

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat ini, Laravel menjadi salah satu framework PHP paling populer dan banyak digunakan oleh pengembang web. Laravel menawarkan banyak fitur yang memudahkan pengembang dalam mengembangkan aplikasi web, termasuk dukungan untuk mengelola basis data.

Pada saat membangun sistem informasi penjualan, salah satu hal yang penting adalah bagaimana cara untuk mengakses dan mengelola basis data yang terkandung dalam sistem. Dalam hal ini, basis data menjadi bagian yang sangat penting dalam sistem informasi, sehingga pemilihan metode yang tepat untuk mengakses dan melakukan operasi pada basis data sangat penting.

Laravel memberikan dua pilihan metode utama untuk mengakses basis data menggunakan SQL (Structured Query Language) langsung atau menggunakan ORM (Object Relational Mapping), dua metode ini memiliki kemampuan dan penggunaannya berdasarkan keputusan pengembang dalam membangun sistem informasi sehingga pengembang kerap kali kebingungan dalam memilih metode dan kesimpulan dari penggunaan ORM dan SQL.

Oleh karena itu, perlu adanya Analisa performa SQL dan ORM dalam mengelola basis data di Laravel, ini akan membantu pengembang

menentukan metode yang paling efektif dan efisien dalam mengelola basis data. Analisa pada ORM dan SQL akan mempertimbangkan efisiensi, fleksibilitas, dan kemudahan pengembangan sehingga sistem informasi penjualan UMKM dapat bekerja dengan maksimal dan dapat memenuhi kebutuhan penggunanya

Analisa ORM dan SQL tersebut dilakukan pada basis data untuk Usaha Mikro dan Kelas Menengah atau biasa kita menyebutnya sebagai UMKM merupakan bisnis skala kecil yang dibangun oleh masyarakat menengah dalam menjalankan roda perekonomian, di era digital saat ini banyak UMKM yang masih belum memasarkan produknya secara digital sehingga penguasaan pasar dan keuntungan bergantung dari wilayah sekitar tempat UMKM.

Berdasarkan masalah diatas dapat dibangun sebuah penelitian dengan topik “Analisa Performa SQL dan ORM Pada Perancangan Sistem Informasi Penjualan UMKM Dengan Framework Laravel”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan kasus yang ada maka rumusan masalah dibuat dapat berhubungan dengan penelitian ini adalah apa perbedaan kinerja atau performa SQL dan ORM dalam mengembangkan aplikasi Laravel

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam sistem penjualan ini diantaranya adalah :

1. Obyek / Metode/ Model yang diamati yang akan diuji atau dianalisa :
 - a. SQL
 - b. ORM
2. Parameter yang dianalisa dan diuji
 - a. segi performa (dalam hal ini kecepatan)
 - b. efficiency (dalam hal ini *readibillity*)
3. Tools untuk pengujian
 - a. segi performa (kecepatan), PHP Microtime
 - b. segi efisiensi (*readibillity*), Pengamatan langsung oleh Penguji atau Peneliti
4. Perintah-perintah yang akan diuji
 - a. SQL: INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE, WHERE.
 - b. ORM: save(), all(), update(), delete(), where().
5. Banyaknya record tabel yang akan dieksekusi oleh perintah-perintah adalah sebanyak 500, 1000, dan 2000 record

6. Query-query SQL yang di konversi ke dalam ORM yang dipakai untuk *framework* Laravel
7. Tabel pengujian ORM terdiri dari beberapa item :
 - a. Query SQL pada DBMS MySQL
 - b. Perintah ORM
 - c. Records Data

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan yaitu menganalisa pendekatan ORM dan SQL yang akan digunakan oleh pengembang dalam membangun sistem.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mempermudah pengembang dalam memilih pendekatan atau metode berdasarkan performa yang di uji.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan skripsi yang akan dibuat:

BAB I PENDAHULUAN

Salah satu hal yang paling penting dalam membangun sistem adalah bagaimana cara mengelola dan mengakses basis data, Laravel memberikan beberapa pendekatan salah satunya ORM dan SQL sehingga pengembang mengalami kebingungan dalam membangun sistem oleh karena itu diperlukan analisa terhadap dua pendekatan tersebut.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN TEORI

Tinjauan Pustaka yang menjadi referensi pada penelitian ini ialah analisa peforma, rancang bangun, dan sistem informasi penjualan. Dasar

teori meliputi penjelasan mengenai Structured Query Language (SQL), Object Relational Mapping (ORM), PHP Microtime, dan sistem informasi penjualan UMKM.

BAB III METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang dilakukan ialah melakukan pengujian terhadap SQL dan ORM, untuk masing-masing akan dilakukan 2 pengujian yaitu Uji Peforma (kecepatan) dan Uji Readibilitas. Uji Peforma dilakukan dengan menggunakan PHP Microtime diukur berdasarkan kecepatan respon yang ditampilkan didalam browser, kecepatannya dalam bentuk mili second dan nilai terkecil dari ukuran yg telah diuji dinyatakan unggul dalam hal peforma. Prosedur Pengujian Peforma meliputi (1) rancangan class diagram, (2)membuat migration, (3)membuat model, (4)membuat controller testing, (5) membuat route testing, dan (6)tampilan hasil pengujian. Uji Readibilitas berdasarkan pengamatan penguji dalam perintah-perintah SQL dan ORM dengan membandingkan panjang sintaks.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Berisi Tabel Hasil Pengujian yang menunjukkan Pengujian Peforma dan Readibilitas, Hasil peforma yang telah diuji akan menunjukkan angka-angka dalam bentuk *mili second* dan jika kecepatan yang didapat adalah nilai yang lebih kecil dari hasil yang telah diuji dianggap unggul sedangkan Hasil Readibilitas adalah mencatat hasil pengamatan yang telah

dilakukan oleh Penguji atau Peneliti dan yang dinyatakan unggul dalam Readibilitas ialah memiliki sintaks yang lebih pendek.

BAB V KESIMPULAN

Dari Bab IV hasil yang telah didapatkan akan menjadi kesimpulan bagi peneliti ataupun pengembang dalam memiliki pendekatan ORM atau SQL.