

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Suatu aplikasi yang digunakan oleh suatu lembaga atau instansi pasti memiliki banyak data. Data tersebut merupakan sesuatu yang sangat penting dalam penggunaan aplikasi dan harus dijaga kerahasiaannya sehingga dibutuhkan suatu media penyimpanan khusus untuk menyimpan agar data tersebut dapat tersimpan dengan baik. Media penyimpanan tersebut dikenal dengan sebutan basis data atau *database*. Basis data merupakan hal terpenting dalam suatu aplikasi, karena menyimpan berbagai macam data penting yang dibutuhkan.

Seiring dengan perkembangan zaman, kini telah muncul penggunaan basis data dengan berorientasi obyek. Basis data berorientasi obyek (atau yang lebih dikenal dengan OODBMS (*Object Oriented Database Management System*)) merupakan suatu cara pengolahan basis data yang dapat menggabungkan semua konsep-konsep penting dari *object oriented*. Salah satu basis data yang menggunakan metode berorientasi obyek yaitu MongoDB. MongoDB jarang digunakan oleh para *developer* dalam pembuatan suatu aplikasi karena *developer* lebih mengenal RDBMS (*Relational Database Management System*) seperti *SQL*, *MySQL* maupun *Oracle database* untuk aplikasi penyimpanan data.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah penelitian terhadap penggunaan basis data *OODBMS*. Dengan adanya penelitian ini, *developer* dapat mengetahui cara penggunaan serta kelemahan dan keunggulan dari basis data berorientasi obyek khususnya MongoDB dibandingkan dengan basis data yang belum menerapkan *object oriented* di dalamnya (masih relasional), sehingga *object oriented database* dapat dijadikan solusi penyimpanan data selain *RDBMS*.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang tersebut, beberapa masalah yang dapat dirumuskan yaitu:

1. Bagaimana cara penerapan OODBMS pada sistem aplikasi presensi?
2. Apakah keunggulan serta kekurangan MongoDB dibandingkan dengan *SQL Server*?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan yang dapat dirumuskan yaitu:

1. Mengetahui cara penerapan OODBMS pada sistem aplikasi presensi.
2. Mengetahui keunggulan serta kekurangan MongoDB dibandingkan dengan *SQL Server*.

1.4 Batasan Masalah

Pembuatan sistem ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Perancangan aplikasi presensi menggunakan *windows form*.
2. Aplikasi presensi dirancang dalam satu mesin, belum terhubung dengan *server*.
3. Penelitian mencakup pembuatan tiga aplikasi, yaitu: aplikasi presensi menggunakan *SQL*, aplikasi presensi menggunakan MongoDB, serta aplikasi *branch making* untuk menghitung estimasi waktu *query* pada MongoDB dan *SQL*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi garis besar pembuatan aplikasi presensi dan pengajian disertai dengan latar belakang, rumusan masalah, serta tujuan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang dasar-dasar teori yang berhubungan dengan *database* serta prinsip-prinsip *object oriented*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi tentang analisis dan rancangan antarmuka pengguna (*user interface*), serta rancangan sistem aplikasi presensi.

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Berisi tentang hasil terapan serta *print screen* aplikasi berdasarkan hasil analisis dari BAB III.

BAB V PEMBAHASAN DAN UJI COBA SISTEM

Berisi tentang pesan *error* ataupun hasil yang diharapkan dari berjalannya aplikasi.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan hasil perbandingan antara basis data MongoDB dengan basis data *SQL* serta saran mengenai pengembangan aplikasi selanjutnya.