

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan data alumni Prodi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia yang ada belum dimanfaatkan secara maksimal dimana pada saat ini Institut Teknologi Indonesia belum mempunyai media informasi tentang persebaran alumni dalam dunia kerja secara spesifik, sehingga sulit untuk melakukan evaluasi dan kurang dapat bersinergi baik dengan alumni. Data ini nantinya dapat dijadikan acuan untuk melihat tren dan kecenderungan serta informasi profil singkat tempat bekerja dari alumni yang sudah bekerja kemudian dapat dimanfaatkan oleh alumni yang belum lulus atau belum bekerja, dan juga dapat membuka peluang luas untuk bekerja sama. Pemetaan sebaran kerja alumni dapat dijadikan sebagai sarana yang membantu proses akreditasi program studi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia (wawancara dengan Sulistyowati, 8 April 2021). Untuk mengatasi permasalahan ini dapat memanfaatkan teknologi sistem informasi yang populer digunakan dalam melakukan pemetaan yaitu *Geographic Information System* (GIS) karena mampu menginterpretasikan data dalam bentuk geografis yang akan mempermudah dalam melihat data alumni serta melihat kecenderungan data tersebut. GIS merupakan sistem informasi yang mampu menyimpan, mengolah dan menginterpretasikan data dalam bentuk geografis atau peta, yang diharapkan akan mempermudah dalam kegiatan pengelolaan data alumni (Supartha, Sudarma, & Wiharta, 2018).

Pengelolaan sumber daya manusia pada alumni perguruan tinggi adalah salah satu faktor pendukung keberhasilan dalam perbaikan kualitas lulusan (Iskandar, & Supartha, 2019). Demi tercapainya perbaikan kualitas pendidikan dan kegiatan akademik lembaga perlu mengetahui eksistensi alumni sebagai cerminan kualitas lembaga agar dapat melakukan evaluasi. Masukan dari alumni perguruan tinggi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari lembaga yang dinilai sangat penting, oleh karena itu kedua komponen tersebut harus saling bersinergi dengan baik (Nurhidayati, Ermatita, & Bardadi, 2018).

Sistem informasi telah banyak dimanfaatkan oleh berbagai disiplin ilmu untuk mengembangkan teori – teori dalam berbagai macam sistem informasi (Nurhidayati, Ermatita, & Bardadi, 2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Alumni Terintegrasi GIS(*Geographic Information System*) pada Prodi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia dapat dibangun dengan bahasa pemrograman PHP serta basis data MySQL dalam bentuk sebuah web. Bahasa ini dipilih karena fungsinya yang cukup lengkap, multiplatform serta gratis (Nurhidayati, Ermatita, & Bardadi, 2018).

Dari uraian masalah diatas maka perlu dilakukan penerapan Sistem Informasi Alumni Terintegrasi GIS(*Geographic Information System*) pada Prodi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia, yang diharapkan dapat memberi manfaat bagi semua pihak khususnya pihak Prodi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana menyediakan informasi persebaran alumni Prodi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia dalam dunia kerja dengan lebih spesifik.
- b. Bagaimana Rancang Bangun Sistem Informasi Alumni Terintegrasi GIS(*Geographic Information System*) pada Prodi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari tugas akhir yang dilakukan:

- a. Menyediakan informasi persebaran alumni Prodi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia dalam dunia kerja dengan lebih spesifik.
- b. Merancang Sistem Informasi Alumni Terintegrasi GIS(*Geographic Information System*) pada Prodi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia.

Adapun manfaat dari tugas akhir yang dilakukan:

- a. Membantu Prodi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia dalam menyediakan informasi persebaran alumni Prodi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia dalam dunia kerja.

- b. Memudahkan kegiatan pengolahan data alumni prodi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia.
- c. Membuka kesempatan untuk bersinergi dan kerjasama baik antara pihak Prodi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia dengan pihak alumni, maupun antara sesama alumni.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah agar lebih fokus kepada inti masalah adalah:

- a. Data yang digunakan dalam perancangan ini hanya mencakup data alumni Prodi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia
- b. Sistem informasi alumni berbasis GIS pada Prodi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia dibangun dengan bahasa pemrograman PHP serta basis data MySQL dalam bentuk sebuah web dan API Leaflet
- c. Menampilkan letak lokasi kerja alumni Prodi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia dalam bentuk geografi
- d. Sistem informasi alumni berbasis GIS pada Prodi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia hanya mencakup alumni yang berada di wilayah indonesia.

1.5 State Of The Art

Tabel 1.1 *State of the art*

No	Judul Penelitian	Hasil	Perbedaan
1	<p>Sistem Informasi Alumni Berbasis Gis (Studi Kasus: Fakultas Teknik Universitas Halu Oleo)</p> <p>Peneliti Firman Teguh Wibowo, Ika Purwanti Ningrum Purnama Dan Bambang Pramono</p> <p>Tahun</p>	<p>Hasil dari penelitian ini berupa Sistem Informasi Geografis Alumni Berbasis GIS dengan fitur persebaran alumni dan juga dilengkapi fitur lain seperti informasi berita, pengumuman dan lowongan pekerjaan.</p>	<p>Tugas Akhir ini memiliki fitur tambahan yaitu prestasi dan webminar.</p>

	2016		
2	<p>Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pemetaan Sebaran Alumni Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ubudiyah Indonesia</p> <p>Peneliti Muttaqin dan Mustafa</p> <p>Tahun 2018</p>	<p>Hasil dari penelitian ini adalah berupa Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pemetaan Sebaran Alumni Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ubudiyah Indonesia. Hasil yang disuguhkan oleh sistem dapat digunakan sebagai sarana untuk mengetahui tingkat sebaran alumni dengan kompetensi masing-masing program studi.</p>	<p>Sistem ini mempunyai fitur berbeda. Pada tugas akhir ini memiliki fitur untuk melihat profil singkat tempat alumni bekerja dengan tujuan untuk mengetahui informasi tentang ditempat seperti apa alumni bekerja, serta bergerak dalam bidang apa instansi tersebut. Hal ini juga dapat memudahkan pihak pengguna untuk mencari peluang untuk bekerja sama.</p>
3	<p>Sistem Informasi Geografis Pemetaan Persebaran Alumni dengan Analisa Clustering</p> <p>Peneliti</p>	<p>Hasil dari penelitian ini adalah berupa Sistem Informasi Geografis Pemetaan Persebaran Alumni dengan Analisa Clustering yaitu Metode clustering Fuzzy C-Means pada data alumni dengan atribut bidang pekerjaan,</p>	<p>Tugas Akhir ini tidak menggunakan analisis clustering tetapi menggunakan analisis statistik</p>

	I Kadek Dwi Gandika Supartha, Made Sudarma dan Dewa Made Wiharta Tahun 2018	Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), lama study dan lama pengerjaan tugas akhir. sehingga dapat mengetahui karakteristik dan tren dari data tersebut, serta dapat membantu dalam pengambilan keputusan	
4	Penyajian Informasi Untuk Persebaran Lokasi Kerja Alumni Stt Terpadu Nurul Fikri Dengan Menggunakan Arcgis 10.5 Peneliti Yekti Wirani, Naila Natalia Aufar Dan Muh Syaiful Romadhon Tahun 2020	Hasil dari penelitian ini adalah berupa Sistem Informasi Geografi Persebaran Lokasi Kerja Alumni STT-NF, sistem yang dihasilkan dari penelitian ini telah memenuhi 81,25% sajian informasi sesuai dengan kebutuhan Waket III. Informasi persebaran alumni STT-NF divisualisasikan dalam bentuk peta dengan ArcGIS 10.5.	Tugas Akhir ini tidak menggunakan ArcGIS 10.5 sebagai alat bantu dalam proses penyajian informasi tetapi menggunakan Leaflet API.
5	Sistem Informasi Sebaran Data Alumni Berbasis Website GIS (Geographic Information System) pada Politeknik Sains dan Teknologi Wiratama Maluku Utara	Hasil dari penelitian ini adalah berupa Sistem Informasi Sebaran Data Alumni Berbasis Website GIS (Geographic Information System) pada Politeknik Sains dan Teknologi Wiratama	Tugas Akhir ini tidak menggunakan Google Maps API akan tetapi menggunakan Leaflet API untuk alat bantu pemetaan.

	<p>Peneliti Lia Muawarsiati, Hindun hasan, Muhdar Abdurahman dan Syahril Hasan</p> <p>Tahun 2021</p>	<p>Maluku Utara menggunakan google maps API serta metode pemodelan Prototyping. Masukan koordinat X,Y pada sistem ini dilakukan dengan menyalin longitut dan longtitut dari google maps.</p>	
--	--	--	--

1.6 Metodologi

Metodologi yang dilakukan dalam Tugas Akhir dibagi menjadi beberapa metode. Adapun uraian dari tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Wawancara (*interview*)

Merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan wawancara dengan pihak institusi kampus sehingga mendapatkan informasi yang akurat.

2. Studi Pustaka

Merupakan kegiatan mencari dan mempelajari sumber-sumber yang mendukung penelitian seperti artikel, buku, paper dan jurnal.

3. Analisis

Merupakan kegiatan pencarian informasi mengenai kebutuhan pengguna dari perangkat lunak yang akan dibuat. Hasil informasi ini nantinya akan dimodelkan dengan DFD dan ERD sehingga lebih mudah dipahami.

4. Perancangan (Design)

Perancangan sistem dilakukan berdasarkan informasi yang telah didapatkan sebelumnya. Tahap ini meliputi pembuatan dan pengembangan sebagai berikut.

- a. Desain *form*.
- b. Desain antarmuka.
- c. Desain struktur data

5. Implementasi

Pada tahap ini akan dilakukan implementasi dari rancangan yang telah dibuat dalam bentuk kode program *PHP*, *framework codeigniter*, database *My SQL* dan leaflet API.

6. Pengujian

Setelah melakukan tahap implementasi, barulah dilakukan tahap pengujian. Tahap pengujian diperlukan agar pada penerapannya aplikasi dapat terhindar dari berbagai macam kendala. Kendala-kendala mungkin terjadi karena adanya *bugs* yang belum terselesaikan atau bahkan belum diketahui.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar penulisan laporan Tugas Akhir/Skripsi ini dibagi dalam beberapa bab yang disusun sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, Batasan masalah, *state of the art*, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menerangkan pengertian dan definisi secara teoritis yang diambil dari kutipan buku dan literatur terdahulu yang berhubungan dengan topik pembahasan Tugas Akhir.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menerangkan tentang analisa dalam rancang bangun sistem dan bentuk gambaran umum rancangan sistem.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menerangkan tentang implementasi hasil tampilan rancangan sistem, serta pembahasan sistem yang diusulkan dan hasil uji coba sistem yang diusulkan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil tugas akhir serta saran sebagai masukan yang berguna dalam pengembangan berikutnya.