BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin bertambahnya penduduk di era globalisasi saat ini, maka potensi pertumbuhan data juga semakin bertambah. Dengan bertumbuhnya data-data tersebut, terbentuklah dunia bisnis, teknologi informasi pun dituntut untuk berkembang dan berinovasi agar dapat mengimbangi kemajuan dunia bisnis termasuk pertukaran data dan pengelolahan Informasi pada Sistem Informasi Badan Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Pemerintah Kabupaten Sampang Madura dengan Sistem Informasi Pajak Hotel.

Permasalahan yang terjadi adalah, data pada Sistem Informasi Badan Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Pemerintah Kabupaten Sampang Madura, terhadap 5 Sistem Informasi Pajak Hotel masih disimpan hanya pada masing-masing lokal database, sehingga sulit untuk diolah dan dikembangkan kedalam Content Web Sistem Informasi yang terintegrasi, sehingga Pengelolahan Informasi, Pertukaran data hingga Pembuatan Sistem Cerdas Penunjang Keputusan terhadap kedua database tersebut masih sangat terbatas. Selain terbatasnya Pengelolahan Informasi, keamanan terhadap penyimpanan data-data tersebut juga wajib dilakukan.

Maka dari uraian tersebut, untuk mengatasi Pertukaran, Pengelolahan dan keamanan data pada masing-masing Content Web Sistem Informasi, maka di rancanglah sebuah penyimpanan database *Web Service* menggunakan arsitektur *RESTful API*. Sistem database yang dirancang dan diintegrasikan berupa data Sinkronansi Sistem Informasi Badan Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Pemerintah Kabupaten Sampang Madura sebagai *Slave Database* terhadap 5 Sistem Informasi Pajak Hotel sebagai *Master Database Web Service*. Kedua

pertukaran data tersebut diamankan menggunakan akses keamanan *JSON Web Token (JWT)* Algoritma *HS256* dengan Metode pengambilan data *Asynchronous.* Mekanisme pertukaran data yang terjadi adalah, dimana pada umunya arsitektur *RESTful API* terdapat dua aplikasi Server dan Client untuk melayani pertukaran data *embedded* database di 5 Sistem Informasi Pajak Hotel Sebagai Server dan 1 Sistem Informasi Badan Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Pemerintah Kabupaten Sampang Madura Sebagai Client.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana merancang Sinkronansi Content pada Web Sistem Informasi dengan *RESTful API* menggunakan Metode *Asynchronous*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini meliputi sebagai berikut :

a) Menggunakan Framework CodeIgniter 3.1 dan Versi php 5 untuk merancang kedua Aplikasi pertukaran data Sinkronisasi.

b) Perancangan 5 Aplikasi Master pada Sistem Informasi Pajak Hotel dan 1 Sistem Informasi Badan Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Pemerintah Kabupaten Sampang Madura.

c) Pertukaran data Sinkronansi dirancang hanya satu arah atau *One Way.*

d) Menggunakan *Web server* Apache dan database *Mysql*.

e) Sistem Keamanan pertukaran data Sinkronansi menggunakan akses *Json Web Token (JWT)* Algoritma *HS256.*

f) Interval waktu Pertukaran data Sinkronansi keseluruhan adalah 30 detik, dengan menggunakan Metode pengambilan data *Asynchronous.*

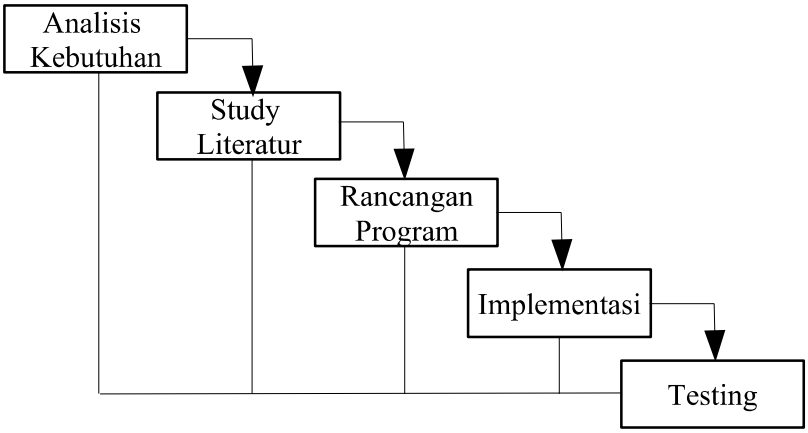
g) Menggunakan Sistem Operasi *GNU* Linux.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dibuat untuk mengatasi Pertukaran data, Pengelolahan Informasi, keamanan data, hingga Pembuatan Sistem Cerdas Penunjang Keputusan.

1.5 Metedologi Penelitian

Untuk menunjang hasil penelitian ini, maka metode yang digunakan adalah sekuensial linier *(Waterfall)*. Metode *Waterfall* (Royce, 1970) merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang sistematik dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem sampai pada analisis, desain, kode, test dan pemeliharaan. Berikut tahapan metode *waterfall*.



Gambar 1.1 Metode *Waterfall*

1.5.1 Analisis Kebutuhan

Merupakan pengumpulan data yang dibutuhkan dan dianalisa termasuk Jenis data yang akan di Sinkronansikan.

1.5.2 Study Literatur

Pada tahap ini akan dilakukan pemahaman konsep tentang redundansi Multi Database, Keamanan Database *Web Service*, model Aplikasi pertukaran data *Web Service*, model Arsitektur *RESTful API* dan metode pengukuran yang benar sebagai bahan Rancangan Program.

1.5.3 Rancangan Program

Program dibuat berdasar pada Study Literatur juga sebagai uji coba sistem, meliputi

a) Merancang Arsitektur Pertukaran data *RESTful API* pada Aplikasi Master dan Aplikasi Slave *Management Database*.
b) Melakukan Uji Coba Pertukaran data dengan memanfaatkan data *Web Service* pada Aplikasi Master terhadap Aplikasi Slave *Management Database*.
c) Melakukan Uji Coba Sinkronansi dengan memanfaatkan data *Web Service* pada Aplikasi Master terhadap Aplikasi Slave *Management Database*.
d) Melakukan Uji Coba Sinkronansi dengan Interval waktu setiap 30 detik.
e) Merancang sistem Keamanan *Web Service* pada Aplikasi Master mengunakan akses *JSON Web Token (JWT).*
f) Melakukan Uji Coba Sinkronansi dengan memanfaatkan data *Web Service* pada Aplikasi Master terhadap Aplikasi Slave *Management Database*, menggunakan akses Keamanan *JSON Web Token (JWT).*
g) Merancang fitur compile database, berfungsi sebagai hasil uji konsistensi database Aplikasi Master terhadap database Aplikasi Slave, dengan status 'true' Konsisten atau 'false' maka tidak Konsisten.

1.5.4 Implementasi

Tahap terakhir Implementasi Program, meliputi :

a) Aplikasi Master dan Aplikasi Slave yang sudah terinstall dan sudah berjalan, akan Diuji dengan menggunakan alamat Domain.

1.5.5 Testing

Proses Pengujian Sistem dengan metode pegujian *black-box testing* menggunakan teknik *functional testing* dan *error handling testing. functional testing* dilakukan dengan cara memberikan inputan pada komponen, modul, atau fitur kemudahan memeriksa hasil *output* nya, Sedangkan *error handling testing*

dilakukan dengan cara sejauh mana sistem dapat mengantisipasi atau menangani kesalahan kelalaian yang mungkin dilakukan oleh user.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penelitian ini penulis menyajikan pembahasan secara singkat, diantaranya:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan permasalahan yang ada beserta solusi yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Penjelasan tersebut akan di bagi-bagi menjadi sub bab yaitu latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dari pembuatan tugas akhir, metodelogi penelitian , dan sistematika penulisan beserta jadwal pelaksanaan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan fakta atau kasus yang sedang dibahas. Disamping itu juga dapat disajikan mengenai berbagai asas atau pendapat yang berhubungan dan benar-benar bermanfaat sebagai bahan untuk melakukan analisis terhadap fakta atau kasus yang sedang diteliti pada bab IV.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang dasar teori yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini. Adapun yang dibahas pada bab ini adalah teori yang berkaitan dengan pembangunan ″ Rancang Bangun Sinkronisasi Content pada Web Sistem Informasi dengan *RESTful API* menggunakan Metode *Asynchronous* "

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang implementasi dari aplikasi yang dibuat secara keseluruhan. Serta melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat untuk mengetahui aplikasi tersebut telah dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi sesuai dengan yang diharapkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir yang berisi kesimpulan yang diperoleh selama penulisan dan saran yang diberikan untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini akan dipaparkan tentang sumber – sumber literatur yang digunakan dalam mendukung pembuatan tugas akhir ini.

1.7 Jadwal Penelitian

NO	KEGIATAN	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Study Literatur																
2.	Rancangan Program																
3.	Implementasi																

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian