

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini makin cepat dan pesat, terutama dalam hal teknologi program aplikasi yang berguna untuk membantu pengolahan data dan mengenai ketersediaan data, bagi suatu instansi sektor perusahaan, sektor pemerintahan, bahkan sektor pendidikan. Sehubungan dengan pendidikan maka tidak akan pernah lepas dari pendaftaran calon mahasiswa baru. Dimana *Database* mempunyai peran yang sangat penting untuk mencatat secara akurat pada formulir pendaftaran calon mahasiswa baru serta dapat diperbaharui, secara efisien dan teratur.

Oleh sebab itu ketersediaan *Database* sangat di perlukan untuk melindungi *Database* dari ancaman, baik dalam bentuk kesengajaan atau pun bukan. Ancaman adalah segala situasi atau kejadian baik secara sengaja maupun tidak yang bersifat merugikan dan mempengaruhi sistem. Ketersediaan *Database* tidak hanya berkenaan dengan data yang ada pada *Database* saja, tetapi juga meliputi bagian lain dari sistem *Database*, yang tentunya dapat memengaruhi *Database* tersebut. Hal ini berarti ketersediaan *Database* mencakup perangkat keras, perangkat lunak, dan data.

Agar memiliki suatu ketersediaan *Database* yang efektif dibutuhkan kontrol yang tepat yaitu dengan menggunakan sinkronisasi *Databases* adalah Replikasi *Database* adalah seperangkat teknologi yang digunakan untuk

menyalin dan mendistribusikan data dari satu *Database* ke *Database* yang lain dan selanjutnya, mensinkronisasikan antar *Database* untuk menjaga konsistensi dengan replikasi, data dapat didistribusikan ke lokasi yang berbeda sehingga *Database* yang kita buat tetap aman jika suatu saat terjadi kerusakan pada *Database* atau server *Database* tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, ketersediaan *Database* masih kurang terjamin oleh karena itu munculah gagasan untuk memanfaatkan teknologi sinkronisasi *Databases* single master dan multi master pada studi kasus *Database* pendaftaran mahasiswa baru.

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan rumusan masalah di atas, peneliti dapat menyimpulkan untuk ruang lingkup sebagai berikut :

1. Implementasi yang dilakukan berupa implementasi praktik/simulasi.
2. Sinkronisasi *Database* menggunakan *Database* Mysql.
3. Sinkronisasi *Database* Single Master dan Multi Master.
4. Pengujian tidak membahas masalah keamanan dan source code dari website.
5. Replikasi *Database* terbatas pada teknik sinkronisasi.
6. Uji coba *Database* menggunakan CRUD (*Create, Read, Update, dan Delete*).
7. Pengujian performa Single dan Multi Master.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai peneliti yaitu :

1. Dapat melakukan sinkronisasi *Database* antar master replikasi yang di buat.
2. Dapat mengelola *Database* pada setiap master replikasi yang dibuat.
3. Dapat melakukan pengujian *Database* single Master.
4. Dapat melakukan pengujian *Database* multi Master.
5. Dapat membandingkan performa Single Master dan multi Master.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat menjamin ketersediaannya *Database* serta meminimalisir terjadinya kehilangan pada *Database*. Dan mengetahui perbandingan performa sinkronisasi single Master dengan multi Master.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk dapat memahami lebih jelas penelitian ini, maka laporan – laporan yang tertera pada penelitian ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut :

1) **BAB I LATAR BELAKANG MASALAH**

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

2) **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku atau dari penelitian serupa yang telah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi serta beberapa literature review yang berhubungan dengan penelitian.

3) **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan eksperimen yang dilakukan dalam penelitian meliputi analisis sistem, analisis kebutuhan yang mencakup kebutuhan masukan, proses, keluaran, kebutuhan software dan hardware, pemodelan penelitian, dan rancangan tabel sesuai kebutuhan input data.

4) **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan analisa sistem yang dibuat, serta membahas sistem dengan melakukan pengujian dengan metode pengujian sistem yang ditentukan.

5) **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa dan optimalisasi sistem berdasarkan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.

6) **DAFTAR PUSTAKA**

Bagian ini berisi mengenai daftar sumber atau rujukan materi yang digunakan dalam penelitian ini.

7) **LAMPIRAN**

Bagian ini berisi lampiran-lampiran yang menjelaskan secara detail yang tidak dapat secara lengkap dijelaskan pada bab-bab sebelumnya.