouse* dapat diwujudkan pada aplikasi *decision support system* (DSS) atau sistem pendukung keputusan. Pada dasarnya DSS dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan sampai mengevaluasi pemilihan alternatif (Abadi and Latifah 2016).

Seringkali untuk pihak manajemen ingin mengetahui informasi-informasi yang berkaitan dengan kegiatan bisnis nya namun dengan sistem yang ada sekarang, tidak dapat membantu manajemen untuk bisa mendapatkan informasi dengan cepat dan akurat. Dikarenakan manajemen harus menanyakan informasi tersebut secara verbal kepada karyawan terkait dimana karyawan tersebut harus mencari dan mengolah data tersebut terlebih dahulu secara manual dan bahkan mengkalkulasikan suatu output menggunakan kalkulator. Tidak adanya fasilitas sistem yang memadai dalam pengolahan data membuat kinerja karyawan jadi lebih lambat sehingga informasi yang dibutuhkan pun terlambat untuk didapatkan oleh pihak manajemen sehingga mempengaruhi kualitas dalam pengambilan keputusan bisnis. Dimana dengan adanya sistem pendukung keputusan memiliki sebanyak mungkin variabel masukan, kemampuan untuk mengolah dan memberikan keluaran yang menyajikan alternatif-alternatif keputusan kepada pemakai (Abadi and Latifah 2016).

Perusahaan membutuhkan informasi yang dapat dipercaya dikarenakan informasi tersebut sangat penting untuk menjaga kelangsungan operasi bisnis tersebut. Akibatnya, jika terjadi kekurangan informasi, dalam jangka waktu tertentu, perusahaan tidak akan mampu mengendalikan sumber dayanya, sehingga perusahaan akan sangat kesulitan saat mengambil keputusan-keputusan strategis, dan pada akhirnya akan kalah saat bersaing dengan lingkungan kompetitor nya.

Maka dari itu dengan adanya pengembangan ilmu teknologi dalam peranan bisnis atau biasa juga disebut dengan *business intelligence* dapat mengoptimalkan kebutuhan bisnis dalam pengambilan keputusan. BI mampu memenuhi kebutuhan

perusahaan mengenai akses ke informasi dan juga mekanisme manajemen data yang efektif (Syarli, Tamin, & Qashlim, 2018). *Business Intelligence (BI)* sering dianggap sebagai *data warehouse* yang menyimpan semua internal dan eksternal yang relevan datanya. Sumber data bervariasi dalam kualitas dan format, dan memiliki arti yang berbeda, tergantung pada asal mereka. Saat ini, data memiliki perincian yang lebih baik dan dihasilkan dalam volume yang jauh lebih besar dari sebelumnya. *Extract, Transform, and Load (ETL)* biasanya digunakan untuk mengintegrasikan data ini dan untuk memastikannya valid dan berguna bagi suatu organisasi. Selain itu, alat membersihkan data untuk penyimpanan di gudang data dan mempersiapkannya untuk tugas BI.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh research gap pada penelitian-penelitian terdahulu. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Eugenius Kau Suni dan Wawan Ridwan (2018). Mereka memperoleh kesimpulan bahwa implementasi *data warehouse* dapat berguna untuk mendukung keputusan redaksi televisi pada Kompas TV, khususnya dalam membuat keputusan cepat terkait pemilihan berita untuk ditayangkan, termasuk keputusan penjenjangan karier dan pemberian insentif bagi karyawan dengan kinerja bagus. Lalu selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Hendro Poerbo Prasetya (2016) bahwa dapat disimpulkan dengan adanya satu aplikasi khusus di perguruan tinggi yang didukung oleh teknologi *Data Warehouse* dan *Dashboard System* yang dirancang dengan sedemikian rupa sehingga dapat mengelola dan menampilkan data-data yang sudah diolah dalam bentuk visualisasi informasi yang sangat dibutuhkan maka pihak pimpinan perguruan tinggi dapat melihat performa dan mengukur kinerja perguruan tinggi yang dipimpinnya,

dengan demikian pimpinan perguruan tinggi tidak akan mengalami kesulitan di dalam pengambilan keputusan dengan cepat dan tepat karena didukung oleh pengolahan data dan visualisasi informasi yang mudah dibaca dan dipahami.

Berdasarkan latarbelakang diatas, maka dengan ini penulis memutuskan untuk melakukan penelitian dibidang analisis dan pengelolaan data dengan judul “Perancangan *Data Warehouse* menggunakan Pendekatan *Nine-Step Methodology* untuk *Business Intelligence* pada PT ICF Vista International”.

1.2. Identifikasi Masalah

Adapun masalah yang ditemukan berdasarkan penjelasan di bagian latar belakang dapat diidentifikasi yaitu sebagai berikut:

1. Data yang ada di perusahaan masih mentah sehingga masih dibutuhkannya proses analisis agar bisa memberikan informasi yang bermanfaat sebagai pendukung dalam pengambilan keputusan.
2. Manajemen membutuhkan waktu dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Adapun informasi yang dimaksud disini yaitu seperti salah satunya informasi mengenai total pembelian dalam setahun, status keseluruhan pembelian, total pengeluaran berdasarkan suatu kategori dan lain sebagainya.
3. Tidak adanya sistem yang membantu dalam pengolahan data sehingga data yang sudah dimiliki perusahaan tidak dapat dimaksimalkan dengan baik untuk dapat menjadi informasi yang berguna bagi pihak manajemen.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini agar pembahasan tidak menimbulkan penyimpangan dari masalah-masalah yang akan dibahas, maka dari itu dalam penelitian ini ditentukan pula batasan masalah nya. Adapun batasan masalah nya yaitu sebagai berikut:

1. Data-data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari PT ICF Vista International yang berlokasi di Kawasan Bintang Industrial Park II Blok F No. 761, Tanjung Uncang, Batu Aji, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau.
2. Adapun data penelitian yang digunakan dalam proses *data warehouse* yaitu periode tahun 2022, dimulai dari tanggal 1 Januari 2022 hingga tanggal 31 Desember 2022.
3. Data yang akan diproses dalam perancangan *data warehouse* yaitu hanya terdiri dari departemen *Purchasing* dan *Store* pada PT ICF Vista International.
4. Perancangan *data warehouse* menggunakan pendekatan *Nine-Step Methodology* dimana metode ini digunakan sebagai metode desain yang berjumlah 9 tahapan dalam merancang *data warehouse*.
5. Dalam penelitian ini, untuk mendesain basis data (*database*) menggunakan MySQL, sedangkan untuk proses ETL menggunakan *Pentaho Data Integration Kettle* dan visualisasi data menggunakan PowerBI.
6. Pembuatan aplikasi hanya sebatas pembangunan dashboard visualisasi data dari hasil analisis *data warehouse* menggunakan metode *Nine-Step Methodology*.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sebelumnya telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan masalahnya yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana menemukan permasalahan di PT ICF Vista International dengan sistem lama yang tidak dapat mendukung secara penuh untuk memenuhi kebutuhan informasi dalam kegiatan operasional dan menciptakan sistem pendukung keputusan (*decision support system*) yang efisien untuk manajemen puncak?
2. Bagaimana memindahkan permasalahan tersebut ke dalam bentuk rancangan *data warehouse* menggunakan metode *Nine-Step Methodology* untuk data-data yang sebelumnya telah dimiliki sistem lama di PT ICF Vista International sehingga terciptanya sistem pendukung keputusan (*decision support system*) yang efisien untuk manajemen puncak?
3. Bagaimana membuat sistem pendukung keputusan (*decision support system*) dalam mengambil keputusan dengan menggunakan metode *Nine-Step Methodology*?
4. Bagaimana menyajikan laporan dari informasi yang telah didapatkan melalui hasil *data warehouse* ke dalam bentuk *dashboard* interaktif sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan?
5. Bagaimana penerapan dari *data warehouse* dengan menggunakan metode *nine-step* oleh Kimball dalam mengelola data pembelian pada PT ICF Vista International?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dibutuhkan untuk mengetahui gagasan yang diinginkan dari penelitian tersebut. Adapun tujuan dari penelitian ini dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Untuk dapat menemukan permasalahan di PT ICF Vista International dimana sistem lama yang tidak dapat mendukung secara penuh untuk memenuhi kebutuhan informasi dalam kegiatan operasional dan menciptakan sistem pendukung keputusan (decision support system) yang efisien untuk manajemen puncak.
2. Untuk dapat melakukan tahapan-tahapan dalam membangun *data warehouse* menggunakan metode *Nine-Step Methodology* untuk data-data yang sebelumnya telah dimiliki sistem lama di PT ICF Vista International agar terciptanya sistem pendukung keputusan (decision support system) yang efisien untuk manajemen puncak
3. Untuk dapat merancang sistem pendukung keputusan (decision support system) dalam mengambil keputusan dengan menggunakan metode *Nine-Step Methodology* sistem yang ada sebelumnya tidak mampu dalam mengelola data dengan baik
4. Untuk dapat membangun dan menyajikan laporan dari hasil *data warehouse* ke dalam bentuk dashboard interaktif sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan.

5. Untuk dapat mengimplementasikan *data warehouse* dengan menggunakan metode *Nine-Step Methodology* dalam mengelola data pembelian pada PT ICF Vista International

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian disini dibagi menjadi dua yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Hasil penelitian ini dapat dapat menjadi referensi media pengembangan pembelajaran dan kajian lebih lanjut.
- b. Menambah wawasan dan memperluas ilmu pengetahuan mengenai analisis data dan perancangan *data warehouse*.

2. Manfaat Praktis

- a. Hasil analisis dan pembangunan *dashboard* dengan harapan dapat membantu manajemen dalam mengambil keputusan secara cepat.