

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Universitas Dian Nuswantoro (Udinus) merupakan Perguruan Tinggi Swasta (PTS) berbasis komputer yang mempunyai komitmen untuk memberikan pendidikan pada setiap bidang. Dalam rangka mencapai itu, Udinus terus melakukan yang terbaik dengan memberikan fasilitas yang memadai dan materi perkuliahan yang sesuai bagi mahasiswa. Agar dapat memenangkan persaingan global dalam jangka panjang, Udinus telah menambah kerjasama dengan mitra internasional seperti Kangwon National University, South China University Of Technology, Osaka International University, Rajamangala University Of Technology Thanyaburi dan lain-lain. Dengan hal ini, Udinus dapat dipastikan akan diakui secara internasional sebagai mitra terkemuka di bidang teknologi dan ilmu pengetahuan. Semua upaya yang dilakukan Udinus merupakan langkah dalam mencapai salah satu misi Udinus yaitu menyelenggarakan pendidikan tinggi yang berkualitas.

Udinus memiliki visi menjadi universitas pilihan utama di bidang pendidikan dan kewirausahaan. Dengan jumlah lebih dari 9.000 mahasiswa, Udinus menjadi pilihan utama bagi mahasiswanya yang tersebar di beberapa wilayah di Indonesia. Wilayah asal mahasiswa Udinus beragam, mulai dari Pulau Sumatera, Kalimantan, Jawa, Papua, Nusa Tenggara dan lain-lain. Berdasarkan data dari Biro Admisi dan Promosi Udinus, asal mahasiswa Udinus paling banyak masih berasal dari wilayah Jawa Tengah seperti Semarang, Brebes, Tegal, Kendal dan lain-lain. Di luar wilayah Jawa Tengah (Banten, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Timur dan DIY) persebaran daerah asal mahasiswa Udinus sudah menyebar secara luas di beberapa cakupan wilayah dan kota. Di luar Pulau Jawa, meskipun persebaran daerah asal mahasiswa ada di setiap provinsi namun belum merata di setiap wilayah kabupaten atau kotanya.

Dalam menarik minat para calon mahasiswa baru dari luar wilayah Jawa Tengah, Udinus telah melakukan kerjasama dengan universitas ternama di luar dan di dalam negeri dan telah menyediakan bahkan menambah jurusan yang menarik seperti jurusan Animasi, Film dan Televisi, Manajemen Perhotelan, Kesehatan Lingkungan, Biomedis dan Ekonomi Syariah. Namun upaya tersebut ternyata belum mampu menjadikan Udinus sebagai pilihan utama bagi mahasiswanya yang berada di luar wilayah Jawa Tengah. Informasi mengenai profil Udinus dan Eksistensi Udinus di luar wilayah Jawa Tengah yang belum banyak diketahui, menyebabkan para calon mahasiswa baru belum mengenal dan belum menjadikan Udinus sebagai pilihan utama. Untuk promosi pengenalan profil Udinus, Biro Admisi dan Promosi sudah menyediakan jalur presentasi dan jalur expo. Jalur presentasi merupakan kegiatan Tim Admisi mengunjungi sekolah-sekolah yang akan diberikan promosi pengenalan profil Udinus dan memberikan brosur serta formulir pendaftaran kepada pihak Tata Usaha sekolah. Sedangkan jalur expo adalah jalur dimana sekolah akan mengajukan permohonan pengajuan berupa proposal kepada pihak Udinus agar memberikan promosi pengenalan profil Udinus dengan membawa brosur serta formulir pendaftaran ke sekolah tersebut.

Dalam mengunjungi sekolah-sekolah, Tim Admisi terlebih dahulu perlu menganalisa data sekolah yang memiliki potensi untuk dilakukan promosi. Analisa dilakukan dengan mengacu ke sejumlah aspek yang memungkinkan proses promosi menjadi lebih efektif. Aspek tersebut diantaranya data jumlah mahasiswa tahun sebelumnya, jumlah Perguruan Tinggi Negeri (PTN), serta jumlah SMK (Sekolah Menengah Kejuruan), SMA (Sekolah Menengah Atas) dan MA (Madrasah Aliyah) di wilayah tertentu yang akan menjadi target promosi. Dalam melakukan analisa, semua data tersebut didapati dalam format tabular baik dalam bentuk *hardcopy* (kertas) maupun dalam bentuk *softcopy* (tabel *Excel*). Diperlukan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan pengetahuan atau kesimpulan dalam menentukan wilayah-wilayah yang berpotensi untuk dilakukan promosi dengan lebih intensif. Hal ini dikarenakan representasi data tidak terkait secara langsung dengan informasi geografis yang menunjukkan wilayah tertentu.

Kebutuhan informasi yang terkait dengan aspek geospasial merupakan salah satu bidang kajian dari Sistem Informasi Geografis (SIG). Secara umum SIG merupakan sistem informasi berbasis komputer yang dimanfaatkan untuk memproses data spasial ber-georeferensi (seperti fakta, kondisi, detail) yang kemudian akan tersimpan pada basis data. Manfaat dari SIG dapat memberikan informasi berupa kondisi yang mendekati *real world* (dunia nyata), dapat memprediksi hasil serta untuk perencanaan yang strategis. Terdapat *tools* yang biasa digunakan untuk mengimplementasikan SIG yaitu SIG yang berbasis *desktop* maupun SIG yang berbasis *website*. *Tools* berbasis *desktop* diantaranya *ArcView*, *ArcGis* dan *Map Info*. Sedangkan *Tools* berbasis *website* salah satunya adalah layanan *Open Source* yang disediakan oleh *Google* yaitu *Google Maps* [1].

Sejumlah penelitian telah dilakukan terkait dengan berbagai permasalahan yang dapat diselesaikan melalui penerapan SIG, diantaranya adalah penelitian terkait dengan pemetaan mahasiswa yang dilakukan oleh Fauzan Masykur. Di dalam jurnalnya menyebutkan bahwa terkait dengan penyebaran mahasiswa yang belum merata, diperlukan suatu sistem pemetaan untuk mengetahui secara geografis asal mahasiswa sehingga pihak kampus mengetahui sejauh mana eksistensi kampus di kalangan masyarakat. Dalam penelitian untuk mengetahui eksistensi Universitas Muhammadiyah Ponorogo di kalangan masyarakat, Fauzan Masykur menggunakan peta yang disediakan oleh *Google* yaitu *Google Maps API*. *Google Maps API* merupakan perkembangan dari *Google Maps*. *Google Maps* menyediakan *Google Maps API* agar dapat terintegrasi dengan *web* [1].

Dari paparan permasalahan di atas penulis berpendapat bahwa konsep dan teknologi SIG memungkinkan untuk menjadi alternatif penyelesaian permasalahan yang saat ini dihadapi oleh Biro Admisi dan Promosi. Dengan adanya masalah ini, dapat diketahui bahwa Tim Admisi perlu sistem pemetaan domisili asal mahasiswa berbasis web dengan bantuan SIG. Nantinya, sistem diharapkan mampu membantu Tim Admisi dalam memberikan gambaran untuk proses penentuan wilayah yang memiliki potensi untuk dilakukan promosi pengenalan profil Udinus. Dengan demikian keberadaan sistem memungkinkan aktivitas promosi yang dilakukan Tim

Admisi ke sekolah-sekolah bisa merata dan penyebaran mahasiswa Udinus menjadi merata. Dengan penyebaran yang merata, diharapkan eksistensi Udinus dapat merata di kalangan masyarakat secara luas dan memungkinkan para calon mahasiswa baru akan menjadikan Udinus sebagai pilihan utama dalam memilih Universitas. Dari penjabaran di atas maka penulis mengangkat judul skripsi “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Domisili Asal Mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro Berbasis Google Maps API”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari paparan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan secara umum yakni sulitnya Tim Admisi dalam melakukan analisa potensi wilayah yang perlu ditingkatkan promosinya agar eksistensi Udinus dapat merata di wilayah Indonesia. Terkait dengan permasalahan tersebut maka permasalahan khusus dari penelitian ini adalah “Bagaimana mengembangkan SIG yang dapat dimanfaatkan oleh Biro Admisi dan Promosi dalam menyediakan informasi sebaran daerah asal mahasiswa dengan menggunakan *Google Maps API*”.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Data yang digunakan dalam Sistem Pemetaan Domisili Asal Mahasiswa merupakan data yang diambil dari PSI Udinus yaitu data mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer (Jurusan Teknik Informatika, Sistem Informasi, Desain Komunikasi Visual, Ilmu Komunikasi, Animasi dan Film&Televisi) tahun 2010 hingga tahun 2016 yang ada di Indonesia.
2. Nama sekolah (SMA, SMK dan MA) dan jumlah mahasiswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah nama sekolah dan jumlah mahasiswa dari mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer yang ada di Indonesia.
3. Sistem berbasis web pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL sebagai database dan peta yang terintegrasi dengan web yaitu *Google Maps API*.

4. Perguruan Tinggi yang dijadikan acuan dalam penelitian ini adalah Perguruan Tinggi Negeri (PTN).
5. Sistem hanya menampilkan nama-nama sekolah pada tabel di tiap-tiap kabupaten beserta jumlah mahasiswa di kabupaten tersebut (sistem tidak menampilkan jumlah mahasiswa dari tiap-tiap sekolah pada tabel).
6. Sistem tidak menampilkan nama-nama PTN dan nama-nama sekolah mahasiswa pada peta sebaran.
7. Sistem tidak menampilkan jumlah mahasiswa maupun nama sekolah mahasiswa berdasarkan jurusan di Fakultas Ilmu Komputer Udinus.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah terciptanya SIG yang menyediakan informasi sebaran daerah asal mahasiswa yang dapat memudahkan Tim Admisi dalam mempertimbangkan wilayah sasaran untuk keperluan promosi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah :

1. Menghasilkan sistem pemetaan yang dapat digunakan Biro Admisi dan Promosi untuk melakukan promosi sehingga promosi ke sekolah-sekolah dapat merata dan penyebaran mahasiswa Udinus dapat merata.
2. Menghasilkan pola persebaran mahasiswa untuk mengetahui sejauh mana eksistensi Udinus di kalangan masyarakat luas dan menentukan apakah para calon mahasiswa baru akan menjadikan Udinus sebagai pilihan utama atau tidak dalam memilih Universitas.