

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Landasan Teori

Menurut (Erl, T., 2005) *Web Service* merupakan sistem pertukaran informasi berbasis XML yang menggunakan internet untuk interaksi antar aplikasi. Teknologi ini merupakan standar yang diadopsi oleh banayak vendor perangkat lunak, karena standar yang terbuka.

Menurut O'Brien (2010, p157), *Web service* merupakan komponen *software* yang berbasis *framework web* dan standar *object-oriented* dan teknologi untuk penggunaan *web* yang secara elektronik menghubungkan aplikasi *user* yang berbeda dan *platform* yang berbeda.

Prinsip kerja dari REST API ini adalah *client* akan menganggap *server* sebagai *object* yang dapat dibuat, diupdate, dihapus dan juga dibaca. Jadi pada pelaksanaannya akan ada *create* dengan *request* POST, *update* dengan *request* PUT atau PATCH, hapus dengan *request* DELETE, dan baca dengan *request* GET.

REST merupakan kependekan dari ***Representational State Transfer***. REST ini merupakan *web service* yang bersifat *stateless*, jadi setiap kali *request* harus menyertakan semua data dan parameter dengan lengkap. REST ini bersifat *client* dan *server*. *Client* REST akan meminta sesuatu ke REST *server*, REST *server* kemudian akan memberikan *response*, *client* REST ini kemudian akan menampilkan hasilnya atau melakukan pemrosesan yang lain.

*Response* yang diberikan dari REST *server* ke REST *client* dapat berupa HTML, XML, JSON atau yang lain. Tetapi secara umum orang banyak menggunakan JSON karena formatnya yang mudah dipelajari dan digunakan.

REST ini memiliki standarisasi dalam pemakaian yaitu mengenai URL dan HTTP verbs. Dengan menggunakan URL yang sama kita dapat melakukan 5 operasional berdasarkan HTTP verbs. Secara teknis HTTP verbs ini adalah `$_SERVER['REQUEST_METHOD']`.

## 2.2 Penelitian Terkait

Beberapa penelitian serupa yang pernah dilakukan oleh peneliti lain antara lain, **Rahim, A dan Mulyadi, 2019** dalam penelitiannya yang berjudul Optimalisasi Proses Sinkronisasi Data Akademik Dan Web Services Pddikti Menggunakan Fitur Queues Pada Framework Laravel.

**Sitorus, Z., dkk** pada tahun 2018 juga melakukan analisa kebutuhan web service untuk proses sinkronisasi data antar sistem informasi di suatu Universitas. Hal serupa juga pernah dilakukan oleh **Sutanta, E dan Mustofa, K., 2012** dalam penelitiannya yang dipublikasikan pada Jurnal Teknologi dan Komunikasi. Dalam penelitian tersebut dilakukan analisa kebutuhan web service untuk sinkronisasi sistem informasi dalam e-gov di pemkab Bantul, Yogyakarta.

Implementasi web service pada bidang akademik sering sekali dilakukan seperti pada penelitian **Perwira, R.I dan Santosa, B., 2017** yang melakukan implementasi web service pada integrasi data akademik dengan memanfaatkan replica pangkalan data DIKTI.

### **Beberapa penelitian terdahulu yang pernah dilakukan oleh Peneliti antara lain:**

Implementasi Fungsi REST Pada Web Service Untuk Portal Berita Di Smk Islam Al Hikmah Mayong Jepara, **Taib, H., Nurkamid, M., dan Latubessy, A., 2015**. Penelitian ini membahas bagaimana representasi dan sinkronisasi antar basis data relasional dapat dilakukan dengan studi kasus pada Implementasi Fungsi REST Pada Web Service Untuk Portal Berita di SMK Islam Al Hikmah Mayong Jepara. Integrasi basis data yang dibangun dengan menggunakan teknologi REST bertujuan sebagai sarana untuk menampilkan daftar informasi berita, dan kegiatan yang ada di website SMK Islam Al Hikmah Mayong Jepara. Dengan memanfaatkan web service, maka distribusi data informasi berita di SMK Islam Al Hikmah Mayong dapat dilakukan.

Penelitian serupa yang pernah dilakukan peneliti dengan memanfaatkan metode Web Service adalah Implementasi Sistem Interkoneksi Basis Data Terdistribusi Menggunakan Socket API (Studi Kasus Sistem Kgb Dinas Infokom Provinsi Maluku), **Latubessy, A., dan Ashari, A., 2012**. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah aplikasi socket sebagai middleware yang menangani distribusi data dari aplikasi web client ke dua server basis data yang diimplementasikan pada sistem kenaikan gaji berkala otomatis di Dinas Infokom Provinsi Maluku.

Selain itu, anggota peneliti lain juga pernah melakukan penelitian dibidang web service yaitu, Implementasi Rekam MediS pada Klinik Bersalin Fatma Medika Berbasis Web Service, **Ahsin, M., Jazuli,A., dan Khotimah, T., 2015** Kekurangan dan keterbatasan dalam integrasi data antara klinik cabang dengan klinik pusat, maka pada penelitian yang dilakukan oleh Ahsin, M., dkk melakukan pembuatan model akses database yang berbasis web services pada Klinik Fatma Medika. Hal ini dilakukan agar data yang ada pada tiap cabang Klinik Fatma Medika dapat saling terintegrasi dan saling tersinkronisasi dengan klinik pusat serta sebaliknya; yang tentunya akan berdampak positif pada sisi pasien dan admin untuk tiap klinik cabang dan klinik pusat dalam melakukan kegiatan rekam medis.