



**PERANCANGAN BUSINESS INTELLIGENCE PADA
PROSES DISTRIBUSI BBM DI PT PERTAMINA**

TESIS

Febry Donny

55314110052

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2015



**PERANCANGAN BUSINESS INTELLIGENCE PADA
PROSES DISTRIBUSI BBM DI PT PERTAMINA**

TESIS

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Program Pascasarjana pada Program Magister Teknik Industri**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
Febry Donny
55314110052

PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2015

PENGESAHAN TESIS

Judul : Perancangan Business Intelligence Pada Proses Distribusi
BBM di PT Pertamina

Nama : Febry Donny

NIM : 55314110052

Program : Pascasarjana - Magister Teknik Industri

Tanggal : 30 Juli 2016



PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa seluruh tulisan dan pernyataan dalam Tesis ini:

Judul : Perancangan Business Intelligence pada Proses Distribusi
BBM di PT Pertamina

Nama : Febry Donny

NIM : 55314110052

Program : Pascasarjana - Magister Teknik Industri

Tanggal :

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian, dan karya saya sendiri dengan arahan pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Industri, Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister (S2) pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, serta hasil pengolahannya yang dituliskan pada tesis ini, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.



PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS

Tesis S2 yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di perpustakaan Universitas Mercu Buana, Kampus Menteng, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HaKI yang berlaku di Universitas Mercu Buana. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh tesis haruslah seizin Direktur Program Pascasarjana UMB.



KATA PENGANTAR

Puji syukur sebesar-besarnya penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, sebab berkat karunia dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tesis dengan topik “Perancangan Business Intelligence pada Proses Distribusi BBM di PT Pertamina.” Tesis ini disusun dan diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Pasca Sarjana Magister Teknik Industri.

Dalam kesempatan ini, penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Yth:

1. Kedua orang tua penulis yang telah membesarkan, mendidik, memberi dukungan moril dalam penyusunan Tesis ini serta kakak dan adik penulis, Dessy Antharini ,SP dan drg. Faisal Muslim.
2. Istri tercinta Anessa Musfitria, SE, MSi, MAk yang selalu menemani dalam penyusunan Tesis ini serta kedua buah hati Kami , Valendry Shaquella Febry dan Ghaida Nayla Clarissa.
3. Dosen pembimbing Bapak Ir. Hardianto Iridiastadi, MSIE, Ph.D yang telah dengan sabar membimbing penulis dan banyak memberikan masukan masukan berharga hingga selesai nya penulisan Tesis ini.
4. Atasan penulis dr. Mochammad Haris yang telah mendukung penuh dalam penulisan Tesis ini dan memperkenalkan olah raga Golf pada penulis.
5. Rekan – rekan di kantor yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Dengan menyadari bahwa tulisan ini jauh dari sempurna, segala kritik dan saran yang membangun sangatlah penulis harapkan demi perbaikan tulisan ini. Akhir kata, kembali penulis ucapkan terima kasih.

Jakarta,

Febry Donny

Daftar Isi

KATA PENGANTAR	x
Abstract.....	Error! Bookmark not defined.
Abstrak	Error! Bookmark not defined.
Daftar Isi.....	xi
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Tabel	xv
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Perumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Asumsi Penelitian dan Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 2 Kajian Pustaka	Error! Bookmark not defined.
2.1 Kajian Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Supply Chain Management.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Inventory Management	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Enterprise Resource Planning (ERP).....	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Big Data Analysis	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 Business Intelligence.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.6 Pengembangan Sistem Informasi dengan Waterfall model	Error! Bookmark not defined.
2.1.7 Pengembangan Decision Support System.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.8 Qlikview	Error! Bookmark not defined.
2.2 Penelitian Terdahulu.....	Error! Bookmark not defined.

2.3	Kerangka Pikir.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI.....		Error! Bookmark not defined.
3.1	Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2	Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
3.3	Jenis dan Sumber Data	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	Data Primer	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Data Sekunder	Error! Bookmark not defined.
3.4	Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.5	Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.1	Pengembangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.6	Prosedur Eksperimen/Pengambilan Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA		Error! Bookmark not defined.
4.1	Pengumpulan Data dan Analisa Kebutuhan	Error! Bookmark not defined.
4.2	Perancangan <i>Business Intelligence</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Perancangan Spesifikasi Dasar	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Tahap Pembuatan/Coding	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Tampilan BI Pertamina Qlikview	Error! Bookmark not defined.
BAB V PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
5.1	Pembahasan <i>Sheet</i> data penjualan	Error! Bookmark not defined.
5.1.1	Current Selections	Error! Bookmark not defined.
5.1.2	Search bar.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.3	Pemilihan waktu.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.4	Pemilihan Depot.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.5	Pemilihan jenis BBM	Error! Bookmark not defined.

5.1.6	Perbandingan jenis penjualan.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.7	Data penjualan harian.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.8	Data penjualan bulanan	Error! Bookmark not defined.
5.2	Pembahasan <i>sheet inventory</i>	Error! Bookmark not defined.
5.2.1	Pemilihan Waktu.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.2	Pemilihan depot.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.3	Pemilihan jenis BBM	Error! Bookmark not defined.
5.2.4	Informasi inventory bulanan	Error! Bookmark not defined.
5.2.5	Informasi kinerja bulanan	Error! Bookmark not defined.
5.2.6	KPI Gauge bar.....	Error! Bookmark not defined.
5.3	Manfaat bagi Pertamina.....	Error! Bookmark not defined.
5.4	Implikasi Industri	Error! Bookmark not defined.
5.5	Perbandingan dengan penelitian terdahulu	Error! Bookmark not defined.
5.6	Keterbatasan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB IV_KESIMPULAN DAN SARAN		Error! Bookmark not defined.
6.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
6.2	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
Daftar Pustaka		Error! Bookmark not defined.

Daftar Gambar

- Gambar 2.1 Alur *Supply chain* sederhana**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.2 Aliran rantai pasok dalam industri minyak dan gas..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.3 Arsitektur BI.**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.4 *Waterfall model*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.5 Kerangka berpikir**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.1 Alur pengerjaan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.1 *Snapshot* sebagian data yang diekstrak dari ERP Pertamina **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.2 Halaman depan *software* Qlikview**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.5 *Sheet* data penjualan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.6 *Sheet inventory*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.1 *Sheet* data penjualan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.2 Alat *current selections* dengan tampilan dimana ada parameter dipilih.**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.3 Pencarian data dengan *search bar*.**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.4 *Button* dan *listbox* pemilihan waktu dengan Maret, April dan May terpilih**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.5 *Listbox* Data depot**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.6 *Listbox* pemilihan jenis BBM.**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.7 *Bar chart* perbandingan total setiap penjualan.**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.8 *Line chart* pemakaian harian.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.9 Data penjualan BBM Bulanan.**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.10 *Sheet inventory*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.11 *Listbox* Quarter.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.12 *Listbox* bulan, konsumsi dan performa.**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.13 *Listbox* pemilihan depot.....**Error! Bookmark not defined.**

- Gambar 5.14 *Listbox* data BBM beserta visualisasi performa **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.15 *Linechart* stok BBM rata-rata per bulan. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.16 *Linechart* stok *inventory* rata-rata harian. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.17 *KPI Gauge bar* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.18 Informasi yang tersentralisasi pada Qlikview **Error! Bookmark not defined.**

Daftar Tabel

- Tabel 1.3 Pendekatan kualitas data **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.1 Penggunaan berbagai jenis BBM selama tahun 2014. **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.2 Data 20 depot pengkonsumsi BBM tertinggi tahun 2014. **Error! Bookmark not defined.**

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Daftar Istilah

Business Intelligence (BI). Aplikasi yang dapat membantu dalam pengolahan dan visualisasi data dimana pengguna dapat berinteraksi dengan sistem untuk mendapatkan informasi yang diinginkan.

Dashboard. Tampilan *user interface* pada BI yang menjadi area bagi para pengguna untuk melakukan interaksi dan menggali informasi.

Data warehouse. Suatu tempat penyimpanan data dimana data akan disimpan dengan baik dan tertata secara sistematis untuk diakses oleh aplikasi yang membutuhkan. Di sisi lain, aplikasi juga dapat menyimpan data disini.

Enterprise resource planning (ERP). Aplikasi yang dikhususkan untuk merencanakan seluruh sumber daya dan juga membantu dalam pengelolaan kegiatan dan aktivitas sehingga dapat terbukukan dengan baik.

Extract, transform, load (ETL). Suatu proses untuk mengekstraksi, merubah dan menampilkan data. Kegiatan ini biasanya dilakukan sebagai tahap pemilihan data yang dianggap penting sebelum dimasukan ke dalam *data warehouse* ataupun pemilihan data dari *data warehouse* ke dalam BI.

Pengguna. Pihak yang menggunakan atau akan menggunakan produk BI yang telah dirancang.

Pivoting. Suatu metode untuk menyaring data sesuai dengan apa yang dipilih pengguna. Data akan langsung berubah secara dinamis sesuai dengan pilihan.

QlikView. Suatu *brand* dari salah satu BI terbaik di dunia yang memberikan kemudahan dalam perancangan BI serta seluruh proses ETL. QlikView bersifat *open architecture*, dengan demikian dapat melakukan ETL dari hampir setiap jenis data standar.

Tools/alat. Istilah ini digunakan untuk mendefinisikan beberapa fungsi yang terdapat dalam QlikView, dimana fungsi-fungsi tersebut dapat membantu pengembang dalam merancang *dashboard*.