

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Basis data adalah susunan *record* data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan yang diorganisir secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu dalam komputer sehingga mampu memenuhi informasi yang optimal yang dibutuhkan oleh para penggunanya. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya. Dewasa ini hampir seluruh piranti lunak yang dibutuhkan oleh konsumen dilengkapi dengan basis data sehingga piranti lunak tersebut dapat menyimpan data yang di butuhkan. Contohnya aplikasi *inventory* pada sebuah perusahaan, aplikasi penjadwalan mengajar dosen, pengaturan jadwal praktek dokter, dan lainnya.

Piranti lunak yang dibutuhkan oleh konsumen baik perorangan maupun perusahaan tersebut walaupun menggunakan berbagai *interface* baik *upper windows* maupun *under windows* diharapkan untuk dapat menyimpan data - data yang dibutuhkan, sehingga data data tersebut suatu saat dapat digunakan kembali.

Dalam melakukan perancangan basis data ada beberapa hal yang harus di perhatikan agar basis data tersebut tidak tergolong dalam katagori basis data yang buruk, beberapa karakteristik dari perancangan basis data yang buruk adalah sebagai berikut:^[6]

1. Perulangan – perulangan informasi (redundansi)
2. Terjadi kehilangan informasi
3. Ketidakkonsistenan data
4. Ketidakmampuan (kesukaran) pengguna untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

Untuk menghindari hal – hal yang sudah di dijelaskan di atas, maka peran normalisasi sangatlah penting dalam melakukan pembuatan *design* basis data. Dalam merancang suatu basis data untuk suatu sistem relational, prioritas utama dalam mengembangkan model data logical adalah dengan merancang suatu representasi data yang tepat bagi relationship dan *constrain*-nya (batasannya). Hal yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi suatu set relasi yang cocok, demi mencapai tujuan di atas. Teknik yang dapat digunakan untuk membantu mengidentifikasi relasi-relasi tersebut dinamakan Normalisasi.

Proses normalisasi pertama kali diperkenalkan oleh E.F.Codd pada tahun 1972. Normalisasi sering dilakukan sebagai suatu uji coba pada suatu relasi secara berkelanjutan untuk menentukan apakah relasi tersebut sudah baik atau masih melanggar aturan-aturan standar yang diperlakukan pada suatu relasi yang normal

(sudah dapat dilakukan proses *insert*, *update*, *delete*, dan *modify* pada satu atau beberapa atribut tanpa mempengaruhi integritas data dalam relasi tersebut).

Proses normalisasi merupakan metode yang formal/standar dalam mengidentifikasi dasar relasi bagi *primary key*-nya(atau *candidate key* dalam kasus BCNF), dan dependensi fungsional diantara atribut-atribut dari relasi tersebut. Normalisasi akan membantu perancang basis data dengan menyediakan suatu uji coba yang berurut yang dapat diimplementasikan pada hubungan individual sehingga skema relasi dapat di normalisasi ke dalam bentuk yang lebih spesifik untuk menghindari terjadinya *error* atau inkonsistensi data. Adapun bentuk normalisasi yang sering digunakan adalah : 1NF, 2NF, 3NF, BCNF, 4NF, 5NF.

Adapun tools yang digunakan untuk melakukan identifikasi primary key pada sebuah tabel bernama *primary key identifier*^[10]. Sebuah *tools* yang di *design* untuk mempermudah perancangan basis data bagi designer dari basis data tersebut dengan cara memberikan indikasi atribut mana sajakah yang menjadi *primary key* pada semua tabel. Saat ini *tools primary key identifier*^[10] telah melewati pengujian dengan cara memberikan indikasi atribut pembentuk primary key untuk kasus 1NF, 2NF, 3NF, BCNF.

1.2. Perumusan Masalah

Mengidentifikasi atribut manakah yang menjadi primary key pada sebuah tabel di kasus normalisasi 4 (4NF) dan normalisasi 5 (5NF) dengan bantuan *tools*

primary key identifier^[10], diharapkan tools tersebut dapat membantu memberikan indikasi atribut mana yang menjadi *primary key* seperti halnya pada kasus 1NF, 2NF, 3NF, dan BCNF.

1.3. Batasan Masalah

Penulis hanya membatasi dalam melakukan identifikasi *primary key* hanya pada kasus normalisasi 4 (4NF) dan normalisasi 5 (5NF).

1.4. Tujuan

Menentukan atribut yang bisa dijadikan *primary key* pada kasus normalisasi 4 (4NF) dan normalisasi 5 (5NF/PJNF) menggunakan *tools Primary Key Identifier*^[10].

1.5. Metodologi

Metode penelitian yang digunakan untuk melakukan analisa identifikasi *primary key* pada kasus normalisasi 4 (4NF) dan normalisasi 5 (5NF) ini menggunakan metode eksperimen, yang dimaksud metode eksperimen itu sendiri adalah, mencoba melakukan eksperimen terhadap suatu tabel dan melakukan identifikasi atribut manakah yang menjadi kandidat *primary key*.

1.6. Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini disusun menggunakan sistematika penulisan yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab 1 berisikan penjelasan mengenai latar belakang pemilihan topik yang dibahas pada tugas akhir ini, rumusan dan batasan masalah, tujuan, metodologi yang digunakan, serta sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab 2 menjelaskan tentang berbagai teori yang mendasari penelitian pada tugas akhir ini seperti, pengertian basis data, *key*, dependensi, *anomaly*, normalisasi, dan pengertian dari relasi aljabar.

BAB III PENGIDENTIFIKASIAN PRIMARY KEY

Bab 3 ini berisikan tentang penjelasan mengenai bagaimana melakukan identifikasi *primary key* pada sebuah tabel.

BAB IV PENGUJIAN TOOLS PADA NORMALISASI 4 DAN NORMALISASI 5

Bab 4 ini berisikan penjelasan mengenai pengujian *tools* pada sebuah tabel yang akan di selesaikan menggunakan metode normalisasi 4 (4NF) dan normalisasi 5 (5NF). Serta hasil analisa pengujian yang di dapat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 ini merupakan bab terakhir yang berisikan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan lebih lanjut.

