

Aplikasi Pencarian Sekolah dengan Peta Interaktif

¹ Siti Naquiah Arbingin, ² Aida Ali, ³ Mohd Razak Samingan
^{1,2,3} Fakulti Komputeran, Universiti Teknologi Malaysia (UTM),
 81310 Johor Bharu, Johor, Malaysia

¹ sitinaquiah93@yahoo.com, ² aida@utm.my, ³ razak@utm.my

Abstrak. Laman web pencarian sekolah dengan menggunakan peta mengikut zon yang berasaskan web semakin meluas penggunaannya di pelbagai aplikasi. Tujuan projek ini adalah untuk mempertingkatkan fungsi peta Google Maps semasa. Projek ini juga akan membantu pengguna mengenalpasti sekolah yang terdapat di kawasan Skudai dan akan memudahkan untuk mengakses sekolah tersebut. Pengguna aplikasi ini akan didedahkan dengan pembahagian jenis sekolah seperti sekolah kebangsaan, sekolah jenis kebangsaan dan sekolah menengah kebangsaan. Pencarian di Google Maps adalah umum dan peta yang ditambah fungsi ini akan mengecilkan skop carian oleh pengguna. Teknologi yang dipilih untuk membangunkan projek ini seperti Google Maps API dan bahasa pengaturcaraan web seperti HTML, PHP, JSON dan JavaScript. Pembangunan projek bercirikan lapisan kawasan zon, penanda peta, maklumat sekolah dan tetikus atas(mouseover). Pengguna terutamanya sekitar Skudai dapat melakukan carian dengan lebih mudah dan efisien. Diharapkan dengan web aplikasi ini, dapat mewujudkan ciri interaktif dan tanggapan yang positif kepada pengguna.

Kata kunci: Aplikasi Pencarian, Peta Interaktif, Google maps

1 Pengenalan

Penggunaan aplikasi pencarian sekolah berasaskan web mula mendapat permintaan yang tinggi daripada pengguna. Fungsi carian lokasi yang sedia ada dalam aplikasi Google Maps adalah terlalu umum dan kurang menarik. Aplikasi ini memberikan servis yang baik dari segi penyampaian maklumat lokasi. Namun begitu, aplikasi ini telah direka dan mempunyai fungsi yang terbaik tetapi ia kurang menerapkan ciri-ciri interaktif pada peta.

Ciri-ciri peta interaktif adalah penggunaan elemen multimedia dan grafik seperti teks dan imej. Selain itu, penggunaan fungsi-fungsi peta seperti mouseover,hover,autocomplete dan sebagainya juga merupakan ciri-ciri peta interaktif. Pembangunan aplikasi peta interaktif yang melibatkan sekolah-sekolah zon Skudai dimana ia dapat membantu pengguna melakukan operasi carian sekolah secara spesifik.Oleh itu, aplikasi ini berkolaborasi dengan Google Maps untuk mencapai carian lokasi sebenar sekolah di sekitar Skudai. Penggunaan pelbagai fungsi yang terdapat pada JQuery, JSON, JavaScript telah menghasilkan peta yang interaktif dan efisien. Tambahan, penggunaan fungsi Bootstrap juga bagi mencapai kegunaan untuk pelbagai peranti seperti telefon pintar dan tablet.

1.2 Objektif

Objektif bagi projek ini adalah (i) untuk mengkaji penggunaan teknologi JSON, MySQL, Google Maps API, Bootstrap dan JQuery bagi tujuan penyimpanan data dan pembangunan

aplikasi peta interaktif, (ii) untuk membangunkan laman web yang menyediakan maklumat dan kategori sekolah di Skudai dengan menggunakan pengetahuan yang diperolehi dalam (i) dan (iii) untuk menguji laman web yang dibangunkan bagi tujuan pencarian lokasi sekolah oleh pengguna sebenar.

1.3 Skop

Skop bagi projek aplikasi peta interaktif berasaskan web memberikan kemudahan kepada pengguna. Peta interaktif pencarian sekolah boleh digunakan oleh semua lingkungan umur terutamanya ibu bapa untuk mendapatkan carian lokasi yang tepat dan maklumat sekolah yang diakses melalui internet. Bagi mengumpul maklumat sekolah di Skudai dan telah bekerjasama dengan peta Google untuk mendapat ukuran tepat latitud dan longitud pengguna dan sekolah. Disamping itu, peta interaktif menggunakan fungsi Bootstrap untuk web dan pangkalan data MySQL bagi penyimpanan data.

2 Kajian Literatur

Kajian terhadap aplikasi sedia ada bertujuan untuk menilai keberkesanan penggunaan elemen multimedia dan grafik seperti teks, penanda dan komponen yang ada pada Google Maps. Elemen-elemen ini dikaji dari segi penggunaannya sebagai peta interaktif. Elemen-elemen peta interaktif yang dinilai dan dikaji seperti penanda, kotak carian, info tettingkap dan sebagainya. Perbandingan ciri-ciri yang terdapat pada laman web peta interaktif yang sedia ada. Laman web peta interaktif menghasilkan capaian yang efisien dan menarik serta memberi kemudahan kepada pengguna. Jadual 1 telah merekodkan ciri-ciri peta interaktif.

Jadual 1: Perbandingan Elemen Peta Interaktif

Laman Web	Austin Independent School District	Public School Map	School District Interactive Map	Parkway School	University of Manchester
Teks	√	√	√	√	√
Penanda	√	√	√	√	√
Zoom Bar	√	√	√	√	√
Kotak Carian		√		√	√
Info Tetingkap	√	√	√	√	√
Lapisan Data			√	√	√

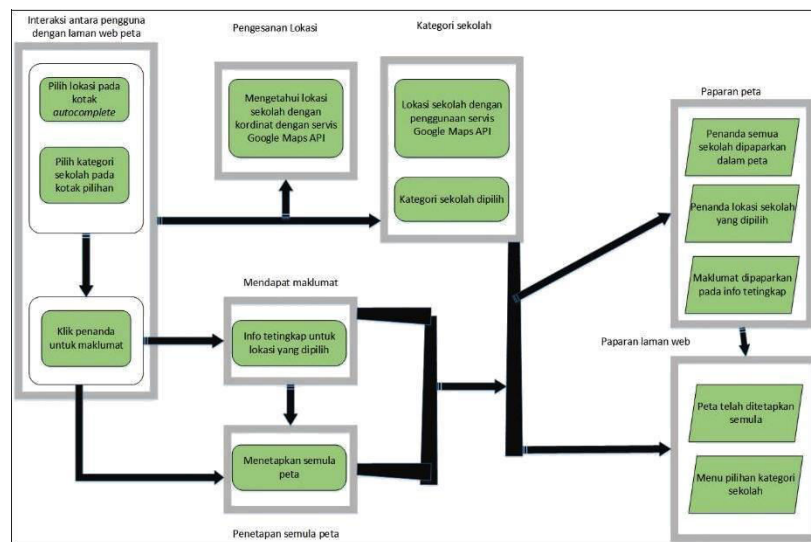
3 Implementasi

Metodologi yang diunsurkan dapat membantu dan mencapai matlamat pembangunan projek dengan Web development life cycle (WDLC). Keperluan pengguna diambil kira untuk memberi kemudahan dan kegunaan yang efektif. Gambar rajah untuk perjalanan pembangunan laman web peta interaktif dinyatakan pada Rajah 1.



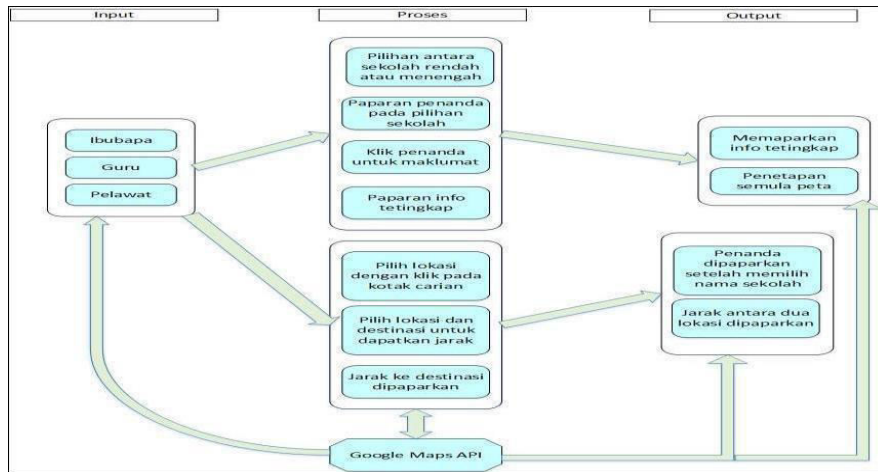
Rajah 1. Web Development Life Cycle

Rangka kerja digunakan untuk perhubungan logik antara aplikasi yang terlibat. Rangka kerja adalah sebagai pelan tindakan atau garis panduan untuk projek. Ia akan dianalisis dan memilih komponen serta kaedah yang boleh digunakan untuk pembangunan projek. Antara yang perlu digunakan untuk rangka kerja projek seperti interaksi antara pengguna dan laman web, mengesan lokasi, jarak dan laluan ke destinasi, paparan info tettingkap, carian lokasi dan penetapan semula peta. Merujuk pada Rajah 2.



Rajah 2. Rangka Kerja Laman Web Peta Interaktif

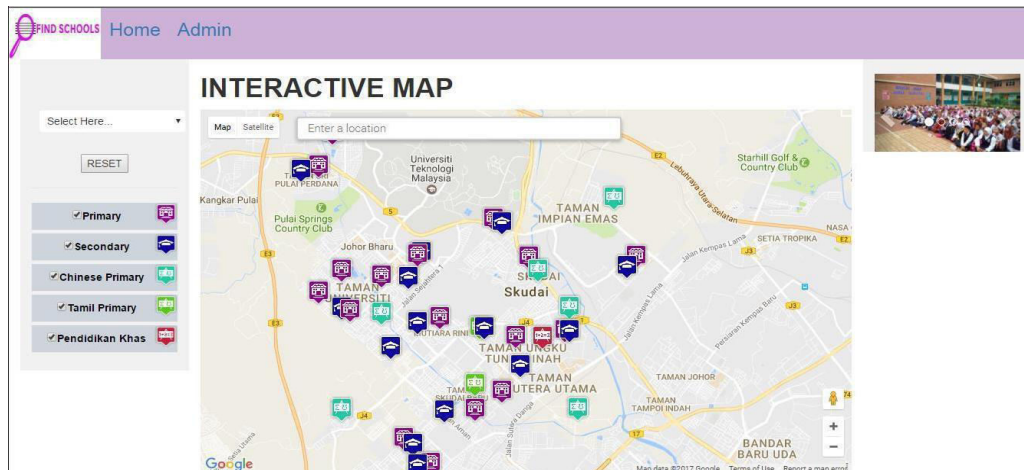
Senibina aplikasi memberi gambaran kasar bagaimana aplikasi tersebut dijalankan. Ia telah melibatkan tiga langkah iaitu input, proses dan output. Input adalah dari penggunasendiri dimana ia terdiri daripada ibubapa, guru serta pelawat. Keterlibatan langkah- langkah seperti Rajah 3.



Rajah 3. Senibina Laman Web Peta Interaktif

4 Hasil Projek

Antara muka laman web yang memaparkan peta interaktif bersama beberapa fungsi kegunaan pengguna. Antara muka bagi laman web ini memberi kemudahan dan kefahaman kepada pengguna. Paparan memaparkan bahawa pengguna telah klik untuk semua kategori sekolah yang ada di Skudai. Antara muka yang dipaparkan adalah seperti gambar Rajah 4.



Rajah 4. Antara Muka Laman Web dengan Penanda

5 Kesimpulan

Pembangunan sesebuah projek akan berjalan dengan lancar sekiranya garis panduan yang ditetapkan sepanjang proses pembangunan diikuti dan dilaksanakan dengan betul. Setelah melalui Web Development Life Cycle (WDLC), maka Aplikasi Pencarian Sekolah dengan Peta Interaktif dihasilkan. Laman web ini mempunyai objektif dan tujuan untuk membantu pengguna melakukan operasi carian sekolah di Skudai dengan tambahan ciri-ciri interaktif.