**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**USULAN TUGAS AKHIR**

1. **IDENTITAS PENGUSUL**

Nama : Brian Tanutama Zunaedy

NRP : 5108100195

Dosen Wali : Sarwosri, S.Kom,MT

1. **JUDUL TUGAS AKHIR**

“Kakas Bantu Penentuan Lokasi Pembangunan Supermarket dengan Peta Digital”

1. **LATAR BELAKANG**

Perkembangan teknologi dewasa ini sudah semakin cepat. Salah satu teknologi yang berkembang dengan pesat adalah pemetaan digital. Salah satunya adalah Bing Map, suatu layanan peta digital yang dikembangkan oleh Microsoft. Layanan ini memiliki teknologi yang mumpuni sehingga dapat disejajarkan bahkan bersaing dengan layanan peta digital yang sudah dulu ada seperti Google Map. Technologi lainnya adalah adalah sesuatu yang dikembangkan oleh Environmental System Research Institute (ESRI) yang dikenal orang-orang sebagai ArcView. Saat ini ArcView berubah menjadi ArcGIS.

Dewasa ini pembangunan sudah sangat pesat, khususnya di Surabaya perkembangan pembangunan Supermarket sudah sangat pesat. Hanya saja ini tidak diikuti dengan pengertian dampak terhadap usaha-usaha dengan tipe yang sama hanya saja dengan skala yang lebih rendah. Dan tidak jarang usaha-usaha dengan skala yang lebih rendah ini mendapatkan kerugian yang cukup spesifik dengan dibangunnya suatu Supermarket berskala besar dengan jarak yang berdekatan dengan mereka.

Dengan fakta ini maka saya mau mengusulkan suatu sistem yang akan saya jadikan sebagai Tugas Akhir. Sistem ini akan menggunakan fasilitas ArcGIS dan akan memetakan supermarket dan usaha-usaha sejenis. Dan akan memberikan masukan atau pembantu pengambilan keputusan saat akan membangun suatu supermarket lain di suatu daerah.

1. **TUJUAN TUGAS AKHIR**

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini antara lain:

1. Eksplorasi teknologi ArcGIS yang akan digunakan dalam pembuatan sistem ini.
2. Membuat sistem yang dapat membatu mengambil keputusan dalam memberi persetujuan pembangunan Supermarket.
3. Membantu usaha-usaha kecil untuk tetap berkembang.
4. Memenuhi syarat untuk lulus dari jenjang S1 dengan membuat Tugas Akhir.
5. **PERMASALAHAN**

Permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini meliputi :

1. Bagaimana memetakan supermarket dan usaha-usaha sejenis kedalam ArcGIS.
2. Bagaimana cara memasukkan pemodelan yang sudah dibuat ke dalam sistem.
3. Bagaimana memasukkan entitas-entitas yang ada ke dalam pemodelan yang ada.
4. Bagaimana membahasakan hasil angka yang dari pemodelan.
5. Bagaimana menentukan radius untuk setiap pasar modern yang bisa mempengaruhi pasar tradisional.
6. Bagaimana mengeluarkan hasil yang mudah dimengerti sehingga mudah untuk mengambil keputusan.
7. Bagaimana memberikan rekomendasi posisi yang baik bila memang posisi yang diminta tidak memungkinkan.
8. Bagaimana membangun tampilan yang gampang digunakan oleh user.
9. **BATASAN MASALAH**

Batasan permasalahan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa yang ada pada ArcGIS.
2. Pemodelan yang ada, sudah disediakan.
3. Aplikasi ini akan menggunakan *tools* ArcGIS.
4. **RINGKASAN TUGAS AKHIR**

Dalam Tugas Akhir ini akan dibuat suatu sistem yang akan membantu mengambil keputusan dalam perijinan pembangunan supermarket. Sistem ini akan dibuat menggunakan teknologi Peta Digital, dalam hal ini yang akan digunakan adalah teknologi ArcGIS yang memang sudah mumpuni dalam membuat suatu sistem GIS.

Dalam membuat Tugas Akhir ini saya akan berkelompok dengan mahasiswi dari statistik dimana rekan saya ini akan akan melakukan survey lapangan dan memodelkan. Model inilah yang akan dipakai untuk menghitung dampak dari pembuatan suatu supermarket di suatu daerah.

Saya sendiri akan melakukan beberapa survey kecil selain yang berasal dari rekan saya karena saya harus menentukan area pengaruh dari pasar modern ini, dan karena memang ini tidak disediakan oleh rekan saya. Jarak ini nantinya yang akan menjadi salah satu penentu untuk suatu supermarket bisa dibangun atau tidak. Tapi tetap akan disediakan pengganti jarak sehingga bisa lebih valid berdasarkan user.

Penentu lainnya untuk menentukan suatu seupermarket boleh dibagun adalah model yang akan disediakan dari rekan saya. Model adalah fungsi matematika yang akan menghitung dari beberapa variabel yang ditetapkan. Variabel-variabel ini adalah sesuatu yang mempengaruhi suatu supermarket atau usaha sejenis dengan skala apapun.

Variabel-variabel yang ada pada model-model ini adalah sebagai berikut :

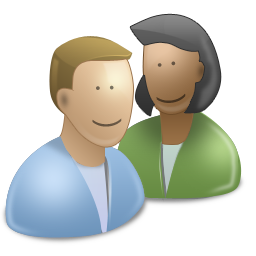
1. Komoditi pasar
2. Jarak antar supermarket dengan usaha sejenis
3. Omset
4. Luas

Dengan mengetahui variabel-variabel ini dan dengan survey lapangan maka akan bisa dimodelkan suatu fungsi atau lebih mudah dikenal sebagai rumus matematis yang dapat menghitung dampak kepada pasar tradisional. Karena pemodelan ini akan disediakan oleh rekan saya maka yang akan saya buat adalah menentukan *default* jarak yang menentukan pengaruh dari pasar modern dengan pasar tradisional. Selain itu saya akan membuat sistem yang bisa dimasuki oleh model tersebut.

Sistem ini nantinya akan disematkan pemodelan yang ada nantinya. Model ini nantinya akan mengeluarkan angka keuntungan dari pasar-pasar di sekitar pasar modern dan dari keuntungan ini akan diolah dan ditampilkan kepada user. Selain itu akan ada pengecekan apakah didalam area yang ditentukan terdapat pasar modern, ada tidaknya nanti akan ditampilkan juga kepada user.

Hasil yang didapatkan dari perhitungan dengan model dan dari pengecekan area sekitar inilah yang nantinya akan ditampilkan kepada user sehingga akan membuat user lebih mudah untuk mengambil keputusan untuk boleh tidaknya membangun pasar modern di sana. Bila pasar modern sudah disetujui maka pasar modern itu dapat tersimpan di dalam database dan nantinya bisa ditampilkan bila dibutuhkan.

Sistem secara lengkap dapat dilihat pada **gambar 1**



**User**

**Memasukkan lokasi pasar modern yang akan dibuat**

**Akan diulangi sesuai banyaknya pasar yang ditemukan**

**Pasar modern yang mau dibangun akan diindentifikasi dan akan mengambil seberapa besar area yang bisa dipengaruhi oleh pasar modern ini bila dibuat**

**Menghitung jarak dengan pasar tradisional yang ada pada area pasar modern**

**Melakukan pengecekan apakah dalam area tersebut didapatkan ada pasar modern lain**

**Data jarak yang sudah di dapatkan akan dimasukkan kedalam pemodelan yang ada**

**Hasil dari pencarian tadi akan disimpan**

**Hasil dari pemodelan ini akan di bahasakan ke dalam tulisan**

**Disimpan sementara**

**Hasil akan digabungkan**

**Hasil akan ditampilkan kepada user**

**Akan dicarikan rekomendasi tempat yang sekiranya memungkinkan**

Disetujui?

**Data dari pasar modern itu akan disimpan**

**Tidak**

**Ya**

**Gambar 1. Alur sistem**

ArcGis adalah suatu tools yang memang dikhususkan untuk membuat aplikasi GIS sehingga disini bisa dibuat layer-layer yang akan mengelompokkan berbagai macam hal dalam peta. Dalam sistem ini juga menggunakan beberapa layer. layer-layer itu berguna untuk mewakili :

1. Landscape peta surabaya
2. Jalan
3. Pembatas kecamatan (bisa jadi tidak ada)
4. Pasar tradisional
5. Pasar modern

Peta Surabaya dapat dicari dari Google Map, Bing Map, atau dari resource-resource lain, hanya saja kesulitan disini adalah memasukkan jalan-jalan yang ada pada Surabaya sehingga kalau memang tidak memungkinkan maka resource peta akan didapatkan dari pihak ketiga (membeli dari orang).

Gambaran dari layer-layer yang dimaksud dapat dilihat di **gambar 2**

**LAYER 5 : PASAR MODERN**

**LAYER 4 : PASAR TRADISIONAL**

**LAYER 3 : PENDUDUK**

**LAYER 2 : JALAN**

**LAYER 1 : LANDSCAPE**

**Gambar 2. Gambaran dari layer yang ada dalam peta**

Fitur yang dimiliki sistem ini adalah :

1. Melihat tampilan Peta Surabaya berserta tampilan jalan, pasar tradisional, dan pasar modern
2. Memilih apa saja yang dapat ditampilkan di dalam peta
3. Melihat banyaknya pasar dalam bentuk tabel beserta keterangan singkat seperti alamat dari pasar tersebut
4. Menampilkan banyaknya pasar modern dalam bentuk tabel beserta keterangan singkat seperti alamat dari pasar tersebut
5. Memberikan bahan pertimbangan apa dampak dibuatnya suatu pasar tradisional di suatu area
6. Memberikan rekomendasi tempat yang tepat untuk membuat suatu pasar tradisional
7. Mengganti area pengaruh dari suatu pasar modern
8. Memberikan posisi mana saja yang masih *available* untuk dibangun pasar modern
9. **METODOLOGI**

**1. Analisis Kebutuhan dan Studi Literatur**

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan dan penggalian informasi dan literatur yang diperlukan dalam proses perancangan dan implementasi sistem yang akan dibangun, diantaranya tentang penggunaan *library* Bing Map dan penggunaan database.

**2. Perancangan Sistem**

Pada tahap ini dilakukan analisa awal dan pendefinisian kebutuhan sistem untuk mengetahui masalah yang sedang dihadapi. Dari proses tersebut selanjutnya dirumuskan rancangan sistem yang dapat memberi permecahan masalah tersebut.

**3. Implementasi**

Pada tahap ini dilakukan pembuatan perangkat lunak yang merupakan implementasi dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

**4. Uji coba dan evaluasi**

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap perangkat lunak menggunakan data atau skenario yang telah dipersiapkan sebelumnya. Uji coba dan evaluasi perangkat dilakukan untuk mencari masalah yang mungkin timbul, mengevaluasi jalannya program, dan mengadakan perbaikan jika ada kekurangan.

**5. Penyusunan Buku Tugas Akhir**

Pada tahap ini melakukan pendokumentasian dan laporan dari seluruh konsep, dasar teori, implementasi, proses yang telah dilakukan, dan hasil-hasil yang telah didapatkan selama pengerjaan tugas akhir. Buku tugas akhir ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran dari pengerjaan tugas akhir ini dan diharapkan dapat berguna untuk pembaca yang tertarik untuk melakukan pengembangan lebih lanjut.

Secara garis besar, buku tugas akhir nantinya terdiri atas beberapa bagian yaitu :

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

1.2 Permasalahan

1.3 Batasan Tugas Akhir

1.4 Tujuan

1.5 Metodologi

1.6 Sistematika Penulisan

2. Tinjauan Pustaka

3. Desain dan Implementasi

4. Uji Coba dan Evaluasi

5. Kesimpulan dan Saran

6. Daftar Pustaka

**JADWAL PENGERJAAN TUGAS AKHIR**

Tugas akhir ini diharapkan bisa dikerjakan menurut jadwal sebagai berikut:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tahapan | Bulan (Tahun 2011) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oktober | | | | Nopember | | | | Desember | | | | | Januari | | | |
| Analisa kebutuhan dan studi literatur |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Perancangan sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Implementasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uji coba dan evaluasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Penyusunan buku |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **DAFTAR PUSTAKA**

<http://en.wikipedia.org/wiki/ArcGIS> (diakses pada 26 Oktober 2011)

<http://www.crwr.utexas.edu/gis/gishydro03/Classroom/Exercises/ex12002.htm> (diakses pada 28 Oktober 2011)

<http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?useExisting=1> (diakses pada 28 Oktober 2011)

<http://www.gistutorial.net/software/arcgis-software/arcgis-9x-input-data-koordinat-ms-excel.html> (diakses pada 30 Oktober 2011)

<http://melukisbumiindonesia.blogspot.com/2011/03/registrasikoreksi-geometrik-peta-arcgis.html> (diakses pada 30 Oktober 2011)

<http://ir1gisplan.wordpress.com/category/tutorial-dasar-arcgis-10/> (diakses pada 2 November 2011)

**LEMBAR PENGESAHAN**

###### **Surabaya, 11 November 2011**

Menyetujui,

|  |  |
| --- | --- |
| Dosen Pembimbing I  **(Umi LailiYuhana, S.Kom, M.Sc**.**)**  **( NIP. 19790626 200501 2 002)** | Dosen Pembimbing II  **(Dwi Endah Kusrini, S.Si., M.Si.)**  **( NIP. 19721207 199702 2 001)** |