

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan berkembangnya teknologi, kebutuhan akan penggunaan Internet melaju sangat pesat. Tidak dapat disangkal, bahwa kebanyakan dari manusia masa kini sudah melihat Internet sebagai kebutuhan primer-nya, karena kemudahan dan manfaat yang ditawarkan oleh Internet yang sangat banyak. Hal tersebut menyebabkan frekuensi penggunaan Internet yang semakin tinggi pula, sehingga secara tidak langsung internet telah menjadi sarana utama dalam mendapatkan informasi dan telah berhasil menjadikan batasan informasi yang bisa diakses dari mana saja.

Dengan begitu, banyak perusahaan yang menjadikan Internet sebagai salah satu sarana utama untuk untuk mengembangkan produk/jasa yang mereka miliki, melihat penggunaanya yang sangat banyak dan bermacam-macam dari segala penjuru dunia yang juga menggunakan Internet. Karena banyaknya pengguna dan data yang dioper di dalam Internet maka kebutuhan untuk mengolah data yang sangat bervariasi dan jumlah yang sangat besar dengan kecepatan yang tinggi menjadi pokok permasalahan yang dihadapi saat ini (Big Data).

Smk Benteng Gading Jakarta merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang terkemuka dan tertua di daerah Jakarta Barat. Dengan tahun berdiri sekitar 1995 yang kurang lebih sekolah ini sudah berumur 26 tahun, dengan umur sekolah yang sudah lebih dari 1 dekade ini pasti sudah banyak memiliki lulusan yang tersebar di berbagai daerah, dan dengan lulusan sebanyak ini dibutuhkanlah metode metode untuk mengolah data alumni yang sudah tersebar diberbagai daerah untuk dimanfaatkan sebagai koneksi bekerja ataupun koneksi antara sekolah dengan para lulusan Smk Benteng Gading Jakarta.

Smk Benteng Gading Jakarta merupakan sekolah memiliki cukup banyak lulusan atau alumni yang tersebar diberbagai tempat, dengan begitu sekolah pun melakukan pendataan terhadap siswanya jikalau suatu saat data tersebut dibutuhkan, tetapi sayangnya pendataan tersebut hanya dilakukan secara manual atau konvensional saja dengan pencatatan didalam buku, beberapa tahun kedepannya pasti buku tersebut akan digantikan dan diarsipkan sebagai data sekolah tetapi data tersebut bisa saja hilang karena faktor manusia, faktor alam dan faktor lainnya, oleh karena itu peneliti melakukan penelitian dengan melakukan penyimpanan data dan pemrosesan data menggunakan apache Hadoop dengan harapan bisa mempermudah pekerjaan para guru atau karyawan di sekolah Smk Benteng Gading Jakarta.

Penelitian ini memiliki referensi jurnal terdahulu seperti Implementasi Hadoop studi kasus pengolahan data peminjaman perpustakaan Universitas Kristen Petra oleh Kenny Basuki, analisa perbandingan original hadoop cluster dan modifikasi Hadoop cluster oleh Grandy Favian dan jurnal jurnal lainnya yang bisa membantu dalam hal pengembangan dan cara penggunaan apache Hadoop selama peneliti membuat proyek akhir ini.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana merancang big data menggunakan Framework Apache Hadoop?
2. Bagaimana mengolah data yang terhubung dengan Apache Hadoop?
3. Bagaimana cara membuat sebuah rancangan dengan aplikasi big data yang dapat digunakan untuk memudahkan proses pengolahan dengan data alumni Smk Benteng Gading Jakarta?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam proyek akhir ini terdapat batasan – batasan, antara lain:

1. Data yang digunakan adalah data yang berkaitan dengan data alumni di Smk Benteng Gading Jakarta.
2. Penelitian yang dilakukan akan menghasilkan sebuah big data untuk mengelola data alumni di Smk Benteng Gading Jakarta.
3. Penelitian ini menggunakan Waterfall Model.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat rancangan big data lebih efektif dalam segi pengolahan data.
2. Menganalisa prinsip kerja antara Hadoop dengan data yang ada.
3. Membuat rancangan dengan menggunakan Apache Hadoop yang diharapkan dapat membantu mengelola data alumni Smk Benteng Gading Jakarta.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memudahkan pengolahan data alumni Smk Benteng Gading Jakarta.
2. Membantu peneliti lain untuk mengembangkan Apache Hadoop.
3. Dapat memudahkan hasil data yang ada menggunakan Apache Hadoop.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

Tahapan – tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Study Literatur**

Metode ini dilakukan dengan membaca beberapa referensi buku dari berbagai sumber yang terdapat di perpustakaan kampus atau perpustakaan lain dan membaca beberapa jurnal Nasional maupun Internasional yang berhubungan

dengan permasalahan yang akan dibahas serta mencari data berbagai situs internet yang diharapkan dapat mendukung perancangan proyek akhir ini.

**2. Pembuatan**

Metode ini dilakukan untuk membuat Rancang bangun Big Data menggunakan Apache Hadoop berdasarkan dari hasil studi literatur dan data yang telah ditentukan untuk pembuatan website.

**3. Uji Coba**

Pada tahap ini merupakan uji coba data alumni di Smk Benteng Gading Jakarta dengan menggunakan Apache Hadoop.

**4. Analisa**

Pada tahap ini dilakukan Analisa dari hasil perancangan hasil uji coba dan hasil percobaan pada data tersebut.

**1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini terdiri dari lima bab yaitu:

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, tujuan, manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II DASAR TEORI**

Bab ini membahas tentang konsep Database Hadoop.

**BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI**

Bab ini berisi proses perancangan Big Data menggunakan Apache Hadoop.

**BAB IV ANALISA HASIL PERANCANGAN**

Bab ini berisi analisa pembuatan website terhadap hasil perancangan Big Data dengan menggunakan Hadoop untuk mengelola data di Smk Benteng Gading Jakarta.

**BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan.