

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Belu merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Nusa Tenggara Timur yang terletak di Pulau Timor. Kabupaten ini baru saja mengalami pemekaran menjadi dua kabupaten yaitu Kabupaten Malaka dan Kabupaten Belu. Kabupaten Belu berbatasan langsung dengan Negara Timor Leste dengan gerbang utamanya adalah Pos Lintas Batas Negara (PLBN) Motaain.

Menurut data yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Belu pada tahun 2018, Kabupaten Belu memiliki luas wilayah 1.284,94 km². Sedangkan menurut Kementrian Dalam Negeri (Kemendagri) pada tahun 2017 menyebutkan bahwa luas wilayah Kabupaten Belu adalah 1.284,97 km², terbagi dalam 12 kecamatan, 12 kelurahan dan 69 desa, termasuk 30 desa dalam 8 kecamatan perbatasan. Secara astronomis, kabupaten ini terletak pada 124°40'30''BT - 124°15'23''BT dan 08°70'30''LS - 09°23'30'' LS, dengan perbatasan geografis dengan Selat Ombai di Utara, Kabupaten Malaka di Selatan, Timor Leste di timur dan Kabupaten Timor Tengah Utara di Barat.

Minyak bumi dan gas alam sudah menjadi barang yang sangat dibutuhkan oleh manusia. Karena banyak sekali manfaat minyak bumi dan gas alam yang bisa digunakan dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Hampir semua produk minyak

dan gas dapat dimanfaatkan dan dipergunakan untuk bahan bakar. Bahan bakar disini juga termasuk untuk kebutuhan rumah tangga, bahan bakar Industri dan bahan bakar untuk kendaraan. Bahan bakar minyak yang biasa digunakan untuk kebutuhan rumah tangga ialah bahan bakar minyak tanah dan juga gas *Liquified Petroleum Gas* (LPG). Dapat dikatakan bahwa minyak bumi dan gas alam merupakan sumber utama energi dunia, mengingat begitu pentingnya minyak bumi dan gas alam bagi kehidupan manusia.

Kabupaten Belu memiliki tiga Perseroan Terbatas (PT) yang bergerak di bidang migas khususnya minyak tanah yaitu PT. SAMARA CENTRAL MIGAS, PT. HELMI dan PT. KUDA LAUT TIMOR. Dari ketiga PT tersebut yang paling banyak memiliki pangkalan minyak tanah adalah PT. SAMARA CENTRAL MIGAS. Perseroan Terbatas ini adalah agen minyak tanah Pertamina dengan NIAP:53.137.01 yang berkedudukan di Atambua dan berkantor pusat di Jln. Imam Bonjol No.7, dengan jumlah 54 pangkalan minyak tanah yang tersebar di beberapa kecamatan di Kabupaten Belu antara lain Kota Atambua 16 pangkalan, Atambua Barat 14 pangkalan, Atambua Selatan 16 pangkalan, Tasifeto Barat 4 pangkalan, Tasifeto Timur 2 pangkalan dan Kakuluk Mesak 2 pangkalan. Akan tetapi masyarakat kesulitan mendapatkan informasi tentang letak atau lokasi pangkalan minyak tanah tersebut.

Google Maps merupakan salah satu teknologi yang dikembangkan oleh *google* yang menawarkan jasa peta global yang bersifat *virtual*, gratis dan

online. Google Maps dapat membantu seseorang dalam mencari informasi, dengan format gambar yang ditampilkan langsung dari satelit. Pada umumnya seseorang hanya dapat mengetahui nama tempatnya saja dan kurang mengetahui alamat atau letak tempat yang ingin diketahui informasinya. Sama halnya dalam mencari informasi tentang pangkalan minyak tanah yang masih dalam satu ruang lingkup. Kabupaten Belu terdapat banyak pangkalan minyak tanah yang ada, tetapi masyarakat kesulitan mendapatkan informasi tentang letak atau lokasi pangkalan minyak tanah tersebut. Biasanya masyarakat mengetahui informasi tersebut hanya dari mulut ke mulut. Namun informasi yang mereka peroleh terkadang kurang akurat dari segi geografis. Sehingga masyarakat biasanya lebih memilih untuk pulang dari pada harus mencari pangkalan minyak tanah lainnya. Sedangkan sopir PT. SAMARA CENTRAL MIGAS masih kesulitan dalam mencari jalur terdekat pada saat ingin menyuplai minyak tanah ke pangkalan-pangkalan. Sehingga jalur yang ditempuh kadang kurang efektif.

Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dibuat sebuah sistem dengan judul **“SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN LOKASI PANGKALAN MINYAK TANAH PADA KABUPATEN BELU BERBASIS WEB (Studi Kasus Pada PT.SAMARA CENTRAL MIGAS)”**. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah PT. SAMARA CENTRAL MIGAS untuk mendistribusikan minyak tanah ke

pangkalan-pangkalan dan membantu masyarakat pada saat kesulitan dalam mencari lokasi pangkalan minyak tanah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sampai saat ini masyarakat masih kesulitan dalam mencari lokasi-lokasi pangkalan minyak tanah dan sopir PT. SAMARA masih belum mengetahui jalur terdekat pada saat ingin menyuplai minyak tanah ke pangkalan-pangkalan yang ada di Kabupaten Belu.

1.3 Batasan Masalah

Agar mempermudah perancangan suatu sistem, maka diperlukan batasan masalah dari masalah yang ada, sehingga sistem yang akan dirancang lebih terarah pada sasaran yang akan dicapai. Batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Penelitian ini hanya untuk pangkalan – pangkalan yang berada di Kabupaten Belu.
- 2) Sistem Informasi Geografis yang ditampilkan untuk mengetahui informasi-informasi pangkalan seperti nama pangkalan, lokasi pangkalan, jumlah stok, harga per liter, dan akses menuju lokasi pangkalan minyak tanah di wilayah Kabupaten Belu
- 3) Data penelitian ini diambil pada PT. SAMARA CENTRAL MIGAS

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membangun sebuah Sistem Informasi Geografis pemetaan lokasi pangkalan minyak tanah pada PT. SAMARA CENTRAL MIGAS di Kabupaten Belu berbasis *web* untuk mempermudah dalam mendata lokasi pangkalan minyak tanah, serta membantu masyarakat pada saat mereka kesulitan dalam mencari lokasi pangkalan minyak tanah ketika kehabisan stok pada musim tertentu.

1.5 Manfaat Penelitian

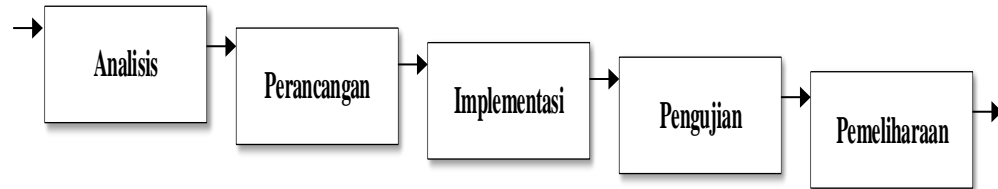
Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi PT. SAMARA CENTRAL MIGAS untuk mempermudah penyaluran informasi tentang letak dan jarak antara lokasi pangkalan minyak tanah dan masyarakat.
2. Bagi masyarakat untuk membantu pada saat mereka kesulitan dalam mencari lokasi pangkalan minyak tanah ketika kehabisan stok pada musim tertentu.
3. Bagi sopir untuk membantu dalam mencari jalur terdekat pada saat ingin menyuplai minyak tanah ke pangkalan-pangkalan.

1.6 Metodologi Penelitian

Agar suatu penelitian dapat terarah dan teratur maka dibutuhkan suatu metode. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah model *Waterfall* yang mengusulkan sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang

sistematis.



Gambar 1.1. Tahapan *Waterfall Model*

Sumber: (Roger S. Pressman, 2015)

Adapun tahap-tahap tersebut sebagai berikut :

a. Analisis

Pada tahapan dilakukan analisa terhadap hal-hal atau kebutuhan yang diperlukan untuk pembuatan Sistem Informasi Geografis pemetaan lokasi pangkalan minyak tanah pada Kabupaten Belu Berbasis *Web* yang meliputi:

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui fasilitas yang harus disediakan atau dimiliki oleh sistem agar dapat melayani kebutuhan pengguna sistem. Fungsi utama Sistem Informasi Geografis pemetaan lokasi pangkalan minyak tanah Berbasis *Web* yaitu untuk memberikan informasi-informasi tentang lokasi pangkalan minyak tanah yang ada di Kabupaten Belu.

2. Analisis Peran Sistem

Sistem yang dibangun mempunyai peranan sebagai berikut:

- a. Sistem yang dibuat ini menyediakan peta yang dapat memberikan informasi tentang pangkalan, pencarian lokasi pangkalan dan jarak menuju pangkalan terdekat.
- b. Sistem ini dapat menghasilkan *output* berupa informasi – informasi tentang pangkalan berupa nama pangkalan, lokasi pangkalan, jumlah stok, harga per liter dan akses menuju pangkalan terdekat.
- c. Sistem yang dibuat harus mudah di-*update* oleh operator dan mudah diakses oleh pengguna

3. Analisis Peran Pengguna

Terdapat dua kategori pengguna dalam sistem ini yaitu:

- a. Admin/pegawai : berperan terhadap keseluruhan sistem yaitu meng-*input*, meng-*edit*, menghapus dan mencetak data seperti data user, data pangkalan dan kartu pangkalan.
- b. Sopir : konfirmasi pengantaran minyak ke admin.
- c. Agen : menginput galeri dan update data agen.
- d. User/pengunjung : menggunakan sistem ini untuk melihat informasi tentang pangkalan minyak tanah di Kabupaten Belu secara keseluruhan yang terdapat pada website.

b. Perancangan

Merupakan tahap perancangan terhadap hasil yang yang didapat dari tahap analisis yang meliputi perancangan basis data, perancangan masukan dan keluaran serta perancangan *interface*.

1. *Flowchart*

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah, khususnya masalah yang dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. Bagan alir merupakan bagan yang menunjukkan arus kerja atau apa yang dikerjakan di dalam sistem secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur- prosedur yang ada dalam sistem. Pada bagian ini akan digambarkan *flowchart* sistem yang akan dibangun. *User* memasukkan data kemudian disimpan (proses rekam) ke dalam *database* dan juga mengalami proses rekam pada *database*. Tujuan adanya *flowchart* adalah suatu diagram yang menggambarkan dari suatu kerja sistem (Saputra, 2013).

2. DFD

Data Flow Diagram atau dalam bahasa indonesia menjadi diagram alir data (DAD) adalah diagram yang menggambarkan alir data dalam suatu entitas ke sistem atau sistem ke entitas. DFD juga

dapat di artikan sebagai teknik grafis yang menggambarkan alir data dan transformasi yang digunakan sebagai perjalanan data dari *input* atau masukan menuju keluaran atau *output* (Saputra, 2013).

3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD merupakan pendekatan pemodelan data yang membagi basis data ke dalam dua bagian yaitu entitas (*entity*) dan relasi (*relation*). Kedua komponen di atas masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta. Kegunaan dari ERD adalah untuk memberikan pemahaman terhadap desain database dan entitas yang ada didalamnya.

c. Implementasi Sistem

Pada tahap ini merupakan implementasi dari tahapan *design* agar perangkat lunak dapat menjadi sistem secara utuh. Proses desain harus diterjemahkan dalam bentuk mesin yang bisa dibaca yaitu kedalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Dalam proses *coding* bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP* dan *MySQL*.

d. Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian dimana semua fungsi-fungsi *software* yang sudah selesai dibangun harus diujicoba, agar *software* bebas dari *error*, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Metode yang digunakan dalam

pengujian sistem ini adalah metode *black box* agar bisa melihat kembali apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan yang diinginkan atau tidak

1.7 Sistematika Penulisan

Agar alur penyampaian Tugas Akhir ini lebih mudah dipahami, maka penulis menyajikan dalam sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan dibahas tentang penelitian terdahulu, teori-teori dasar yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini akan dibahas tentang sistem, analisis sistem, perancangan sistem serta sistem perangkat pendukung.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Dalam bab ini akan dibahas tentang implementasi sistem sesuai dengan hasil analisis dan perancangan pada bab sebelumnya.

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Dalam bab ini akan dibahas tentang pengujian hasil sistem serta analisis kerja sistem yang telah dibangun.

BAB VI PENUTUP

Dalam bab ini berisi kesimpulan yang telah diperoleh dari hasil pengembangan sistem serta saran terhadap pengembangan sistem selanjutnya.