

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum) merupakan tempat untuk mengisi bahan bakar baik bensin maupun solar untuk kendaraan bermotor sebagai sarana penunjang transportasi darat baik umum maupun pribadi yang sangat penting. Kehadiran SPBU di tengah masyarakat sangat besar manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. Masyarakat sangat tergantung dengan adanya SPBU di dekat area domisili mereka. Daerah-daerah terpencil, kota-kota kecil, bahkan pedesaan sekalipun, berusaha memenuhi kebutuhan SPBU ini.

Dengan berkembangnya teknologi *smartphone* yang sangat pesat, kegiatan sehari-hari masyarakat juga ikut terbantu, salah satu fitur *smartphone* yang cukup besar manfaatnya adalah penunjuk tempat dan jalan menuju ke lokasi yang diinginkan, atau populer dengan sebutan *Global Positioning System (GPS)*.

Fitur lain yang manfaatnya tidak kalah besar adalah 'pendamping' GPS, yaitu Teknologi *Augmented Reality (AR)*, AR merupakan perpaduan antara dunia nyata dengan dunia maya.

Dengan memadukan kedua dunia tersebut, diharapkan pengguna dapat lebih memahami terhadap informasi yang diberikan. Penggunaan teknologi interaksi ini membuat orang menjadi lebih interaktif dengan kondisi sekelilingnya (Martono, 2011).

AR memiliki dua metode yang berkembang saat ini, yaitu *marker based tracking* dan *markerless augmented reality*. Metode *markerless augmented reality* tidak memerlukan *marker* untuk menampilkan objek - objek digital. *Marker* yang menghabiskan ruang tersebut akan digantikan oleh titik koordinat *Global Positioning System (GPS)*, gerakan, maupun bentuk wajah.

Banyaknya sistem operasi pada *smartphone* membuat banyak pilihan bagi pengguna. Munculnya sistem operasi baru Windows Phone menambah banyaknya pilihan sistem operasi *smartphone* bagi pengguna. Windows Phone adalah sebuah sistem operasi berbasis *mobile* yang dikembangkan oleh Microsoft.

Berawal dari kasus kurangnya informasi mengenai ketersediaan SPBU di suatu daerah, terutama di 'pedalaman', maka dibutuhkan suatu sistem berbasis komputer yang mampu memberikan panduan dalam pencarian SPBU terdekat di daerah tertentu, dan juga memberikan petunjuk mengenai rute tercepat menuju SPBU tersebut.

Berdasarkan kasus yang terjadi pada uraian di atas, muncul wacana untuk mengembangkan sebuah aplikasi *mobile*, yang berfungsi sebagai panduan untuk mencari lokasi SPBU yang terdekat dengan pengguna. Aplikasi yang akan dikembangkan ini beroperasi pada platform Windows Phone 8 dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun aplikasi pencari SPBU dengan menggunakan teknologi AR.
2. Bagaimana metode *markerless* dapat digunakan dalam teknologi AR untuk mencari lokasi SPBU.
3. Bagaimana pencarian SPBU sekaligus memberikan petunjuk jalan kepada pengguna dengan memanfaatkan Nokia Here Maps.

1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dari aplikasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi berjalan di sistem operasi Windows Phone 8.

2. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah C#.
3. Aplikasi ini menggunakan fitur kamera untuk menggunakan Augmented Reality.
4. Aplikasi ini memberikan penjelasan tentang nama, lokasi dan jarak antara lokasi pengguna dan lokasi SPBU.
5. Aplikasi ini dapat berjalan menggunakan jaringan internet (*online*).
6. Proses pembaharuan data SPBU pada aplikasi ini masih manual, yaitu dengan cara menyarankan penambahan data lokasi kepada Nokia Here Maps melalui website.
7. Menggunakan *toolkit* Geo Augmented Reality Toolkit (GART).
8. Data lokasi GPS dari setiap SPBU didapatkan dari layanan Nokia Here Maps.
9. Aplikasi memiliki mode peta dan mode kamera.

1.4 Tujuan

Aplikasi ini dibangun dengan tujuan untuk menghasilkan aplikasi pencari SPBU dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* yang ada pada *smartphone* dengan sistem operasi Windows Phone 8.