

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada penelitian ini akan di bangun aplikasi Presensi Online menggunakan *Node.js* di SMKN 1 Sawit Boyolali sebagai penyedia layanan yang akan memberikan informasi masalah absensi siswa yang masih aktif terdaftar di SMKN 1 sawit Boyolali. Pada aplikasi web ini mempunyai dua halaman web utama yaitu halaman petugas, halaman orang tua/wali murid. Setiap halaman mempunyai fitur yang berbeda, aplikasi ini memanfaatkan teknologi *cloud computing* yaitu *Node.js*. pada tabel 2.1 akan membandingkan antara penelitian dengan hasil penelitan yang ada pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian

Penulis	Tahun	Judul	Teknologi atau metode	Interface
Hendri Ariyanto	2016	Aplikasi mahasiswa berbasis Web	Ajax	Web
Joaninha Dos Santos Piedade	2016	Monitoring presensi karyawan swasta <i>servicos transportes aereos de timor (S.T.A.T)</i> menggunakan sms Gateway berbasis JAVA Dekstop	SMS GATEWAY dan Java	Dekstop
Budi Dwi Pramono	2013	System informasi presensi siswa MAN LAB UIN Yogyakarta berbasis DELPHI dan MYSQL	SMS GATEWAY dan Java	Web
Dimas Kharesa Oktaviano	2013	Pembuatan Aplikasi Absensi Online Menggunakan Sensor Sidik Jari	Bahasa pemograman PHP dan database MYSQL	Web
Benny sudaryono	2016	Membangun Aplikasi Helpdesk Berbasis Cloud Computing Menggunakan Node.js	Node.js	Web
Wawan Setiawan	2017	Presensi siswa berbasis web menggunakan teknologi Node.js	Node.js	Web

Penelitian ini yang membedakan antar usulan dengan yang lainnya adalah perbedaan teknologi yang dipakai adalah menggunakan Node.js.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Node.js

Nodejs dikembangkan dari *engine javaScript* yang dibuat oleh Google untuk *Browser Chrome / Chromium (V8)* ditambah dengan *libUV* serta beberapa

pustaka internal lainnya. Dengan menggunakan *Nodejs* semua pengembangan akan dilakukan dengan *JavaScript*, baik pada sisi *client* maupun *server*.

Pengembangan aplikasi dengan menggunakan *Node.js* dapat dilakukan secara modular yaitu dengan memisahkan berbagai komponen kedalam pustaka (*library*).

Pustaka tersebut dapat dikelola dengan *npm* yang terdapat di *Node.js*. Pada dasarnya, Node.JS sebuah *runtime environment* dan *script library*. Sebuah *runtime environment* adalah sebuah software yang berfungsi untuk mengeksekusi, menjalankan dan mengimplementasikan fungsi-fungsi serta cara kerja inti dari suatu bahasa pemrograman. Sedangkan *script library* adalah kumpulan, kompilasi atau bank data berisi skrip/kode-kode pemrograman. (Equan Pr.2013)

2.2.2 Web Service

Web service adalah sistem perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung interaksi yang bisa beroperasi machine – to – machine diatas jaringan. Web service mempunyai alat penghubung yang diuraikan di dalam format *machine-processable* (secata spesifik WSDL). Sistem lain saling berhubungan dengan web service di dalam cara yang ditentukan oleh deskripsinya menggunakan pesan SOAP REST yang secara khas disampaikan menggunakan HTTP dengan serialisasi XML atau JSON bersama dengan standar lain yang terkait dengan web (Booth et al., 2004).

2.2.3 JSON

JavaScript Object Notation (JSON) merupakan lightweight data yang berbasis Javascript. JSON ditulis dengan format yang dapat dibaca dan dikenali oleh manusia untuk merepresentasikan struktur data sederhana dan array asosiatif. JSON merupakan bahasa independen yang lengkap dan menggunakan konvensi yang familiar untuk berbagai macam bahasa, antara lain C, C+, C#, Java, Javascript, Perl, Python, dan lainnya (Ecma International, 2013).

2.2.4 Absensi

Saat ini presensi siswa di SMKN 1 Sawit masih menggunakan metode secara manual dalam system absensi itu adalah guru pengajar memanggil siswa satu persatu sesuai dengan daftar nama siswa dan kelas masing-masing. Jika siswa hadir akan diberikan tanda centang pada buku absensi yang di bawa oleh guru pengajar. Selain itu siswa yang tidak mengikuti pelajaran dengan alasan izin (sakit) maka keterangan dalam absensi dengan symbol (I atau S) dan siswa yang tidak masuk tanpa ada keterangan maka dalam keterangan absensi akan di simbolkan dengan (A).

2.2.5 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen data basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang *Multithread, Multi-user*. MySQL merupakan suatu server database yang banyak digunakan di *internet* karena keandalannya dan juga sifatnya yang *shareware*. MySQL mempunyai tiga sub bahasa, yaitu *Data Definition Language (DDL)*, *Data Manipulasi Language (DML)* dan *Data Control Language (DCL)*. *DDL* berfungsi pada *obyek database*, seperti membuat tabel, mengubah tabel dan menghapus tabel. *DML* untuk *obyek tabel*, seperti melihat, menambah, menghapus dan mengubah isi tabel. Sedangkan *DCL* untuk kepentingan *security database*, seperti memberikan hak akses ke *database* dan menghapus hak tersebut dari *database*.(Hendri Ariyanto,2013)