

## ABSTRAK

*Data warehouse* merupakan salah satu metode pengolahan data yang dapat mengolah data dari berbagai sumber. *Bank XYZ* merupakan salah satu bank di Indonesia yang menggunakan *data warehouse* berbasis *SQL Server* untuk mengelola data perusahaan tersebut. *Bank XYZ* menyimpan data transaksi nasabah pada *data warehouse* sejak tahun 2002. Muncul permasalahan saat data yang dimiliki terus bertambah dan sistem *data warehouse* yang dipakai dianggap sudah tidak dapat lagi memenuhi kebutuhan yang ada. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, *Bank XYZ* memilih sistem baru yang bernama *Greenplum* sebagai pengganti sistem *data warehouse* yang lama. Migrasi sistem dari *SQL Server* ke *Greenplum* tentunya memerlukan perencanaan yang matang agar dapat terlaksana dengan baik. Perencanaan migrasi mencakup analisis sistem, pendefinisian data model, *schema*, pembuatan *system of record* dan proses *ETL*. Setelah menjalani proses migrasi selama dua tahun, perpindahan sistem dinyatakan berhasil. Beberapa keuntungan dari proses migrasi tersebut adalah peningkatan kinerja dalam memproses data berukuran besar, data tersimpan lebih rapih dan terstruktur, penghematan ruang penyimpanan data, dan proses analisa data lebih mudah dilakukan. Adapun kerugian yang didapat adalah penurunan kinerja dalam memproses data berukuran kecil.

Kata kunci: migrasi, optimalisasi, *data warehouse*, data model, *schema*.

## ABSTRACT

*Data warehouse is a method for managing data from many resources. XYZ Bank, a bank in Indonesia, using this SQL Server based data warehousing method for processing its own data. XYZ Bank's data warehouse keep the customers transaction data since 2002. Increases data from time to time causing need to change the system of data warehouse to a better one. For that, XYZ Bank decided change the old system to a new one called Greenplum. The change needs a good and mature planning so it can be done well. The migration itself includes system analysis, defining data model, schema, system of record and ETL process. The system change is success after passed two years of migration process. Several advantages from migration process covers improvement in big data processing, more arranged and structured data in storage, less space needed in the storage, and easier for analyst to analyze data from warehouse. Some disadvantage received from this migration process is it takes more time to process a little amount of data rather than the old system.*

*Key words: migration, optimizing, data warehouse, data model, schema.*

## DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan .....	i
Prakata .....	ii
Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah.....	iv
Surat Pernyataan Orisinalitas Karya .....	v
Abstrak .....	vi
Abstract .....	vii
Daftar Isi .....	viii
Daftar Gambar .....	x
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Lampiran.....	xii
BAB I .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1. Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2. Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3. Tujuan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4. Batasan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5. Sistematika Pembahasan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1. <i>Data Warehouse</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.1. Skema <i>Data Warehouse</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2. Migrasi <i>Data Warehouse</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1. Perencanaan Migrasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2. Siklus Umpan Balik .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3. <i>Greenplum</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.1. Teknologi <i>Greenplum</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.2. Arsitektur <i>Greenplum</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1. Analisis Sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1. Profil Perusahaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.2. Gambaran Keseluruhan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2. Perencanaan Migrasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.1. Data Model Korporat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.2. <i>System of Record</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.3. Pengklasifikasian Tabel ( <i>Table Clasification</i> ).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.4. Proses <i>ETL (Extract Transform Load)</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3. Peran Penulis Dalam Tim .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1. Penerapan Perencanaan Migrasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1. Replikasi <i>Stored Procedure</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2. Pembuatan <i>Package ETL</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3. Optimalisasi <i>Stored Procedure</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.4. <i>Tunning Stored Procedure</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1. Testing <i>Stored Procedure</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1. Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

6.2. Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
RIWAYAT HIDUP PENULIS .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Star Schema</i> .....	6
Gambar 2.2 <i>Snowflake Schema</i> .....	7
Gambar 2.3 Pembuatan data model .....	9
Gambar 2.4 Mendesain <i>data warehouse</i> .....	12
Gambar 2.5 Pengisian data ke <i>data warehouse</i> .....	15
Gambar 2.6 Siklus umpan balik .....	17
Gambar 2.7 Arsitektur <i>Greenplum</i> .....	19
Gambar 3.8 <i>Data Warehousing</i> di <i>Bank XYZ</i> .....	21
Gambar 3.9 <i>Schema</i> nasabah .....	24
Gambar 3.10 Struktur Organisasi Divisi <i>EIS</i> .....	31
Gambar 4.11 Pembuatan <i>SSIS Project</i> .....	40
Gambar 4.12 Penambahan koneksi <i>SSIS</i> .....	40
Gambar 4.13 Penambahan <i>Execute SQL Task</i> .....	41
Gambar 4.14 <i>Tab Data Flow</i> .....	42
Gambar 4.15 <i>Source Editor</i> .....	43
Gambar 4.16 <i>Data Conversion</i> .....	44
Gambar 4.17 <i>Destination Editor</i> .....	45
Gambar 4.18 <i>Tab Error Handlers</i> .....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penerapan sistem <i>SCD</i> .....	27
Tabel 3.2 Penambahan data menggunakan sistem <i>SCD</i> .....	27
Tabel 3.3 Contoh update pada sistem <i>SCD</i> .....	27
Tabel 3.4 Contoh delete pada sistem <i>SCD</i> .....	28
Tabel 3.5 Perubahan tipe data dari <i>Yukon</i> ke <i>Greenplum</i> .....	29
Tabel 4.6 Daftar <i>Stored Procedure</i> .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Surat keterangan magang .....	A-1
Fotokopi absensi bulan Februari .....	A-2
Fotokopi absensi bulan Maret .....	A-3
Fotokopi absensi bulan April .....	A-4
Fotokopi absensi bulan Mei .....	A-5
Fotokopi absensi bulan Juni .....	A-6
Fotokopi absensi bulan Juli .....	A-7