

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini internet adalah teknologi yang banyak digunakan karena banyak memuat informasi dan sarana komunikasi. Perkembangan teknologi yang pesat menuntut sebuah informasi untuk dimuat secara cepat dan *up-to-date* agar informasi tersebut dapat tersampaikan dengan baik untuk kebutuhan pengguna. Peran sebuah informasi bermacam-macam mulai dari lingkup pemerintahan, perusahaan, maupun individu sampai informasi yang bersifat umum ataupun pribadi. Demi tercapainya sebuah pertukaran informasi dalam dunia internet diperlukan infrastruktur yang baik mulai dari perangkat keras, perangkat lunak, media penyimpanan hingga jaringan. Dalam dunia Teknologi Informasi masalah yang sering dihadapi yaitu pada kecepatan untuk mengakses data, kurangnya pengetahuan tentang manajemen basis data membuat infrastruktur sistem yang sudah ada menjadi tidak optimal, hal ini bisa diperbaiki dengan mengganti perangkat keras atau media penyimpanan yang memiliki spesifikasi tinggi.

Kemampuan Basis Data dalam menampung data harus diimbangi dengan kecepatan dalam memuat informasi yang dibutuhkan. Pada era teknologi saat ini suatu layanan teknologi dituntut untuk bisa melayani permintaan data maupun olah data secara cepat dan efisien, namun jika suatu sistem sudah menampung terlalu banyak data tentu akan mengalami sebuah hambatan waktu dalam pengolahan data tersebut.

Teknologi basis data terbaru adalah basis data NoSQL. NoSQL berperan untuk menyederhanakan proses didalam sistem basis data relasional, dimana hal-hal yang menyebabkan persamaan data akan dihilangkan, sehingga trafik menjadi seimbang.

NoSQL merupakan salah satu jenis database yang tidak menggunakan realasi antar tabel dan tidak menyimpan data dalam format tabel kaku seperti MySQL, NoSQL dapat menampung data yang terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur secara efisien.

NoSQL juga tidak mengenal schema tabel dan format data yang kaku, hal ini disebut *Dynamic Schema*, Monika Mindari (2016) dalam penelitiannya menulis, dapat disimpulkan jika kecepatan akses pada NoSQL memiliki performa yang lebih baik dibandingkan dengan basis data relasional MySQL, namun bukan berarti NoSQL bisa menjadi pengganti Relasional Database yang sekarang ini ada karena keduanya memiliki keunggulan dan kekurangan.

Pada proses perpanjangan KP/KJP di Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah di sendiri memiliki banyak sekali data penting, dengan begitu penulis mencoba mengimplementasikan sebuah data kedalam basis data NoSQL menggunakan metode first in first out, dimana data yang pertama kali masuk akan diproses langsung hal ini akan bermanfaat untuk menjaga data Kartu Pengawasan dan Kartu Jam Perjalanan (KP/KJP) agar selalu update.

Sehubungan dengan bahasan di atas peneliti akan menggunakan judul “SISTEM PERPANJANGAN KP/KJP BALAI PSPP WILAYAH I DINAS PERHUBUNGAN PROVINSI JAWA TENGAH MENGGUNAKAN METODE FIRST IN FIRST OUT”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana membuat sistem perpanjangan KP/KJP Balai PSPP Wilayah I Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dihadapi tidak terlalu luas, maka perlu dilakukan batasan masalah:

- a. Peneliti hanya membahas masalah–masalah yang berkaitan dengan cara perpanjangan KP/KJP di lingkungan Balai PSPP Wilayah I Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah.
- b. Merancang sistem perpanjangan KP/KJP di lingkungan Balai PSPP Wilayah I Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah berbasis android dengan mekanisme No SQL menggunakan metode first in first out.
- c. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP, dan database NoSQL dengan aplikasi MongoDB.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dijelaskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

- Menerapkan Sistem Perpanjangan KP/KJP di Balai PSPP Wilayah I Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah menggunakan metode *first in first out* agar membuat kesan *up to date*.
- Menggunakan NoSQL sebagai alternatif pengganti MySQL untuk pengolahan data.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian tergantung pada masalah yang akan dipecahkan, tujuan yang akan dicapai, dan berbagai alternatif yang mungkin digunakan.

1.5.1. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah Balai PSPP Wilayah I Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah.

1.5.2. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data antara lain :

a. Studi Dokumen

Studi dokumen adalah jenis pengumpulan data yang meneliti berbagai macam dokumen yang berguna untuk bahan analisis.

b. Observasi

Metode yang digunakan untuk memperoleh data dengan cara mengadakan pengamatan terhadap objek penelitian dan pencatatan terhadap gagasan yang diteliti.

c. Studi Pustaka

Merupakan metode yang dilakukan dengan cara mencari sumber dari buku-buku mengenai sistem perpanjangan yang menggunakan NoSQL.

1.6 Sistematika Penulisan

Pembahasan dalam penelitian ini dibagi dalam beberapa bab sesuai dengan pokok permasalahan, yaitu :

- **BAB I. PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

- **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi tentang informasi hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan menghubungkan dengan masalah yang sedang diteliti.

- **BAB III. LANDASAN TEORI**

Berisi tentang teori, pendapat, dan sumber-sumber lain yang dapat dipertanggung jawabkan dan dapat dipergunakan sebagai acuan didalam sistematika penulisan.

- **BAB IV. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini akan menjelaskan mengenai analisa dan perancangan sistem perpanjangan KP/KJP dengan berbasis data NoSQL menggunakan metode first in first out.

- **BAB V. IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini membahas mengenai implementasi sistem perpanjangan KP/KJP dengan basis NoSQL menggunakan metode first in first out.

- **BAB VI. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang hasil penelitian dan kekurangan yang ada pada hasil implementasi.

- **BAB VII PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diambil berdasarkan laporan tugas akhir yang dibuat.