

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Tosana Surya Perkasa adalah suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang General Kontraktor Civil dan MEP (*Mechanical, Electrical & Plumbing*). PT. Tosana Surya Perkasa (TSP) memiliki banyak data yang tersebar di setiap divisi yang berbeda pada lokasi kerja yang sama, namun tentunya mempengaruhi keseragaman dan konsistensi data. Data ini tentunya menguntungkan bagi pengguna dan berdaya guna tinggi apabila data yang bertumpuk banyak dan tidak dimanfaatkan ini bisa diolah dan digunakan secara tepat sasaran. Pemanfaatan data pada bagian *Purchasing* oleh suatu perusahaan tentunya akan memberikan suatu kelebihan (*competitive advantage*) untuk mempermudah perusahaan dalam melakukan analisis pada data *mart purchasing*. Urgensi dari penelitian ini dibutuhkannya sesuatu yang dapat memberikan kemudahan dan membantu dalam pengambilan keputusan dalam pengelolaan data *purchasing* yang ada pada perusahaan.

Ada beberapa proses dalam melaksanakan *purchasing order*, diantaranya pelanggan memesan suatu produk lalu produk yang telah dipesan oleh pelanggan akan di cek terlebih dahulu oleh *purchasing*. Jika stok barang yang dipesan masih tersedia, maka *purchasing* membuat info stok tersedia. Lalu pelanggan membuat permintaan pemesanan produk dan *purchasing* menerima permintaan sj masuk, Jika stok barang yang di pesan tidak tersedia maka *purchasing* memberi informasi stok kosong kepada pelanggan dan pelanggan menerima informasi stok kosong. Setelah itu pelanggan bisa memilih tetap memesan atau tidak.

Dari beberapa proses yang sedang berjalan ada beberapa masalah yang ditimbulkan yaitu pengolahan data yang banyak menyebabkan adanya *redundansi* data secara bertahap dimana data tidak akurat dan informasi yang didapat menjadi kurang tepat dalam mengambil keputusan, maka top manajemen sulit melakukan evaluasi dan menentukan strategi pengambilan keputusan. Evaluasi dan strategi pengambilan keputusan untuk mendukung kegiatan perusahaan berdasarkan data *purchasing* dengan jumlah karyawan sebanyak 69 orang, bukanlah hal yang

mudah dilakukan apabila tidak didukung dengan alat bantu yang tepat. Oleh karena itu diperlukan teknologi informasi yang dapat mengatasi kendala tersebut, teknologi yang tepat guna untuk mengatasi kendala tersebut adalah pembangunan suatu *data mart purchasing* yang dapat memudahkan perusahaan dalam mengolah data menjadi sebuah informasi dari banyak basis data yang dibutuhkan oleh pihak manajemen dalam membuat strategi pengambilan keputusan. Peran *data mart purchasing* di PT. Tosana Surya Perkasa dalam proyek penelitian ini adalah sebagai pengolahan data distribusi dan pengadaan barang material MEP (*Mechanical, Electrical & Plumbing*) yang dikelola oleh bagian *Purchasing*.

Dalam tugas akhir ini akan dibuat suatu sistem yang dapat membantu pengambilan keputusan pihak manajemen untuk mengetahui suatu pembelian bahan atau material pada bagian *purchasing* berdasarkan nota pembelian dan penggunaan material tersebut sesuai dengan anggaran proyek yang telah ditetapkan.

Masalah ini dapat dipecahkan dengan salah satu solusi yaitu dengan pembuatan *data mart purchasing* untuk menertibkan dan mengelola data yang besar pada bagian *purchasing*. Laporan dalam bentuk visual pada *dashboard* dapat mengubah data mentah menjadi informasi berkualitas yang dapat mendukung pengambilan keputusan dalam suatu proyek pekerjaan. Sehingga dapat pula dihasilkan grafik perkembangan pembelian material yang dapat diselaraskan dengan grafik kemajuan fisik suatu pekerjaan, berdasarkan grafik-grafik tersebut pihak manajemen dapat mengambil keputusan yang tepat terhadap suatu proyek pekerjaan apakah proyek tersebut masih layak untuk dikerjakan atau tidak dilanjutkan, karena dari aplikasi yang akan di buat ini, akan menghasilkan laporan kelayakan suatu proyek dalam bentuk angka dan grafik yang mempermudah management perusahaan dalam mengambil suatu keputusan bahkan proyek tersebut layak untuk dikerjakan atau tidak.

Data mart purchasing yang akan dikelola akan menjadi sebuah informasi yang terkelola dengan baik juga dapat digunakan oleh bagian-bagian lain yang membutuhkannya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penerapan pembangunan data *mart* dengan laporan dalam bentuk *database* yang ditranformasi kedalam

rancangan pembuatan ETL, dimana ETL itu dapat mempermudah untuk mengintegrasikan dari *database* yang ada di *MySQL* dengan mengumpulkan, menyaring, mengolah dan menggabungkan data-data yang relevan dari berbagai sumber untuk disimpan ke dalam *data warehouse*. Hal tersebut melatarbelakangi penelitian dengan judul **“Pembangunan *Data Mart Purchasing* Pada Perusahaan Kontraktor (Studi Kasus: PT. Tosana Surya Perkasa)”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang ada yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi real dari masalah *purchasing*?
2. Bagaimana membangun *data mart* pada bagian *purchasing* yang dapat memberikan informasi untuk mengambil sebuah keputusan ?
3. Bagaimana cara merancang ETL agar dapat terintegrasi ke *database MySQL*?
4. Bagaimana cara membuat perancangan data mart menggunakan metode IRADAH?
5. Bagaimana pelaporan dalam bentuk visual grafik sebagai alat bantu pengambilan keputusan mengevaluasi strategi pengelolaan *data mart purchasing* di sebuah perusahaan kontraktor ?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun maksud dan tujuan pada penelitian “Pembangunan *Data Mart Purchasing* pada perusahaan kontraktor“ ini, yaitu:

1. Membangun suatu pengolahan data mart guna mengevaluasi pengadaan pembelian pada proyek dalam mempermudah pengambilan keputusan yang mendukung kegiatan *purchasing* selanjutnya.
2. Memudahkan dalam review hasil laporan kegiatan *purchasing*
3. Menghasilkan dashboard laporan visual grafik yang dapat digunakan sebagai data acuan biaya.
4. Membuat ETL menjadi data yang diproses dan terintegrasi dengan *database MySQL*.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat penelitian dari penelitian ini yang dapat diperoleh pada PT. Tosana Surya Perkasa adalah :

1. Proses pengambilan keputusan menjadi lebih mudah, meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, serta meningkatkan kinerja bagian purchasing.
2. Pengaksesan data purchasing lebih lengkap sehingga bisa meningkatkan penggunaan data menjadi informasi dan mudah diakses oleh top management.
3. Menampilkan laporan dari *database* yang tersimpan sebelumnya. Bentuk laporan bisa dalam bentuk tabel atau visualisasi seperti grafik pada fitur laporan dan juga dashboard agar mudah di analisis.
4. Dengan *dashboard* laporan *data mart* bisa mendapatkan laporan serta gambaran yang lebih spesifik dan lebih detil.

1.5 Lingkup Tugas Akhir

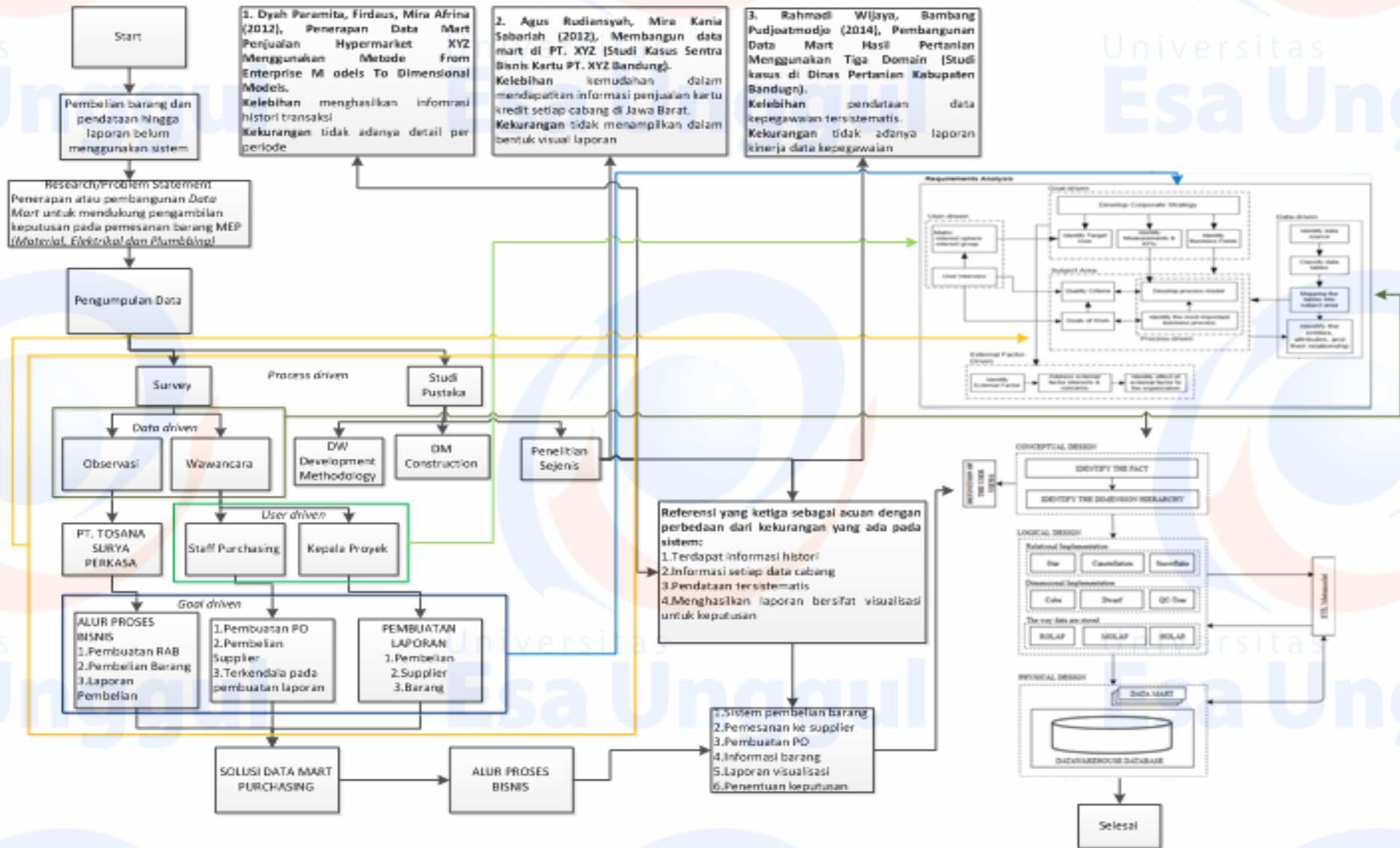
Dari penjelasan di atas akan membatasi masalah yang dibahas agar uraian penelitian ini tidak meluas yaitu:

1. Bagaimana merancang data *mart* pada PT. Tosana Surya Perkasa untuk membantu pengambilan keputusan untuk mengevaluasi strategi pengelolaan data *mart purchasing* di sebuah perusahaan kontraktor dengan metode IRADAH
2. Melakukan pembangunan data *mart* serta tampilan *dashboard* berupa grafik agar mudah dianalisis

1.6 Kerangka Berpikir

Uma Sekaran dalam (Sugiyono, 2010) mengemukakan bahwa, kerangka berfikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.

Berikut adalah kerangka pemikiran dalam proses pembuatan Pembangunan *Data Mart Purchasing* pada Perusahaan Kontraktor :



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

Uraian Kerangka Berpikir

1. Identifikasi Masalah

Tahap ini adalah tahap dimana penulis menganalisis masalah yang akan diselesaikan atas permasalahan yang terjadi dengan permasalahan yang ada maka dapat dilakukan pemecahan masalah tersebut dengan membuat sistem usulan pada sistem yang akan di buat.

2. *Research / Problem Statement*

Fokus dari perhatian peneliti dalam menjalankan proses penelitiannya. Problem Statement adalah gambaran yang jelas tentang isu yang ingin diselesaikan atau diperbaiki melalui penelitian. Sehingga Problem Statement haruslah tersambung dengan latar belakang penelitian dan objek penelitian, atau dengan kata lain memiliki benang merah yaitu penerapan atau pembangunan data mart untuk mendukung pengambilan keputusan.

3. Teknik pengumpulan data

Pada tahap ini ada beberapa cara yang digunakan untuk mendapatkan dan mengumpulkan data yaitu dengan survey dan studi pustaka.

1. Survey

Tahap ini adalah teknik untuk mendapatkan data yang relevan dan lengkap dengan cara observasi dan wawancara. Observasi dan wawancara ini termasuk *data driven* pada *requirements Analysis* dalam metode IRADAH.

Dalam tahap pertama yaitu observasi dilakukan pengamatan langsung di tempat penelitian yaitu di PT. Tosana Surya Perkasa. Dengan pengamatan secara langsung, data yang didapat berupa alur proses pembuatan RAB, dan pembuatan laporan.

Tahap kedua yaitu wawancara dilakukan secara tatap muka langsung dengan pihak Tosana Surya Perkasa atau kepala proyek yang bersangkutan dan staff purchasing. Studi Pustaka: tahap ini adalah teknik untuk mendapatkan informasi dari kutipan kata yang digunakan sebagai sumber acuan untuk penelitian.

2. Studi Pustaka

Dalam tahap pertama yaitu *Data Warehouse Development Methodology* yaitu dengan menggunakan metode IRADAH yang dikembangkan oleh Munawar (2011).

Dalam tahap kedua yaitu *Data Mart Construction*

Dalam tahap ketiga ini adalah teknik untuk mendapatkan informasi berkaitan dengan masalah yang ingin diselesaikan dengan cara mendapatkan jurnal yang berkaitan dengan penelitian sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dan sumber-sumber di internet. Mengumpulkan data yang berkaitan dengan Data Mart yang berguna sebagai acuan untuk membangun sebuah sistem sistem.

4. Metode Pengembang Sistem

Metode pengembangan sistem yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode IRADAH (*Integrated Requirements Analysis for Designing Data Warehouse*). Berikut adalah tahapan-tahapan untuk sistem yang akan dibuat menggunakan metode IRADAH :

a. Requirement Analysis

Pengembangan DW yang sukses didasarkan pada persyaratan analisis. Pembangunan DW yang berkualitas baik dapat dirangsang oleh analisis kebutuhan yang sangat baik. Ada beberapa proses dalam *Requirement Analysis*, yaitu :

- *User Driven*
- *Goal Driven*
- *Data Driven*
- *Subject Area*
- *Process Driven*
- *Externally Driven*

b. Conceptual Design

Desain konseptual adalah salah satu fase yang paling penting dalam proses pembangunan DW secara keseluruhan.

- *Identify The Fact*
- *Identify The Dimension Hierarchy*

c. *Logical Design*

Logical Design adalah langkah paling menarik yang diberikan bahwa itu menghadirkan manfaat luar biasa bagi sistem kinerja. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan skema konseptual berdasarkan struktur data yang akan diterapkan oleh DM atau DW, dengan pertimbangan untuk suatu kendala, terutama yang terkait dengan ruang penyimpanan atau retrieval kueri.

- *Relational Implementation*
 - *Star schema*, struktur logis yang mempunyai tabel fakta dan dikelilingi oleh tabel dimensi.
 - *Snow flake*, skema bintang yang memiliki tabel sendiri yang sudah di normalisasi.
 - *Fact constellation schema*, memungkinkan suatu *dimension table* berhubungan dengan banyak *fact table*.
- *Dimensional Implementation*
 - *Cube*
 - *Dwarf*
 - *QC-Tree*
- *The way data are stored*
 - *ROLAP (Relational OLAP)*
 - *MOLAP (Multidimensional OLAP)*
 - *HOLAP (Hybrid OLAP)*

a) *Physical Design*, konsep bagaimana data disimpan pada media penyimpanan (*storage*) dalam suatu susunan secara fisik yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Merubah dari *logical design* menjadi objek-objek *database*.

b) ETL (*Extraction, Transformation, Loading*) proses kegiatan yang kompleks yang dimulai dari mengumpulkan, menyaring dan mengintegrasikan. Merancang ETL prosesnya sangat rumit dan banyak memakan waktu.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyusunan dan pembahasan Tugas Akhir ini akan diuraikan secara garis besarnya dalam beberapa bab penulisan dengan rincian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan dan manfaat penelitian, lingkup tugas akhir, kerangka berpikir serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan teori-teori yang menjadi landasan dalam memaparkan pokok permasalahan. Terdapat beberapa definisi atau teori pada penelitian ini seperti : Definisi Pembangunan, *data warehouse*, *data mart*, metode IRADAH, *purchasing*, kontraktor, dan *pentaho data integration* (PDI).

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai rencana penelitian, sejarah perusahaan, visi dan misi PT. Tosana Surya Perkasa, lokasi perusahaan, struktur organisasi pada bagian *purchasing*, proses bisnis yang sedang berjalan, analisis masalah, dan solusi pemecahan masalah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan berisi penjelasan secara detail tahap-tahap selanjutnya. Adapun tahapan tersebut adalah tahapan *Requirements Analysis*, *Conceptual Model*, *Logical Design*, ETL dan *Physical Design*. Pada tahapan tersebut akan dijelaskan detail bagaimana perancangan pembuatan *data mart* dengan menggunakan ETL (*Extraction, Transformation, Loading*).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dan saran-saran yang berhubungan dengan masalah-masalah yang dibahas dalam Tugas Akhir ini.