**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

* 1. **Tinjauan Pustaka**

Penelitian yang sama pernah dilakukan sebelumnya oleh Amalia Romadona Nuzulianto (2015) di STMIK AKAKOM dalam skripsinya yang berjudul “Sistem Informasi Geografis (SIG) Pada Lokasi Wisata Kabupaten Bantul Berbasis Web Untuk Wisatawan”. pada sistem ini menginformasikan kepada masyarakat tentang potensi pariwisata yang ada di kabupaten Bantul tanpa dilengkapi dengan perhitungan jarak dan rute untuk menuju lokasi.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Budi Nur Rohman (2013) dengan judul “Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Pantai di Kabupaten Gunung Kidul mengunakan Google Maps API”, pada sistem ini memberikan informasi lengkap tentang objek wisata pantai beserta sarana penunjang dan dapat menampilkan rute alternatif. Namun pada sistem ini belum terdapat fungsi pencarian terhadap objek wisata yang terkait.

Pada judul penelitian ini dilakukan pemetaan dengan menggunakan Google Maps API. Peta yang ditampilkan diambil dari server Google Maps. Pada penelitian ini tidak hanya menampilkan peta dan informasi Apotek yang ada di Kota Yogyakarta, tetapi dapat mengetahui berapa jarak lokasi Apotek dari penguna berada. Selain itu terdapat fungsi pencarian terhahap Apotek yang terkait.

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian sebelumnya.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Penulis** | **Relevansi** | **Pemetaan** | **Domain** | **Keterangan** |
| Nuzulianto (2015) | SIG | Google Map | Pariwisata | * Informasi Pariwisata * Tidak ada form pencarian * Tidak menampilkan jarak dan rute |
| Budi Nur Rohman (2013) | SIG | Google Map | Pariwisata | * Informasi Wisata pantai * Informasi rute * Tidak ada Form pencarian |
| Pramono | SIG | Google Map | Apotek | * Pencarian Apotek terdekat * Terdapat Fungsi Pencarian Apotek berdasarkan nama * Menampilkan jarak dan rute terdekat dari lokasi pengguna |

* 1. **Dasar Teori**
     1. **Apotek**

Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1027/MENKES/SK/IX/2004 menyebutkan bahwa apotek adalah tempat tertentu, tempat dilakukan pekerjaan kefarmasian dan penyaluran sediaan 3 farmasi, perbekalan kesehatan lainnya kepada masyarakat (Depkes, 2004).

Berdasarkan definisi di atas diketahui bahwa apotek merupakan salah satu sarana pelayanan kesehatan dalam membantu mewujudkan tercapainya derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat, selain itu juga sebagai salah satu tempat pengbdian dan praktek profesi apoteker dalam melakukan pekerjaan kefarmasian (Hartini dan Sulasmono, 2006).

* + 1. **Sistem Informasi Geografis**

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sebuah sistem atau teknologi berbasis kompoter yang dibangun dengan tujuan untuk mengumpulkan, menyimpan,mengolah, dan menganalisa, serta menyajikan data dan informasi dari suatu obyek atau fenomena yang berkaitan dengan letak atau keberadaannya di permukaan bumi (Ekadinata, 2008).

* + 1. **Latitude dan Longitude**

Latitude disebut juga garis lintang. Garis lintang merupakan garis vertical yang mengukur sudut antara suatu titik dengan garis katulistiwa. Titik di utara garis katulistiwa dinamakan lintang utara, sedangkan titik di selatan katulistiwa dinamakan lintang selatan. Longitude disebut juga garis bujur. Garis bujur yaitu garis horizontal yang mengukur sudut antara suatu titik dengan titik nol bumi, yaitu Greenwich di London, Britania Raya yang merupakan titik 00 atau 3600 yang diterima secara internasional. Titik di barat 00 dinamakan bujur barat, sedangkan titik di timur 00 dinamakan bujur timur (Sirenden dan Dachi, 2012).

* + 1. **Google Map Javascript API**

Google maps merupakan sebuah layanan dari Google yang sangat bagus dalam hal pemetaan, dimana keunggulan dari Google Maps ini adalah teknologi pemetaan yang *user-friendly* dalam tampilan dan memberikan informasi bisnis, termasuk dalam lokasi kontak dan arah perjalanan.

Google Maps dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan seperti digunakan dalam pengembangan sistem informasi geografis, penambahan lokasi untuk bisnis, untuk dunia pendidikan ataupun dalam berbagai bidang. Hal ini dikarenakan layanan bersifat gratis.

Google Maps API adalah library Javascript. Dengan menggunakan Google Maps API hanya berkonsentrasi tentang data dan biarkan urusan peta ditanggani oleh Google, sehingga dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi peta digital yang handal.

Google Maps API merupakan kumpulan layanan yang memungkin untuk memasukan peta, geocoding tempat. Dimana layanan ini memberikan akses untuk memanfaatkan peta Google dalam sebuah aplikasi. (Irfan Fatoni, 2012).

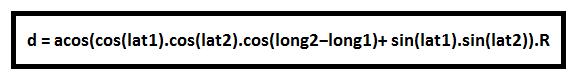
* + 1. **HTML 5 Geolocation**

HTML5 Geolocation diperuntukan untuk Layanan Berbasis Lokasi (LBS), dengan adanya teknologi ini pengguna sistem dimungkinkan untuk mengetahui lokasinya berdasarkan latitude dan longitude keberadaannya, Geolocation melacak keberadaan perangkat yang di gunakan dan disimpulkan dengan memanfaatkan RFID, WiFi dan Bluetooth MAC alamat, dan GSM / CDMA ID sel, serta input pengguna(Widyatmoko, Nur, 2012).

Menurut World Wide Web Consortium (W3C) HTML 5 Geolocation mempunyai fitur yang akan memberikan 4 nilai yang berupa lokasi, yaitu latitude dan longitude dalam satuan derajat, ketinggian / atitude dan akurasi posisi.

* + 1. **Spherical *Law of Cosines***

Karena perhitungan komputer dapat memberikan tingkat presisi yang sangat akurat sehingga dengan menggunakan rumus *spherical* *law of cosine* sederhana, dapat menentukan posisi dengan cukup akurat. (Ariyanto Manabung. 2013).



Keterangan :

**R** = jari-jari bumi sebesar 6371(km)

**d** = jarak (km)

**lat1** = latitude titik awal posisi penguna berada

**long1** = longitude titik awal posisi penguna berada

**lat2** = latitude titik akhir posisi Apotek berada.

**long2** = longitude titik akhir posisi Apotek berada

Penerapan rumus Sepherical Law of Cosines pada penelitian ini digunakan untuk menghitung jarak dari posisi penguna sistem berada ke lokasi apotek untuk menentukan jarak terdekat yang akan di kunjungi

* + 1. **Php**

Menurut Agus Saputra (2011, p.1) *PHP* merupakan suatu bahasa pemograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. *PHP* menyatu dengan kode *HTML*, maksudnya adalah beda kondisi. *HTML* digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web, sedangkan *PHP* difungsikan sebagai prosesnya sehingga dengan adanya *PHP* tersebut, Web akan sangat mudah di-*maintenance.*

* + 1. **Framework** **Codeigniter**

CodeIgniter adalah Framework pengembangan aplikasi ( *Application Development Framework* ) dengan menggunakan PHP yang lebih sistematis. Pemogram tidak perlu membuat program dari awal, karena CI menyediakan sekumpulan librari yang banyak diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan yang umum, dengan menggunakan antarmuka dan struktur logika yang sederhana untuk mengakses librarinya. Pemogram dapat memfokuskan pada kode yang harus dibuat untuk menyelesaikan suatu pekerjaan.(Betha Sidik, 2002).

* + 1. **MySQL**

SQL (Structured Query Language) adalah sebuah bahasa yang dipergunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional. Bahasa ini secara de facto merupakan bahasa srtuktur yang digunakan dalam manajemen basis data relasional. Saat ini hampir semua server basis data yang ada pendukung bahasa ini untuk melakukan manajemen datanya. SQL terdiri dari dua bahasa, yaitu Data Definition Language (DDL) dan Data Manipulation Language (DML). Implementasinya berbeda untuk setiap sistem manajemen basis data, namun secara umum implementasi setiap bahasa ini memiliki bentuk standar yang ditetapkan ANSI. MySQL adalah sebuah program pembuat database yang bersifat open source, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak di cekal (Bunafit Nugroho, 2004).

* + 1. **Unified Modeling Language ( UML )**.

Unified Modeling language ( Uml ) merupakan sistem arsitektur yang bekerja dalam OOAD dengan satu bahasa yang konsisten untuk menentukan, visualisasi, mengkontruksi, dan mendokumentasikan *artifact* yang terdapat dalam sistem software(Suhendar, Hariman Gunadi , 2002 ).