

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan teknologi informasi telah menjadi sebuah kebutuhan primer yang harus segera dipenuhi, banyak software atau aplikasi yang semakin kita jumpai di kehidupan sehari-hari terutama sistem informasi, baik berbasis website, desktop maupun mobile aplikasi. Oleh karena itu, para ahli basis data harus mampu mencari solusi terbaik dalam upaya menyajikan ataupun menyimpan data para pengguna sistem informasi.

Basis data menjadi salah satu elemen yang tak terpisahkan dalam terselenggaranya sebuah sistem informasi, ada banyak produk basis data yang telah beredar dipasaran seperti contohnya mysql, Microsoft SQL Server, Oracle, Postgre, contoh diatas berbasis relational. Pada saat ini MySQL merupakan database server yang sangat terkenal di dunia, semua itu tak lain karena bahasa dasar yang digunakan untuk mengakses database yaitu SQL. SQL (Structured Query Language) pertama kali diterapkan pada sebuah proyek riset pada laboratorium riset San Jose, IBM yang bernama system R. Kemudian SQL juga dikembangkan oleh Oracle, Informix dan Sybase. Dengan menggunakan SQL, proses pengaksesan database lebih user-friendly dibandingkan dengan yang lain, misalnya dBase atau Clipper karena mereka masih menggunakan perintah-perintah pemrograman murni. Sebuah konsep penyimpanan yang saling berkaitan, ketangguhan database relational dalam hal penghitungan, integritas, dan kelebihan lainnya menjadikan RDBMS diadopsi secara luas dan dianggap

sebagai alternatif terbaik untuk penyimpanan data terutama pada perusahaan perbankan ataupun perusahaan yang memiliki relasi pada setiap data-datanya. Sementara itu, perusahaan yang berkaitan dengan sistem informasi seperti Google, Facebook, Twitter, Amazon dan sebagainya tidak hanya menyimpan data-datanya menggunakan struktur ber-relasi. Berkas-berkas HTML, ataupun file media lainnya yang tidak terstruktur memerlukan tipe penyimpanan yang baru tidak hanya sekedar bisa melakukan relasi. Google yang memiliki Big tabel, Oracle dengan CouchDB merupakan salah satu contoh penggunaan DBMS NoSQL (Not Only SQL) sebagai alternatif dalam penggunaan penyimpanan data. Sedangkan beberapa perusahaan besar yang menggunakan Mongoddb antara lain FourSquare, eBay, New York Times, dan Craigslist. Oleh karena itu penulis mencoba menyajikan penelitian sebuah perbandingan performa dan struktur manajemen data antara DBMS Mongoddb dan RDBMS MySQL dengan menggunakan NodeJS dengan Framework Sails yang Di Implementasikan ke dalam Sebuah Sistem Informasi Sebuah Catering.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka diperoleh rumusan masalah adalah sebagai berikut : “Bagaimana Membandingkan kekuatan RDBMS MySQL dan DBMS NoSQL Mongoddb pada system Informasi Catering Bu Sofan? “.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan pada rumusan masalah diatas,maka untuk memfokuskan pembahasan diperoleh batasan masalah sebagai berikut:

1. Menggunakan RDBMS MYSQL dan DBMS MongoDB.
2. Keduanya di bangun dengan menggunakan NodeJS (sails framework)
3. Tidak membahas tentang keamanan system.
4. pengukuran kecepatan adalah response time dengan satuan ms.
5. Tidak membahas jumlah data
6. Parameter yang di gunakan untuk pengukuran adalah dengan jumlah user.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan yang ingin di capai oleh penulis seperti berikut:

1. Mengimplementasikan Basis Data baik NoSQL Maupun SQL pada sebuah Sistem Informasi Catering.
2. Menganalisis tiap kelebihan dan kekurangan pada tiap Basis Data pada Implementasi ke sebuah sistem informasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Manfaat yang diperoleh bagi penulis adalah :
 - a. Menambah pengetahuan dalam bidang pemrograman basis data terutama pemrograman basis data NoSQL MongoDB.
 - b. Sebagai bahan penyampaian ilmu yang didapat penulis kepada masyarakat.
2. Bagi Universitas AMIKOM YOGYAKARTA
 - a. Dokumentasi karya ilmiah mahasiswa dalam bentuk laporan skripsi.

- b. Sebagai referensi karya ilmiah mengenai pengaplikasian Basis Data Berbasis NoSQL MongoDB menggunakan PHP.

1.6 Metode Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, dibutuhkan sebuah rangka metode penelitian yang akan digunakan oleh penulis. Metode - metode yang akan digunakan oleh penulis dalam menyelesaikan permasalahan yang akan disusun pada skripsi yang akan ditulis adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

Metode yang digunakan penulis dalam mengumpulkan data atau informasi yang diperlukan pada saat penelitian adalah dengan mengumpulkan referensi dari berbagai sumber buku baik yang didapatkan dari perpustakaan atau *ebook* yang dibagikan gratis secara online. Selain itu penulis juga mencari berbagai tutorial dan cara *troubleshooting* yang membantu dalam proses pembuatan aplikasi.

2. Analisa Data

Penulis menggunakan metode analisa workflow berdasarkan data-data yang dikumpulkan. Hal ini dikarenakan metode analisa workflow mampu menganalisa secara mendalam mengenai berbagai aspek mengidentifikasi berbagai kendala .

3. Perancangan Aplikasi

Merupakan Gambaran pedoman yang dapat digunakan dalam proses perencanaan aplikasi. Pada perancangan database NoSQL yang menggunakan MongoDB, penulis menggunakan dua metode untuk menerangkan hubungan antar data yang disimpan dalam database menggunakan *references* atau *embedded documents*. Untuk MYSQL menggunakan perancangan design tabel

4. Implementasi

Hasil yang diperoleh dari proses-proses yang dilalui sebelumnya akan diterjemahkan dalam proses pengembangan piranti lunak berbasis sistem operasi berbasis web.

5. Pengujian

Pada tahap ini, pengujian akan dilakukan agar Mengetahui perbedaan kapabilitas dan kecepatan Basis Data berjenis NoSQL dengan MYSQL.

1.7 Sistematika Penulisan

Demi mempermudah memahami Gambaran mengenai isi dalam penyusunan skripsi ini, maka dibutuhkan sistematika penulisan yang dapat menguraikan bab yang ditulis secara umum. Adapun sistematika penulisan pada skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini, penjelasan lebih diarahkan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan pada penyusunan skripsi ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab landasan teori ini, penjelasan lebih diarahkan mengenai landasan teori yang akan menjadi dasar penelitian yang diantaranya adalah tinjauan pustaka, konsep dan teori serta piranti lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi pada penelitian ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab analisis dan perancangan ini, penjelasan lebih diarahkan mengenai analisis dan perancangan DB dan API yang akan dibuat berdasarkan permasalahan yang diperoleh. Adapun detail isi dari bab ini adalah analisis work flow, analisis kebutuhan sistem, analisis kelayakan sistem dan desain aplikasi.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab implementasi dan pembahasan ini, penjelasan lebih diarahkan pada tahap-tahap pembuatan aplikasi, pengimplementasian aplikasi yang telah didesain, pengetesan aplikasi yang sudah dibuat serta pembahasannya.

BAB V PENUTUP

Pada bab penutup ini, penjelasan lebih diarahkan mengenai kesimpulan yang didapat dari hasil pembuatan aplikasi dan saran yang dapat dimasukkan demi pengembangan aplikasi tersebut di masa yang akan datang.