

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Yii adalah *framework* PHP berbasis komponen-komponen dengan performansi tinggi untuk pengembangan aplikasi Web berskala besar. *Framework* sendiri merupakan sebuah kerangka kerja yang membantu seorang *developer* atau pengembang dalam membangun sebuah aplikasi Web. *Yii* telah mengimplementasikan pola desain *Model-View Controller*.

Yii menggunakan konsep *Object-Oriented Programming* (OOP). Sehingga seorang pengembang dapat membuat aplikasi web dengan lebih terstruktur. Sebenarnya didalam *Yii* terdapat tiga buah metode untuk mengakses database diantaranya adalah *CActiveRecord*, *Query Builder*, dan *Data Access Object*.

CActiveRecord (AR) adalah teknik populer Pemetaan Relasional Objek/*Object-Relational Mapping* (ORM). setiap kelas AR mewakili tabel database yang atributnya diwakili oleh properti kelas AR, dan turunan AR mewakili rekaman pada tabel tersebut. Operasi umum CRUD diimplementasikan sebagai metode AR. Hasilnya, kita dapat mengakses data dengan cara lebih terorientasi-objek.

Query Builder adalah cara penulisan query menggunakan fungsi. Fitur ini membantu developer untuk menggunakan properti dan metode untuk menentukan bagian-bagian dari perintah SQL. Kemudian sebuah perintah SQL dieksekusi lebih lanjut oleh metode DAO seperti yang dideskripsikan pada *Data Access Objects*. *Query Builder* sangat cocok digunakan ketika memerlukan menggabungkan sebuah perintah SQL secara prosedural, atau berdasarkan suatu kondisi logis dalam aplikasi.

Data Access Objects menyediakan API generik untuk mengakses data yang disimpan dalam sistem manajemen database(DBMS). Yii DAO dibangun di atas PHP Data Objects (PDO) dan menyediakan akses data gabungan untuk beberapa DBMS populer, seperti MySQL dan PostgreSQL.

Dari ketiga metode tersebut belum pernah dilakukan studi komporasi manakah yang paling cepat apabila digunakan untuk membaca data pada database dalam jumlah besar.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka akan dilakukan studi komparasi untuk menganalisis manakah dari ketiga metode tersebut yang paling cepat apabila digunakan untuk membaca data dalam jumlah besar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diambil rumusan masalah yang akan dikembangkan dalam analisis metode ini, adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengimplementasikan metode *CActiveRecord*, *Query-Builder*, dan *Data Access Objects* kedalam pembuatan aplikasi berbasis Web ?
2. Bagaimana analisis perbandingan kecepatan membaca data dari sebuah aplikasi web yang mengimplementasikan metode *CActiveRecord*, *Query-Builder*, dan *Data Access Objects* ?

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan pokok permasalahan yang telah diuraikan pada rumusan masalah maka permasalahan dibatasi pada studi komparasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Database *SQL*, yang mampu untuk melakukan

operasi pada Database. Adapun batasan masalah lain dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan metode *CActiveRecord*, *Query Builder*, *Data Access Object* untuk operasi data pada database.
2. Menganalisis hasil dari penerapan metode *CActiveRecord*, *Query Builder*, *Data Access Object*.
3. Uji perbandingan masing masing metode menggunakan parameter kecepatan.
4. Teknik pengujian menggunakan operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete).
5. Database yang digunakan untuk pengujian adalah MySQL.
6. Jumlah data yang digunakan 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, dan 7000 data.
7. Data yang digunakan untuk menguji adalah data dummy.
8. Jumlah tabel yang digunakan untuk pengujian ada tiga tabel.
9. Server yang digunakan adalah server local XAMPP.
10. Tools yang digunakan untuk pengujian yaitu Chrome Developer Tools.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan-permasalahan yang terdapat diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kecepatan metode *CActiveRecord*, *Query Builder*, *Data Access Object* dalam membaca data pada database.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian adalah untuk memberikan hasil study komparasi dari metode *CActiveRecord*, *Query Builder* dan *Data Access Objects* dari segi kecepatan membaca data pada database.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan. Bab ini berisi tentang pendahuluan atau masalah yang mendasari penulis untuk mengangkat penelitian dengan judul analisis perbandingan kecepatan metode *CActiveRecord*, *Query Builder*, dan *Data Access Objects* pada *framework Yii2* untuk mengolah data pada database.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA & DASAR TEORI

Bab ini akan menjelaskan tentang tinjauan pustaka dan dasar teori yang digunakan sebagai acuan oleh penulis untuk menyelesaikan penelitian ini, adapun dasar teori yang digunakan diantaranya *CActiveRecord*, *Query Builder*, *Data Access Objects*, dan Chrome Developer Tools.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini akan menjelaskan mengenai data yang dipakai dalam penelitian, peralatan yang digunakan untuk penelitian, prosedur pengumpulan data, dan analisis perancangan sistem dalam penelitian.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menjelaskan implementasi metode dalam penelitian dan pembahasan mengenai masing masing metode. Bab ini juga berisi langkah langkah analisis kecepatan pada masing masing metode dan hasil dari analisis.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir akan membuat kesimpulan isi dari keseluruhan bab dan saran saran dari hasil yang diperoleh dan diharapkan dapat bermanfaat dalam pengembangan selanjutnya.