

MINGGU 13

PENGUJIAN

1. SUB KRITERIA UNJUK KERJA

Kode Sub KUK	Topik Sub KUK
78	Jenis-jenis library akses DBMS dari aplikasi eksternal
79	Implementasi library untuk akses DBMS melalui aplikasi eksternal
80	Membuat koneksi dari aplikasi ke DBMS
81	Menerapkan teknik masking untuk data sensitif
82	Jenis-jenis skenario pengujian
83	Perbedaan skenario white box dan black box
84	Pengujian hasil dengan skenario white box
85	Pengujian hasil dengan skenario black box

2. DASAR TEORI

Pengujian bertujuan melakukan verifikasi dan validasi apakah basis data telah memenuhi kebutuhan bisnis. Metode pengujian basis data mirip dan mungkin bersilangan dengan metode pengujian perangkat lunak pada umumnya.

Aspek yang biasanya diuji dalam pengujian basis data adalah sebagai berikut:

- Struktur basis data:
 - Kolom apa saja yang harus ada, tipe data kolom, panjang kolom, data yang masuk cocok dengan kolom yang bersesuaian
 - Primary key/foreign key, unique, index, default value
- Transaksi (termasuk commit & rollback)
- Trigger / Stored Procedure / Function
- Integrity dan consistency

Pengujian bertujuan melakukan verifikasi dan validasi apakah basis data telah memenuhi kebutuhan bisnis. Metode pengujian basis data mirip dan mungkin bersilangan dengan metode pengujian perangkat lunak pada umumnya.

Langkah Pengujian adalah sebagai berikut:

- a. Persiapan
Pada tahap ini, dilakukan persiapan untuk pelaksanaan pengujian, mulai dari backup basis data (baik saat sudah ada isinya maupun kondisi kosong nanti), membersihkan basis data (sehingga basis data dalam keadaan kosong dan murni untuk pengujian), menyiapkan sample data dan skenario
- b. Pelaksanaan
Pada tahap ini, pengujian dilaksanakan oleh tester dan diawasi oleh test manager dan desainer basis data
- c. Evaluasi
Pada tahap ini, hasil pengujian dikumpulkan dan dievaluasi hasilnya

d. Validasi hasil

Pada tahap ini, dilakukan proses validasi dan dicocokkan hasilnya dengan kebutuhan yang telah dispesifikasikan

e. Pelaporan

Pada tahap ini, hasil pengujian dituliskan dan didokumentasikan dalam laporan kemudian diberikan pada pihak yang bersangkutan (klien/stakeholder)

Jenis pengujian basis data:

- **Structural Database Testing:** berkaitan dengan pengujian tabel dan kolom, pengujian skema, stored procedure dan view, memeriksa trigger, dll.
- **Functional Testing:** melibatkan pemeriksaan fungsionalitas basis data dari sudut pandang pengguna. Jenis pengujian fungsional yang paling umum adalah white box dan black box testing.
- **Non-functional Testing:** melibatkan load testing, pengujian risiko dalam database, stress testing, persyaratan sistem minimum, dan berkaitan dengan kinerja database.

Contoh skenario pengujian:

- Data mapping
 - Mapping table, kolom, dan tipe data
 - Operasi CRUD yang dijalankan
 - Keberhasilan operasi CRUD
- ACID
 - Atomicity: memastikan jika ada kegagalan dalam suatu operasi dalam transaksi, maka keseluruhan transaksi harus batal
 - Consistency: memastikan jika data yang masuk totalnya 100 maka yang tersimpan juga harus 100
 - Isolation: memastikan jika ada transaksi yang concurrent, maka dua-duanya tetap berjalan tanpa mengganggu satu sama lain
 - Durability: memastikan walau ada crash, error, atau mati listrik, data yang sudah tersimpan tidak akan hilang
- Integritas data
 - Memastikan apakah Trigger telah mengubah kolom-kolom dan tabel yang berhubungan
 - Memastikan apakah ada data yang salah yang masuk ke dalam tabel-tabel penting di basis data
 - Periksa jika data yang dimasukkan sengaja salah, apakah tetap masuk atau gagal?
 - Periksa jika suatu data yang menjadi referensi dihapus, apakah tetap terhapus atau gagal?
- Business Rule Conformity
 - Memastikan keberhasilan stored procedure dan function
 - Memastikan relasi antar tabel tepat

3. SOAL PRAKTIKUM

Untuk masing-masing desain proyek basis data yang telah disepakati, lakukan hal berikut:

1. Identifikasi proses bisnis apa saja yang harus ada/terlibat
2. Dari sana, masing-masing mahasiswa mengidentifikasi pengujian apa yang harus dilakukan dan dengan metode apa. Perhatikan bahwa pengujian melibatkan baik pengujian dari sisi UI maupun dari basis data
3. Buatlah skenario pengujian dan tuliskan di dalam word seperti dicontohkan sebagai berikut

Contoh skenario (isi hingga expected output)

Test Number	Date	Test Description	Input	Expected Output	Result/Discrepancy	Action
22	19/07/06	Confirm NOT NULL constraint on JOB_TITLE in JOBS table	INSERT INTO jobs (job_id, job_title, min_salary, max_salary) VALUES (222,NULL,100,200)			

Contoh hasil pengujian setelah dilaksanakan (untuk tahapan ini, hanya mengisi result dan action saja)

Test Number	Date	Test Description	Input	Expected Output	Result/Discrepancy	Action
22	19/07/06	Confirm NOT NULL constraint on JOB_TITLE in JOBS table	INSERT INTO jobs (job_id, job_title, min_salary, max_salary) VALUES (222,NULL,100,200)	Cannot insert NULL...	Cannot insert NULL...	None