# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Pada jaman moderen ini dunia teknologi berperan sangat penting di bidang komputer dalam suatu pekerjaan. Teknologi komputer sangat membantu *user* dalam melakukan pekerjaan dan aktivitas sehari hari dengan cepat, efektif dan efisien. Perkembangan sistem informasi dimasa sekarang juga semakin berkembang pesat seiring dengan tuntutan persaingan bisnis dalam menghasilkan suatu informasi yang handal dan efisien (Yadaf & Bunting, 2011). Begitu juga dengan adanya perkembangan sistem informasi di negara Timor Leste yang masih sangat minim, apabila dibandingkan dengan negara-negara yang berkembang lainnya.

Secara geografis negara Timor Leste atau secara resmi di berinama dengan Republic Democratica de Timor Leste atau RDTL adalah salah satu negara kecil yang terletak di Asia Tenggara. Negara timor leste memiliki batasan dengan beberapa negara besar antara lain negara Australia (bagian selatan) dan negara Indonesia (bagian Timur, Barat dan Selatan). Total wilayah Negara timor leste memiliki luas sekitar 15,410 km2 dan juga memiliki beberapa pulau seperti pulau atauro yang letaknya di bagian utara negara timor leste, pulau jaco letaknya di bagian timur dan oecusse di bagian barat yang letaknya di kelilingi oleh daratan propinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) negara Indonesia. Sejarah negara timor leste pernah dijajah

oleh salah satu negara dari benua eropa yaitu negara Portugal dan diberi nama Timor Portugis sekitar pada abad ke 16 yang lalu sampai Portugal memberi kebebasan kepada negari ini untuk memproklamasikan kemerdekaannya sendiri di tahun 1975. Tetapi tidak begitu lama, negara indonesia juga mengambil kesempatan masuk menjajahi lagi sehingga menjadikan negara ini sebagai salah satu wilayah indonesia dengan nama Timor Timur sebagai propinsi urutan ke-27 di negara Indonesia. Tetapi setelah 24 tahun kemudian, negara timor leste mengadakan penyerahan suatu persoalan supaya diputuskan dengan pemungutan suara secara umum atau referendum yang disponsori oleh Perserikatan Bangsa bangsa (PBB), dibawah perjanjian antara negara Portugal dengan negara Indonesia untuk memberi 2 opsi kepada masyarakat negara timor leste untuk memilih sendiri dengan hak masing masing. Kedua opsi tersebut antara lain Otonomi yang artinya tetap bergabung dengan indonesia dan referendum yang artinya memilih merdeka sendiri. Oleh karena itu kedua opsi tersebut dapat dilakukan pada tanggal 30 Agustus 1999 sehingga hasilnya adalah mayoritas masyarakat timor timur lebih memilih merdeka sendiri dari Indonesia dan menjadi salah satu negara baru kecil yang merdeka di abad ke 21 pada tanggal 20 mei 2002. Pada hari itulah timor timur mulai dikenal dengan nama Timor Leste yang menjadi salah satu negara yang mayoritasnya oleh umat katolik roma setelah filipina di benua asia timur. Negara Timor Leste memiliki 13 (Tiga Belas) distrik yang terbagi dalam dua bagian yaitu dengan nama Lorosae (Matahari Terbit) dan Loromonu (Matahari Terbenam). Pada bagian Lorosae terdapat tiga distrik antara

lain Baucau, Lautem dan Lospalos. Sedangkan bagian Loromonu ada 10 Distrik antara lain Aileu, Ainaro, Bobonaro, Covalima, Dili, Ermera, Manatuto, Manufahi, Liquisa dan Oecusse.

Dili Institute of Technology (DIT) adalah suatu institusi swasta dan *non profit* yang bergerak dibidang pendidikan, pelatihan, penelitian dan pelayanan masyarakat. DIT memiliki visi dan misi agar dapat menjadi sebuah institusi yang terhormat di Timor Leste, serta berkeinginan agar pendidikannya dapat diakui secara nasional dan internasional di tahun 2020 yang akan datang (DIT, 2011). Untuk dapat mewujudkan visi dan misi tersebut, maka DIT berupaya untuk meningkatkan kualitas staf, fasilitas pengajaran dan sistem administrasi, namun pada kenyataannya DIT masih mengalami keterbatasan yang perlu diperbaiki. Beberapa keterbatasan atau permasalahan yang dialami kampus DIT tersebut adalah:

a. Pimpinan Universitas DIT sulit mengakses informasi tentang mahasiswa dari setiap distrik di Timor Leste, yang paling banyak dan paling sedikit masuk kuliah di Universitas DIT dalam setiap periode dengan cepat.
b. Universitas DIT belum memiliki sistem informasi yang menjelaskan tentang peta, lokasi, jarak, luas, serta data statistik lainnya di setiap distrik dimana mahasiswa tersebut berasal.

Sudah pasti hal ini tidak hasil yang tepat dan benar, karena penerimaan mahasiswa tidak disertai dengan data-data yang tepat sesuai dengan keperluan

mahasiswa. Oleh karena itu, untuk menyelesaikan permasalahan permasalahan yang dialami universitas DIT tersebut maka perlu membangun suatu aplikasi sistem informasi geografis sesuai dengan profil mahasiswa yang ada.

Sistem informasi geografis metupakan suatu data yang terintegrasi dan digunakan secara khusus untuk mengelolah bermacam macam informasi yang memiliki suatu data dalam bentuk spasia dimana investigasi ilmiah, perencanaan pembangunan dan pengelolaan sumner daya dapat digunakan dari teknologi sistem informasi geografis atau dengan sebutan SIG. Secara praktisnya bisa disebutkan bahwa Sistem informasi geografis adalah suatu sistem penggunaan komputer mempunyai kemampuan untuk bisa menganalisa, membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan suatu informasi geografis dalam bentuk pemetaan dimana sistem tersebut dapat membangun data serta mengoperasikan oleh pengguna.

Sistem Informasi Geografis (SIG) juga dibuat dengan menggunakan informasi yang berasal dari pengolahan sejumlah data, yaitu data geografis atau data yang berkaitan dengan posisi obyek di permukaan bumi. Sistem Informasi Geografis (SIG) mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis database yang biasa digunakan saat ini, seperti pengambilan visualisasi yang khas serta berbagai keuntungan yang mampu ditawarkan analisis geografis melalui gambar-gambar petanya. Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat disajikan dalam bentuk aplikasi desktop (Zainuddin, 2010). Sistem Informasi Geografis (SIG) juga dapat

memberikan penjelasan tentang suatu peristiwa, membuat peramalan kejadian, dan perencanaan strategis lainnya serta dapat membantu menganalisis permasalahan umum seperti masalah ekonomi, penduduk, sosial pemerintahan, pertahanan serta bidang pariwisata (Setiadi & Prasetyo, 2010).

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang di atas, maka penulis tertarik dan mencoba untuk membahas dan menuangkannya dalam bentuk tesis judul judul: ”APLIKASI PROFIL MAHASISWA BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)”.

## 1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menganalisis informasi terkait dengan data mahasiswa yang dibutuhkan pimpinan universitas DIT
2. Bagaimana bisa membangun suatu aplikasi sistem informasi geografis yang terkait dengan data mahasiswa baru universitas DIT.

## 1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan penelitian ini tidak menyimpan dari apa yang telah dirumuskan, maka batasan dalam penelitian ini adalah:

1. Data yang dianalisis diambil dari database mahasiswa universitas Dili Institute of Technology tahun 2010 sampai dengan 2015.

2. Aplikasi sistem informasi yang dibangun akan membahas tentang peta, lokasi, jarak, luas, serta data statistik lainnya di setiap distrik dimana mahasiswa tersebut berasal.

### 1.4. Tujuan Penelitian.

Berdasarkan penjelasan latar belakang, rumusan masalah, serta batasan masalah di atas, maka perlu adanya tujuan penelitian seperti sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem ini, akan lebih mempermudahkan pimpinan dan staff bisa mengakses informasi tentang profil mahasiswa Dili Institute of Technology.
2. Dengan adanya sistem ini, akan dapat memberikan data atau informasi yang jelas dan lengkap mengenai distribusi mahasiswa baru di universitas DIT dengan sistem informasi geografis (SIG).

### 1.5. Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan tambahan pengelaman dan pandangan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan bidang teknologi khususnya menganalisis dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG).
2. Sebagai suatu bahan acuan pada peneliti dimasa yang akan datang dan memberikan kemudahan bagi universitas mengenai sebaran profil mahasiswa dengan SIG di DIT.

3. Sebagai bahan sumbangan ide kepada rektorat dalam usaha untuk bisa menarik calon mahasiswa, sehingga dapat menambahkan total banyaknya mahasiswa baru di setiap periode di DIT.

### 1.6. Sistematika Penulisan

Secara garis besar karya ilmiah ini akan terdiri dari 7 (Tujuh) bab dan beberapa lampiran sesuai dengan sistematika penulisan tesis pasca sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakrta. Pada setiap bab terdiri dari sub-sub bab. Sistematika penulisan pada karya ilmiah adalah :

BAB I : Pendahuluan

Pada bab Pertama ini akan menguraikan secara ringkas pembahasan tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitain, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Pada bab kedua ini memuat bahasan secara sistematis tentang hasil penelitian yang telah didapat oleh para peneliti terdahulu serta pustaka yang berhubungan dengan penelitian sekarang ini.

BAB III : Landasan Teori

Bab ini berisikan tentang pemecahan masalah-masalah oleh peneliti terdahulu dan merumuskan hipotesis yang berbentuk pembahasan secara kualitatif, model matematis atau persamaan yang langsung berkaitan dengan bidang ilmu yang akan diteliti oleh penulis.

BAB IV : Metodologi Penelitian

Bab ini berisikan pembahasan metodology penelitian mengenai aplikasi profil mahasiswa berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) di Dili Institute Of Technology yang dilakukan oleh penulis.

BAB V: Analisis dan Perancangan Sistem

Pada bab ke lima ini akan menganalisis dan melakukan perancangan sistem oleh penulis tentang sistem yang akan dibangun sesuai judul penelitian tentang aplikasi profil mahasiswa berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) di Dili Institute Of Technology.

BAB VI : Hasil dan Pembahasan

Pada bab enam ini akan berisikan hasil dan bahasan mengenai penelitian yang telah dilakukan oleh penulis tentang aplikasi profil mahasiswa berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) di Dili Institute of Technology.

BAB VII : Kesimpulan dan Saran

Bab ketujuh ini sebagai bab terakhir untuk karya ilmiah ini akan membahas tentang kesimpulan dan saran dari penelitian yang berhubungan dengan proses penyusunan karya ilmiah.