

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah provinsi ke-31 di Indonesia yang dibentuk berdasarkan Undang – Undang Nomor 27 tahun 2000 tentang pembentukan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tanggal 21 November 2000 yang terdiri dari Kabupaten Bangka, Kabupaten Belitung dan Kota Pangkalpinang. Pada tahun 2003 berdasarkan Undang – Undang Nomor 5 tahun 2003 dan tanggal 23 Januari 2003 dilakukan pemekaran wilayah dengan penambahan 4 kabupaten yaitu Bangka Barat, Bangka Tengah, Bangka Selatan dan Belitung Timur.

Wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terletak pada  $104^{\circ}50'$  sampai  $109^{\circ}30'$  Bujur Timur dan  $0^{\circ}50'$  sampai  $4^{\circ}10'$  Lintang Selatan. Terbagi menjadi wilayah daratan dan wilayah laut dengan total luas wilayah mencapai  $81.725,14 \text{ km}^2$  atau 20,10 persen dari total wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Dengan berkembangnya Provinsi Kepulauan Bangka Belitung serta pemekaran disetiap kabupaten kota, maka berkembang pula aspek kehidupannya.

Dalam era globalisasi saat ini, informatika berperan penting pada semua aspek kehidupan terutama bagi mereka yang menekuni dunia bisnis. Kemajuan teknologi khususnya komputer, menjadikan mereka yang bergerak di bidang bisnis perlu mencermati peluang yang mereka miliki karena komputer merupakan penunjang utama bagi sistem informasi di era modern ini. Komputer sebagai sarana pengolah data membantu manusia untuk dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan dengan cepat, tepat dan akurat.

Kemajuan teknologi yang berkembang begitu pesat, dan sebagai perusahaan yang lahir di era modernisasi tentunya harus selalu "*up to date*"

agar dapat bersaing untuk memberikan yang terbaik. Untuk itu setiap perusahaan memerlukan dukungan teknologi komputer. Salah satunya pada CV. Iqra Mandiri yang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa penyaluran Bahan Bakar Minyak (BBM) khususnya minyak tanah. Oleh karena itu perusahaan harus memiliki alat bantu yang dapat memberikan informasi yang dibutuhkan. Dalam hal ini komputer sangat berpengaruh besar untuk memajukan perusahaan dan perlu didukung oleh SDM yang dapat mengelolanya atau menanganinya dan dapat memeliharanya. Sebuah komputer memerlukan suatu perangkat lunak untuk mendukung hasil akhir yang dibutuhkan.

Dengan demikian peranan segala individu manusia yang melakukan pekerjaan yang sesuai dengan personalitasnya didalam perusahaan sangat mendukung. Dan dengan hadirnya teknologi informasi ditengah-tengah perusahaan, maka diharapkan segala bentuk kesalahan data yang akan dijadikan informasi untuk bagian atau divisi yang lainnya dapat dicegah atau bahkan dapat dihindari.

*Google Maps* merupakan produk *google* yang menawarkan jasa peta global yang bersifat *virtual*, gratis dan *online*. Membantu kita dalam mencari informasi geografis secara global, contohnya gambar yang diambil langsung dari satelit. Kebanyakan masyarakat hanya mengetahui nama tempatnya saja dan kurang mengetahui alamat lengkap atau letak tempat yang ingin diketahui informasinya. Sama halnya dalam mencari informasi tentang pangkalan minyak tanah yang masih dalam satu ruang lingkup. Di Kota Pangkalpinang terdapat banyak pangkalan minyak tanah yang ada, tetapi masyarakat kesulitan mendapatkan informasi tentang letak atau lokasi tersebut. Biasanya masyarakat mengetahui informasi tersebut hanya dari mulut ke mulut. Namun informasi yang mereka peroleh terkadang kurang akurat dari segi geografis.

Keterbatasan informasi tentu menjadi penghambat, khususnya bagi instansi terkait seperti PT. Pertamina yang ingin melihat kemana agen tersebut mendistribusikan minyak tanah tersebut.

Oleh karena itu persoalan tersebut diatas yang didasari latar belakang yang sudah dijelaskan, penulis bermaksud membuat sebuah Sistem Informasi Geografis berbasis web yang menyediakan berbagai informasi tentang pangkalan minyak tanah yang ada di Pangkalpinang khususnya pada Agen CV. IQRA Mandiri. Hal inilah yang mendasari penulis dalam pengambilan judul skripsi **“Sistem Informasi Geografis (GIS) Lokasi Pangkalan Minyak Tanah di Pangkalpinang Oleh CV. IQRA Mandiri Berbasis Web”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Saat ini di Pangkalpinang telah berdiri banyak pangkalan minyak tanah dengan berbagai macam agen. Khusus agen CV. Iqra Mandiri saat ini telah memiliki 23 pangkalan minyak tanah yang menjadi tempat pendistribusian mereka.

Dikarenakan terbatasnya informasi dan sering kali terjadi penyalahgunaan yang dilakukan oleh agen terkait membuat pihak instansi terkait menjadi kurang percaya kepada agen – agen yang memiliki hubungan kerja dengan mereka.

Oleh karena persoalan tersebut diatas yang didasari latar belakang yang sudah dijelaskan, penulis mencoba membuat Sistem Informasi Geografis berbasis website yang menyediakan informasi tentang pangkalan minyak tanah yang ada di Kota Pangkalpinang khususnya pada CV. Iqra Mandiri.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dirumuskan berbagai masalah, yaitu :

- a. Bagaimana instansi terkait seperti PT. Pertamina dapat memperoleh informasi lokasi pangkalan minyak tanah yang ada di Pangkalpinang yang didistribusikan oleh CV. Iqra Mandiri.

- b. Bagaimana membangun aplikasi Sistem Informasi Geografis (GIS) lokasi pangkalan minyak tanah di Kota Pangkalpinang khususnya pada CV. IQRA Mandiri berbasis web.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam memusatkan masalah yang ada dan agar tidak menyimpang dari pokok pembahasan, pada tugas perancangan sistem ini, batasan masalah hanya akan membahas letak Sistem Informasi Geografis lokasi pangkalan minyak tanah di Pangkalpinang khususnya yang dilayani oleh CV. Iqra Mandiri.

- a. Ruang lingkup peta yang digunakan, peta negara Indonesia dan peta Pulau Bangka sebagai peta dasar.
- b. Peta kota Pangkalpinang sebagai peta kerja. Untuk memvisualisasi data pada peta geografis (pembuatan peta) penulis menggunakan *software Quantum GIS Lisboa 1.8.0* dan berbagai *software* sejenis sebagai *software* pendukung.
- c. Untuk pengambilan titik (*points*) koordinat awal dan akhir, penulis menggunakan *GPS Garmin s60x*.
- d. Sistem hanya menangani analisa lokasi pangkalan minyak tanah yang berada di kota Pangkalpinang.
- e. Peta yang digunakan adalah peta yang bertipe *shapefile (.shp)*
- f. Jenis data titik koordinat yang digunakan didalam pembuatan aplikasi ini tidak menggunakan *Latitude* atau *Longitude* melainkan menggunakan data koordinat *UTM (Universal Transverse Mercator)* sesuai dengan data keluaran dari *GPS Garmin S60X*.

## 1.5 Tujuan

Adapun tujuan dari membangun Sistem Informasi Geografis ini adalah untuk :

- a. Memberikan kemudahan bagi instansi terkait seperti PT. Pertamina agar dapat melihat kemana pendistribusian yang dilakukan oleh CV. Iqra Mandiri.
- b. Membangun aplikasi yang dapat menampilkan informasi dan lokasi geografis tentang pangkalan minyak tanah yang ada di Kota Pangkalpinang pada perangkat web bagi *user* secara *realtime*.
- c. Menjadikan acuan dalam pengembangan aplikasi GIS lebih lanjut.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Dalam upaya melengkapi data atau informasi dalam pengerjaan tugas perancangan sistem ini, maka penulis memperoleh data atau informasi yang dibutuhkan tersebut dengan beberapa metode, antara lain :

### 1.6.1 Pengumpulan Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara). Data primer dapat berupa opini subjek (orang) secara individual atau kelompok, hasil observasi terhadap suatu benda (fisik), kejadian atau kegiatan, dan hasil pengujian. Metode yang digunakan untuk mendapatkan data primer yaitu :

- a. Pengamatan / *Observasi* Lapangan

Penulis melakukan pengamatan secara langsung kepada bagian – bagian yang berkaitan dengan sistem untuk memperoleh data agar lebih lengkap.

- b. Wawancara / *Interview*

Untuk melengkapi data – data, penulis juga melakukan wawancara kepada bagian – bagian yang berkaitan dengan pembuatan sistem ini, dalam hal ini di CV. IQRA Mandiri dan di pangkalan – pangkalan minyak tanah yang menjadi tempat penulis mengumpulkan data.

c. Dokumen Survey

Dokumen survey dilakukan setelah penulis mendapatkan data berupa titik koordinat dari pangkalan – pangkalan minyak tanah.

### 1.6.2 Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data documenter) yang dipublikasikan dan yang tidak dipublikasikan.

### 1.6.3 Pengembangan Perangkat Lunak

Metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah OOSE (*Object Oriented Software Engenering*). Dalam OOSE, perancangan diimplementasikan dalam *use case* dan *block*. *Use case* adalah kasus penggunaan perangkat lunak yang mungkin dilakukan oleh sistem luar atau *user* atau kalau dalam OOSE disebut sebagai *actor*. Sedangkan *block* dalam hal ini diartikan sebagai kelas yang akan membangun modul – modul dalam program, jika rancangan perangkat lunak diwujudkan menjadi perangkat lunak yang sesungguhnya. Inilah menariknya desain OOSE, yaitu ia sangat dekat sekali dengan implementasi atau proses *coding*.

Rancangan dan mekanisme yang akan dibuat pada aplikasi sistem informasi geografis lokasi pangkalan minyak tanah di Kota Pangkalpinang berbasis web ini dibangun menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari diagram *use case* dan *activity diagram*.

*Admin* adalah pengguna yang mempunyai hak akses tertinggi tertinggi terhadap sistem. Kegiatan – kegiatan yang bisa dilakukan oleh admin terhadap sistem adalah *login*, menginputkan informasi pangkalan seperti menginput koordinat (*longitude* dan *latitude*), alamat pangkalan dan nomor telepon pangkalan (Bernd Bruegge, Allen H. Dutoit, 2010).

#### **1.6.4 Analisis Sistem**

Dalam analisis sistem, pengembang bertujuan untuk menghasilkan model sistem yang benar, lengkap, dan konsisten. Pengembang mengubah kasus penggunaan yang dihasilkan selama elisitasi persyaratan menjadi model objek yang benar – benar menggambarkan sistem. Yang termasuk dalam analisis sistem adalah :

- a. Analisa Masalah
- b. Analisa Sistem yang Berjalan
- c. Analisa Proses/*Activity Diagram*
- d. Analisa Masukan
- e. Analisa Keluaran
- f. *Use Case Diagram*
- g. Deskripsi *Use Case*

#### **1.6.5 Perancangan Sistem**

Dalam perancangan sistem, pengembang mendefinisikan tujuan desain objek dan sistem menjadi subsistem yang lebih kecil yang dapat direalisasikan oleh tim masing – masing. Pengembang juga memilih strategi untuk membangun sistem, seperti misalnya peron *hardware / software* pada sistem akan berjalan, strategi manajemen data, aliran kontrol global, kebijakan kontrol akses, dan batas penanganan kondisi.

Yang termasuk dalam perancangan sistem adalah :

- a. Perancangan Proses
- b. Rancangan Masukan
- c. Rancangan Keluaran
- d. Rancangan Layar
- e. *Sequence Diagram*

#### **1.6.6 Desain dan Spesifikasi**

Dalam desain dan spesifikasi, pengembangan menentukan objek solusi untuk menjembatani kesenjangan antara model analisis dan peron *hardware/software* yang didefinisikan selama desain sistem. Ini termasuk menggambarkan objek dan subsistem antarmuka, memilih komponen *off-the-self*, restrukturisasi model objek untuk mencapai tujuan desain. Yang termasuk dalam desain dan spesifikasi adalah :

- a. Desain Peta
- b. Desain *Framework* peta
- c. Desain *Website*

### **1.6.7 Implementasi dan Pengujian Sistem**

Dalam implementasi, pengembang menerjemahkan solusi model domain ke kode sumber. Ini termasuk menerapkan atribut dan metode masing – masing objek dan mengintegrasikan semua benda sehingga berfungsi sebagai sistem tunggal.

Dalam pengujian sistem, pengembang menemukan perbedaan antara sistem dan modelnya dengan menjalankan sistem dengan sampel masukan set data. Selama unit testing, pengembang membandingkan model desain objek dengan setiap objek dan subsistem. Yang termasuk dalam implemetasi dan pengujian sistem adalah :

- a. Kebutuhan perangkat lunak
- b. Kebutuhan Perangkat keras
- c. Pengujian internal
- d. *Upload Website ke Hosting*
- e. Pengujian oleh *user*

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dibuat untuk memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dilakukan dan kejelasan mengenai penulisan hasil



penelitian. Oleh sebab itu, sistematika penulisan yang digunakan adalah :

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan awal yang mengemukakan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan permasalahan, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

## BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas mengenai teori dasar, penjabaran, sejarah Sistem Informasi Geografis, serta *software* yang digunakan dalam pembuatan dan pengembangan aplikasi Sistem Informasi Geografis.

## BAB III PEMODELAN PROYEK

Bab yang secara mendetil menjabarkan tentang *Objective* proyek, identifikasi *stakeholder*, identifikasi *deliverables*, penjadwalan proyek (*Work Breakdown Structure (WBS)*, *Milestone*, Jadwal Proyek), rencana anggaran biaya, struktur tim proyek, analisa resiko dan *meeting plan*.

## BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang gambaran umum objek penelitian, misalnya gambaran umum perusahaan, analisa masalah, penyelesaian masalah, dan perancangan sistem.

## BAB V IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang paparan implementasi, analisis hasil uji coba program, kesimpulan dan saran.