

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi, teknologi *database* adalah salah satu alternatif yang sangat efektif guna mempermudah Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Bangka dalam mengolah data kependudukan yang akurat dan terjamin keakuratannya.

Dengan perkembangannya *hardware* dan *software* pada saat ini tidak dipungkiri lagi peran serta komputer dalam kehidupan manusia saat ini sangat membantu dalam pekerjaannya. Efisiensi dan efektifitas menjadi semakin meningkat, dan hal ini berimplikasi kepada optimalisasi pekerjaan manusia saat ini.

Perkembangan teknologi komputer saat ini sudah sangat pesat, dimana komputer saat ini sudah terhubung melalui jaringan yang biasanya kita sebut jaringan komputer. Teknologi ini sudah banyak dikembangkan di semua perusahaan tidak terkecuali oleh dalam Pemerintahan yang salah satunya adalah Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Bangka dalam menangani data Kependudukan yang terintegrasi melalui *database*. Semua pengaturan data dapat dilakukan dengan sangat baik dan akurat menggunakan komputerisasi.

Database merupakan aspek yang sangat penting dalam teknologi informasi. aplikasi yang mendukung sistem besar perlu didukung oleh database server yang handal, berkinerja tinggi, serta mudah perawatan dan pengembangan. Adapun fungsinya adalah sebagai media penyimpanan data yang memungkinkan pengguna untuk mengolah kembali data yang dimilikinya.

Didalam sistem *database*, kemungkinan terjadinya kegagalan sistem dan *hardware* selalu ada. Kegagalan sistem ini bisa disebabkan oleh beberapa hal seperti *disk crash*, *power outage*, *software error*, dan *human error*. Sebelum terjadi permasalahan ini yang bisa mempengaruhi sistem database maka diperlukan sistem backup *database*. Tujuannya adalah untuk menjamin proses

transaksi ke *database* bisa tetap berjalan dan data yang tersimpan tak hilang meskipun primari sistem sedang mengalami gangguan.

Untuk mengatasi kegagalan sistem yang berakibat bisa hilangnya data maka diperlukan suatu tindakan preventif yaitu membuat penggandaan (*mirroring*) database dengan menerapkan *system high availability*. Mirroring ini berguna untuk menjaga agar data yang tersimpan tidak hilang atau rusak pada saat terjadi gangguan pada *database* server. dengan adanya *mirroring* ini juga akan memudahkan para pengguna dalam melakukan perubahan-perubahan terhadap data karena tidak perlu lagi mengkopikan data secara manual.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

- a. Melakukan analisis masalah dan resiko yang terjadi pada proses bisnis yang berhubungan dengan sistem akibat gangguan yang terjadi di dalam database .
- b. Melakukan perancangan *mirroring database* menggunakan sistem *high availability* dengan oracle data guard pada Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Bangka.
- c. Memberikan solusi dalam pengelolaan database menggunakan lebih dari satu server dengan cara mirroring database.

Adapun manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini:

- a. Dapat memenuhi kebutuhan Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Bangka.
- b. Meminimalkan resiko terjadinya *data loss* di Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Bangka jika terjadi gangguan pada database .
- c. Dengan adanya solusi ini pihak Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil akan memiliki backup database serta pelayanan di dinas tidak terhenti walaupun salah satu server down atau rusak karena memiliki server data base secondary.

1.3 Metodologi Penelitian

Untuk dapat melakukan analisis dan memberikan solusi mirroring database oracle menggunakan sistem high availability yang tepat, maka digunakan beberapa metode penelitian yang ada.

Metode penelitian yang digunakan yaitu :

a. Studi pustaka

Dilakukan dengan membaca buku, artikel, jurnal yang berkaitan dengan mirroring oracle database dan *Oracle Data Guard*. Hasil dari studi literatur akan digunakan sebagai dasar dari pengembangan penelitian ini.

b. Wawancara

Wawancara akan dilakukan secara tatap muka dan dalam bentuk tanya jawab dengan pihak-pihak terkait untuk mendapatkan semua informasi yang berhubungan dalam penelitian.

c. Metode analisis

Dilakukan dengan analisis sistem berjalan dengan menggunakan *rich picture*, analisis masalah dan analisis kerugian akibat gangguan pada *database*.

d. Metode perancangan

Metode perancangan mirroring database sistem *high availability* menggunakan Oracle Data Guard . Perancangan *mirroring* ini akan meliputi konfigurasi *primary database*, *standby database*, dan *oracle network environment*. Metode perancangan yang digunakan adalah *database application lifecycle* menggunakan pendekatan (Connolly dan Begg, 2010, p311) yaitu:

1) *Database planning*

Merupakan tahapan-tahapan yang dirancang dari satu siklus basis data yang dapat direalisasikan seefektif mungkin.

2) *System Definition*

Menggambarkan ruang lingkup analisis dari sistem *database*

3) *Requirements Collection dan analysis*

Proses pengumpulan dan analisis informasi pada organisasi yang didukung oleh aplikasi *database* untuk mengidentifikasi penggunaan kebutuhan pada sistem baru (Connolly dan Begg, 2010, p316).

4) *Implementation*

Membuat konseptual, dan mendefinisikan *mirroring database*.

5) *Data Conversion and Loading*

Data Conversion and Loading yaitu peralihan dari sistem yang lama ke sistem yang baru.

6) *Testing*

Dengan menguji coba kesalahan atau *error* pada aplikasi *database* dan memvalidasikan penentuan kebutuhan pengguna.

7) *Operational Maintenance*

Pada *stage* ini aplikasi *database* secara penuh diterapkan, dimana sistem secara terus menerus diawasi dan dipelihara.

1.4 Batasan Masalah

Pembahasan dalam database server sangatlah luas, Dalam riset ini penulis akan difokuskan pada beberapa topik permasalahan antara lain;

- a. Rancangan *mirroring database* ini akan dilakukan pada Dinas Pendudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Bangka yang menjadi lokasi/tempat riset penulis.
- b. Penelitian ini hanya membahas perancangan dan penerapan *mirroring database oracle* di Dinas Pendudukan dan Catatan Sipil kabupaten Bangka
- c. Rancangan *mirroring database* ini difokuskan pada pengelolaan data yang ada pada Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SI AK) pada Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Bangka.
- d. Jenis database yang digunakan menggunakan database oracle 11gR2.
- e. Untuk implementasi backup database masih dilakukan secara offline.

1.5 Rumusan Masalah

- a. Bagaimanakah penerapan mirroring database untuk mempercepat proses pelayanan pada Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Bangka ?
- b. Faktor-faktor apa saja yang menjadi kendala selama ini pada pelayanan Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Bangka?

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam proses penulisan laporan skripsi ini dilakukan dalam beberapa tahapan, diharapkan agar permasalahan yang diangkat dapat dimengerti dan dipahami secara keseluruhan. Oleh karena itu laporan ini dibuat dalam bentuk Bab-bab yang menerangkan dengan lebih terperinci hasil penelitian. Inti pokok yang terdapat dalam penulisan ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi hal-hal umum yang menjadi landasan kerja dan sebagai arah tujuan dari penulisan, yang berfungsi sebagai pengantar bagi para pembaca untuk mengetahui hal apa yang akan dibahas secara keseluruhan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang landasan teoritis yang digunakan dalam melakukan penulisan. Sumber-sumber teori ini dijadikan acuan dan panduan dalam melakukan penulisan laporan.

BAB III PEMODELAN PROYEK

Bab ini membahas hal-hal terkait stakeholder atau objek dari penelitian dalam hal ini adalah Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Bangka , yang mencakup analisa jaringan yang digunakan berikut kelebihan atau kekurangan jaringan tersebut. Hasil akhirnya menjadi acuan dalam penelitian dan perancangan laporan.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang identifikasi masalah yang akan dibuat setelah melakukan analisa sebelumnya. Pada bab ini akan membahas tentang identifikasi masalah berikut alternative pemecahan masalah, spesifikasi sistem, rancangan dan implementasi sistem baru yang diajukan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan hasil penelitian dan saran yang diberikan guna pengembangan jaringan yang lebih baik pada Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Bangka .