

## **TUGAS AKHIR**

### **“Pemetaan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) se-Kota Padang dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis“**

*Diajukan dalam Rangka Menyelesaikan Studi Strata 1  
Untuk mencapai gelar Sarjana pendidikan*



**Disusun Oleh:**

**PENTI SUSANTI  
BP. 85040 / 2007**

**Program Studi : S-1 Pendidikan Teknik Bangunan**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2011**

## ABSTRAK

**Penti Susanti (2011) : Pemetaan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) se-Kota Padang dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis**

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan pemetaan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) se-Kota Padang. Pemetaan SMK tersebut dilakukan dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG). Dengan SIG tidak hanya dapat memetakan SMK tetapi juga dapat membuat *database* dari setiap SMK tersebut. Dari penelitian didapatkan titik koordinat. Kemudian titik kordinat tersebut dapat dibuat peta sebaran SMK se-Kota Padang

Penelitian ini berlokasi di Kota Padang. Jumlah kecamatan se-Kota Padang ada 11, namun hanya 10 kecamatan yang memiliki SMK. Kesepuluh kecamatan itu adalah Kecamatan Padang Timur, Padang Barat, Padang Selatan, Padang Utara, Lubuk Begalung, Lubuk Kilangan, Nanggalo, Kuranji, Pauh, dan Koto Tangah. Dalam penelitian ini data yang diambil dari tiap sekolah adalah nama sekolah, titik koordinat, alamat, dan foto-foto sekolah.

Berdasarkan hasil penelitian maka akan lebih baik jika di Kota Padang dapat dibangun lagi SMK. Karena berdasarkan pemetaan SMK dan kebijakan nasional tentang pembangunan SMK:SMA dengan rasio 60:40.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunianya, telah menyelesaikan tugas akhir dengan judul **Pemetaan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) se-Kota Padang dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis.**

Penyusunan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memetakan SMK yang ada di kota Padang. Diharapkan hasil dari penelitian ini, dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam membangun SMK baru di Kota Padang.

Berkat partisipasi dan dukungan semua pihak, penelitian ini dapat dilaksanakan sesuai dengan rencana. Oleh karena itu penulis sampaikan terima kasih yang tidak terhingga kepada :

1. Bapak Drs. Azwar Inra, M.Pd selaku Pembimbing I
2. Bapak Faisal Ashar, ST.MT selaku Pembimbing II
3. Ibu Dr. Indrati Kusumaningrum, M.Pd selaku penguji
4. Bapak Dr. Nurhasan Syah, M.Pd selaku penguji
5. Ibu Dra. Maryati Jabar, M.Pd selaku penguji
6. Bapak Drs. Ganefri, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik UNP
7. Bapak Drs. Revian Body, MSA selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil
8. Bapak Drs. Bakhri, M.Sc selaku pembimbing akademis
9. Bapak Drs. Murad MS, MT selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil
10. Bapak Wawan selaku Teknisi Jurusan Teknik Sipil

11. Bapak dan Ibu karyawan Labor Survey serta Perpustakaan Jurusan Teknik Sipil
12. Kedua orang tua, saudara dan teman-teman yang telah mendukung
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu

Akhir kata, saran dan kritik terhadap Tugas Akhir ini sangat diharapkan demi kesempurnaan di kemudian hari.

Padang, April 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Perumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Peta dan Pemetaan.....	6
B. SMK .....	9
C. Sistem Informasi Geografis.....	12
D. Penelitian yang Relevan.....	17

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	19
B. Lokasi Penelitian.....	19
C. Populasi dan Sampel .....	19
D. Variabel dan Data Penelitian.....	25
E. Teknik Pengumpulan Data.....	26
F. Teknik Analisis Data.....	26

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data.....	31
B. Potensi Daerah di Kota Padang.....	33
C. Kondisi Umum Kependudukan Kota Padang.....	35
D. Hasil Penelitian.....	45

### **BAB IV PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	58
B. Saran.....	59

### **KEPUSTAKAAN**

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Metode Terestris.....	7
Gambar 2. Diagram Metode Fotogrametris.....	8
Gambar 3. Diagram Metode Indraja.....	8
Gambar 4. Diagram Alir Tugas Akhir.....	18
Gambar 5. Cara Kerja GPS.....	28
Gambar 6. Proses Pengolahan Data GIS.....	20
Gambar 7. Peta Administrasi Kota Padang.....	45
Gambar 8. Peta SMK se Kota Padang (GPS).....	46
Gambar 9. Peta Gabungan Administrasi Kota Padang dengan Peta SMK se-Kota Padang-.....	47
Gambar 10. Peta SMK se-kecamatan Padang Utara.....	48
Gambar 11. Peta SMK se-kecamatan Padang Barat.....	49
Gambar 12. Peta SMK se-kecamatan Padang Selatan.....	50
Gambar 13. Peta SMK se-kecamatan Padang Timur.....	51
Gambar 14. Peta SMK se-kecamatan Nanggalo.....	52
Gambar 15. Peta SMK se-kecamatan Kuranji.....	53
Gambar 16. Peta SMK se-kecamatan Koto Tengah.....	54
Gambar 17. Peta SMK se-kecamatan Lubuk Begalung.....	55
Gambar 18. Peta SMK se-kecamatan Lubuk Kilangan.....	56
Gambar 19. Peta SMK se-kecamatan Pauh.....	57

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nama Populasi Penelitian.....	20
Tabel 2. Daftar Kebutuhan Data.....	25
Tabel 3. Hasil pengambilan titik koordinat dan elevasi menggunakan GPS.....	31
Tabel 4. Objek Wisata Alam di Kota Padang.....	34
Tabel 5. Jumlah Penduduk menurut Kecamatan.....	36
Tabel 6. Jumlah dan Laju Pertumbuhan Penduduk menurut Kecamatan 1999-2009.....	37
Tabel 7. Luas Daerah dan Kepadatan Penduduk menurut 1999-2009.....	38
Tabel 8. Jumlah Penduduk menurut Kelompok Umur Sekolah 2009.....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Lembaran Asistensi.....	61
LAMPIRAN 2. Gambar Peta.....	66
LAMPIRAN 3. Gambar Pengambilan Sampel.....	67
LAMPIRAN 4. Gambar Peta SMK GPS (Mapsource) .....	68
LAMPIRAN 5. Gambar Peta GIS Administrasi Kota Padang.....	69
LAMPIRAN 6. Gambar Peta GIS SMK.....	70
LAMPIRAN 7. Gambar Peta Gabungan GIS Administrasi Kota Padang dan Peta GIS SMK.....	71
LAMPIRAN 8. Foto-Foto SMK.....	72
LAMPIRAN 9. Tabel Titik-Titik Koordinat dan Elevasi.....	84

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Program pendidikan dalam dunia pendidikan merupakan salah satu ujung tombak dalam menciptakan manusia Indonesia yang terampil. Salah satu dari program pendidikan tersebut adalah pendidikan kejuruan. Pemerintah melalui pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berusaha untuk mencetak lulusan yang terampil dan siap untuk memasuki lapangan kerja.

Sekolah menengah di kota Padang terdiri dari 89 sekolah yaitu 37 SMK, 52 SMA/MA atau jika di persentasekan rasio SMA : SMK adalah sebesar 58% : 42% dan rasio siswa SMA : SMK adalah 68% : 32% (Dinas Pendidikan kota Padang, 2010/2011). Rasio SMA : SMK tersebut masih sangat jauh dari target yang telah ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) (rasio SMA : SMK = 40 : 60).

Berdasarkan data BPS Kota Padang tahun 2009 jumlah penduduk menurut kecamatan adalah Bungus Teluk Kabung 24.417 jiwa, Lubuk Kilangan 44.552 jiwa, Lubuk Begalung 109.793 jiwa, Padang Selatan 64.458 jiwa, Padang Timur 88.510 jiwa, Padang Barat 62.010 jiwa, Padang Utara 77.509 jiwa, Nanggalo 59.851 jiwa, Kuranji 123.771 jiwa, Pauh 54.846 jiwa, dan Koto Tangah 166.033 jiwa. Dari data diatas diketahui bahwa kecamatan yang paling banyak penduduknya adalah kecamatan Koto Tangah

kemudian disusul oleh kecamatan Kuranji, Lubuk Begalung, Padang Timur, Padang Utara, Padang Selatan, Padang Barat, Nanggalo, Pauh, Lubuk Kilangan dan Bungus Teluk Kabung.

Berdasarkan data BPS Kota Padang tahun 2009 jumlah penduduk Kota Padang per-kecamatan menurut kelompok umur sekolah 13-15 tahun adalah Bungus Teluk Kabung 2.055 jiwa, Lubuk Kilangan 2.149 jiwa, Lubuk Begalung 7.592 jiwa, Padang selatan 3.291 jiwa, Padang Timur 5.060 jiwa, Padang Barat 4.303 jiwa, Padang Utara 4.302 jiwa, Nanggalo 2.531 jiwa, Kuranji 7.589 jiwa, Pauh 3.067 dan Koto Tangah 10.534. Dari data diatas kecamatan Kuranji memiliki jumlah penduduk paling banyak sebesar 120.309 jiwa untuk kelompok umur 13-15 tahun (melanjutkan ke SMA/MA atau SMK). Sedangkan menurut data Profil Kota Padang, di kecamatan Kuranji hanya terdapat 1 SMK saja. Jika dibandingkan dengan kecamatan Padang Timur jumlah penduduk untuk kelompok umur 13-15 tahun sebesar 87.174 jiwa dan memiliki 10 SMK.

Hal itu menunjukkan bahwa di Kota Padang terjadi kekurangan jumlah SMK sehingga perlu adanya pembangunan SMK baru di Kota Padang yang sesuai dengan kebutuhan sektor industri di wilayah tersebut. Untuk membangun SMK baru dibutuhkan penelitian berupa penentuan lokasi pendirian SMK baru di Kota Padang. Pendirian SMK baru kelompok teknologi dan industri di Kota Padang ini harus berdasarkan pada kondisi

*internal* (ketersediaan sarana prasarana dan kompetensi tenaga pendidik) dan kondisi *eksternal* (kebutuhan dunia kerja yaitu kebutuhan sektor industri).

Dengan adanya pemetaan sebaran SMK se-Kota Padang, maka dapat diketahui daerah-daerah mana saja yang masih kurang SMK-nya dan memerlukan pembangunan SMK baru. Pemetaan penyebaran SMK se-Kota Padang dapat diketahui dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG). Sistem Informasi Geografis telah banyak digunakan dalam berbagai disiplin ilmu terutama di bidang Teknik Sipil (Eddy Prahasta, 2005;4) seperti:

- a. Di bidang perencanaan (perencanaan pemukiman transmigrasi, perencanaan tata ruang wilayah, perencanaan kota, perencanaan lokasi dan relokasi industri, pasar, permukiman, dan sebagainya).
- b. Di bidang manajemen *utility* seperti : inventarisasi dan manajemen informasi jaringan pipa air minum, perencanaan dan pemeliharaan dan perluasan jaringan pipa air minum.
- c. Di bidang pendidikan (penentuan kesesuaian lokasi pendidikan, sistem informasi pendidikan atau akademis *spasial-based*, dan sistem sebagai alat bantu pemahaman dan pembelajaran untuk masalah – masalah geografi untuk siswa).
- d. Di bidang geologi, pertambangan, perminyakan (inventarisasi, manajemen, perijinan, evaluasi kesesuaian lokasi-lokasi pertambangan, geologi, dan perminyakan).

Dari uraian diatas dapat dilakukan penelitian tentang pemetaan SMK se-Kota Padang dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis. Dari penelitian ini dapat diketahui jumlah SMK di setiap kecamatan di Kota Padang, daerah mana saja yang lokasi SMK tersebut saling berdekatan dan mengetahui daerah mana saja yang dapat dibangun SMK baru.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu:

1. Masih kurangnya jumlah SMK di Kota Padang sesuai target Depdiknas dengan rasio SMK dan SMA 60:40
2. Belum adanya arahan lokasi pendirian SMK baru di Kota Padang

## **C. Batasan Masalah**

Dari permasalahan yang ada dan keterbatasan waktu serta biaya maka judul penelitian “Pemetaan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Teknologi di Kota Padang dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis”.

## **D. Perumusan Masalah**

1. Bagaimanakah pemetaan SMK yang ada di Kota Padang?
2. Dimana dapat dibangun SMK baru di Kota Padang?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan peta sebaran SMK se-Kota Padang
2. Mengetahui di kecamatan mana di Kota Padang SMK baru dapat dibangun di Kota Padang

### **F. Manfaat penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi :

1. Peneliti atau mahasiswa, agar dapat mempraktikkan ilmu yang telah didapat selama di bangku perkuliahan, sehingga dapat direalisasikan di dalam kehidupan nyata. Selain itu dapat menambah ilmu pengetahuan, terutama yang berhubungan dengan dunia pendidikan dan perkembangan *software* komputer.
2. Bagi masyarakat luas, agar masyarakat dapat mengetahui pemetaan sebaran SMK di Kota Padang.
3. Bagi Pemerintah, sebagai acuan dan bahan pertimbangan dalam membangun sekolah-sekolah baru, terutama instansi Dinas Pendidikan, Dinas Tata Ruang dan Tata Kota, dan BAPPEDA di Kota Padang.