

**APLIKASI WEB GIS PEMETAAN PENYEBARAN  
PERUSAHAAN DI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN  
GOOGLE MAPS API**

**SKRIPSI**



*Disusun oleh :*

**CHANDRA ADI KURNIAWAN**  
**NPM. 0834015021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2012**

**APLIKASI WEB GIS PEMETAAN PENYEBARAN  
PERUSAHAAN DI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN  
GOOGLE MAPS API**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Program Studi Teknik Informatika

*Disusun oleh :*

**CHANDRA ADI KURNIAWAN**

**NPM. 0834015021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”  
JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2012**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**APLIKASI WEB GIS PEMETAAN PENYEBARAN  
PERUSAHAAN DI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN  
GOOGLE MAPS API**

**Disusun Oleh :**

**CHANDRA ADI KURNIAWAN**  
**NPM. 0834015021**

**Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Negara Lisan  
Gelombang VI Tahun Akademik 2011/2012**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**Nur Cahyo W, S.Kom. M.Kom**  
**NPT. 3 7903 04 0197 1**

**Ir. Sutiyono, MT**  
**NIP. 19600713 198703 1 002**

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
UPN "Veteran" Jawa Timur**

**Dr.Ir.Ni Ketut Sari, MT**  
**NPT. 196 531 071 992 032 001**

# SKRIPSI

## APLIKASI WEB GIS PEMETAAN PENYEBARAN PERUSAHAAN DI JAWA TIMUR MENGUNAKAN GOOGLE MAPS API

Disusun Oleh :

**CHANDRA ADI KURNIAWAN**

**NPM. 0834015021**

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Pada Tanggal 15 Juni 2012

**Pembimbing :**

1.

**Nur Cahyo W, S.Kom, M.Kom**

**NPT. 3 7903 04 0197 1**

2.

**Ir. Sutiyono, MT**

**NIP. 19600713 198703 1 002**

**Tim Penguji :**

1.

**I Gede Susrama, ST, M.Kom**

**NPT. 3 7006 06 0211 1**

2.

**Rr. Ani Dijah R, ST, M.Cs**

**NIP. 19730512 200501 2 003**

3.

**Ir. Kindriari Nurma W, MT**

**NIP. 19600228 198803 2 001**

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknologi Industri**

**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

**Ir. Sutiyono, MT**

**NIP. 19600713 198703 1 002**



**YAYASAN KESEJAHTERAAN PENDIDIKAN DAN PERUMAHAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR**  
Jalan Raya Rungkut Madya-Gunung Anyar, Surabaya 60294



## **KETERANGAN REVISI**

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Chandra Adi Kurniawan

NPM : 0834015021

Jurusan : Teknik Informatika

Telah mengerjakan revisi skripsi dengan judul :

**“APLIKASI WEB GIS PEMETAAN PENYEBARAN PERUSAHAAN DI JAWA TIMUR  
MENGUNAKAN GOOGLE MAPS API”**

Oleh karenanya mahasiswa tersebut diatas dinyatakan bebas revisi skripsi dan diijinkan untuk membukukan skripsi dengan judul tersebut.

Surabaya, 22 Juni 2012

Dosen Penguji yang memeriksa revisi

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1) <b><u>I Gede Susrama, ST, M.Kom</u></b><br>NPT. 3 7006 06 0211 1            | { | } |
| 2) <b><u>Rr. Ani Dijah Rahajoe, ST, M.Cs</u></b><br>NIP. 19730512 200501 2 003 | { | } |
| 3) <b><u>Ir. Kindriari Nurma Wahyusi, MT</u></b><br>NIP. 19600228 198803 2 001 | { | } |

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

**Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom**  
NPT. 3 7903 04 0197 1

**Ir. Sutiyono, MT**  
NIP. 19600713 198703 1 002

## ABSTRAK

Kesulitan sebagian orang untuk memperoleh informasi akan suatu perusahaan baik untuk kepentingan investasi, lapangan kerja dll, salah satunya disebabkan oleh semakin banyak perusahaan yang tersebar di daerah Jawa Timur. Hal ini juga kurang ditunjang dari segi sistem informasi yang mempermudah dalam mengelola dan memperoleh info tentang perusahaan tersebut . Meskipun diluar sudah banyak didapat info tentang perusahaan namun masih banyak kekurangannya misalnya penentuan lokasi secara grafis terhadap perusahaan tersebut.

Aplikasi Web GIS Pemetaan Penyebaran Perusahaan di Jawa Timur dalam Skripsi ini merupakan sebagai salah satu solusi untuk mendapatkan informasi tentang suatu perusahaan dengan didukung gambar peta yang valid karena didukung oleh Google Maps API dan data yang cukup lengkap. Dimana aplikasi ini disajikan sesuai dengan kategori yang dipilih sehingga memudahkan user dalam pencarian info suatu perusahaan.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa aplikasi dapat memberikan output yang sesuai dengan input yang disimpan pada database dan tampilan grafisnya juga sesuai dengan tampilan pada Google Map . Sehingga bisa diartikan bahwa posisi untuk menampilkan lokasi perusahaan dalam peta sudah valid karena sudah dilakukan pengecekan oleh admin ketika didaftarkan oleh member.

**Kata Kunci :** pemetaan perusahaan, Jawa Timur, Google Maps API .

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini serta menyelesaikan pembuatan laporan Tugas Akhir dengan judul **“Aplikasi WEB GIS Pemetaan Penyebaran Perusahaan di Jawa Timur Menggunakan Google Maps API”** tepat pada waktunya..

Tugas Akhir dengan beban 4 SKS ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata Satu (S1) pada program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional ”Veteran” Jawa Timur Surabaya.

Penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat baik bagi kami selaku Mahasiswa maupun bagi para pengajar, Namun, penyusun menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penyusun sangat mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

Surabaya, Juni 2012

Penyusun

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusun menyadari bahwasanya dalam menyelesaikan Skripsi ini telah mendapat banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan yang berharga ini, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak dan Ibu tersayang di rumah yang senantiasa memberikan dukungan dan mendoakan penyusun agar Skripsi ini segera terselesaikan.
2. Kakak-kakak dan saudara-saudaraku yang telah memberikan dukungan dan doa penyusun agar Skripsi ini segera terselesaikan.
3. Bapak Ir. Sutiyono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
4. Ibu Dr.Ir.Ni Ketut Sari, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
5. Bapak Nur Cahyo W, S.Kom. M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I yang telah giat meluangkan banyak waktu untuk memberikan arahan, ilmu dan dorongan serta motivasi kepada penyusun untuk menyelesaikan Skripsi ini.
6. Bapak Ir. Sutiyono, MT, selaku Dosen Pembimbing II yang dengan sabar telah meluangkan banyak waktu untuk memberikan bimbingan.
7. Bapak I Gede Susrama, ST, M.Kom, Ibu Intan Yuniar Purbasari S.Kom,M.Sc, Ibu Rr. Ani Dijah Rahajoe, ST, M.Cs, Ibu Ir. Kindriari Nurma Wahyusi, MT, Bapak Faisal Mutaqqin S.Kom selaku Penguji Skripsi yang telah banyak memberi masukan serta membuka wawasan baru.
8. Segenap keluarga besar Partai Humor dan TF-Sore 2008 yang senantiasa memberikan dorongan dan semangat melalui komentar-komentar pada situs jejaring sosial.



9. Untuk yang terkasih yang bersedia membantu dalam mengerjakan laporan serta memberikan dorongan dan semangat disaat titik jenuh sudah sampe ke ubun-ubun. "You Are My Everythings"
10. Dan semua orang yang telah mendoakan dalam penyusun selama ini.

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	9
2.1 Google Maps .....	9
2.1.1 Google Maps API dan <i>Basic Maps</i> .....	10
2.1.2 <i>Point Maps</i> .....	12
2.1.3 <i>Line Maps</i> .....	14
2.1.4 <i>Satellite View</i> .....	15
2.1.5 Google Direction .....	16
2.2 Java Server Faces .....	17
2.2.1 <i>Controller</i> .....	19
2.2.2 Model.....	23
2.2.3 <i>View</i> .....	25
2.3 Primefaces Technology.....	30

2.3.1	Instalasi Primefaces .....	30
2.3.2	<i>Dependencies</i> .....	32
2.3.3	Konfigurasi dan <i>Hello World</i> .....	33
2.3.4	Komponen Primefaces.....	33
2.3.5	<i>Partial Rendering</i> .....	38
2.3.6	AJAX Push/Comet .....	40
2.4	Data Pustaka Distribusi Perusahaan di Jawa Timur.....	41
 <b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI</b> .....		44
3.1	Analisa Permasalahan .....	44
3.2	Perancangan Sistem .....	45
3.2.1	Sistem Flow Diagram .....	46
3.2.2	<i>Context Diagram</i> .....	50
3.2.3	Data Flow Diagram (DFD).....	52
3.2.4	Diagram Berjenjang.....	53
3.2.5	DFD Level 1 Sistem Pemetaan.....	54
3.2.6	DFD Level 2 Sistem Pemetaan.....	55
3.3	Perancangan Data.....	59
3.3.1	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	59
3.3.2	Proses Normalisasi Database.....	61
3.3.3	Conceptual Data Model ( CDM ).....	65
3.3.4	Physical Data Model (PDM) .....	67
3.3.5	Struktur Tabel.....	68
3.4	Rancangan Antarmuka Sistem.....	74
 <b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI</b> .....		80
4.1	Implementasi Kebutuhan Sistem .....	80
4.1.1	Spesifikasi Perangkat Lunak .....	80
4.1.2	Spesifikasi Perangkat Keras .....	81
4.2	Implementasi Basis Data.....	82
4.2.1	Basis Data Pada Aplikasi.....	88

4.3	Implementasi Antarmuka.....	91
4.3.1	Perancangan Menu Aplikasi.....	92
4.3.2	Halaman Utama <i>Website</i> .....	93
4.3.3	Halaman Tentang Kami.....	94
4.3.4	Halaman <i>Member Login</i> .....	95
4.3.5	Halaman Registrasi Pengguna .....	95
4.3.6	Halaman Lupa <i>Password</i> .....	96
4.3.7	Halaman Akun Profile Anggota .....	97
4.3.8	Halaman Manajemen Data Perusahaan Anggota .....	98
4.3.9	Halaman Manajemen Perusahaan Secara Rinci .....	98
4.3.10	Tampilan <i>Popup</i> Perusahaan .....	99
4.3.11	Halaman Admin Lihat Jenis Usaha .....	100
4.3.12	Halaman Admin Lihat Kategori Usaha .....	101
4.3.13	Halaman Admin Lihat Data Kota.....	101
4.3.14	Halaman Admin Lihat Group User .....	102
4.3.15	Halaman Admin Lihat Data Anggota.....	103
4.3.16	Halaman Admin Permintaan baru .....	103
<b>BAB V UJI COBA DAN EVALUASI .....</b>		<b>105</b>
5.1	Pengujian.....	105
5.2	Metode Pengujian .....	105
5.3	Rencana Pengujian.....	106
5.4	Pelaksanaan Uji Coba .....	107
5.4.1	Pengujian Halaman <i>Login</i> .....	108
5.4.2	Pengujian Pendaftaran Anggota .....	109
5.4.3	Pengujian Lupa Password.....	110
5.4.4	Pengujian Penambahan Lokasi Perusahaan.....	112
5.4.5	Pengujian Pencarian Perusahaan .....	113
5.4.6	Pengujian Monitoring Permintaan Pemetaan .....	114
5.4.7	Pengujian Memanajemen Perusahaan Oleh Anggota.....	116
5.5	Evaluasi.....	118

<b>BAB VI PENUTUP</b> .....	119
6.1 Kesimpulan .....	119
6.2 Saran .....	119
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	121
<b>LAMPIRAN</b> .....	122

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh <i>Source Code</i> Penulisan Google API.....	12
Gambar 2.2 Marker dengan Info Window .....	13
Gambar 2.3 Contoh Desain <i>Marker</i> .....	14
Gambar 2.4 Contoh Pembuatan Line Pada Peta .....	14
Gambar 2.5 Contoh Google Direction .....	17
Gambar 2.6 Konsep Kerja Proses Pada <i>Framework JSF</i> .....	18
Gambar 2.7 Konfigurasi Faces.....	20
Gambar 2.8 Contoh Mendapatkan Instan Saat Itu .....	21
Gambar 2.9 Contoh <i>Method</i> pada JSF .....	22
Gambar 2.10 Contoh <i>Backing Bean Form Login</i> .....	24
Gambar 2.11 Konfigurasi <i>Backing Bean</i> Pada JSF .....	25
Gambar 2.12 Tampilan <i>Layout JSF</i> Pada <i>Browser</i> .....	28
Gambar 2.13 Komponen <i>Inputtext</i> .....	34
Gambar 2.14 Komponen <i>Color Picker</i> .....	34
Gambar 2.15 Komponen Kalender .....	34
Gambar 2.16 Komponen <i>Pie Chart</i> .....	35
Gambar 2.17 Komponen <i>Line Chart</i> .....	35
Gambar 2.18 Komponen <i>Image Viewer</i> .....	36
Gambar 2.19 Komponen <i>Popup Dialog</i> .....	36
Gambar 2.20 komponen <i>Context Menu</i> .....	37
Gambar 2.21 Komponen Data Tabel .....	37
Gambar 2. 22 Komponen Menu <i>Bar</i> .....	37
Gambar 2.23 Prinsip Kerja Macam-Macam AJAX Pada JSF .....	40
Gambar 3.1 Proses Pemetaan Perusahaan.....	47
Gambar 3.2 Proses Master Pemetaan.....	48
Gambar 3.3 Proses Pencarian Pemetaan.....	49

Gambar 3.4 Context Diagram Sistem Pemetaan.....	51
Gambar 3.5 Diagram Berjenjang Sistem Pemetaan.....	54
Gambar 3.6 DFD Level 1 Sistem Pemetaan .....	55
Gambar 3.7 DFD Level 2 – User Login.....	56
Gambar 3.8 DFD Level 2 – Master Pemetaan .....	57
Gambar 3.9 DFD Level 2 – Pemetaan Perusahaan.....	58
Gambar 3.10 DFD Level 2 – Pemetaan .....	59
Gambar 3.11 Desain CDM Sistem Pemetaan .....	66
Gambar 3.12 Desain PDM Sistem Pemetaan.....	67
Gambar 3.13 Konsep Desain <i>Layout</i> Halaman Utama .....	74
Gambar 3.14 Konsep Desain Login Member .....	75
Gambar 3.15 Data <i>Table</i> Pada Form Master .....	76
Gambar 3.16 Tampilan <i>form</i> registrasi .....	76
Gambar 3.17 Tampilan Desain Penambahan Lokasi .....	77
Gambar 3.18 Form Pencarian Perusahaan .....	78
Gambar 3.19 <i>Marker</i> Perusahaan Pada Peta.....	79
Gambar 4.1 <i>Script</i> Pembuatan Tabel Manajemen Perusahaan .....	83
Gambar 4.2 <i>Script</i> Pembuatan Tabel Kategori .....	83
Gambar 4.3 <i>Script</i> Pembuatan Tabel Koordinat Perusahaan.....	84
Gambar 4.4 <i>Script</i> Pembuatan Tabel Kategori Perusahaan .....	85
Gambar 4.5 <i>Script</i> Pembuatan Tabel Jenis Usaha Perusahaan.....	85
Gambar 4.6 <i>Script</i> Pembuatan Tabel Hasil Usaha Perusahaan.....	85
Gambar 4.7 <i>Script</i> Pembuatan Tabel Group User.....	86
Gambar 4.8 <i>Script</i> Pembuatan Tabel Galeri .....	86
Gambar 4.9 <i>Script</i> Pembuatan Tabel Dokumen Upload.....	87
Gambar 4.10 <i>Script</i> Pembuatan Tabel Cabang Perusahaan .....	87
Gambar 4.11 <i>Script</i> Pembuatan Tabel Anggota.....	88
Gambar 4.12 Contoh Basis Data yang diimplementasikan dengan JPA .....	90
Gambar 4.13 Manipulasi Data dengan JPA pada Java .....	91
Gambar 4.14 Halaman Utama Aplikasi Pemetaan.....	94
Gambar 4.15 Halaman Tentang Kami .....	94

Gambar 4.16 Tampilan Halaman Login .....	95
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Registrasi Pengguna .....	96
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Lupa Password .....	97
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Akun Profil .....	97
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Daftar Perusahaan yang dimiliki Anggota .....	98
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Manajemen Perusahaan .....	99
Gambar 4.22 Tampilan <i>Popup</i> Detail Perusahaan .....	100
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Lihat Jenis Usaha .....	100
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Daftar Kategori .....	101
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Data Kota .....	102
Gambar 4.26 Tampilan Halaman <i>Group User</i> .....	102
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Daftar Anggota .....	103
Gambar 4.28 Tampilan Monitoring Permintaan Baru .....	104



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Kebutuhan Sistem.....	32
Tabel 2.2 Data Perusahaan Propinsi Jawa Timur ( <i>sumber: jatimprov.go.id</i> ).....	42
Tabel 2.3 Data Perusahaan Propinsi Jawa Timur ( <i>sumber: jatimprov.go.id</i> ).....	43
Tabel 3.1 Data Belum Ternormalisasi .....	61
Tabel 3.2 Basis Data Bentuk 1NF.....	62
Tabel 3.3 Basis Data Bentuk 2NF – Tabel Anggota.....	63
Tabel 3.4 Basis Data Bentuk 2NF – Tabel Perusahaan .....	63
Tabel 3.5 Basis Data Bentuk 3NF – Tabel Kategori.....	64
Tabel 3.6 Basis Data Bentuk 3NF – Tabel Perusahaan .....	64
Tabel 3.7 Struktur Tabel Kota.....	68
Tabel 3.8 Struktur Tabel Jenis Usaha .....	68
Tabel 3.9 Struktur Tabel Kategori .....	69
Tabel 3.10 Struktur Tabel Group .....	69
Tabel 3.11 Struktur Tabel Anggota.....	70
Tabel 3.12 Struktur Tabel Data Perusahaan.....	71
Tabel 3.13 Struktur Tabel Dokumen.....	72
Tabel 3.14 Struktur Tabel Hasil Usaha Perusahaan.....	72
Tabel 3.15 Struktur Tabel Cabang Perusahaan.....	73
Tabel 3.16 Struktur Tabel Galeri .....	73

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Banyaknya perusahaan yang tersebar di Indonesia khususnya daerah Jawa Timur membuat sebagian orang mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi tentang perusahaan yang diinginkan, baik untuk kepentingan investasi, lapangan pekerjaan, pendataan dan lain-lain. Untuk mempermudah semua itu perlu dibuat semacam sistem informasi untuk mengelolah perusahaan-perusahaan tersebut sesuai dengan kategorinya agar mempermudah dalam memperoleh informasi.

Untuk teknologi pemetaan pada system informasi ini menggunakan teknologi yang sudah ada yaitu menggunakan Google Maps API yang telah disediakan oleh Google. Pada dasarnya Google Maps memanfaatkan teknologi *digital* dan *imaging* yang bisa digunakan untuk mengamati peta dunia yang telah tersimpan dalam *database* Google, sehingga mempermudah untuk memonitoring. Terdapat beberapa kriteria yang bisa ditampilkan secara visual yaitu secara map ataupun satelit, semua fitur tersebut sudah disediakan oleh Google. Dengan adanya sistem informasi GIS ini diharapkan mempermudah dalam memperoleh informasi mengenai perusahaan yang diinginkan serta mempermudah dalam pengelolaan perusahaan yang tersebar di Jawa Timur.

Pada dasarnya sistem pemetaan menggunakan Google Maps API ini sudah umum dipakai oleh pengembang software untuk membuat aplikasi-aplikasi yang berbasis GIS (*Geographic Information Systems*), salah satu contohnya yaitu: Sistem Informasi Papan Reklame di Surabaya, sistem informasi tersebut berguna untuk mengetahui lokasi-lokasi papan reklame yang ada di Surabaya selain itu juga bisa menambahkan lokasi, mendata perusahaan pemilik papan reklame dan mendata perusahaan yang menggunakan papan reklame tersebut sampai informasi mengenai batas waktu pemakaian papan reklame, sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP. Berdasar dari sistem tersebut, penulis ingin mengeksplorasi Google Maps API dengan studi kasus dan *environment* yang berbeda tetapi pada prinsipnya sama-sama memanfaatkan grafik pemetaan yang telah disediakan oleh Google.

## 1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah pada proyek akhir ini adalah bagaimana menghasilkan sistem informasi pemetaan perusahaan-perusahaan yang berada di Jawa Timur dengan menggunakan teknologi Google Maps API. Adapun permasalahan yang harus dihadapi adalah

- a. Bagaimana melakukan pemetaan perusahaan-perusahaan yang tersebar di Jawa Timur dengan jenis kategori perusahaan yang telah ditentukan menggunakan Google Map API.

- b. Bagaimana cara penyampaian informasi perusahaan yang didaftarkan pada aplikasi sampai proses validasi untuk memastikan kebenaran dari informasi yang disampaikan.
- c. Bagaimana merancang aplikasi pemetaan secara sistematis dan efisien sehingga informasi yang disampaikan mudah dimengerti.

### 1.3 Batasan Masalah

Pada penyelenggaraan proyek ini, batasan permasalahannya adalah

- a. Wilayah studi kasus dalam pendataan perusahaan berada di area Jawa Timur.
- b. Pemetaan diperuntukkan untuk perusahaan yang memiliki ijin resmi.
- c. *Base Map* didapatkan dari Google Maps, sehingga memerlukan koneksi internet untuk bisa menampilkannya.
- d. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah J2EE dengan *framework* JSF dan *database* yang digunakan adalah MySQL.

### 1.4 Tujuan

Tujuan utama dari pengembangan proyek ini antara lain :

- a. Merancang dan membuat sistem informasi pemetaan perusahaan-perusahaan dengan memanfaatkan Google Map API.
- b. Memberikan informasi yang mudah difahami secara multimedia karena informasi yang disampaikan secara peta grafis.

- c. Menghubungkan sistem dengan Google Maps untuk mendapatkan peta digital *online* dan juga memberikan informasi lokasi perusahaan.

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat yang bisa didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Berguna sebagai salah satu media yang efektif untuk promosi, baik promosi sebuah perusahaan dengan produk dan aktifitasnya serta keberadaan suatu lembaga maupun perorangan yang ingin memperkenalkan jati dirinya.
- b. Bisa digunakan untuk pencatatan daftar perusahaan yang tersebar di wilayah Jawa Timur oleh pemerintah daerah guna mempermudah dalam melakukan survei.
- c. Sebagai media informasi mencari pekerjaan karena menampilkan *profile* perusahaan sesuai dengan jenis usahanya yang tersebar di Jawa Timur.

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Pada tugas skripsi ini akan dibuat semacam aplikasi pemetaan mengenai penyebaran perusahaan yang ada di Jawa Timur, metodologi yang digunakan untuk membantu menyelesaikan Tugas Akhir (TA) adalah sebagai berikut :

#### a. Studi Literatur

Pencarian materi-materi dan referensi yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas dan juga berhubungan dengan sistem seperti :

- Pemahaman mengenai konsep pemrograman menggunakan Google Map Api dalam pemetaan.
- Mempelajari lebih lanjut mengenai pemrograman J2EE dengan *framework* JSF serta mempelajari bagaimana menghubungkannya dengan Google Maps API.
- Merumuskan ruang lingkup dari aplikasi pemetaan yang akan dibuat agar permasalahan yang akan dibahas bisa terfokus.
- Teknologi menggunakan J2EE berbeda dengan teknologi sebelumnya yang masih menggunakan PHP, yang diketahui bahwa J2EE (Enterprise Edition) sudah banyak dipakai untuk aplikasi tingkat *corporate*.

#### b. Pengumpulan Data

Pengumpulan data-data yang diperlukan dalam pembangun sistem dilakukan dengan :

- Situs resmi dari masing-masing perusahaan yang tersebar di Jawa Timur dan situs penyedia informasi penyebaran perusahaan.
- Yellow Pages Indonesia.

c. Analisa dan Perancangan Sistem

Perancangan dan pembangunan sistem dilakukan dengan menerapkan rancangan sistem yang telah dibuat berdasarkan analisa yang sudah dilakukan terkait masalah pemetaan serta mengidentifikasi masalah yang terkait sampai merumuskan solusi secara konseptualnya.

d. Implementasi Sistem

Untuk mengimplementasikan desain sistem yang telah dibuat, maka akan dilanjutkan ke tahap implementasi sistem yang secara teknis menggunakan *framework* J2EE yaitu JSF 2.0 serta integrasi dengan Google Map sebagai media pemetaan dari informasi yang telah diberikan atau yang sudah dicatat oleh sistem. Koneksi internet diperlukan sebagai media transfer *upload* dan *download* data antara sistem dengan Google agar informasi peta bisa ditampilkan.

e. Uji Coba Sistem

Melakukan pengujian terhadap semua modul atau *form* yang ada pada aplikasi ketika pada masa implementasi, dengan cara memberikan inputan lokasi perusahaan baru oleh anggota serta *upload* kelengkapan data perusahaan oleh anggota sampai proses approval oleh administrator. Diharapkan segala uji coba yang telah dihasilkan sesuai dengan apa yang telah direncanakan sehingga hal tersebut mempengaruhi kualitas dari aplikasi yang telah dibuat.

#### f. Penulisan Laporan Tugas Akhir

Pada tahap ini merupakan tahap terakhir dari pengerjaan skripsi. Laporan ini disusun sebagai laporan dari keseluruhan proses pengerjaan skripsi yang telah dibuat. Dari penyusunan buku ini diharapkan dapat mempermudah pembaca yang ingin menyempurnakan dan mengembangkan aplikasi lebih lanjut.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Adapun Sistematika Penulisan Laporan Skripsi kali ini yaitu:

#### BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang yang menjelaskan tentang latar belakang permasalahan, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan skripsi ini.

#### BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab kedua akan dijelaskan mengenai landasan teori yang terkait dengan Skripsi ini. Semua penjelasan tersebut terkait dengan berbagai disiplin ilmu yang diterapkan, mulai dari konsep sampai definisi tiap istilah yang dipakai.

#### BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI

Pada bab ketiga diuraikan mengenai perancangan sistem yang terdiri atas penjelasan dari analisa permasalahan, perancangan



sistem, perancangan data, sampai dengan rancangan antarmuka sistem.

#### BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab keempat berisi hasil implementasi dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya yang meliputi: kebutuhan sistem, implementasi basis data, dan implementasi tampilan-tampilan antarmuka aplikasi.

#### BAB V : UJI COBA DAN EVALUASI

Pada bab kelima berisi penjelasan lingkungan uji coba aplikasi, pelaksanaan uji coba dan evaluasi dari hasil uji coba yang telah dilakukan untuk kelayakan pemakaian aplikasi

#### BAB VI : PENUTUP

Pada bab keenam berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada aplikasi guna untuk mendapatkan hasil kinerja aplikasi yang lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

#### LAMPIRAN