Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Perancangan dan implementasi data warehouse untuk data sistem informasi akademik Universitas Indonesia menggunakan oracle warehouse builder versi 10.1.0.4.0

Antonius Hermawan, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=124556&lokasi=lokal

---

Abstrak

Data akademik di Sistem Informasi Akademik Universitas Indonesia (SIAK UI) saat ini belum dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk keperluan analisis, karena data tersebut dirancang untuk menghindari data redundancy yang menghasilkan banyak tabel, yang membutuhkan proses join untuk menganalisis data dari berbagai sudut pandang. Karena itu dibutuhkan perancangan terhadap data SIAK, agar data tersebut mempunyai bentuk yang menggambarkan entitas akademik dari berbagai sudut pandang, yang mudah dianalisis. Perancangan itu menghasilkan data warehouse, yang mempunyai definisi salinan data transaksi yang dirancang khusus, sehingga bersifat subject-oriented, terintegrasi, non-volatile, dan time variant, untuk mendukung kebutuhan query, analisis kompleks, penemuan knowledge dan pengambilan keputusan dari pihak manajemen. Perancangan tersebut dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap data source, data staging, dan data target. Perancangan tersebut menggunakan data model dimensional model yang diimplementasikan dengan menggunakan Oracle Warehouse Builder sebagai tools. Perancangan data warehouse terhadap data SIAK, dengan menggunakan Oracle Warehouse Builder, dilakukan berdasarkan pada laporan kebutuhan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia (Fasilkom UI). Perancangan yang dilakukan dimulai dari perancangan proses import ke modul SIAK Source pada Oracle Warehouse Builder, perancangan pemetaan dari tahap sumber ke tahap staging, dan perancangan pemetaan dari tahap staging ke target. Berdasarkan tahapan dan kebutuhan tersebut, dirancang dua buah cubes Enrollment dan Academic Record. Selanjutnya dilakukan implementasi dengan menggunakan Oracle Warehouse Builder, dimulai dari instalasi Warehouse Builder, konfigurasi perancangan pada Warehouse Builder, dan implementasi rancangan dengan OWB. Ada tiga langkah instalasi yang harus dilakukan setelah OWB di-install untuk menjalankan Oracle Warehouse Builder, yaitu instalasi Design Repository menggunakan Repository Assistant, instalasi Runtime Repository menggunakan Runtime Assistant, dan instalasi Target Schema. Konfigurasi perancangan dengan OWB terdiri dari memberikan akses Design Client dan mempersiapkan proses perancangan pada OWB. Beberapa hambatan dalam proses implementasi, iii antara lain eksekusi dari proses mapping terhadap sebuah tabel harus dilakukan secara manual, koneksi dari warehouse builder ke basis data tidak dapat dilakukan dari warehouse builder, dan dokumentasi dari warehouse builder yang masih sangat minim sekali. Implementasi dari data warehouse tersebut diuji konsistensi datanya untuk membuktikan bahwa isi dari data transaksi akan konsisten pada setiap tahap pengembangan. Pengujian dilakukan terhadap tahap sumber ke tahap staging dan tahap staging ke tahap target dan membandingkan hasil pemetaan query dengan hasil pemetaan pada Oracle Warehouse Builder. Pengujian ini berhasil membuktikan bahwa data yang dihasilkan tetap konsisten. Kesimpulan yang dapat diambil ialah: tugas akhir ini berhasil melakukan implementasi data warehouse SIAK UI dengan menggunakan Oracle Warehouse Builder, yang memudahkan implementasi ini. Implementasi data warehouse yang dilakukan secara bertahap membuat perubahan data pada sumber data tidak memerlukan perubahan perancangan seluruhnya. Selain itu, Oracle Warehouse Builder merupakan tools yang menjaga konsistensi data, sekalipun tidak mendukung proses update untuk setiap pemetaan, yang

menghasilkan satu tabel saja untuk setiap pemetaan. Ketidakberhasilan implementasi terhadap Dosen dimension disebabkan karena keterbatasan tabel SIAK yang tidak menjelaskan mengenai dosen pengajar mata kuliah.