

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Dalam masa sekarang ini teknologi semakin berkembang dengan pesat, hal ini tidak lepas dari kesadaran akan pentingnya informasi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kesadaran tersebut orang-orang akan berusaha untuk menciptakan teknologi informasi secara cepat dan tepat, maka dari itu banyak orang yang memiliki usaha ingin memberikan pelayanan dan informasi yang dapat diakses dengan mudah melalui Website.

Laptop merupakan barang elektronik yang cukup rawan kerusakannya karena perlu berbagai perawatan dan perhatian dalam penggunaannya, perlu pengetahuan tentang merawat dan menggunakan laptop dengan benar, jika laptop mengalami kerusakan, kebanyakan pengguna akan membawanya ke tempat servis laptop. Servis laptop merupakan suatu kebutuhan bagi para pengguna laptop, apabila laptop mengalami kerusakan. Pencarian tempat servis laptop di Semarang yang direkomendasikan sangatlah susah, pencarian secara manual membutuhkan waktu dan tenaga yang banyak, apabila laptop yang diperbaiki akan digunakan oleh pemilik secepatnya, pemilik akan mencari tempat servis laptop yang seadanya tanpa mengetahui apakah tempat servis itu bagus atau tidak. Akibatnya laptop yang diperbaiki tidak sesuai dengan harapan, dan rusak kembali setelah dipakai.

Berdasarkan permasalahan diatas diperlukan adanya suatu sistem yang dapat mencari tempat servis laptop di Semarang yang terdekat dengan posisi pengguna dengan menggunakan teknologi *location based service* (LBS) dan metode haversine. LBS adalah sebuah layanan informasi yang dapat diakses dengan perangkat bergerak melalui jaringan dan mampu menampilkan posisi secara geografis keberadaan perangkat bergerak tersebut (Riyanto, 2011) sedangkan metode haversine adalah sebuah metode yang digunakan dalam sistem navigasi dimana metode ini akan menghasilkan sebuah perhitungan jarak antara dua titik dari garis bujur (*longitude*) dan garis lintang (*latitude*) dalam hal ini adalah jarak terdekat antara pengguna aplikasi dan tempat servis laptop yang diinginkan (Prahasta, 2014).

Penelitian yang dilakukan oleh Nunutjoe (2014) melakukan pengujian perhitungan jarak antara 2 metode yaitu metode euclidean dan metode haversine dengan membandingkan jarak asli dari *Google Maps*. Dari hasil pengukuran jarak dengan metode haversine dan euclidean, yang menghasilkan nilai hampir sesuai dengan pengukuran di *Google Maps* adalah dengan metode haversine. Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan diatas dan kelebihan metode Haversine, penulis mengambil judul “Sistem Pencarian Tempat Servis Laptop di Semarang Menggunakan *Location Based Service* dan Haversine”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang ada maka dirumuskan pokok permasalahannya adalah bagaimana merancang sistem yang dapat mencari

tempat servis laptop dengan menggunakan teknologi LBS dan metode haversine dan dapat menampilkan rute atau petunjuk ke lokasi tempat servis laptop.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Sistem ini hanya digunakan untuk mencari tempat servis laptop di Semarang dengan menggunakan teknologi LBS dan metode haversine.
2. Aplikasi dibuat dengan menggunakan pemrograman PHP dan MySQL.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membuat sistem yang dapat mencari tempat servis laptop dengan menggunakan metode LBS dan haversine dan dapat menampilkan rute atau petunjuk ke lokasi tempat servis laptop.

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pengguna

Hasil penelitian diharapkan dapat membantu pengguna dalam mencari tempat servis laptop di Semarang yang dekat dengan posisi pengguna.

2. Bagi Akademik

- a. Menambah bahan referensi yang dapat dipergunakan untuk perbandingan dan kerangka acuan untuk persoalan yang sejenis, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan.
 - b. Sebagai bahan acuan dan dorongan bagi akademik serta menjadi tolak ukur keberhasilan dalam memberikan bekal ilmu kepada mahasiswa sebelum terjun dalam persaingan tenaga kerja yang nyata.
3. Bagi Penulis

Membantu menerapkan teori-teori yang diperoleh selama menjalani pendidikan di bangku perkuliahan dan menambah pengetahuan dan wawasan tentang pembuatan sistem dengan teknologi LBS dan metode haversine.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam sistem pencarian tempat servis laptop di Semarang menggunakan *location based service* dan haversine yaitu :

1.5.1. Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tempat servis laptop di Semarang.

1.5.2. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data sebagai bahan pembuatan sistem adalah metode studi pustaka. Metode studi pustaka merupakan teknik pencarian dengan melakukan pencarian data lewat literature-literatur yang terkait misalnya buku-buku referensi, artikel tentang masalah sistem yang berhubungan teknologi LBS dan metode haversine.

1.5.3. Metode Penyelesaian Masalah

Metode penyelesaian masalah dalam sistem pencarian tempat servis laptop di Semarang menggunakan *location based service* dan haversine yaitu

1. Deteksi Lokasi Pengguna

Untuk menentukan lokasi pengguna saat ini secara otomatis dibutuhkan teknologi *location based service* yang merupakan layanan aplikasi peta *online* yang disediakan oleh *Google* secara gratis.

2. Pengukuran Jarak

Untuk melakukan pengukuran jarak dari lokasi pengguna ke lokasi tempat servis laptop di kota Semarang menggunakan metode Haversine. Metode haversine dapat digunakan untuk menghitung jarak dari pengguna dengan lokasi tempat servis laptop yang akan dituju serta menampilkan rute dari posisi pengguna saat ini ke lokasi tempat servis laptop yang akan dituju.

1.5.4. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah *prototype* (Mulyanto, 2014). Tahap-tahap pengembangannya adalah:

1. Pengumpulan Kebutuhan

Tahap ini mengidentifikasi kebutuhan dalam pembuatan sistem pencarian tempat servis laptop di Semarang menggunakan *location based service* dan *haversine* diantaranya kebutuhan perangkat lunak (*software*) dan kebutuhan perangkat keras (*hardware*).

2. Membangun *Prototyping*

Tahap ini melakukan perancangan sistem dengan menggunakan UML yang meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram* dan dibuat suatu desain antar muka sistem.

3. Evaluasi *Prototyping*

Tahap ini melakukan evaluasi apakah aplikasi yang akan dibuat sudah sesuai dengan perancangan sistem yang telah dibuat.

4. Mengkodekan Sistem

Tahap ini membangun *prototyping* model secara keseluruhan dari rencana pemecahan masalah dengan menggunakan PHP dan MySQL.

5. Menguji Sistem

Tahap ini melakukan pengujian terhadap *prototyping* yang telah dibuat dengan menggunakan pengujian *black box*.

6. Evaluasi Sistem

Tahap ini melakukan evaluasi terhadap *prototyping* yang telah dibuat, apabila ada perubahan maka perlu diperbaiki sesuai dengan keinginan pemakai.

7. Menggunakan Sistem

Tahap ini menggunakan hasil *prototyping* yang telah dibuat dan telah disetujui oleh pemakai.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam sistem pencarian tempat servis laptop di Semarang menggunakan *location based service* dan haversine dibagi dalam 6 bab sesuai dengan pokok permasalahannya yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang informasi hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan menghubungkan dengan masalah yang sedang diteliti.

BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis dan rancangan sistem pencarian tempat servis laptop di Semarang menggunakan *location based service* dan haversine.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini berisi tahapan-tahapan implementasi yang memberikan gambaran tentang program yang dibuat dengan menggunakan PHP dan MySQL.

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil penelitian dan pembahasan sistem pencarian tempat servis laptop di Semarang menggunakan *location based service* dan haversine.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran pembuatan sistem pencarian tempat servis laptop di Semarang menggunakan *location based service* dan haversine.