# **BAB II** **TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

## **2.1 Tinjauan Studi**

Peneliti sebelumnya banyak melakukan penelitian yang memunculkan sudut pandang perihal penerapan RESTfulweb service pada aplikasi mobile. Terkait penelitian ini ada dua penelitian yang menjadi acuan dalam penelitian ini yaitu:

Kishor S. Wagh dan R.C. Thool, Ph.D.[5], Department of Information Technology SGGS College of Engineering and Technology, Nanded, melakukan penelitian berjudul “Web Service Provisioning on Android Mobile Host”. Penelitiannya melakukan pertukanan dan integrasi data server dan klien, dimana kliennya android dan webservice-nya sebagai server. Setelah melakukan pengujian dan implementasi didapatkan hasil bahwa proses integrasi data telah compatible (sesuai) antara server dan klien serta memiliki tampilan interface yang tetap sama sehingga user dapat dengan mudah memahaminya. Arsitektur RESTFULL adalah webservice yang digunakan pada penelitian tersebut, method yang digunakan pada jenis arsitektur ini berupa PUT,GET,HEAD,DELETE, serta POST.

## **2.2 Tinjauan Pustaka**

### **2.2.1 Web Service**

Kumpulan dari fungsionalitas dimana dapat diakses dengan Internet Protocol (IP) standar disebut Web service.Web service sendiri telah banyak digunakan dalam pembangunan maupun pengembangan aplikasi sistem yang terdistribusi secara heterogen mulai dari sistem operasi sampai dengan model objek. Web service adalah suatu entitas yang bisa diprogram serta menyediakan berbagai macam fungsi sepertiaplikasi logik, informasi dan dapat diakses oleh banyak platform melalui Hypertext Transfer Protocol (HTTP) maupun XML[8].

#### 2.2.1.1 Arsitektur Webservice

Pada umumnya web service memiliki tiga komponen utama, yaitu:

1.Penyedia layanan (*Service Provider*)

Web service memiliki penyedia yang dapat menyediakan sekumpulan notasi dari web service itu sendiri dimana nantinya dapat diakses oleh pengguna

2. Pemohon (*Service Request*)

Aplikasi ini yang bertindak sebagai pengguna untuk melakukan permintaan layanan dari pengguna tersebut ke service provider.

3. Layanan Registri(*Service registry*)

Sebagai tempat dari service provideruntuk mempublikasikan layanan yang dimiliki. Pada bagian ini bersifat opsional.

#### 2.2.2 Restful Webservice

RESTful adalah salah satu teknologi web service untuk membuat suatu sistem yang terdistribusi dimanacara kerjanya berdasarkan resource. RESTful sendiri merupakan software yang didesain untuk penekanan pada skalabilitas,kesederhanaan dan kegunaan. Metode dalam REST terdiri dari empat prinsip utama teknologi[8], yaitu :

1. Resource identifier melalui Uniform Resource Identifier (URI), REST Web service mencari sekumpulan sumber daya yang mengidentifikasi interaksi antar klien.
2. Uniform interface, sumber daya yang dimanipulasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) menggunakan operasi PUT, GET, POST, dan DELETE
3. Self-descriptive messages, sumber daya informasi tidak terikat, sehingga dapat mengakses berbagai format konten (HTML, XML, PDF, JPEG, Plain Text dan lainnya). Metadata pun dapat digunakan.
4. Stateful interactions melalui hyperlinks, setiap interaksi dengan suatu sumber daya bersifat stateless, yaitu request messages tergantung jenis kontennya.

## **2.2.2 Android**

Android pada awalnya dikembangkan oleh perusahaan bernama Android, Inc., dengan dukungan finansial yang berasal dari Google, yang kemudian Google pun membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi android tersebut secara resmi dirilis pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya sebuah perusahaan Open Handset Alliance, konsorsium dari beberapa perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, serta telekomunikasi yang memiliki tujuan untuk memajukan standar terbuka dari perangkat seluler. Ponsel yang berbasis sistem operasi Android pertama dijual pada tanggal 22 Oktober 2008 yaitu HTC Dream.Saat ini Android sudah sampai pada versi 8.0 dengan nama Oreo, Secara berurutan, versi sebelumnya adalah versi 1.5 Cupcake, versi 1.6 Donut, versi 2.0/2.1 Éclair, versi 2.2 Frozen Yogurt (Froyo), versi 2.3 Gingerbread, versi 3.0/3.1/3.2 Honeycomb, versi 4.0 Ice Cream Sandwich (ICS), versi 4.1/4.2/4.3 Jelly Beans, versi 4.4 Kitkat,versi 5.0 Lolipop,versi 6.0 **Marshmallow, Versi 7.0 Nouget dan versi terbaru yaitu versi 8.0 Oreo.**

## **2.2.3 Xamarin**

Xamarin adalah salah tools untuk membuat aplikasi mobile dimana bahasa pemograman yang digunakan adalah C#. Xamarin merupakan perusahaan perangkat lunak yang berdiri pada bulan Mei tahun 2011. Dan pada tahun 2016 Microsoft telah mengakuisisi Xamarin.Integrated development environment (IDE) pada Xamarin di kenal dengan nama Xamarin Studio. Tetapi pada perkembangannya Microsoft mengintegrasikan Xamarin studio dengan Visual studio IDE Buatan Microsoft, jadi Pengguna visual studio tidak harus menginstal Xamarin studio secara terpisah, Visual studio sudah menyediakan Extension Untuk Xamarin Studio.