

## **TUGAS AKHIR**

# **PEMBUATAN PETA PARIWISATA DIGITAL 3D DENGAN MENGUNAKAN ARC VIEW 3.2a EXTENTION 3D ANALYST DAN ARC SCENE (Studi Kasus di Kabupaten Lombok Barat)**



*Disusun Oleh :*  
**LALU JASTIN WIRARAJA**  
**99.25.059**

**JURUSAN TEKNIK GEODESI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG  
2005**

3302

1975/76

RESEARCH AND ANALYSIS  
UNIT  
RESEARCH AND ANALYSIS  
UNIT  
RESEARCH AND ANALYSIS  
UNIT

1975/76

RESEARCH AND ANALYSIS  
UNIT

RESEARCH AND ANALYSIS  
UNIT



(This is a copy of the original document)

RESEARCH AND ANALYSIS

RESEARCH AND ANALYSIS  
UNIT  
RESEARCH AND ANALYSIS  
UNIT  
RESEARCH AND ANALYSIS  
UNIT

RESEARCH AND ANALYSIS  
UNIT

## LEMBAR PERSETUJUAN

**Judul Tugas Akhir :**

**PEMBUATAN PETA PARIWISATA DIGITAL 3D  
DENGAN MENGGUNAKAN ARC VIEW 3.2a EXTENTION 3D ANALYST  
DAN ARC SCENE  
(STUDI KASUS DI KABUPATEN LOMBOK BARAT)**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Mencapai Gelar Sarjana S-1  
Teknik Geodesi Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan  
Institut Teknologi Nasional Malang**

***Disusun Oleh :***

**LALU JASTIN WIRARAJA**

**99.25.059**

***Disetujui :***

**Dosen Pembimbing I**



**( Ir. Leo Pantimena, MSc )**

**Dosen Pembimbing II**

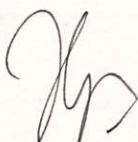


**(Ir. D.K. Sunaryo, MS.Tis)**



***Mengetahui,***

**Plh. Ketua Jurusan Teknik Geodesi**



**( Ir. Leo Pantimena, MSc )**

## LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan di depan panitia Tugas Akhir Jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang, dan diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S-1) Teknik Geodesi.

Pada hari / tanggal: Sabtu, 8 Oktober 2005

### *Panitia Ujian Tugas Akhir*



**Ketua**  
**( Ir. Agustina Nurul H, MTP )**  
Dekan Fakultas Teknik Sipil  
Dan Perencanaan

Sekretaris,

**( Ir. Leo Pantimena, MSc )**  
Plh. Ketua Jurusan  
Teknik Geodesi

### *Anggota Penguji*

Penguji I

**( Ir. Leo Pantimena, MSc )**

Penguji II

**( Ir. Agus Darpono, MT )**

Penguji III

**( Ir. Jasmani, MKom )**

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT. karena berkat rahmat, pertolongan dan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul **“PEMBUATAN PETA PARIWISATA DIGITAL 3D DENGAN MENGGUNAKAN ARC VIEW 3.2a EXTENTION 3D ANALYST DAN ARC SCENE”** (STUDI KASUS DI KABUPATEN LOMBOK BARAT)

Penyusunan laporan Tugas Akhir diajukan untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Geodesi di Institut Teknologi Nasional Malang.

Dengan terselesaikannya penyusunan laporan Tugas Akhir ini sebagai penyusun mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. **Bapak Dr. Ir. Abraham Lomi, MSEE.** Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. **Ibu Ir. Agustina Nurul H, MTP.** Selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.
3. **Bapak Ir. Leo Pantimena, MSc.** Selaku Pelaksana Harian Ketua Jurusan Teknik Geodesi dan sebagai dosen pembimbing pertama, terima kasih atas dukungan dan pengarahannya yang telah diberikan pada saya.
4. **Bapak Ir. D.K. Sunaryo, MS.Tis.** Selaku dosen pembimbing kedua, yang banyak memberikan dukungan, perhatian, bantuan dan pengarahan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.
5. **Bapak Ir. M. Nurhadi, MT.** Selaku Dosen Wali.

6. Semua dosen pengajar Jurusan Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang, terima kasih atas semua ilmu yang telah diberikan kepada penulis dari awal sampai akhir, sehingga penulis dapat meraih gelar Sarjana Teknik.
7. Teman-teman Geodesi khususnya angkatan '99 terima kasih atas dukungan, bantuan dan doanya.
8. Segenap Civitas Akademika Institut Teknologi Nasional Malang.

Kami menyadari sepenuhnya masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir, karenanya kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga laporan ini dapat berguna bagi orang lain. Semoga Laporan ini bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya dan mahasiswa Geodesi pada khususnya

Malang, Oktober 2005

**Penyusun**

## **DAFTAR ISI**

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| <b>Kata Pengantar.....</b>      | <b>i</b>    |
| <b>Lembar Persembahan .....</b> | <b>iii</b>  |
| <b>Daftar Isi.....</b>          | <b>v</b>    |
| <b>Daftar Gambar .....</b>      | <b>viii</b> |
| <b>Daftar Tabel .....</b>       | <b>xi</b>   |

### **BAB I. PENDAHULUAN**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1.1. Latar Belakang .....       | 1 |
| 1.2. Identifikasi Masalah ..... | 2 |
| 1.3. Rumusan Masalah.....       | 2 |
| 1.4. Tinjauan Pustaka.....      | 3 |
| 1.5. Tujuan Penelitian .....    | 5 |
| 1.6. Batasan Masalah .....      | 6 |
| 1.7. Manfaat Penelitian .....   | 6 |

### **BAB II. DASAR TEORI**

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 2.1. Pengertian Peta .....                                | 7  |
| 2.1.1. Fungsi dan Tujuan Pembuatan Peta .....             | 7  |
| 2.1.2. Klasifikasi Peta.....                              | 8  |
| 2.2. Konsep Peta Dasar (Base Map) .....                   | 11 |
| 2.2.1. Peta Topografi Sebagai Peta Dasar .....            | 11 |
| 2.2.2. Peta Tematik .....                                 | 14 |
| 2.2.3. Peta Digital.....                                  | 14 |
| 2.3. Konsep Kartografi.....                               | 15 |
| 2.4. Aspek Geometri Peta.....                             | 18 |
| 2.5. Generalisasi Peta.....                               | 19 |
| 2.5.1. Faktor yang Mempengaruhi Generalisasi Peta .....   | 19 |
| 2.5.2. Aspek-aspek yang Menentukan Generalisasi Peta..... | 20 |
| 2.5.3. Simbul dan Penamaan Peta.....                      | 21 |
| 2.6. Ruang 3 Dimensi.....                                 | 23 |

## DAFTAR ISI

|                         |      |
|-------------------------|------|
| Kata Pengantar.....     | i    |
| Lembar Persembahan..... | iii  |
| Daftar Isi.....         | v    |
| Daftar Gambar.....      | viii |
| Daftar Tabel.....       | xi   |

### BAB I. PENDAHULUAN

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1.1. Latar Belakang.....       | 1 |
| 1.2. Identifikasi Masalah..... | 2 |
| 1.3. Rumusan Masalah.....      | 3 |
| 1.4. Tinjauan Pustaka.....     | 3 |
| 1.5. Tujuan Penelitian.....    | 5 |
| 1.6. Batasan Masalah.....      | 6 |
| 1.7. Manfaat Penelitian.....   | 6 |

### BAB II. DASAR TEORI

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 2.1. Pengertian Peta.....                                   | 7  |
| 2.1.1. Fungsi dan Tujuan Pembuatan Peta.....                | 7  |
| 2.1.2. Klasifikasi Peta.....                                | 8  |
| 2.2. Konsep Peta Dasar (Base Map).....                      | 11 |
| 2.2.1. Peta Topografi Sebagai Peta Dasar.....               | 11 |
| 2.2.2. Peta Tematik.....                                    | 14 |
| 2.2.3. Peta Digital.....                                    | 14 |
| 2.3. Konsep Kartografi.....                                 | 15 |
| 2.4. Aspek Geometri Peta.....                               | 18 |
| 2.5. Generalisasi Peta.....                                 | 19 |
| 2.5.1. Faktor yang Mempengaruhi Generalisasi Peta.....      | 19 |
| 2.5.2. Aspek-aspek yang Mempengaruhi Generalisasi Peta..... | 20 |
| 2.5.3. Simbol dan Penamaan Peta.....                        | 21 |
| 2.6. Ruang & Dimensi.....                                   | 23 |

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 2.6.1. Koordinat Kartesius.....                           | 23 |
| 2.6.2. Koordinat Polar .....                              | 24 |
| 2.6.3. Koordinat Relatif.....                             | 25 |
| 2.7. Pengertian Pariwisata .....                          | 27 |
| 2.7.1. Komponen-komponen Pariwisata .....                 | 27 |
| 2.7.2. Jenis Pariwisata .....                             | 28 |
| 2.7.3. Peta Pariwisata .....                              | 31 |
| 2.8. GPS (Global Positioning System).....                 | 31 |
| 2.9. Pengertian TIN (TRINGULATEDR IRREGULAR NETWORK) .... | 32 |
| 2.10. Perangkat Lunak (Software) .....                    | 33 |

### **BAB III. PELAKSANAAN PENELITIAN**

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 3.1. Gambaran Umum Kabupaten Lombok Barat..... | 36 |
| 3.2. Tahap Perencanaan dan Persiapan .....     | 38 |
| 3.2.1. Materi Penelitian.....                  | 38 |
| 3.2.2. Alat-alat Penelitian .....              | 40 |
| 3.3. Bagan Alir Penelitian .....               | 42 |
| 3.4. Tahap Pelaksanaan .....                   | 44 |
| 3.4.1. Editing Peta .....                      | 44 |
| 3.4.2. Export Document.....                    | 55 |
| 3.5. Pembuatan Topologi .....                  | 57 |
| 3.6. Penyusunan Data Atribut.....              | 58 |
| 3.7. Penggabungan Data.....                    | 60 |
| 3.8. Pembuatan TIN .....                       | 61 |
| 3.9. Penyajian Informasi .....                 | 67 |

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

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1. Hasil Penelitian .....                                            | 69 |
| 4.1.1. Unsur Planimetris .....                                         | 71 |
| 4.1.2. Unsur Elevasi .....                                             | 75 |
| 4.1.3. Objek Wisata .....                                              | 78 |
| 4.1.4. Objek Pendukung .....                                           | 80 |
| 4.2. Visualisasi Peta Pariwisata Digital 3D di Kabupaten Lombok Barat. | 84 |
| 4.2.1. Interpretasi Hasil Akhir.....                                   | 85 |

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| 2.6.1. Koordinat Kartesius .....              | 23 |
| 2.6.2. Koordinat Polar .....                  | 24 |
| 2.6.3. Koordinat Ralat .....                  | 25 |
| 2.7. Pengertian Peta .....                    | 27 |
| 2.7.1. Komponen-komponen Peta .....           | 27 |
| 2.7.2. Jenis Peta .....                       | 28 |
| 2.7.3. Peta Peta .....                        | 31 |
| 2.8. GPS (Global Positioning System) .....    | 31 |
| 2.9. Pengertian TIN (TRIANGULAR NETWORK) .... | 32 |
| 2.10. Perangkat Lunak (Software) .....        | 33 |

### **BAB III. PELAKSANAAN PENELITIAN**

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| 3.1. Gambaran Umum Kabupaten Lombok Barat ..... | 36 |
| 3.2. Tahap Perencanaan dan Persiapan .....      | 38 |
| 3.2.1. Maksud Penelitian .....                  | 38 |
| 3.2.2. Alat-alat Penelitian .....               | 40 |
| 3.3. Bahan Air Penelitian .....                 | 42 |
| 3.4. Tahap Pelaksanaan .....                    | 44 |
| 3.4.1. Editing Peta .....                       | 44 |
| 3.4.2. Export Document .....                    | 52 |
| 3.5. Pembuatan Topologi .....                   | 57 |
| 3.6. Pengisian Data Atribut .....               | 58 |
| 3.7. Penggabungan Data .....                    | 60 |
| 3.8. Pembuatan TIN .....                        | 61 |
| 3.9. Penyajian Informasi .....                  | 67 |

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

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1. Hasil Penelitian .....                                                | 69 |
| 4.1.1. Unsur Planimetris .....                                             | 71 |
| 4.1.2. Unsur Elevasi .....                                                 | 75 |
| 4.1.3. Objek Wisata .....                                                  | 78 |
| 4.1.4. Objek Produksi .....                                                | 80 |
| 4.2. Visualisasi Peta Peta Peta Digital 3D di Kabupaten Lombok Barat ..... | 84 |
| 4.2.1. Interpretasi Hasil Atribut .....                                    | 85 |

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3. Pembahasan .....                                            | 86 |
| 4.3.1. Pembuatan TIN.....                                        | 86 |
| 4.3.2. Visualisasi Peta Pariwisata Digital 3D dengan Arc Scene . | 86 |
| 4.3.3. Survei Posisi Objek-objek Pariwisata dan Pendukungnya ..  | 87 |

## **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

|                      |    |
|----------------------|----|
| 5.1. Kesimpulan..... | 88 |
| 5.2. Saran.....      | 89 |

## **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR GAMBAR

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 2.1. Diagram Alir Konsepsi Kartografi fokus Geometris.....  | 15 |
| 2.2. Diagram Alir Konsepsi Kartografi fokus Teknologi.....  | 16 |
| 2.3. Diagram Alir Konsepsi Kartografi fokus Penyajian.....  | 16 |
| 2.4. Diagram Alir Konsepsi Kartografi fokus Artistik.....   | 17 |
| 2.5. Diagram Alir Konsepsi Kartografi fokus komunikasi..... | 17 |
| 2.6. Sistem Koordinat Kartesian .....                       | 23 |
| 2.7. Sistem Koordinat Polar Silinder.....                   | 24 |
| 2.8. Sistem Koordinat Relatif.....                          | 25 |
| 2.9. Sistem Koordinat Geodesi lokal.....                    | 26 |
| 2.10. Contoh Struktur Data dari TIN.....                    | 32 |
| 2.11. Jaringan Segi Tiga dan Bentuk Faces TIN.....          | 33 |
| 2.12. TIN dalam Tampilan 3D.....                            | 33 |
| 3.1. Penggunaan Perintah Trim.....                          | 44 |
| 3.2. Penggunaan Perintah Extend.....                        | 45 |
| 3.3. Penggunaan Perintah Array.....                         | 46 |
| 3.4. Penggunaan Perintah Break .....                        | 47 |
| 3.5. Penggunaan Perintah Stretch.....                       | 48 |
| 3.6. Penggunaan Perintah Change.....                        | 49 |
| 3.7. Penggunaan Perintah Hatch .....                        | 50 |
| 3.8. Tampilan Jenis Arsiran .....                           | 51 |
| 3.9. Memindahkan Objek (gambar) .....                       | 52 |
| 3.10. Penggunaan Pedit .....                                | 53 |

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 3.11. Meng-Explode Object.....                                 | 54 |
| 3.12. Menghapus Object .....                                   | 55 |
| 3.13. Fasilitas Export.....                                    | 56 |
| 3.14. Kotak Dialog Save Document.....                          | 56 |
| 3.15. Tampilan Export Data Base .....                          | 60 |
| 3.16. Tampilan Awal ArcView .....                              | 62 |
| 3.17. Kotak Dialog Extention .....                             | 63 |
| 3.18. Kotak Dialog Add Theme .....                             | 64 |
| 3.19. Convert To Shapefile.....                                | 64 |
| 3.20. Create TIN.....                                          | 65 |
| 3.21. Tampilan TIN dan Faces TIN .....                         | 65 |
| 3.22. Convert To Grid .....                                    | 66 |
| 3.23. Tampilan Landuse .....                                   | 66 |
| 3.24. Tampilan Penyajian Informasi .....                       | 67 |
| 3.25. Tampilan Penyajian Informasi Secara 3D .....             | 68 |
| 4.1. Peta Topografi digital format dwg .....                   | 71 |
| 4.2. Peta Batas Administrasi Kecamatan.....                    | 72 |
| 4.3. Peta Landuse wilayah Kabupaten Lombok Barat .....         | 73 |
| 4.4. Peta Jaringan Jalan wilayah Kabupaten Lombok Barat .....  | 74 |
| 4.5. Peta Aliran Sungai wilayah Kabupaten Lombok Barat.....    | 75 |
| 4.6. Peta Kontur.....                                          | 76 |
| 4.7. Jaringan Segi Tiga TIN.....                               | 76 |
| 4.8. Tampilan Faces TIN .....                                  | 77 |
| 4.9. Peta Objek Wisata di wilayah Kabupaten Lombok Barat ..... | 79 |

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4.10. Peta Objek Pendukung di wilayah Kabupaten Lombok Barat.....</b>  | <b>80</b> |
| <b>4.11. Visualisasi Peta Pariwisata dengan Menggunakan ArcView.....</b>  | <b>84</b> |
| <b>4.12. Visualisasi Peta Pariwisata dengan Menggunakan ArcScene.....</b> | <b>85</b> |

## **DAFTAR TABEL**

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tabel 4.1. Data Administrasi Kecamatan .....</b>                           | <b>72</b> |
| <b>Tabel 4.2. Data Penggunaan lahan wilayah Kabupaten Lombok Barat .....</b>  | <b>73</b> |
| <b>Tabel 4.3. Data Jaringan Jalan wilayah Kabupaten Lombok Barat .....</b>    | <b>74</b> |
| <b>Tabel 4.4. Data Aliran Sungai wilayah Kabupaten Lombok Barat.....</b>      | <b>75</b> |
| <b>Tabel 4.5. Objek Wisata Kabupaten Lombok Barat .....</b>                   | <b>79</b> |
| <b>Tabel 4.6. Data Objek Hotel Berbintang di Kabupaten Lombok Barat .....</b> | <b>81</b> |
| <b>Tabel 4.7. Data Objek Hotel Melati di Kabupaten Lombok Barat .....</b>     | <b>82</b> |
| <b>Tabel 4.8. Data Objek Restoran dan Cafe di Kabupaten Lombok Barat.....</b> | <b>83</b> |
| <b>Tabel 4.9. Data Objek SPBU di Kabupaten Lombok Barat .....</b>             | <b>84</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.1. Data Administrasi Kecamatan .....                            | 72 |
| Tabel 4.2. Data Penggunaan lahan wilayah Kabupaten Lombok Barat .....   | 73 |
| Tabel 4.3. Data Jaringan Jalan wilayah Kabupaten Lombok Barat .....     | 74 |
| Tabel 4.4. Data Airtan Sungai wilayah Kabupaten Lombok Barat .....      | 75 |
| Tabel 4.5. Objek Wisata Kabupaten Lombok Barat .....                    | 79 |
| Tabel 4.6. Data Objek Hotel Berpinrang di Kabupaten Lombok Barat .....  | 81 |
| Tabel 4.7. Data Objek Hotel Melati di Kabupaten Lombok Barat .....      | 82 |
| Tabel 4.8. Data Objek Restoran dan Cafe di Kabupaten Lombok Barat ..... | 83 |
| Tabel 4.9. Data Objek SPBU di Kabupaten Lombok Barat .....              | 84 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Kegiatan pariwisata adalah aktifitas ekonomi yang sangat penting bagi Kabupaten Lombok Barat. Kabupaten Lombok Barat memiliki berbagai lokasi dan jenis wisata yang tersebar mulai dari wisata alam pegunungan, wisata budaya sampai ke wisata alam pantai dan bahari. Luas wilayah daratan Kabupaten Lombok Barat 1.722,29 km<sup>2</sup> dan luas laut 12 mil 1.352,49 km<sup>2</sup> sehingga total luas wilayah Kabupaten Lombok Barat yang beribukota di Gerung adalah 3.074,78 km<sup>2</sup>. Dengan luas tersebut pembangunan kawasan wisata diarahkan dengan meningkatkan kualitas obyek wisata yang sudah ada, menata yang lebih profesional serta mengembangkan obyek wisata baru.

Sebagai upaya pengembangan kawasan wisata diperlukan arahan pengembangan yang tepat. Dengan visi pengembangan kawasan andalan Pulau Lombok adalah *“Masyarakat Lombok yang sejahtera dan berkeadilan melalui pengembangan fungsi kawasan andalan Pulau Lombok sebagai salah satu pusat ekonomi utama di Kawasan Timur Indonesia dengan dukungan sektor pariwisata dan agribisnis”*

Sementara itu misi yang harus dilakukan untuk mengimplementasikan visi tersebut adalah meningkatkan sarana dan prasarana pariwisata Kabupaten Lombok Barat, antara lain dengan pembuatan peta-peta khusus dengan tema tertentu atau yang biasa dikenal sebagai *Peta Tematik*. Salah satu di antaranya

adalah Peta Pariwisata Digital 3D yang berbasiskan pada sistem informasi geografis dengan basis data yang dapat memberikan informasi lokasi pariwisata yang penting bagi wisatawan yang akan berkunjung ke tempat wisata di Kabupaten Lombok Barat, dan sebagai sarana penunjang kelancaran kegiatan antar wilayah yang secara umum sangat penting untuk pengembangan wilayah terutama wilayah-wilayah tertentu yang memiliki potensi besar dalam hal perdagangan, sumber daya alam, kepariwisataan dan potensi lainnya.

### **I.2. Identifikasi Masalah**

Pembangunan sektor pariwisata merupakan bagian dari pembangunan Nasional dan terkait dengan pembangunan sektor-sektor lainnya. Oleh karena itu keberhasilan sektor pariwisata akan turut menentukan keberhasilan pembangunan Nasional. Dengan tekad yang demikian, dan untuk mendukung pelaksanaan kegiatan pengembangan kawasan wisata khususnya di kawasan Kabupaten Lombok Barat perlu dibuat peta pariwisata yang disajikan secara 3D untuk mendukung akses dari dan ke suatu lokasi pariwisata,

### **I.3. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas dapat dirumuskan beberapa masalah, sebagai berikut :

Bagaimana membuat peta pariwisata digital 3D yang dapat menyajikan informasi berupa informasi spasial (posisi) dan non spasial (atribut)

menggabungkan, mengatur, mentransformasi, memanipulasi dan menganalisis data-data geografis. (Yousman, 2004)

SIG sebagai suatu perangkat alat yang mengumpulkan, menyimpan, menggali kembali, mentransformasi dan menyajikan data spasial dan aspek-aspek permukaan bumi. (Burrough, 1986)

Yang dimaksud dengan objek 3D (tiga dimensi) adalah suatu objek yang memiliki satuan panjang, lebar dan tinggi serta mempunyai volume/isi. Objek 2D (dua dimensi) hanya memiliki panjang dan lebar serta tidak mempunyai volume, hanya memiliki luas. (Christiawan, 2003)

Secara umum dapat dikatakan bahwa, perbedaan utama antara objek 3D dan 2D adalah koordinat yang dimiliki oleh objek-objek tersebut. Baik objek 2D maupun objek 3D sama-sama memiliki koordinat X, Y, Z. Perbedaannya adalah, objek 2D memiliki nilai Z yang sama pada semua titiknya, sehingga objek 2D hanya menempati bidang datar dan tidak mempunyai ketebalan. Sedangkan objek 3D memiliki koordinat Z yang berbeda-beda di setiap titiknya. Dengan demikian objek 3D tidak hanya menempati permukaan, tetapi juga ruang 3D. (Soma, 2003)

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah membuat Peta Tematik Pariwisata Digital 3D di Kabupaten Lombok Barat yang menginformasikan tentang lokasi obyek pariwisata, lokasi hotel dan fasilitas pendukung lainnya.

## **I.6. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu pemanfaatan program ArcView 3.2a *Extention* 3D Analyst untuk dapat menyajikan informasi lokasi pariwisata Kabupaten Lombok Barat yang meliputi lokasi obyek pariwisata, lokasi perhotelan dan fasilitas-fasilitas pendukung lainnya serta gambar multimedia. Dan ArcScene untuk menggambarkan daerah dan lokasi pariwisata secara 3 D

## **I.7. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat dari pembuatan Peta Tematik Pariwisata ini adalah sebagai panduan dalam melakukan kegiatan kunjungan wisata bagi wisatawan domestik dan mancanegara di Kabupaten Lombok Barat.
2. Dengan pembentukan sistem informasi pariwisata akan menghasilkan sebuah informasi pariwisata yang mudah digunakan dimana nantinya dapat dipakai untuk instansi pemerintah dan swasta yang bergerak di bidang pariwisata.

## **BAB II**

### **DASAR TEORI**

#### **2.1. Pengertian Peta**

Peta merupakan penyajian grafis dari bentuk ruang dan hubungan keruangan antara berbagai perwujudan yang mewakili. Peta merupakan gambaran dari permukaan bumi di dalam skala tertentu dan digambarkan di atas bidang datar melalui sistem proyeksi. (*Prihandito, A, 1989*)

Peta mengandung artian komunikasi, artinya merupakan suatu *signal* atau saluran/*channel* antara si pengirim pesan (pembuat peta) dan si penerima pesan (pemakai peta). Dengan demikian peta digunakan untuk mengirim pesan, yang berupa informasi tentang realita.

##### **2.1.1. Fungsi dan Tujuan Pembuatan Peta**

Pada umumnya peta merupakan sarana guna memperoleh gambaran data ilmiah yang terdapat di atas permukaan bumi dengan cara menggambarkan berbagai tanda-tanda dan keterangan-keterangan, sehingga mudah dibaca dan dimengerti.

1. Fungsi Peta dalam penggunaannya adalah: (*Prihandito, A, 1989*)
  - a. Menunjukkan posisi atau lokasi relatif (letak suatu tempat dalam hubungannya dengan tempat lain di permukaan bumi).
  - b. Memperlihatkan ukuran (dari peta dapat diukur luas daerah dan jarak-jarak diatas permukaan bumi).

- c. **Memperlihatkan bentuk** (misalnya bentuk dari benua-benua, negara, gunung, dan lain sebagainya), sehingga dimensinya dapat terlihat dalam peta.
- d. **Mengumpulkan dan menyeleksi data-data** dari suatu daerah dan menyajikan diatas peta. Dalam hal ini dipakai simbol-simbol sebagai wakil dari data-data tersebut, sehingga mudah dimengerti oleh pemakai peta.

## **2. Tujuan Pembuatan Peta**

Tujuan pembuatan peta adalah: *(Prihandito, A, 1989)*

- a. Untuk komunikasi informasi ruang.
- b. Untuk menyimpan informasi.
- c. Digunakan untuk membantu suatu pekerjaan misalnya untuk konstruksi jalan, navigasi, perencanaan dan lain-lain.
- d. Digunakan untuk membantu dalam suatu desain, misalnya desain jalan dan sebagainya.
- e. Untuk analisis data spasial misalnya perhitungan volume dan sebagainya.

### **2.1.2. Klasifikasi Peta**

Ada beberapa macam peta yang bisa diklasifikasikan antara lain:

*(Prihandito, A, 1989)*

#### **1. Macam peta ditinjau dari jenis:**

- a. Peta foto : - peta foto yang telah direktifikasi  
- peta ortofoto

b. **Peta garis** : - peta topografi

- peta tematik

**Peta foto** : peta yang dihasilkan dari mosaik foto udara/ortofoto yang dilengkapi garis kontur, nama dan legenda.

**Peta garis** : peta yang menyajikan unsur-unsur alam dan buatan manusia dalam bentuk titik, garis dan luasan.

2. **Macam peta ditinjau dari skala :**

1. **Peta skala besar** : 1 : 50.000 atau lebih besar (1 : 25.000)

2. **Peta skala kecil** : 1 : 500.000 atau lebih kecil

3. Berdasarkan isi peta, peta-peta dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok besar, yaitu :

a. **Peta umum** (general map), merupakan peta yang berisi jalan, bangunan, batas wilayah, garis pantai, elevasi dan sebagainya. Peta umum skala besar disebut peta topografi sedangkan peta umum skala kecil berupa atlas.

b. **Peta tematik**, merupakan peta yang menunjukkan hubungan ruang dalam bentuk atribut tunggal atau hubungan atribut atau dengan kata lain peta yang memuat satu tema tertentu dengan menyajikan unsur-unsur kualitatif dan kuantitatif dari tema tersebut. Ada bermacam-macam maksud dan tujuan dari peta tematik.

c. **Chart**, merupakan peta yang didesain untuk keperluan navigasi, nautical dan aeronautical. Peta kelautan yang ekuivalen dengan peta topografi disebut peta bathimetri.

4. Macam peta ditinjau dari macam persoalan (maksud dan tujuan), ada banyak sekali macamnya, misalnya: peta kadaster, peta geologi, peta tanah, peta ekonomi, peta kependudukan, peta iklim, peta tata guna tanah dan lain sebagainya.
5. Berdasarkan proses pembuatannya peta dibedakan menjadi:

Peta Manuskrip adalah suatu produk pertama dari suatu peta yang akan direproduksi dalam keseluruhan proses pemetaan.

Misalnya :

- Hasil penggambaran dengan tangan, hasil survai lapangan (dalam skala besar).
- Hasil plotting fotogrametri.
- Hasil penggambaran peta-peta tematik dan lain-lain.

Peta Dasar (Basemap) adalah peta yang dijadikan dasar untuk pembuatan peta-peta lainnya seperti peta-peta tematik, peta-peta topografi atau peta-peta turunan. Peta dasar untuk peta tematik disebut peta kerangka, biasanya dipakai peta topografi sebagai peta dasar. Peta Dasar untuk peta-peta topografi dan peta-peta turunan disebut *Peta Induk (Basicmap)*. Peta induk untuk peta topografi adalah peta topografi yang disusun dari survai langsung, biasanya berskala 1 : 10.000 sampai 1 : 50.000.

Peta Turunan (Derivedmap) adalah peta yang diturunkan dari peta induk dan skalanya lebih besar dari peta induknya. Peta turunan umumnya mengalami proses generalisasi (penyederhanaan).

## **2.2. Konsep Peta Dasar (Basemap)**

Peta dasar untuk peta tematik adalah peta yang berisi informasi/ data topografi dan pada peta inilah semua data tematik akan diplot (digambarkan). Pengertian peta dasar di sini berbeda dengan pengertian peta dasar pada peta-peta topografi. Pada peta topografi, peta dasar digunakan untuk menurunkan peta-peta topografi skala kecil berikutnya. Atau lebih tepat dikatakan bahwa peta dasar pada peta topografi adalah peta induk (umumnya skala besar).

### **2.2.1. Peta Topografi Sebagai Peta Dasar**

Peta topografi adalah peta yang didalamnya memuat unsur-unsur alam dan unsur-unsur buatan manusia (*man made features*) yang terdapat di permukaan bumi. Unsur-unsur tersebut diusahakan untuk diperlihatkan pada posisi yang sebenarnya. Peta topografi sebagaimana disebutkan sebelumnya dapat juga dikatakan sebagai peta umum, karena didalamnya memuat dan menyajikan semua unsur di permukaan bumi, tentu saja dengan memperhitungkan skala yang sangat terbatas. Peta topografi dapat digunakan untuk bermacam-macam tujuan. Selain itu peta topografi juga dapat digunakan sebagai peta dasar pada pembuatan peta tematik (*Prihandito, A, 1989*).

Bagian-bagian yang umumnya diambil dari peta topografi tersebut, antara lain:

#### **1. Grid dan Gratikul (lintang dan Bujur)**

Pada peta dasar, grid ini merupakan garis-garis lurus yang saling berpotongan dan membentuk sudut tegak lurus (siku-siku). Gunanya grid ini adalah untuk mengetahui dan menentukan koordinat titik-titik di atas peta. Grid ini pada peta topografi, sebagai

orientasi untuk peta tematik. Adapun bentuk gratikul ( $\phi, \lambda$ ), biasanya digunakan pada peta skala kecil saja, seperti peta geografi atau peta ikhtisar. Gunanya untuk orientasi secara kasar.

## **2. Pola Aliran**

Pola aliran adalah salah satu bagian penting dari peta dasar untuk keperluan orientasi. Pola aliran bisa berupa saluran yang disebabkan oleh alam, seperti : sungai dan juga bisa berupa saluran yang disebabkan oleh buatan manusia, seperti : saluran irigasi. Biasanya digunakan untuk keperluan geologi, seperti misalnya: pembuatan peta geomorfologi dan lain-lain.

## **3. Relief**

Relief merupakan suatu gambaran yang menyatakan tinggi rendahnya permukaan fisis bumi. Di dalam peta dasar, relief biasanya dinyatakan dengan garis kontur. Relief ini digunakan sebagai orientasi untuk pembuatan peta tematik yang digunakan untuk keperluan bidang teknik sipil, seperti misalnya: pembuatan irigasi, jalan dan lain-lain.

## **4. Permukiman**

Hal ini juga adalah bagian topografi yang penting dalam peta dasar, terutama untuk keperluan pembuatan peta sosial ekonomi. Peta sosial ekonomi ini sering digunakan pada pekerjaan perencanaan kota untuk daerah permukiman.

Tempat permukiman ini diperlihatkan berupa simbol titik dalam bentuk geometris yang sederhana dan biasanya digunakan pada peta skala kecil.

5. Bentuk Perhubungan

Jalan dan jalan kereta api adalah bagian yang sangat penting dalam peta dasar untuk keperluan orientasi. Bentuk perhubungan ini sangat erat hubungannya dengan masalah yang menyangkut kegiatan sosial ekonomi. Misalnya: digunakan untuk keperluan peta pariwisata.

6. Unit-unit Administrasi

Ini adalah bagian penting dari peta dasar untuk keperluan pembuatan peta sosial ekonomi yang baik.

7. Nama-nama Geografi

Nama-nama tempat permukiman, sungai, unit administrasi dan daerah-daerah geografis lainnya, tentu saja penting dicantumkan dalam peta dasar. Sehingga dapat diambil sebagai nama bagian untuk digunakan dalam pembuatan peta tematik yang diperlukan.

8. Detail-detail Lainnya

Detail-detail lainnya umumnya dibuat di atas peta dasar secara terbatas sesuai dengan kebutuhannya. Contoh: daerah hutan, pola landuse dan lain-lain. Detail-detail ini biasanya dinyatakan dalam bentuk simbol-simbol.

### **2.2.2. Peta Tematik**

Peta tematik merupakan turunan dari peta dasar yang hanya memuat dan menyajikan satu atau lebih tema-tema tertentu (misal: Peta Transportasi Kota, Peta Obyek Wisata, Peta Jalur Transportasi Wisata dan lain-lain) atau dengan kata lain peta tematik adalah peta yang memperlihatkan informasi kualitatif dan atau kuantitatif pada unsur tertentu. Peta tematik biasanya dibuat dalam skala-skala tertentu yang lebih besar dari skala peta dasar dengan tujuan untuk lebih menonjolkan tema yang ingin disampaikan.

Untuk penggambaran data peta tematik, peta dasar yang sering digunakan adalah peta topografi. Pada peta dasar yang terdiri dari data topografi itulah data tematis dapat dipertahankan. Data topografi yang diambil biasanya hanya satu atau dua unsur saja, misalnya; batas negara, batas propinsi atau kabupaten/kota, batas daerah, sungai dan lain-lain. Data peta topografi hanya digunakan sebagai latar belakang penempatan dan orientasi secara geografis. (*Prihandito, A, 1989*)

### **2.2.3. Peta Digital**

Peta digital merupakan peta yang data-datanya tersusun dalam format komputer dan media penyajiannya berupa layar monitor. Untuk mengubah peta analog menjadi peta digital dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan manual digitasi dan *automatic* digitasi. Adapun cara manual digitasi adalah dengan menggunakan meja digitizer dan dilakukan secara manual dan diperlukan waktu yang sangat lama bila dibandingkan dengan cara *automatic* digitising. Cara *automatic* digitising ini hanya membutuhkan beberapa jam, karena keseluruhan data sudah berada dalam format komputer.

### 2.2.2. Peta Tematik

Peta tematik merupakan turunan dari peta dasar yang hanya memuat dan menyajikan satu atau lebih tema-tema tertentu (misal: Peta Transportasi Kota, Peta Objek Wisata, Peta Jalan, Transportasi Wisata dan lain-lain) atau dengan kata lain peta tematik adalah peta yang memperhaluskan informasi kuantitatif dan atau kuantitatif pada unsur tertentu. Peta tematik biasanya dibuat dalam skala-skala tertentu yang lebih besar dari skala peta dasar dengan tujuan untuk lebih memperhaluskan tema yang ingin disampaikan.

Tidak bergantung pada peta tematik, peta dasar yang sering digunakan adalah peta topografi. Pada peta dasar yang terdiri dari data topografi inilah data tematik dapat dipertahankan. Data topografi yang diambil biasanya satu atau dua unsur saja, misalnya: batas negara, batas provinsi atau kabupaten/kota, batas daerah, sungai dan lain-lain. Data peta topografi hanya digunakan sebagai latar belakang pemetaan dan orientasi secara geografis. (Yuswandono, A, 1989)

### 2.2.3. Peta Digital

Peta digital merupakan peta yang data-datanya tersusun dalam format komputer dan media penyimpannya berupa kaset, monitor, disk, magnetic peta analog menjadi peta digital dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan manual digitasi dan *unmanned digitasi*. Adapun cara manual digitasi adalah dengan menggunakan meja digitizer dan dilakukan secara manual dan diperlukan waktu yang sangat lama bila dibandingkan dengan cara *automatic digitizing*. Cara *automatic digitizing* ini hanya membutuhkan beberapa jam, karena keseluruhan data sudah berada dalam format komputer.

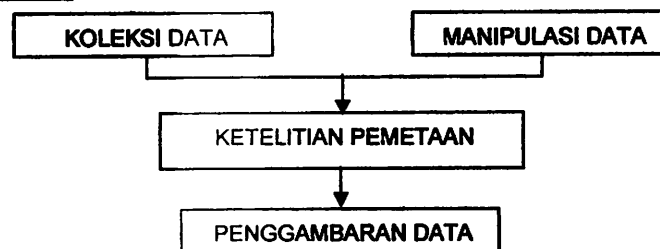
Sehingga kelebihan peta digital dari data tersebut dapat langsung dilakukan perubahan atau penambahan, bagi pembuat keputusan atau perencana dapat melakukan analisa atau seleksi data untuk berbagai keperluan dengan cepat dan mudah. Misalnya untuk data jalan, data sungai, dan data batas administrasi yang diperlukan dapat dilihat melalui layar monitor komputer, sedangkan outputnya dapat dicetak dengan printer atau plotter.

### 2.3. Konsepsi Kartografi

Kartografi merupakan pengorganisasian, penyajian, peng-komunikasian dan pemeliharaan (utilisasi) geo-informasi dalam bentuk grafis dan digital; termasuk semua tahap dari penyiapan data hingga penggunaan akhir dalam pembuatan peta.

Sedangkan dalam bukunya "*Kartografi (1989)*", *Aryono Prihandito* menuliskan bahwa dalam artian yang sempit, istilah *Kartografi* berarti *ilmu membuat peta*. Sedangkan kartogarfer adalah orang yang membuat peta. Dalam artian yang lebih luas, kartografi merupakan suatu *seni, ilmu dan teknik pembuatan peta* yang akan melibatkan pelajaran geodesi, fotogrametri, kompilasi dan reproduksi peta.

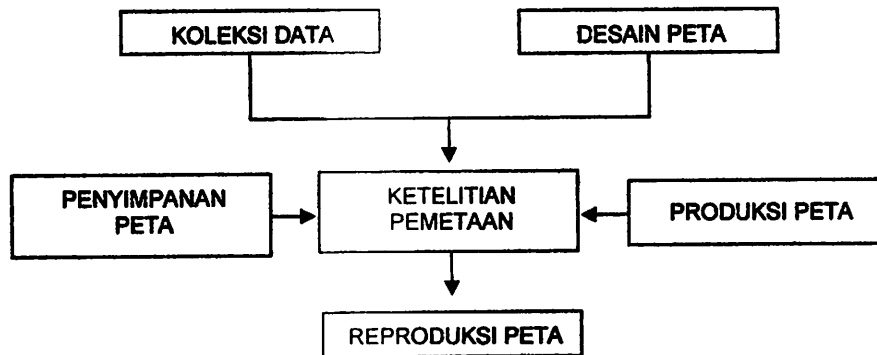
#### a. Fokus Geometri



Gambar 2.1.  
Diagram Alir Konsepsi Kartografi Fokus Geometris

Konsep geometri ini merupakan fondasi untuk pengembangan sistem informasi lokasi seperti lintang dan bujur serta berbagai jenis grid rectangular. Konsep ini mengantar pada akurasi pemetaan pada umumnya.

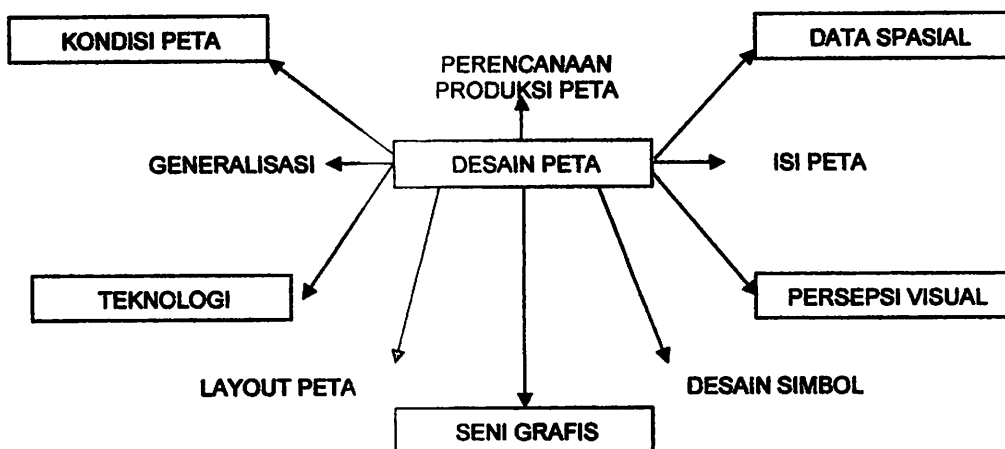
**b. Fokus Teknologi**



**Gambar 2.2.**  
**Diagram Alir Konsepsi Kartografi Fokus Teknologi**

Konsep teknologi yaitu bahwa kartografi diterima sebagai media untuk menyimpan informasi spasial. Konsep ini memandang kartografi sebagai sebuah rangkaian proses koleksi data, desain peta, produksi dan reproduksinya. Penekanan konsep ini ada pada efisiensi pemetaan.

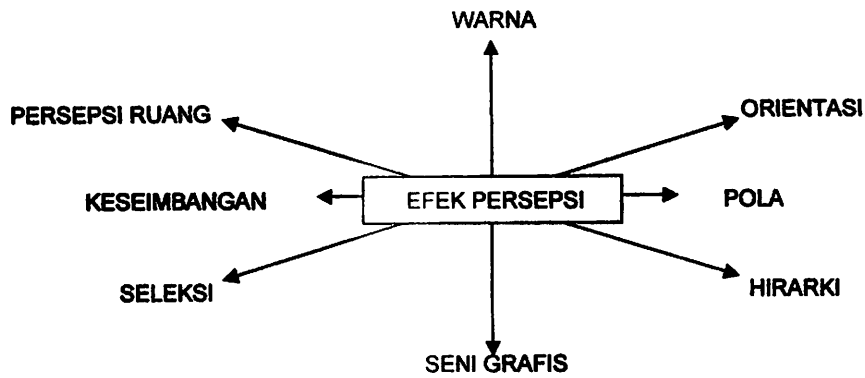
**c. Fokus Penyajian**



**Gambar 2.3.**  
**Diagram Alir Konsepsi Kartografi Fokus Penyajian**

Konsep penyajian ini dilatarbelakangi oleh kepentingan tentang apa yang dilakukan dalam bidang kartografi dan hubungannya dengan disiplin pemetaan dan disiplin terkait lainnya. Desain peta merupakan fokus sentral.

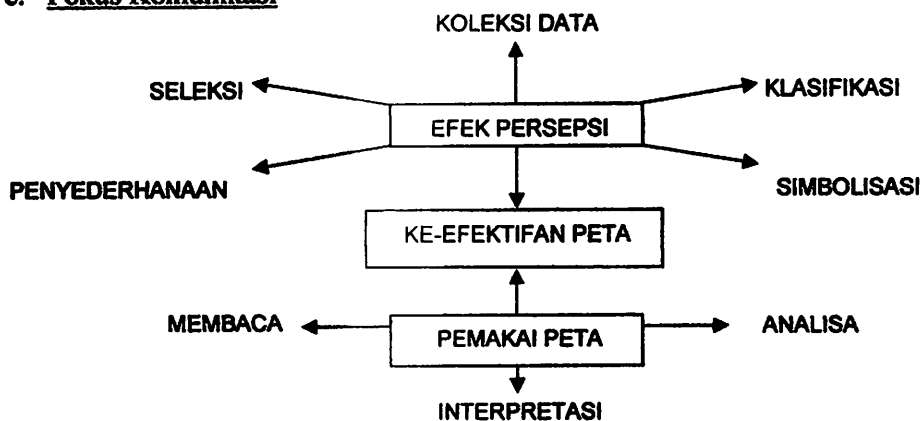
d. Fokus Artistik



Gambar 2.4.  
Diagram Alir Konsepsi Kartografi Fokus Artistik

Konsep artistik ini dimaksudkan terutama untuk menerapkan pengertian tentang kualitas visual (seperti warna, keseimbangan kontras, pola, karakter garis, seleksi, eksagerasi dan karakter garis lainnya.) untuk menciptakan bentuk dan hubungan yang dapat menanamkan kesan dan sensasi yang sesuai setepat-tepatnya, yaitu kesan yang realistik atas lingkungan yang dipetakan.

e. Fokus Komunikasi



Gambar 2.5.  
Diagram Alir Konsepsi Kartografi Fokus Komunikasi

Konsep komunikasi ini merupakan tugas pokok kartografi sebagai sarana komunikasi yang efektif melalui penggunaan peta. Dasarnya adalah keyakinan bahwa grafis atau gambaran (termasuk peta) memainkan peran penting bagi manusia dalam berpikir dan berkomunikasi. Desain peta dilakukan sedemikian rupa sehingga memberi kontribusi bagi meningkatnya kemampuan pengguna untuk menerima informasi dari peta.

#### **2.4. Aspek Geometri Peta**

Prinsip-prinsip yang perlu diperhatikan dalam mengaplikasikan kartografi sebagai seni dan ilmu antara lain:

##### **a. Skala Peta**

Skala adalah perbandingan antara ukuran di peta dengan ukuran di lapangan. Semakin besar skala peta, semakin rinci informasi petanya, dan sebaliknya. Aturan kartografi tidak memperbolehkan adanya pembesaran skala peta, karena kerincian informasi yang dikandungnya tetap, tidak bertambah. Masih dimungkinkan memperbesar skala (jika tidak ada sumber peta yang lain) dengan toleransi 200 % (*Prihandito, A, 1989*).

##### **b. Proyeksi dan Transformasi Koordinat**

Pengubahan bentuk globe (bumi) yang bulat ke bentuk bidang kertas yang datar memerlukan suatu proyeksi peta. Proses pengubahan tersebut dibantu dengan adanya sistem koordinat

(misal : koordinat geografi (lintang dan bujur), koordinat UTM (meter), dll.

## **2.5. Generalisasi Peta**

Generalisasi dapat diterangkan secara umum yaitu pemilihan dan penyederhanaan dari penyajian unsur-unsur pada peta dan harus selalu berhubungan dengan skala dan tujuan dari peta itu sendiri. Generalisasi ini penting untuk mempertahankan kejelasan peta. Ada beberapa macam generalisasi antara lain:

- *Generalisasi Geometris* adalah penyederhanaan bentuk, eksagerasi (perbesaran) dari unsur-unsur dan pergeseran (displacement) dari unsur-unsur sebagai akibat dari eksagerasi tadi.

1. Generalisasi Geometris Murni

2. Generalisasi Geometris Konsep

- *Generalisasi Konsep* adalah proses generalisasi yang tidak dilakukan oleh kartografer melainkan oleh orang yang mengetahui tentang subjek tersebut. Prosesnya terdiri dari klasifikasi dan kombinasi.

### **2.5.1. Faktor yang Mempengaruhi Generalisasi Peta**

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi generalisasi antara lain:

1. Skala

Skala menentukan ukuran gambar obyek pada peta. Tingkatan generalisasi tergantung dari skala yang dipilih. Makin kecil skala, makin besar tingkat generalisasi. Penyajian harus disederhanakan untuk mempertahankan tingkat kejelasan peta.

## 2. Maksud atau Tujuan dari Peta

Ada bermacam-macam peta sesuai dengan maksud dan tujuan. Unsur-unsur tersebut yang menjadi tema utama (unsur tematis) dari suatu peta tematik. Unsur-unsur utama tersebut harus lebih ditonjolkan dibandingkan dengan unsur-unsur lainnya. Pertama-tama kita terlebih dahulu harus menentukan unsur-unsur apa saja yang akan dipilih, lalu barulah ditentukan tingkat penyederhanaannya untuk penyajian. Skala dan maksud atau tujuan peta sangat erat kaitannya. Skala harus dipilih untuk memenuhi maksud dan tujuan dari peta tersebut. Artinya segala unsur yang ingin ditampilkan harus dapat jelas terbaca dan dimengerti oleh pengguna peta.

### 2.5.2. Aspek-aspek yang Menentukan Generalisasi Peta

Berikut ini adalah aspek-aspek yang menentukan generalisasi:

1. *Pemilihan (selection)*, maksudnya adalah unsur-unsur apa saja yang harus kita pilih untuk disajikan sesuai dengan maksud dan tujuan dari peta.
2. *Penyederhanaan*, dalam hal ini yang terpenting adalah bagaimana menjaga tingkat kejelasan suatu peta jika unsur-unsur yang akan disajikan terlalu kecil atau padat.
3. *Penghilangan*, untuk mempertahankan tingkat kejelasan peta maka unsur-unsur yang kurang penting atau tidak dominan dapat dihilangkan selama tidak mengganggu atau mengurangi nilai informatif peta.
4. *Eksagerasi (exaggeration)*, biasanya hanya dilakukan terhadap unsur-unsur yang penting untuk ditonjolkan saja yaitu dengan cara



memperbesar penyajian unsur tersebut pada peta dari ukuran sesungguhnya bila dikalikan dengan skala peta. Tingkat eksagerasi pada peta bertambah sebanding dengan pengecilan skala peta.

5. *Pergeseran (displacement)*, apabila ada unsur yang mengalami eksagerasi maka otomatis unsur tersebut dalam penyajiannya membutuhkan ruang yang lebih luas. Untuk itu, agar tetap menjaga keseimbangan peta maka perlu dilakukan pergeseran.
6. *Emphasizing (menitik beratkan)*, dalam menitik beratkan ini tujuan yang utama adalah upaya untuk lebih menonjolkan unsur-unsur tematis yang utama sesuai dengan maksud/ tujuan dari peta.
7. *Kombinasi*, untuk menjaga tingkat kejelasan peta apabila dilakukan reduksi skala, maka unsur-unsur yang berbeda akan tetapi memiliki kedekatan karakteristik dapat dikombinasikan menjadi satu.
8. *Klasifikasi*, berupa pengelompokan unsur-unsur pada peta menjadi tema yang lebih sederhana dalam upaya menjaga tingkat kejelasan peta, misalnya klasifikasi hutan, jalan dan lain-lain.

### **2.5.3. Simbol dan Penamaan Peta**

#### **1. Simbolisasi**

Pemakaian simbol-simbol sedapat mungkin menggunakan simbol-simbol yang umum digunakan dalam pembuatan peta, tetapi hal ini terbatas pada kemampuan software yang digunakan.

Simbol-simbol dalam kartografi secara umum meliputi

a. Titik      ●      = kota kecamatan

Contoh:            = titik ketinggian

b. Garis            = batas kabupaten

Contoh:            = sungai

c. Poligon            = rawa

Contoh:            = pemukiman

d. Simbol-simbol tematis tertentu sesuai kebutuhan titik

## 2. Penamaan (Letering)

Letering merupakan hal yang sangat penting dan membutuhkan kejelian seorang kartografer, karena jika salah dalam pengaturan dalam penamaan maka peta nantinya akan menjadi tidak enak dipandang, sulit dibaca atau dimengerti dan akan nampak padat dengan huruf-huruf.

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam pekerjaan letering suatu peta adalah :

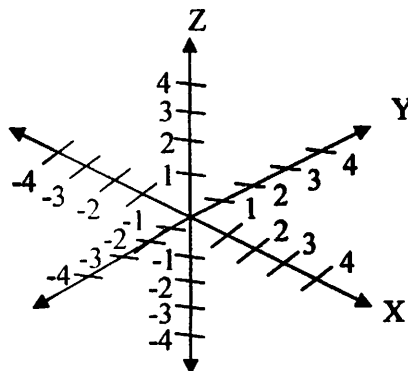
- Corak atau macam dari huruf.
- Bentuk huruf.
- Ukuran huruf.
- Kontras antara huruf dengan latar belakang.
- Metode letering.
- Penempatan nama atau huruf.
- Hubungan antara letering dan reproduksinya.

## 2.6. Ruang 3 Dimensi

Yang dimaksud dengan objek 3 Dimensi adalah suatu objek yang memiliki satuan panjang, lebar dan tinggi serta mempunyai volume/isi. Pada objek 3D (tiga dimensi), koordinat yang digunakan sama dengan koordinat pada penggambaran objek-objek 2 dimensi.

### 2.6.1 Koordinat Kartesius

Perbedaan mendasar kartesius 2D (dua dimensi) dan 3D (tiga dimensi) adalah ditambahkannya ruas sumbu Z yang merupakan persyaratan mutlak dalam mewujudkan objek 3D (tiga dimensi). Ciri khas objek 3D (tiga dimensi) adalah terdapatnya tinggi.



**Gambar 2.6**  
**Sistem Koordinat Kartesian**

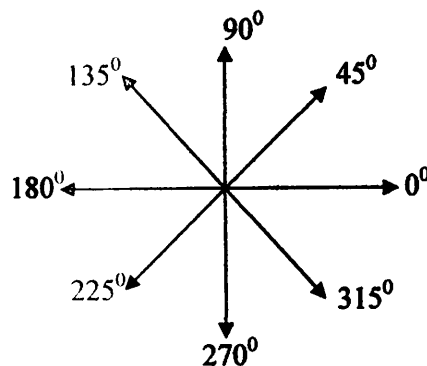
Format penulisan titik koordinat kartesius pada penggambaran objek 3 dimensi adalah ( X,Y,Z) dimana x tidak harus menunjukan jarak pada sumbu x, dihitung mulai dari titik 0, y tidak harus menunjukan jarak pada sumbu y dihitung mulai dari titik 0, dan Z juga tidak dihitung mulai dari titik 0.

### **2.6.2 Koordinat Polar**

Koordinat polar digunakan apabila ingin meletakkan suatu titik yang ditentukan dengan sebuah jarak dan membentuk sebuah sudut dengan titik dimana saat itu berada. Bila menggunakan koordinat kartesius maka harus dilakukan penghitungan rumit. Penggunaan koordinat polar dalam penggambaran lebih cepat dengan nilai akurasi yang tinggi. Format penulisan system koordinat polar pada penggambaran 3 dimensi ada 2 cara, yaitu :

#### **1. Polar Silinder**

Format penulisan koordinat polar silinder adalah sebagai berikut : @jarak<sudut, ketinggian. Tanda @ mutlak harus ditulis untuk menunjukkan penggunaan koordinat polar. Bila tidak ditulis berarti menunjukkan koordinat kartesius. Bentuk @ jarak<sudut sama dengan penulisan koordinat polar 2 dimensi dengan bentuk sudut sebagai berikut:



**Gambar 2.7**  
**Sudut Sistem Koordinat Polar Silender**

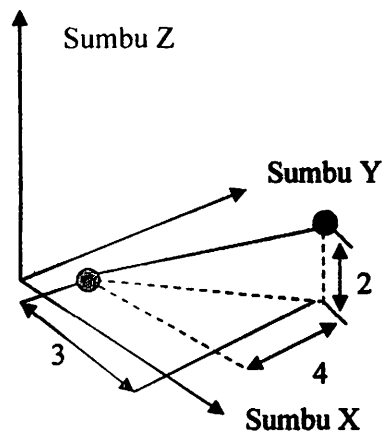
## 2. Polar Spherical

Format koordinat polar spherical adalah :

**@jarak<sudut<sudut ketinggian** dimana bentuk **@jarak<sudut** sama dengan koordinat polar 2 dimensi. Nilai sudut ketinggian adalah nilai pembentuk ketinggian titik yang akan dibentuk berdasarkan kemiringan sudut dan titik asal.

### 2.6.3. Koordinat Relatif

Prinsip kerja koordinat relative adalah menentukan panjang/jarak ke titik berikutnya. Jadi untuk menentukan besar koordinat relative dapat dihitung dari letak titik sebelumnya. Format koordinat relatif adalah : **@panjang, Lebar, Tinggi** atau **@ $\Delta x, \Delta y, \Delta z$** . Berikut ini adalah contoh penggambaran titik **@3, 4, 2** dengan menggunakan koordinat relative.

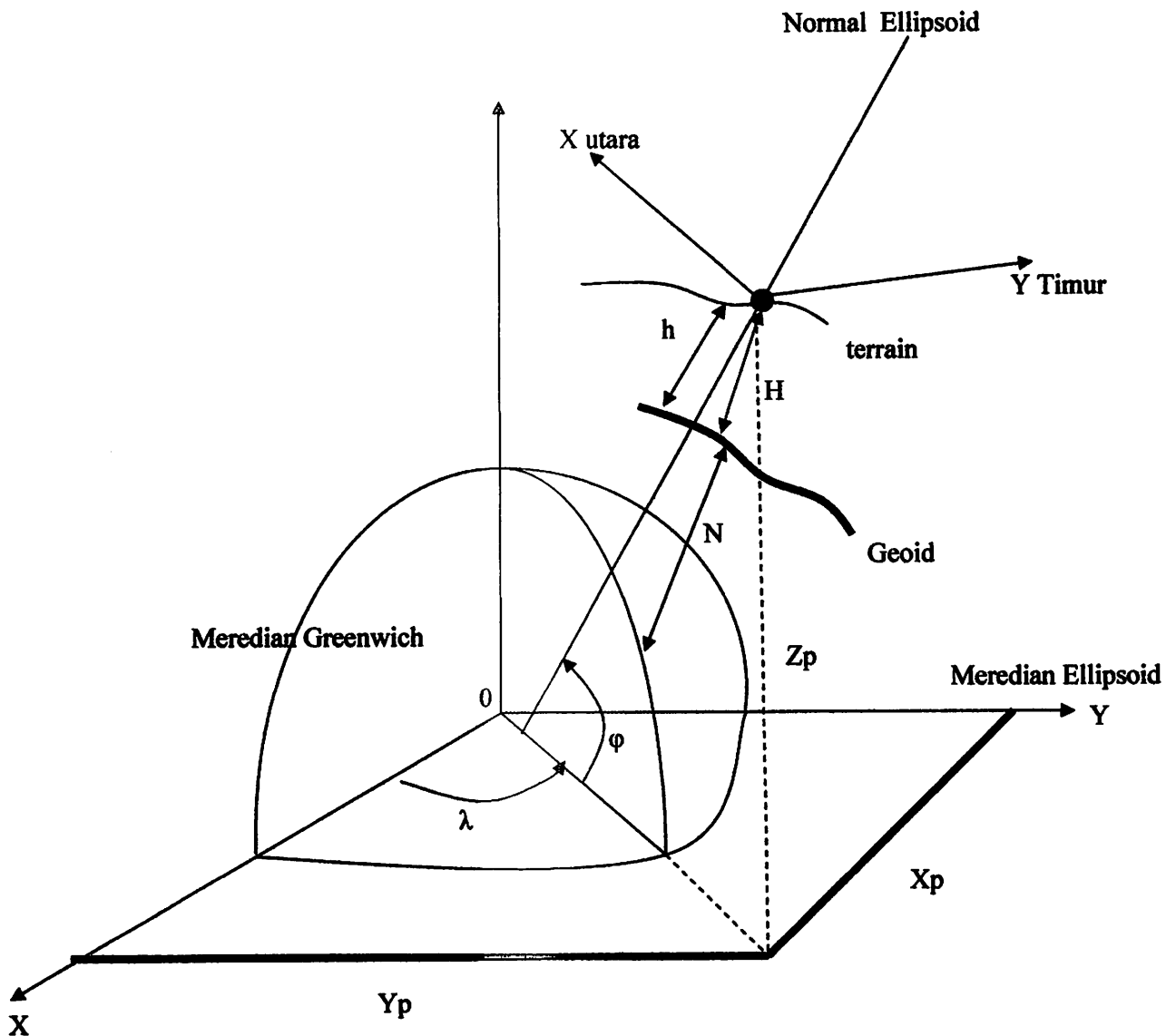


**Gambar 2.8**  
Sistem Koordinat Relatif

Sedangkan dalam sistem koordinat Geodesi kita mengenal sistem koordinat rectangular (X,Y,Z) yang dalam hal ini sama dengan sistem koordinat kartesian yang ada pada dasar pembuatan 3 Dimensi. Perbedaannya terletak di

nilai Z-nya. Nilai Z pada sistem koordinat Rectangular ( $X_p, Y_p, Z_p$ ), Geodesi( $\phi, \lambda, h$ ) dan Geodesi Lokal adalah tinggi diatas ellipsoid referensi atau tinggi di atas ellipsoid yang diukur di sepanjang normal ellipsoid yang melalui P. Bila H adalah tinggi orthometris dan N adalah undulasi geoid, maka :

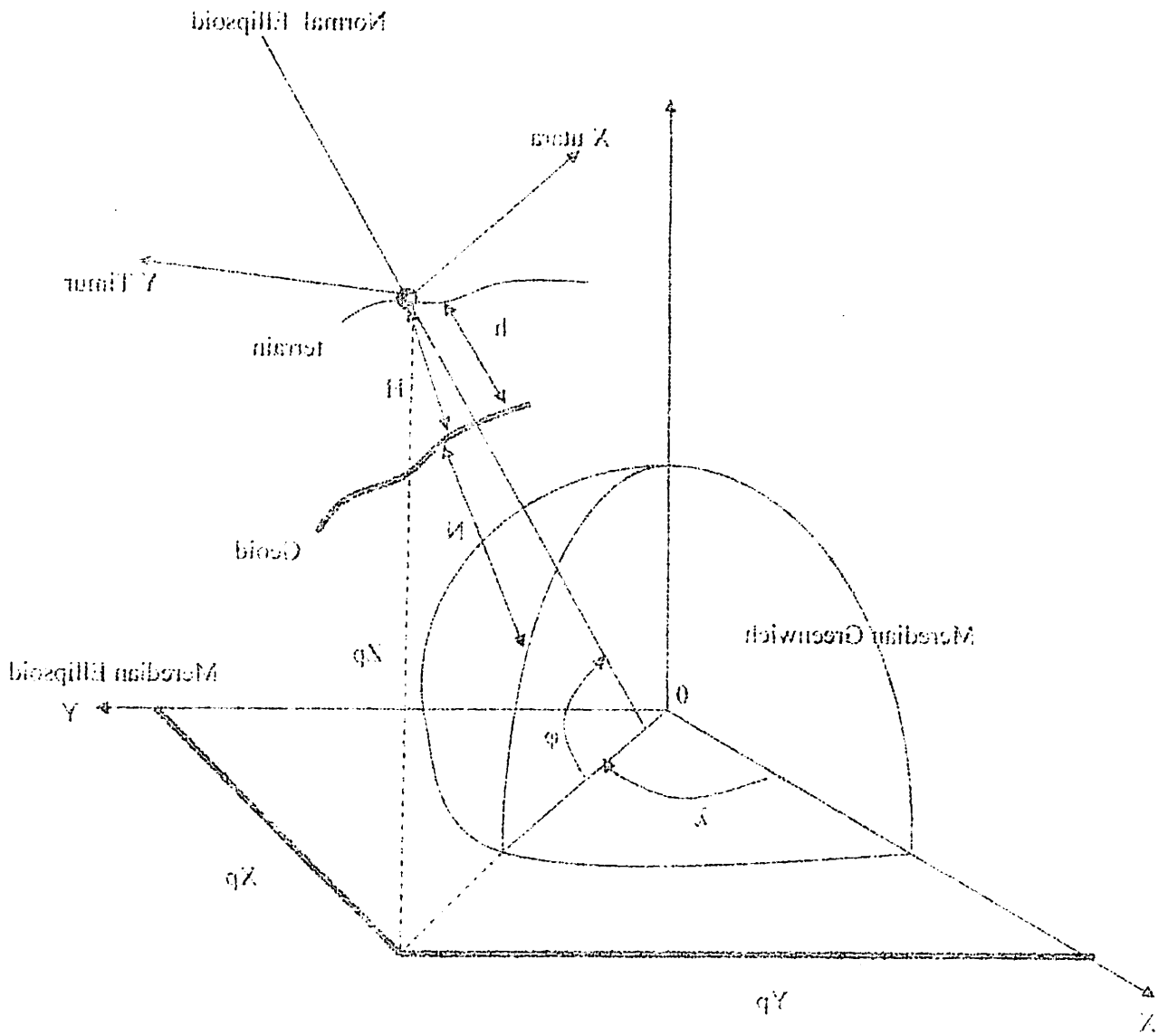
$$h = H + N$$



Gambar 2.9  
Sistem Koordinat Geodesi Lokal

nilai  $X$ -nya. Nilai  $X$  pada sistem koordinat Kartesius ( $X, Y, Z$ ) dan Geodesi ( $\phi, \lambda, h$ ) dan Geodesi lokal adalah tinggi diatas ellipsoid referensi atau tinggi di atas ellipsoid yang diukur di sepanjang normal ellipsoid yang melalui  $P$ . Bila  $H$  adalah tinggi orthometric dan  $N$  adalah undulasi geoid, maka :

$$h = H + N$$



Gambar 2.9  
 Sistem Koordinat Geodesi Lokal

## **2.7. Pengertian Pariwisata**

Pariwisata adalah salah satu jenis industri baru yang mampu mempercepat pertumbuhan ekonomi dan penyediaan lapangan kerja, peningkatan penghasilan, standar hidup serta menstimulasi sektor-sektor produktif lainnya, sebagai sektor yang kompleks, ia juga merealisasi industri-industri klasik seperti industri kerajinan tangan dan cendramata. Penginapan dan transportasi secara ekonomi juga dipandang sebagai industri.

Pariwisata merupakan agresi fenomena-fenomena dan hubungan-hubungan yang muncul dari interaksi antara wisatawan, industri, pemerintah dan masyarakat dalam proses menerima wisatawan dan pengunjung lain serta merupakan suatu totalitas dari semua pihak yang terkait dalam interaksi tersebut, mencakup rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau kelompok yang melakukan perjalanan untuk berbagai tujuan.

Objek wisata mempunyai pengertian sebagai segala sesuatu yang menjadi tempat tujuan dilaksanakannya kegiatan wisata oleh para wisatawan karena memiliki keindahan, keunikan, daya tarik dan faktor-faktor lain yang tidak dimiliki oleh tempat lain.

### **2.7.1. Komponen-Komponen Pariwisata**

Unsur pokok yang harus mendapat perhatian guna menunjang pengembangan pariwisata di daerah tujuan wisata meliputi 5 unsur antara lain :

#### ***a. Objek dan daya tarik wisata***

Daya tarik wisata atau objek wisata merupakan potensi yang mendorong kehadiran wisatawan ke suatu daerah tujuan wisata.

***b. Prasarana wisata***

Prasarana wisata adalah sumber daya alam atau sumber daya buatan manusia yang mutlak dibutuhkan oleh wisatawan dalam perjalanan di daerah tujuan wisata.

***c. Sarana wisata***

Sarana wisata merupakan kelengkapan daerah tujuan wisata yang diperlukan untuk melayani kebutuhan wisatawan dalam menikmati perjalanan wisatanya.

***d. Tata laksana atau Infrastruktur***

Infrastruktur adalah situasi yang mendukung fungsi sarana dan prasarana wisata.

***e. Masyarakat atau Lingkungan***

Daerah tujuan wisata yang memiliki objek dan daya tarik wisata akan mengundang kehadiran wisatawan maka perlu diperhatikan keadaan dari masyarakat, lingkungan dan budaya.

**2.7.2. Jenis Pariwisata**

Jenis pariwisata yang dikenal saat ini, antara lain (*Pendit, 2003*):

***a. Wisata Budaya***

Hal ini dimaksudkan agar perjalanan yang dilakukan atas dasar keinginan untuk memperluas pandangan hidup seseorang dengan jalan mengadakan kunjungan atau peninjauan ke tempat lain atau ke luar negeri, mempelajari keadaan rakyat, kebiasaan dan adat istiadat, cara hidup, budaya dan seni

rakyat. Misalnya: eksposisi seni (seni tari, seni drama, seni musik, seni suara) dan kegiatan yang bermotif kesejarahan.

***b. Wisata Kesehatan***

Hal ini dimaksudkan perjalanan seorang wisatawan dengan tujuan untuk menukar keadaan dan lingkungan tempat sehari-hari ia tinggal demi kepentingan beristirahat baginya dalam arti jasmani maupun rohani.

***c. Wisata Olahraga***

Hal ini dimaksudkan wisatawan-wisatawan yang melakukan perjalanan dengan tujuan berolahraga atau memang sengaja bermaksud mengambil bagian aktif dalam pesta olah raga di suatu tempat atau negara.

***d. Wisata Komersil***

Dalam jenis ini termasuk perjalanan untuk mengunjungi pameran-pameran dan pekan raya yang bersifat komersil, seperti: pameran industri, pameran dagang dan sebagainya.

***e. Wisata Industri***

Perjalanan yang dilakukan oleh rombongan pelajar atau mahasiswa, atau orang-orang awam ke suatu kompleks atau daerah perindustrian dengan maksud untuk mengadakan peninjauan atau penelitian.

***f. Wisata Politik***

Jenis ini meliputi perjalanan yang dilakukan untuk mengunjungi atau mengambil bagian secara aktif dalam peristiwa kegiatan politik, misalnya: peringatan ulang tahun suatu negara, perayaan 17 Agustus di Jakarta, penobatan Ratu Inggris dan sebagainya.

**g. *Wisata Maritim (Marina) atau Bahari***

Jenis wisata ini banyak dikaitkan dengan kegiatan olah raga air, lebih-lebih di danau, bengawan, pantai, teluk atau laut lepas seperti memancing, berlayar, menyelam sambil melakukan pemotretan, berselancar, berkeliling melihat-lihat taman laut dengan pemandangan indah di bawah permukaan air serta berbagai rekreasi perairan.

**h. *Wisata Cagar Alam***

Untuk wisata jenis ini biasanya banyak diselenggarakan oleh agen atau biro perjalanan yang mengkhususkan usaha-usahanya dengan jalan mengatur wisata ke tempat atau daerah cagar alam, taman lindung, hutan daerah pegunungan dan sebagainya yang kelestariannya dilindungi oleh undang-undang.

**i. *Wisata Pilgrim***

Jenis wisata ini sedikit banyak dikaitkan dengan agama, adat istiadat dan kepercayaan umat atau kelompok dalam masyarakat. Wisata pilgrim banyak dilakukan oleh perorangan atau rombongan ke tempat-tempat suci, ke makam-makam orang besar atau pemimpin yang diagungkan, ke bukit atau gunung yang dianggap keramat, tempat pemakaman tokoh atau pemimpin sebagai manusia ajaib penuh legenda. Wisata pilgrim banyak dihubungkan dengan niat dan hasrat sang wisatawan untuk memperoleh restu, kekuatan batin, keteguhan iman dan memperoleh berkah seperti kunjungan ke Makam Wali Songo, Makam Bung Karno, Candi Borobudur dan sebagainya

### **2.7.3. Peta Pariwisata**

Peta Pariwisata adalah suatu peta tematik yang memperlihatkan informasi kualitatif tentang pariwisata beserta fasilitas penunjangnya ke atas peta yang berupa simbol yang menyatakan identitas serta melukiskan keadaan dari unsur-unsur yang ada tersebut. Untuk saat ini peta pariwisata tidak hanya berupa peta pariwisata analog yaitu peta pariwisata yang dicetak di atas kertas tetapi ada pula peta pariwisata digital yaitu peta pariwisata yang ditampilkan pada layar monitor dengan bantuan beberapa perangkat lunak.

## **2.8. GPS (Global Positioning System)**

*GPS ( Global Positioning System )* adalah sistem navigasi satelit dan penentuan posisi yang dimiliki dan dikelola oleh Amerika Serikat. Sistem ini di desain untuk memberikan posisi dan kecepatan serta informasi tentang waktu, secara kontinyu di seluruh dunia tanpa bergantung waktu dan cuaca, kepada banyak orang secara simultan. Pada saat ini GPS sudah banyak digunakan orang di seluruh dunia. Di Indonesia pun, GPS sudah banyak diaplikasikan, terutama yang terkait dengan aplikasi-aplikasi yang menuntut informasi tentang posisi.

Dibandingkan dengan sistem metode penentuan posisi lainnya, GPS menawarkan banyak kelebihan dan menawarkan banyak kemudahan, baik dalam segi operasionalnya maupun kualitas posisi yang diberikan (*Abidin, 1995*).

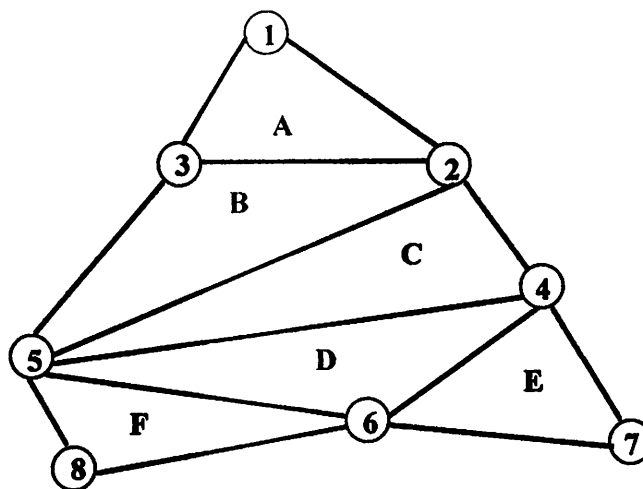
Penggunaan GPS untuk navigasi relatif tidak terpengaruh dengan kondisi topografis daerah yang akan dituju dibandingkan dengan metode navigasi konvensional. Pelaksanaan navigasi dengan GPS genggam tidak memerlukan

adanya saling keterlihatan antara satu titik dengan titik yang lainnya seperti umumnya yang dituntut oleh navigasi konvensional.

### 2.9. Pengertian TIN (*TRIANGULATED IRREGULAR NETWORK*).

Triangulated Irregular Network (TIN) adalah sistem untuk memodelkan elevasi digital yang menggunakan segitiga terkoneksi dan kontinyu membentuk sebuah bidang permata yang berdasar pada *Delanuy Triangulation* dari ketidakteraturan *spaces nodes* atau titik titik pengamatan. (Prahasta, 2001)

Model TIN memandang node-node sebagai entitas primer dalam sebuah database. Hubungan topologi dibangun melalui data base dengan menyusun titik-titik dari tiap node ke node yang bertetangga yang telah dipilih dengan metode searah jarum jam dan dimulai dari arah utara node pertama.

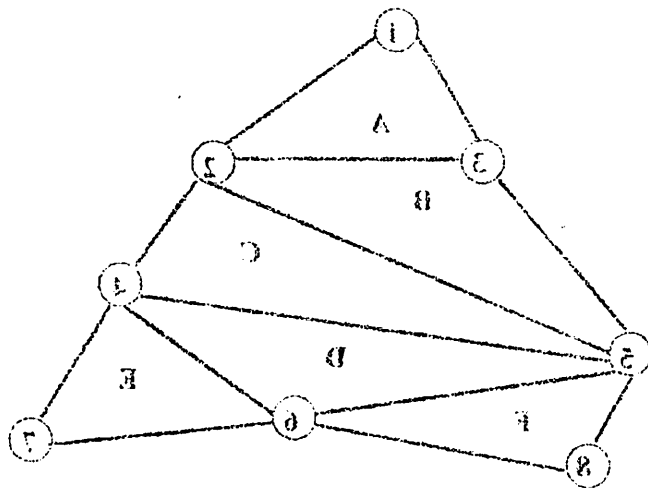


Gambar 2.10.  
Contoh Struktur Data dari TIN

Contoh struktur model topologi untuk TIN sebagaimana diilustrasikan pada gambar 2.10 memperlihatkan bahwa setiap poligon segitiga (faces) diberi

bagian gambar 5.10 memperlihatkan bahwa setiap polygon segitiga (faces) diberi contoh struktur model topologi untuk TIN sebagaimana diilustrasikan

Gambar 5.10  
Contoh Struktur Data dari TIN



sebuah jaringan dan dimulai dari arah mata burung. secara jaring-jam dan dimulai dari arah mata burung. titik dari tiap node ke node yang bersebelahan yang telah dipilih dengan metode database. Hubungan topologi dibangun melalui data base dengan menggunakan titik-titik Model TIN memandang node-node sebagai entitas primer dalam sebuah jaringan space nodes dan titik titik bersebelahan (Chew, 2001)

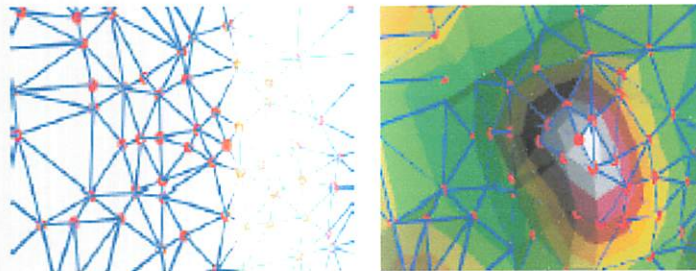
sebagai bidang permukaan yang beraturan pada dasarnya. Triangulation dari ketidak elevasi digital yang menggunakan segitiga ketidakteraturan dan konturnya membentuk Triangulated Irregular Network (TIN) adalah sistem untuk memodelkan

### 3.2. Pengertian TIN (TRIANGULATED IRREGULAR NETWORK)

umumnya yang digunakan untuk navigasi konvensional.

adanya saling keterkaitan antara satu titik dengan titik yang lainnya seperti

nama dengan menggunakan huruf "A" hingga "F". Setiap poligon tersebut didefinisikan dengan menggunakan tiga *node* yang diberi nama dengan menggunakan bilangan dari "1" hingga "8"



Gambar 2.11.  
Jaringan Segi Tiga dan Bentuk Faces TIN



Gambar 2.12.  
TIN dalam Tampilan 3 D

## 2.10. Perangkat lunak (*Software*).

### 1. Software Autodesk Land Development 2004 R 16

Autodesk Land Development 2004 R 16 adalah software yang dipergunakan untuk membuat, menyimpan, menganalisa dan memproduksi sebuah peta. Autodesk Land Development 2004 R 16

memiliki kapabilitas *Object Oriented*, manajemen data spasial yang unik dan akses untuk bermacam-macam gambar.

Perangkat lunak Autodesk Land Development 2004 R 16 adalah perangkat lunak yang digunakan dalam penggambaran grafis, atau digunakan untuk mengubah data analog menjadi data digital dengan cara digitasi dan editing hasil digitasi.

## 2. Software ArcView GIS Version 3.2a

ArcView GIS Version 3.2a merupakan salah satu perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG) yang dipergunakan untuk visualisasi, *explore*, *query* dan menganalisa data spasial. ArcView GIS Version 3.2a juga dapat menyimpan dan memanggil data tabular seperti dBASE file, sehingga dapat juga dipergunakan untuk menampilkan, meng-*query*, meringkas dan mengorganisasi data geografis.

Perangkat lunak ArcView GIS Version 3.2a dengan Extensions 3D Analyst digunakan untuk membuat TIN (*Triangulated Irregular Network*) dari data kontur yang ada serta untuk meng-*convert* data spasial 2D menjadi kenampakan 3D.

## 3. Software ArcScene

Software ArcScene merupakan bagian dari software Arc GIS 8.0 yang dibuat ESRI (*Environmental System Research Institute*) dimana software ini adalah pengembangan dari software ArcView yang lebih dahulu dibuat.. ArcScene sendiri merupakan software yang dibuat untuk menunjang suatu tampilan peta yang dapat menampilkan secara

*orthographic* maupun *perspective*. Berbagai kelebihan ArcScene sebagai software untuk penyajian peta dapat memudahkan berbagai bentuk kegiatan kartografi yaitu dalam hal desain peta yang dapat lebih informative dengan mengikuti aturan atau kaidah yang berlaku dalam bidang pemetaan.

## **BAB III**

### **PELAKSANAAN PENELITIAN**

#### **3.1. Gambaran Umum Kabupaten Lombok Barat**

Secara administratif Luas wilayah daratan Kabupaten Lombok Barat 1.722,29 km<sup>2</sup> membawahi 15 kecamatan, memiliki bentangan alam yang terbagi atas wilayah pegunungan, wilayah datar, dan wilayah pesisir pantai. Batas wilayah Kabupaten Lombok Barat adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebelah Selatan : Samudra Indonesia
- Sebelah Barat : Selat Lombok
- Sebelah Selatan : Kabupaten Lombok Tengah dan Lombok Timur

Wilayah pegunungan dan perbukitan membentang di bagian utara melingkari kawasan Gunung Rinjani yang mencakup sebagian Kecamatan Bayan, Kayangan, Gangga, Tanjung, Pemenang, Batu Layar, Gunung Sari, Lingsar dan Narmada. Wilayah ini merupakan didominasi oleh fungsi hutan lindung, karena memang paru-paru Pulau Lombok berada di kawasan ini. Tidak hanya itu saja, sumber air untuk menghidupi masyarakat Pulau Lombok berada di kawasan ini. Di bagian selatan, tepatnya di Kecamatan Sekotong terdapat pula pegunungan dan perbukitan, namun kondisi alamnya jauh berbeda dengan yang di utara. Wilayah pegunungan dan perbukitan yang ada di selatan kondisinya lebih kering dibandingkan di bagian utara. Disamping dipergunakan untuk pengembangan

## BAB III

### PELAKSANAAN PENELITIAN

#### 3.1 Gambaran Umum Kabupaten Lombok Barat

Secara administratif luas wilayah daerah Kabupaten Lombok Barat 1.335,39 km<sup>2</sup> mencakup 13 Kecamatan, memiliki bentangan alam yang terbagi atas wilayah pegunungan, wilayah datar dan wilayah pesisir pantai. Batas wilayah Kabupaten Lombok Barat adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebelah Selatan : Samudra Indonesia
- Sebelah Barat : Selat Lombok
- Sebelah Selatan : Kabupaten Lombok Tengah dan Lombok Timur

Wilayah pegunungan dan berbukitan membentang di bagian utara meliputi kawasan Gunung Rinjani yang mencakup sebagian Kecamatan Bayan, Kayangan, Gungga, Tanjung, Pemenang, Batu Laya, Gunung Sari, Piasar dan Marau. Wilayah ini merupakan didominasi oleh fungsi hutan lindung, karena memang paru-paru Pulau Lombok berada di kawasan ini. Tidak hanya itu saja, sumber air untuk kehidupan masyarakat Pulau Lombok berada di kawasan ini. Di bagian selatan, tepatnya di Kecamatan Sekeloa terdapat pula pegunungan dan berbukitan namun kondisinya jauh berbeda dengan yang di utara. Wilayah pegunungan dan berbukitan yang ada di selatan kondisinya lebih kering dibandingkan di bagian utara. Disamping dipergunakan untuk pengembalaan

hutan lindung, potensial juga secara fisik alamiah untuk perkembangan pertanian lahan kering baik buah-buahan dan jambu mente, mangga dan lainnya.

Sementara itu, wilayah datar membentang mulai dari wilayah utara bagian tengah di Kecamatan Bayan, Kayangan, Tanjung, Pemenang, Lingsar, Batu Layar, baru mulai melebar di Kecamatan Gunung Sari, Narmada, kemudian semakin luas ke wilayah selatan di Kecamatan Kediri, Kuripan, Labuapi, Gerung, Lembar, dan mulai mengecil lagi di Kecamatan Sekotong. Dengan karakter fisik alamiah yang dimiliki berbagai kawasan ini, wilayah datar dibagian utara potensial dikembangkan untuk pertanian lahan kering dan tanaman-tanaman perkebunan, seperti kelapa, kakao, sedikit cengkeh, bawang putih dan kopi dan wilayah datar di bagian tengah potensial sekali untuk kegiatan pertanian basah seperti padi.

Wilayah pesisir membentang dari utara-barat-selatan yang potensinya sangat berbeda satu sama lain. Wilayah pantai bagian utara meliputi Kecamatan Bayan, Kayangan dan Gangga selama ini dimanfaatkan oleh masyarakat untuk perikanan tangkap dalam jangkauan terbatas, untuk wilayah pantai di bagian barat mencakup wilayah Tanjung, Pemenang, Batu Layar memiliki pesisir pantai dengan panorama yang indah dimana kawasan ini terletak di jantung aktifitas pesisir pariwisata Kabupaten Lombok Barat. Kawasan Senggigi dengan tiga gili yaitu Gili Air, Meno, dan Gili Terawangan yang menawarkan wisata bahari yang menawan

Pada tahun 2000, jumlah penduduk Kabupaten Lombok Barat tercatat 665.749 jiwa terdiri atas laki-laki 327.379 jiwa, perempuan 338.370 jiwa (Hasil Sensus Penduduk Tahun 2000). Namun pada tahun 2002, jumlah penduduk

meningkat menjadi 688.786 jiwa, terdiri dari 338.405 jiwa dan perempuan 350.381 jiwa dan tersebar di 15 kecamatan, Sekotong Tengah 41.983 jiwa, Lembar 37.078 jiwa, Gerung 63.262 jiwa, Kuripan 29.573, Labuapi 54.683 jiwa, Kediri 49.296 jiwa, Narmada 81.266 jiwa, Lingsar 55.716 jiwa, Gunung Sari 62.421 jiwa, Batu Layar 35.028 jiwa, dan Pemenang 28.074 jiwa.

### **3.2 Tahapan Perencanaan dan Persiapan**

Tahapan Perencanaan dan persiapan merupakan hal yang sangat penting dalam penelitian ini, dimana hasil akhir yang diharapkan tergantung dari perencanaan dan persiapan yang dilakukan. Adapun perencanaan dan persiapan yang dilakukan antara lain adalah Studi literatur, inventarisasi data dan informasi yang dibutuhkan, penyusunan jadwal penelitian dan pelaksanaan penelitian.

#### **3.2.1. Materi Penelitian**

Materi atau bahan penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari data spasial dan non spasial ( data atribut ) ,sebagai berikut :

##### **1. Data Spasial**

Data spasial yang berupa Peta Rupabumi Digital Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan (BAKOSURTANAL) Skala 1:25.000 Kabupaten Lombok Barat yang terbagi menjadi 23 *Sheet* (lembar) peta edisi tahun 1998

meningkatkan menjadi 688.786 jiwa, terdiri dari 338.405 jiwa dan perempuan 350.381 jiwa dan tersebar di 12 Kecamatan. Sekolah Tinggi 41.083 jiwa, Lumbur 37.078 jiwa, Gunung 63.505 jiwa, Kumpang 20.523, Labuaji 24.083 jiwa, Kedihi 40.596 jiwa, Namanra 81.500 jiwa, Lingsar 22.710 jiwa, Gunung Sari 62.421 jiwa, Batu Laya 32.028 jiwa dan Pematang 28.074 jiwa.

### 3.2. Tahapan Perencanaan dan Persiapan

Tahapan Perencanaan dan persiapan merupakan hal yang sangat penting dalam penelitian ini, dimana hasil akhir yang diharapkan tergantung dari perencanaan dan persiapan yang dilakukan. Adapun perencanaan dan persiapan yang dilakukan antara lain adalah studi literatur, inventarisasi data dan informasi yang dibutuhkan, penyusunan jadwal penelitian dan pelaksanaan penelitian.

#### 3.2.1. Materi Penelitian

Materi atau bahan penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri

dari data spasial dan non spasial ( data arsitek ) sebagai berikut :

##### 1. Data Spasial

Data spasial yang berupa Peta Kabupaten Digital Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan (BAKOSURTANAL) Skala 1:25.000 Kabupaten Lombok Barat yang terbagi menjadi 23 Sayer (lembar) peta edisi tahun

1998

| No. | No. Indeks Peta | Nama Wilayah     | No. | No. Indeks Peta | Nama Wilayah |
|-----|-----------------|------------------|-----|-----------------|--------------|
| 1.  | 1807-122        | G. Sarang Burung | 13. | 1807-243        | Mantang      |
| 2.  | 1807-123        | Labuah Poh       | 14. | 1807-511        | Pemenang     |
| 3.  | 1807-124        | Pelangan Barat   | 15. | 1807-512        | Lendang Bila |
| 4.  | 1807-141        | Bangko           | 16. | 1807-513        | Gili Air     |
| 5.  | 1807-142        | Pandanan         | 17. | 1807-514        | Tanjung      |
| 6.  | 1807-211        | Meang            | 18. | 1807-521        | G. Buamangge |
| 7.  | 1807-213        | Sekotong Tengah  | 19. | 1807-522        | G. Rinjani   |
| 8.  | 1807-214        | Mangkung Lauk    | 20. | 1807-523        | Santong      |
| 9.  | 1807-231        | Gerung           | 21. | 1807-523        | Bayan        |
| 10. | 1807-232        | Kediri           | 22. | 1807-541        | Tampes       |
| 11. | 1807-233        | Mataram          | 23. | 1807-542        | Anyar        |
| 12. | 1807-234        | Narmada          |     |                 |              |

## 2. Data Non Spasial.

Data non spasial atau data atribut yang digunakan dalam penelitian ini berupa table-tabel yang mendukung data spasialnya. Dari data-data spasial yang dikorelasikan dengan data atributnya yang merupakan penjelasan atau deskripsi tentang objek yang tampak di peta.

Data non spasial atau atribut yang digunakan adalah sebagai berikut :

### a. Data Atribut terdiri dari:

#### ➤ Objek wisata, meliputi:

- Jenis objek wisata
- Nama objek wisata
- Lokasi objek wisata
- Gambar keadaan objek wisata

- Hotel, meliputi:
  - Nama
  - Alamat hotel
  - Jumlah kamar
  - Nomor telepon
- Rumah makan, meliputi:
  - Nama
  - Alamat rumah makan
  - Menu sajian
  - Nomor telepon
- SPBU, meliputi:
  - Nomor SPBU
  - Alamat
  - Fasilitas

### **3.2.2. Alat Penelitian**

Alat atau bahan penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari perangkat keras (Hardware) dan Perangkat Lunak ( Software), Dengan Spesifikasi sebagai berikut :

- Perangkat Keras ( HardWare )
  - a. Peralatan data masukan
    1. Keyboard dan Mouse *Microsoft*
    2. Scanner *Canon* & Printer *Canon i255*
    3. Monitor VGA colour 15 inchi *SAMSUNG SyncMaster*

4. Handy Cam *Sony*

5. GPS Navigasi

**b. Peralatan penyimpanan**

1. Disket & Compact Disk (CD)

2. Flash Disk

3. Hard Disk Barracuda 7200 7, 80 Gb

**c. Central Processing Unit ( CPU )**

1 Motherboard Gigabyte GA-700 n Pro 2 FSB 333

2 Processor AMD Barton 2,6 GHz

3 Memory 1 GHz PC 3200 ( Corsair Type XMS)

4 VGA Card Ge Force FX 6600 128 Mb. ( Eagle)

5 CD Rom LiteOn 52x Max, CD ReWriter LiteOn

▪ **Perangkat Lunak ( Software )**

a) ArcInfo/ArcView 3.2 A

b) Autodesk Land Development 2004 R 16

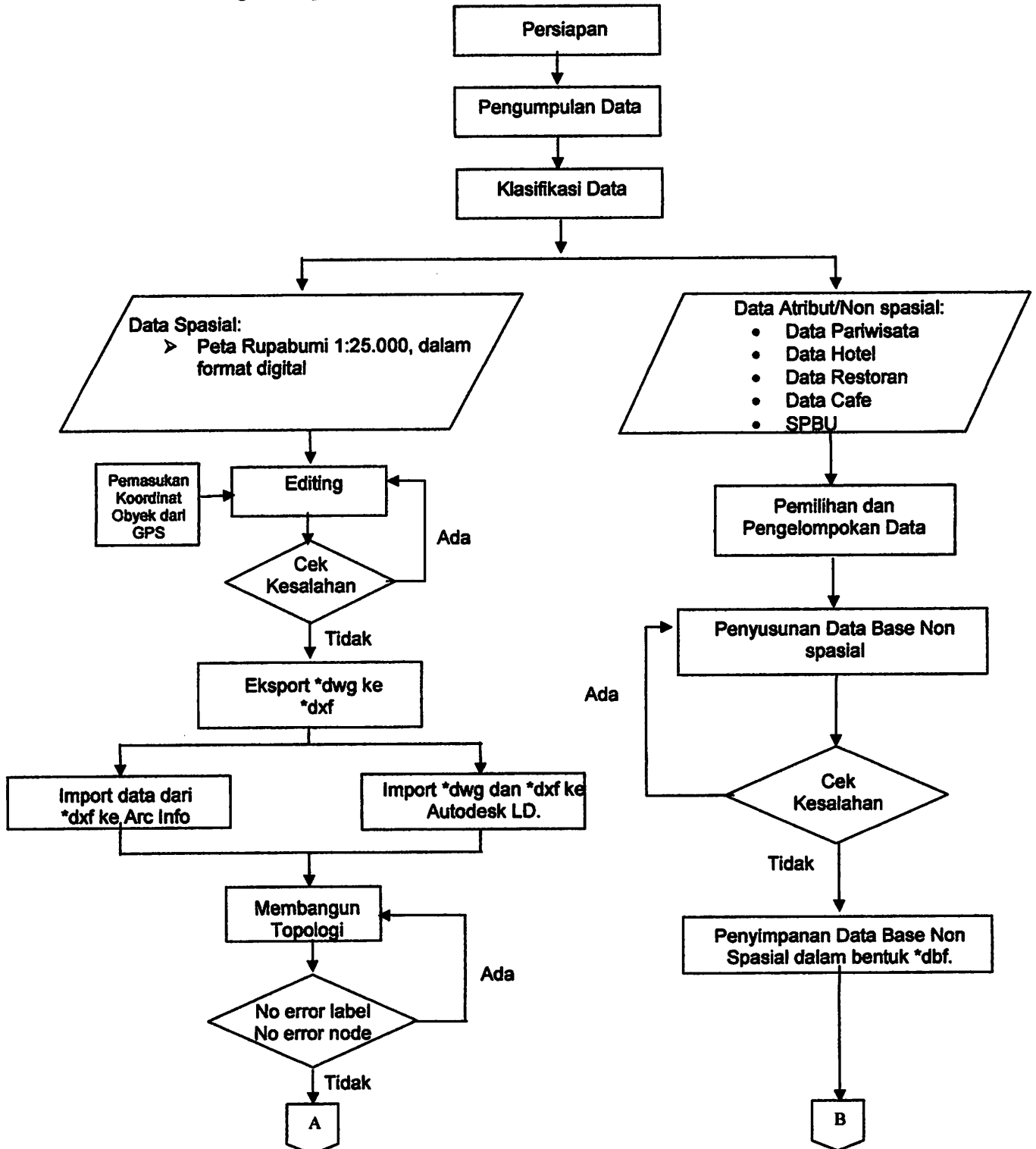
c) Microsoft Excel 2003

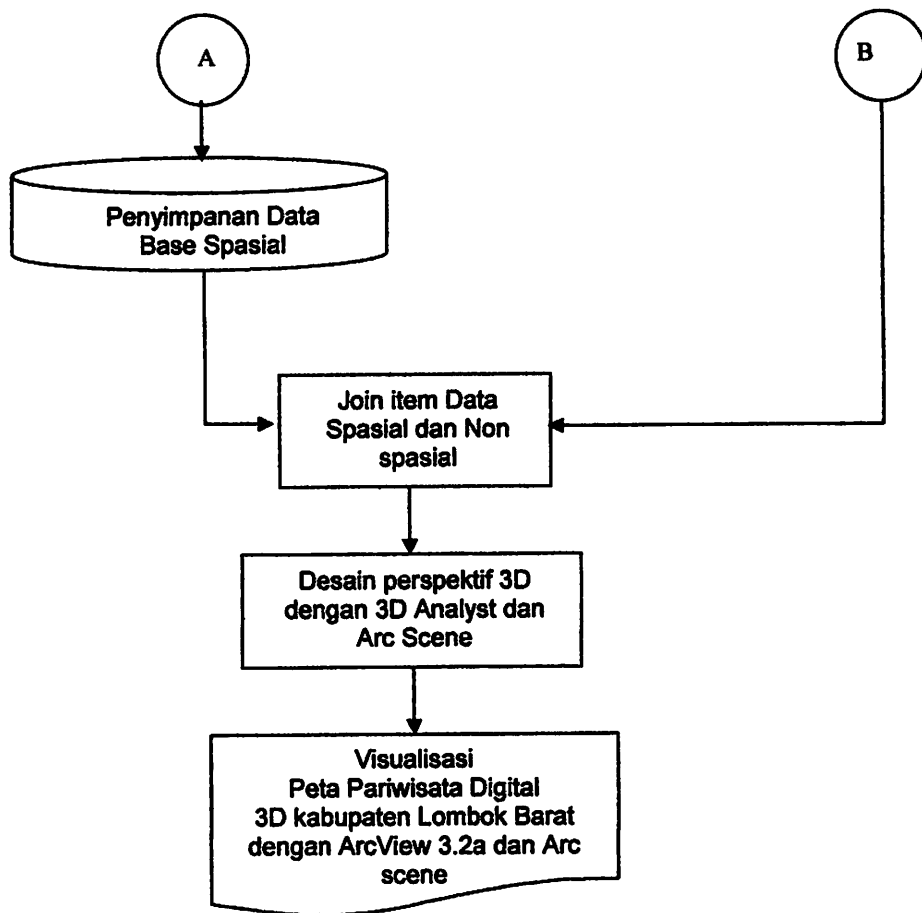
d) Microsoft Word 2003

e) ArcScene

### 3.3. Bagan Alir Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat ditunjukkan dalam bagan alir penelitian berikut ini:





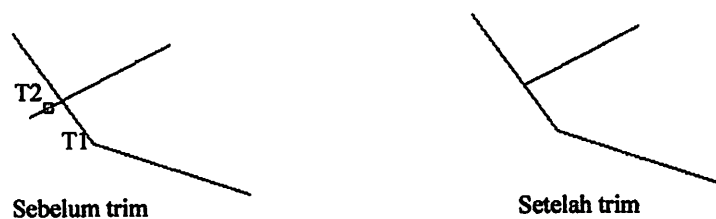
### 3.4. Tahapan Pelaksanaan

#### 3.4.1. Editing

Sebelum dilakukan editing peta digital rupabumi, dilakukan dahulu pemisahan unsur-unsur planimetris dan unsur elevasi sehingga didapatkan peta digital berupa peta unsur planimetris yaitu peta jaringan jalan, peta sungai, peta batas administrasi, peta penggunaan lahan dan peta unsur elevasi yaitu peta kontur editing merupakan proses memperbaiki data. Data disini adalah peta digital hasil dari digitasi yang telah selesai dilakukan, dan biasanya hasil digitasi terjadi kesalahan atau kurang sesuai dengan peta aslinya. Editing dilakukan pada perangkat lunak Autodesk Land Development 2004, dengan menggunakan perintah yang digunakan untuk proses *editing* peta adalah:

##### - Menggunakan Fasilitas Trim

Perintah ini digunakan untuk memotong obyek yang melebihi dari batas yang ditentukan dari gambar aslinya.



**Gambar 3.1.**  
**Penggunaan perintah Trim**

Langkah langkah untuk menggunakan perintah Trim sebagai berikut :

Command : Trim (enter) .

Current setting : Projection = UCS Edges = None.

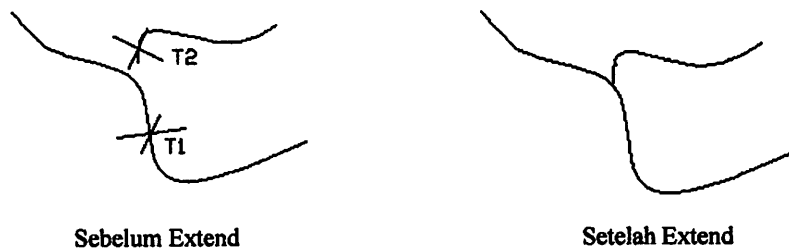
Select cutting edges.....

Select object : (klik kanan pada titik  $T_1$ ) garis yang akan memotongnya.

Select object to trim or [Projek/Edge/Undo] : klik kiri pada  $T_2$ .

#### - Menggunakan Fasilitas Extend --/

Perintah ini digunakan untuk meneruskan garis yang tidak sampai atau menyilang pada garis yang lain (tidak menghubungkan pada garis yang



**Gambar 3.2.**  
**Penggunaan perintah Extend**

Langkah-langkah untuk menggunakan perintah Extend sebagai berikut:

Command : Extend

Select : boundary edges.....

Select object : 1 found

Select object : (klik pada  $T_1$ )

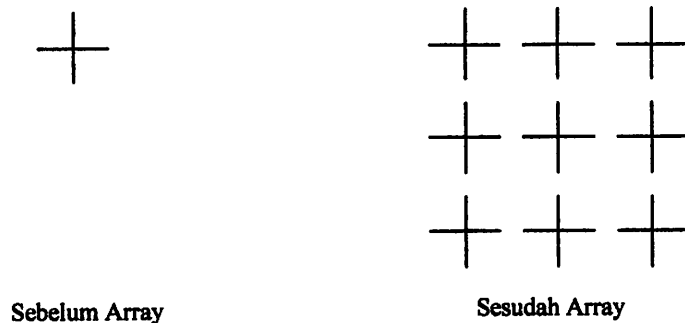
Select object to extend or [Project/Edge/Undo] : (klik kanan terus klik kiri pada garis yang akan dihubungkan/ $T_2$ ).

Di layar monitor akan terlihat garis yang dimaksud sudah terhubung.

- Menggunakan Fasilitas Array 

Perintah Array digunakan untuk memperbanyak obyek (untuk pembuatan grid peta)

Contohnya :



**Gambar 3.3.**  
**Penggunaan perintah Array**

Langkah-langkah untuk menggunakan Array sebagai berikut :

**Command** : Array (enter)

**select object** : (klik pada obyek yang akan diperbanyak)

**select object** : 1 found

**select object** : 1 found, 2 total

**Rectangular or Polar array (<R>/P)** : .....(enter).

Apabila kita pilih Rectangular <R> artinya obyek akan diperbanyak dengan format persegi dan P dengan format melingkar.

**Number of rows (---) <1>** : 3 (enter)

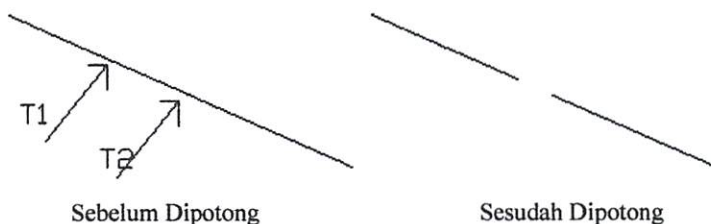
**Number of colums (| | ) <1>** : 3 (enter)

**Until cell or distance between rows (---)** : 40 (enter)

**Distance between coloums (| | )** : 40 (enter)

- Menggunakan Fasilitas Break 

Perintah ini digunakan untuk memisahkan atau memotong garis dari sebagian obyek gambar menjadi dua bagian.



**Gambar 3.4.**  
**Penggunaan perintah Break**

Langkah-langkah dalam menggunakan perintah Break sebagai berikut:

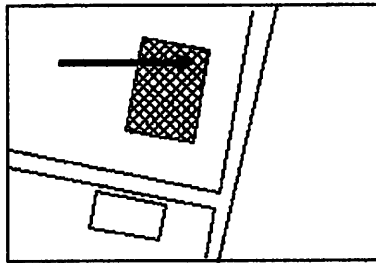
Command : Break

Select object : klik kiri pada titik T<sub>1</sub> (klik kiri).

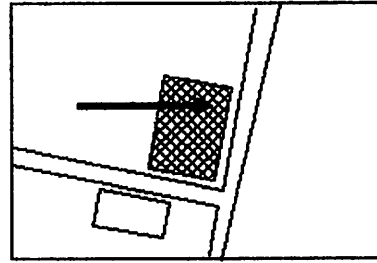
Specify second Break point or [first point] : T<sub>2</sub> (klik kiri)(enter).

- Menggunakan Fasilitas Stretch 

Perintah Stretch digunakan untuk memindahkan suatu obyek gambar dari sebuah gambar dengan tetap menjaga kesatuan hubungannya dengan bagian lain, misal untuk memindahkan sebuah bentuk bangunan.



Sebelum Stretch



Sesudah Stretch

**Gambar 3.5.**  
**Penggunaan perintah Stretch**

Langkah-langkah dalam menggunakan perintah Stretch sebagai berikut :

Command : Stretch (enter).

Select object to stretch by Crossing-Window or Crossing-Poligon.....

Select object : (klik pada obyek yang akan dipindah) (enter).

Select object : 1 found.

Select object : pilih obyek yang akan dipindah (klik kiri (ditahan) dari kanan bawah dari obyek ke kiri atas obyek dan lepaskan sehingga obyek tersebut di batasi oleh garis putus-putus, klik kiri garis obyek yang akan dipindah (enter).

Select object :Specify opposite corner : 1 found (1 duplicate),1 total.

Select object : klik pada garis obyek mana yang akan dipindah (enter).

Specify base point of displacement :

Specify base point of displacement :klik kiri, arahkan/geser obyek, klik kiri.

- Menggunakan Fasilitas Change

Perintah ini digunakan untuk memodifikasi karakteristik dari suatu obyek gambar. Karakteristik yang dapat dimodifikasi antara lain warna, elevastion, layer, type dan ketebalan dari garis suatu obyek, misalnya untuk memindahkan suatu layer.

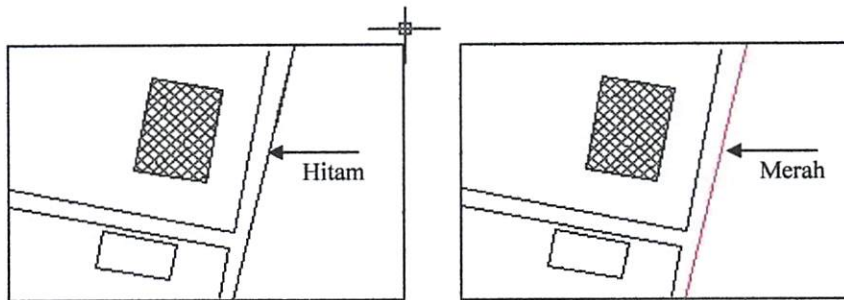
Perintahnya sebagai berikut :

Command : Change (enter).

Select object : (klik kiri obyek yang akan dipindah layernya) (enter)

Propertis /<Change point> : (enter).

Change what property (Color/Elev/Lyer/Type/Thickness)? : C (enter).



Sebelum diubah warna garisnya

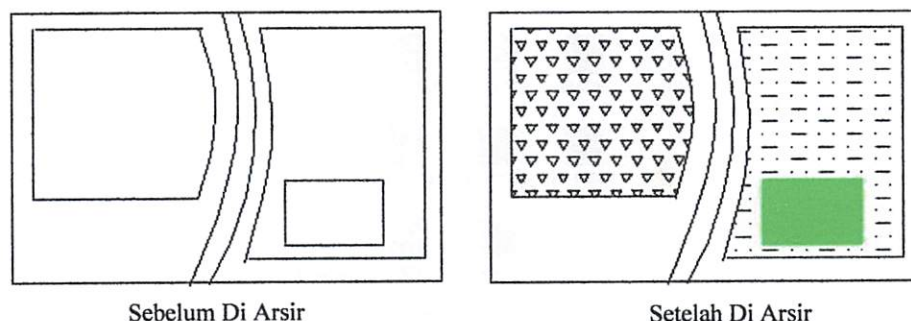
Setelah diubah warna garisnya

**Gambar 3.6.**  
Penggunaan perintah Change

- Menggunakan Fasilitas Hatch 

Perintah ini digunakan untuk mengarsir atau mengisi suatu bidang dengan pola tertentu, misalnya : pemukiman, sawah, bangunan dan lain sebagainya. Dalam mengarsir harus diperhatikan skala arsiran dan model / bentuk yang digunakan, sehingga arsiran tersebut tampak jelas

berbeda dengan layer yang lainnya dan arsiran mudah untuk di mengerti dari obyek yang diwakilinya.



Keterangan :



**Gambar 3.7.**  
**Penggunaan perintah Hatch**

Langkah-langkah dalam menggunakan perintah Hatch sebagai berikut:

Command : Hatch (enter).

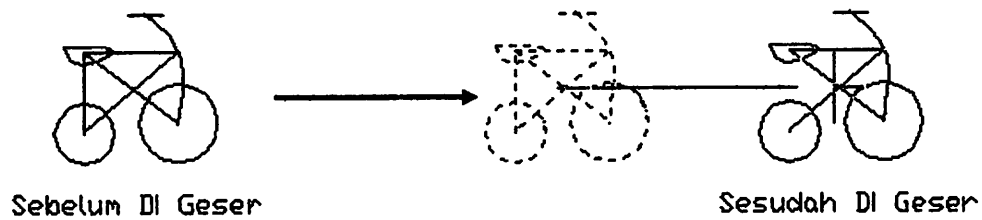
[?/Solid/User defined] <isi nama arsiran>:(enter).

Specify a scale for the pattern <isi skala arsiran> : (enter)

Specify analog angle for the pattern <isi sudut arsiran> : (enter).

Select object to define hatch boundary or <direct hatch>,

Select object : klik kiri pada obyek (enter).



**Gambar 3.9.**  
**Memindahkan Objek (Gambar)**

#### **- Menggunakan Fasilitas Pedit**

Perintah ini digunakan untuk menggabungkan obyek gambar menjadi sebuah Polyedit (satu karakter). Gambar obyek yang kelihatannya terhubung sebagai satu kesatuan belum tentu dapat diedit sebagai satu karakter. Untuk menggunakan perintah Pedit pada suatu polyline yang kelihatannya terhubung, kita harus mengedit pada setiap titik hubung dengan menggunakan Endpoint terlebih dahulu.

Perintah-perintah untuk menggunakan Pedit adalah sebagai berikut :

*Command* : *Pedit* (enter).

*Select Polyline* : (klik kiri pada garis yang akan digabungkan menjadi satu kesatuan atau satu karakter)

*[Close/Join/Width/Edit vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype gen /Undo]* :

*J* (enter)

*Select object* : (klik kiri pada garis yang akan digabungkan /T<sub>1</sub>).

*Select object* : (klik kiri pada garis yang akan digabungkan /T<sub>2</sub>)  
(enter).



**Gambar 3.10.**  
**Penggunaan Pedit**

#### - Menggunakan Fasilitas Explode

Perintah ini digunakan untuk menguraikan suatu obyek menjadi beberapa karakter atau memecah suatu obyek gambar dari suatu kesatuan obyek, tetapi masih dalam bentuk yang tetap sama. Misalnya garis yang menunjukkan sebuah jalan antar kota, jalan tersebut sebagai satu kesatuan bentuk dan karakter, padahal didalamnya terdapat beberapa nama jalan.

Perintah Explode ini dimaksudkan untuk memudahkan dalam proses editing. Explode merupakan kebalikan dari perintah Pedit.

Perintah-perintah untuk menggunakan Explode adalah sebagai berikut:

Command : Explode (enter).

Select object : (klik kiri pada obyek yang akan diedit/dipecah).

Select object : 1 found.

Select object : (klik kiri pada obyek yang lain), jika tidak ada (enter).



**Gambar 3.11.**  
**Meng-Explode Object**

- Menggunakan Fasilitas Erase 

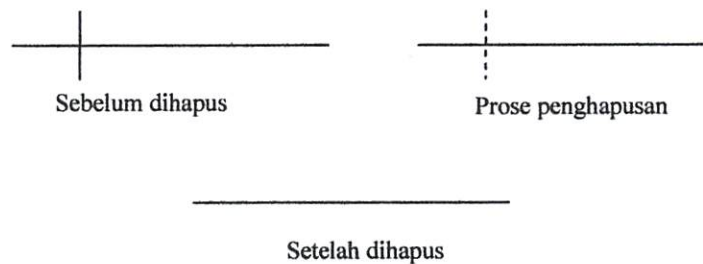
Perintah ini digunakan untuk menghapus obyek yang tidak diinginkan atau obyek yang salah dalam mendigit.

Perintah-perintah yang digunakan adalah sebagai berikut :

Command : Erase (enter).

Select object : (klik kiri obyek yang akan dihapus).

Select object : (klik kiri pada obyek lain yang akan dihapus) jika tidak ada lagi obyek lain yang akan dihapus (enter).



**Gambar 3.12.**  
**Menghapus Objek yang tidak diinginkan**

- LINE  adalah Perintah ini merupakan perintah dasar dalam program AutoCAD yakni perintah untuk membuat garis lurus.

- ZOOM  adalah perintah untuk menampilkan gambar dalam skala tertentu.
- ROTATE  adalah perintah untuk memutar suatu objek dalam besaran tertentu terhadap suatu titik acuan ( base point ).
- TEXT  adalah perintah untuk menampilkan dan menyisipkan suatu deretan huruf atau angka dalam gambar.

### **3.4.2. Export Document**

Langkah-langkah untuk mengexport dokumen antara lain :

1. Buka Peta topografi dalam format digital yang berekstensi \*.dwg yang akan dirubah ekstensinya menjadi \*.dxf. Cara membuka file :
2. Pada File Menu klik Open atau, Pada Main Toolbar klik tombol Open  atau, Tekan tombol Ctrl O
3. Akan muncul kotak dialog Open Document
4. Pada **Look in**, pilih *drive* tempat bekerja misalkan nama *drive*-nya yaitu **Document** dan pilih folder tempat menyimpan file, misalnya folder **Adm**.
5. Pilih file yang berisi peta topografi yang ingin dibuka misalkan bernama **Admin.dwg** dengan cara mengklik pada file tersebut. Atau dapat juga dengan cara lain yaitu pada **File name** tuliskan **Admin.dwg**.
6. Klik **Open**.
7. Rubah ekstensi \*.dwg menjadi \*.dxf dengan menggunakan fasilitas *export to AutoCAD* . ( lihat gambar 3.13)
8. Akan muncul kotak dialog Save Document ( lihat gambar 3.14)

### 3.5. PEMBUATAN TOPOLOGI

Topologi adalah hubungan yang digunakan untuk menyajikan persambungan antar pertemuan feature. Pada pembuatan peta secara digital, topologi menentukan hubungan diantara feature, mengidentifikasi poligon yang bersebelahan dan dapat menentukan bentuk suatu feature, misalnya feature poligon (area) yang merupakan kumpulan feature lainnya yaitu feature garis.

Untuk membangun topologi pada ARC/INFO digunakan menu **BUILD** dan **CLEAN**. Meskipun keduanya digunakan untuk membangun topologi dan membuat tabel atribut feature, keduanya berbeda dalam beberapa hal. Salah satu perbedaan penting adalah :

1. **BUILD** memproses titik, garis, dan poligon, sedangkan **CLEAN** memproses garis dan poligon saja.
2. **BUILD** membuat topologi tanpa melakukan perubahan terhadap data grafis, sedangkan **CLEAN** membentuk struktur data topologi sekaligus dengan fasilitas koreksi terhadap kesalahan-kesalahan sederhana (*minor error*).
3. **BUILD** hanya mengenal perpotongan yang telah ada, sedangkan **CLEAN** membuat perpotongan bilamana garis melintang dengan garis lainnya.
4. **BUILD** berasumsi bahwa data koordinat telah dikoreksi, sedangkan **CLEAN** membuat perpotongan bilamana garis melintang dengan garis lainnya.

Topologi mengeksplisitkan hubungan antar feature geografis di dalam coverage. Proses pengeksplisitan ini membantu untuk mengidentifikasikesalahan yang terdapat pada data. Beberapa kesalahan yang sangat umum dimana pembangunan topologi dapat mengidentifikasinya antara lain :

### 3.2 PEMBUATAN TOPOLOGI

Topologi adalah hubungan yang digunakan untuk menyajikan pembangunan antar permukaan feature. Pada permukaan beta secara digital, topologi menentukan hubungan diantara feature mengidentifikasi polygon yang bersebelahan dan dapat menentukan bentuk suatu feature misalnya feature polygon (area) yang merupakan kumpulan feature lainnya yaitu feature garis.

Untuk membangun topologi pada ARC/INFO digunakan mesin BUILD dan CLEAN. Meskipun keduanya untuk membangun topologi dan membuat tabel atribut feature keduanya berbeda dalam beberapa hal. Salah satu perbedaan penting adalah :

1. BUILD memproses titik, garis, dan polygon, sedangkan CLEAN memproses garis dan polygon saja.
2. BUILD membuat topologi tanpa melakukan perubahan data grafis, sedangkan CLEAN membentuk struktur data topologi sekaligus dengan fasilitas koreksi terhadap kesalahan-kesalahan sederhana (minor error).
3. BUILD hanya mengenal perpotongan yang telah ada, sedangkan CLEAN membuat perpotongan dimana garis melintang dengan garis lainnya.
4. BUILD berasumsi bahwa data koordinat telah dikoreksi, sedangkan CLEAN membuat perpotongan dimana garis melintang dengan garis lainnya.

Topologi mengeksplisitkan hubungan antar feature geogatis di dalam coverage. Proses pengeksplisitan ini merupakan untuk mengidentifikasikan kesalahan yang terdapat pada data. Beberapa kesalahan yang sangat umum dimana pembangunan topologi dapat mengidentifikasinya antara lain :

- Arc yang tidak berhubungan dengan Arc yang lainnya.
- Poligon yang tidak tertutup.
- Poligon yang tidak mempunyai titik label atau terlalu banyak titik label.
- User-ID yang tidak unik.

Pembangunan topologi dapat mengidentifikasi kesalahan ini karena pada saat dibangunnya topologi, perpotongan Arc dibuat, Arc yang menyusun setiap poligon diidentifikasi, dan titik label disatukan dengan poligon.

Langkah pembuatan topologi :

a. Topologi Luasan (poligon/area)

C:\ [ARC] Clean name\_ Coverage poly [enter]

C:\ [ARC] Build name\_ Coverage poly [enter]

b. Topologi garis (line)

C:\ [ARC] Clean name\_ Coverage line [enter]

C:\ [ARC] Clean name\_ Coverage poly [enter]

c. Topologi Titik (point)

C:\ [ARC] Clean name\_ Coverage point [enter]

### 3.6. Penyusunan Data Atribut

Penyusunan data atribut atau data non spasial dilakukan setelah semua coverage selesai. Pemasukan data attribute disesuaikan dengan User-Id yang telah ditentukan sebelum terhadap masing-masing bentuk. Data atribut atau data non spasial disusun dalam data base yang dimasukkan lewat software dBase,

spasial disusun dalam data base yang dimasukkan lewat software database. Penyusunan data atribut akan data non spasial dilakukan setelah semua coverage selesai. Penyusunan data atribut didasarkan dengan User-Id yang telah ditentukan sebelum terhadap masing-masing bentuk. Data atribut akan data non

### 3.6. Penyusunan Data Atribut

C:/[ARC] Clean name\_ Coverage point [enter]  
c. Topologi Titik (point)

C:/[ARC] Clean name\_ Coverage poly [enter]  
C:/[ARC] Clean name\_ Coverage line [enter]

d. Topologi garis (line)

C:/[ARC] Build name\_ Coverage poly [enter]

C:/[ARC] Clean name\_ Coverage poly [enter]

a. Topologi kawasan (polygonarea)

Langkah pembuatan topologi :

poligon diidentifikasi dan titik label disusunkan dengan poligon.

suat dibangunnya topologi, perpotongan Arc dibuat Arc yang menyusun setiap

Pembangunan topologi dapat mengidentifikasi kesalahan ini karena pada

- o User-ID yang tidak unik.

- o Poligon yang tidak mempunyai titik label dan terdapat banyak titik label.

- o Poligon yang tidak tertutup.

- o Arc yang tidak berhubungan dengan Arc yang lainnya.

Microsoft Excel, dan lain-lain. Dalam penelitian ini digunakan Ms Excel dengan langkah sebagai berikut :

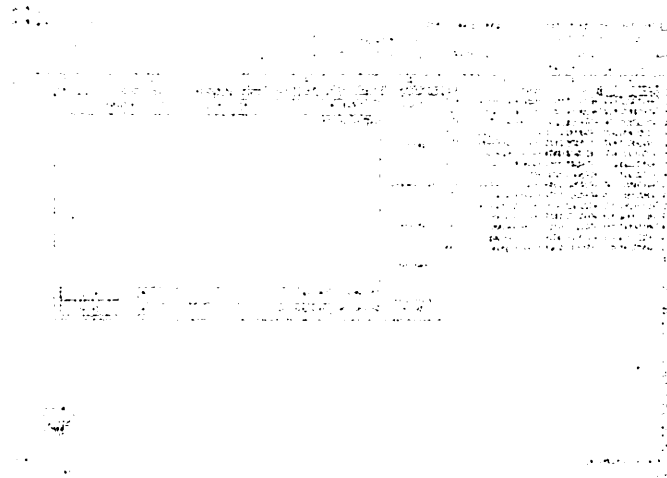
- Klik: **Ms excel**
- Klik: **New**
- Blank data base: **OK**
- Klik Tables: **New**
- Klik Design view: **OK**

Setelah membuat nama file, selanjutnya table pada Ms Excel tersebut diisi dengan : Field Name, Data Type, Description.

- Klik: **Close**
- Klik: **landuse**
- Klik: **Open**
- Isikan Id beserta keterangannya pada table

Setelah semua data masuk kedalam tabel, langkah selanjutnya adalah export data kedalam extention dbf, dengan cara:

- Klik: **File**
- Klik: **Export**
- (to an external file or data base) Klik: **OK**
- (save as type) Klik: **dBase IV**



Tampilan Export Data Base  
Gambar 3.14

### 3.7. Penggabungan Data

Penggabungan data dimaksudkan untuk memadukan data-data atribut atau data non spasial yang telah disusun dan dikelompokkan dengan data-data spasial menjadi sebuah data informasi terpadu kedalam satu sistem sehingga dapat dilakukan analisa terhadap data data yang digabungkan tersebut.

Langkah-langkah penggabungan data sebagai berikut :

- Tampilkan lembar kerja ArcView
- Klik View
- Klik New
- Klik add theme
- Klik view yang akan ditampilkan, misalnya land use
- Klik OK
- Untuk menampilkan data klik Table
- Klik add

- Klik: **land use**
- Klik: **OK**
- Tampilkan tabel otomatis view1 (land use) dengan cara klik: **Open theme table**
- Klik kolom: **land use\_id** pada tabel **land use. Dbf**
- Klik kolom: **id\_land use** pada tabel **view1**
- Klik: **join** maka akan tampil posisi dan tabel land use pada Arc view.

### **3.8. Pembuatan TIN**

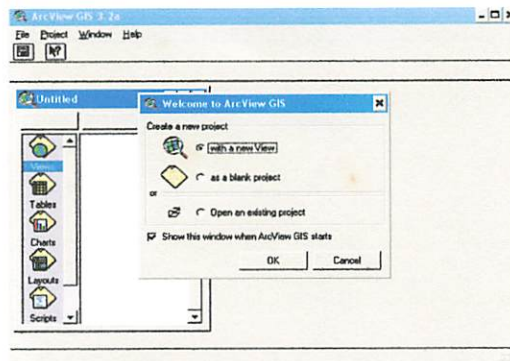
Proses pembuatan TIN (Triangulated Irregular Network) menggunakan software ArcView GIS 3.2a dengan extensions 3D Analyst. Untuk menampilkan peta menjadi tampak 3 dimensi

- **Membuka software ArcView**

**Langkah-langkahnya :**

- a. Buka software ArcView ; ESRI ; ArcView GIS Version 3.2a ; ArcView GIS Version 3.2a
- b. Setelah muncul tampilan awal ArcView yang digunakan, beberapa saat kemudian muncul pula tampilan ArcView (*lihat gambar 3.16*) yang menanyakan apakah akan membuat sebuah project baru (Create a new project) dengan sebuah view yang baru (with a new View), atau sebuah project baru yang masih kosong (as a blank project), dan jika kita membuka project yang sudah ada dengan memilih **Open an existing project**, dan klik **OK**.





**Gambar 3.16.**  
**Tampilan Awal ArcView 3.2a**

- **Membuat project**

Project sangat diperlukan untuk pekerjaan-pekerjaan (aplikasi) yang tidak mudah untuk diulangi kembali, bersifat kompleks, dan banyak memerlukan dan melibatkan resource (manusia, waktu, data, dokumen, analisis, dan sebagainya)

Langkah-langkah membuat project antara lain :

- a. Buka program ArcView Version 3.2a
- b. Kemudian **Create a new project** pilih **With a new View**, dan klik tombol **OK**, maka kita akan mendapatkan sebuah project baru dengan sebuah view (dengan nama "View 1") yang baru pula.
- c. Kemudian komputer menanyakan, apakah anda akan mulai memasukkan data kedalam View/dokumen tampilan pada project yang baru, jika setuju klik **YES**.
- d. Perintah selanjutnya komputer meminta anda memasukkan tema (*Theme*) yang akan ditampilkan (**Add Theme**), tema yang digunakan adalah file \*.dxf

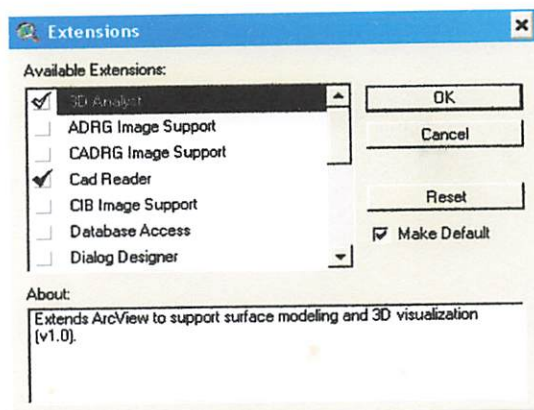
e. Pilih Drive, dan folder yang terdapat file \*.dxf, klik **OK**.

■ **Convert Data AutoCad ke ArcView**

Agar file dari AutoCad dengan format \*.dxf dapat diolah pada ArcView terlebih dahulu file di-convert ke format \*.Shp (Shapefile) :

a. Untuk file AutoCad format \*.dxf agar bisa dibaca oleh ArcView, pertama-tama aktifkan Extensions **Cad Reader**

b. Klik **File** pada toolbar pilih **Extensions** maka akan muncul kotak dialog (lihat gambar 3.17)



**Gambar 3.17.**  
**Kotak Dialog Extensions**

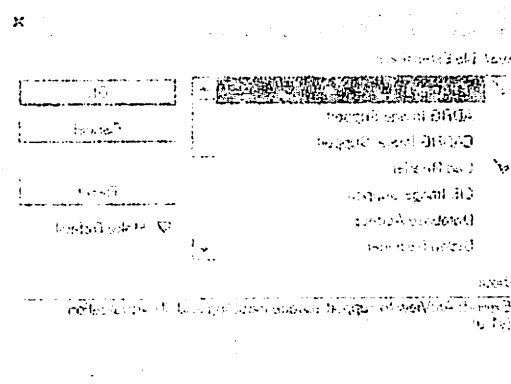
c. Beri tanda “✓” pada **Cad Reader**, kemudian klik **OK**

d. Buka file \*.dxf dengan cara klik **View** pada toolbar pilih **Add Theme** maka muncul kotak dialog **Add Theme** (lihat gambar 3.18)

e. Pilih **Directory** dan **Drives** tempat menyimpan file dengan **Data Source Types : Feature Data Source**, lalu **OK**

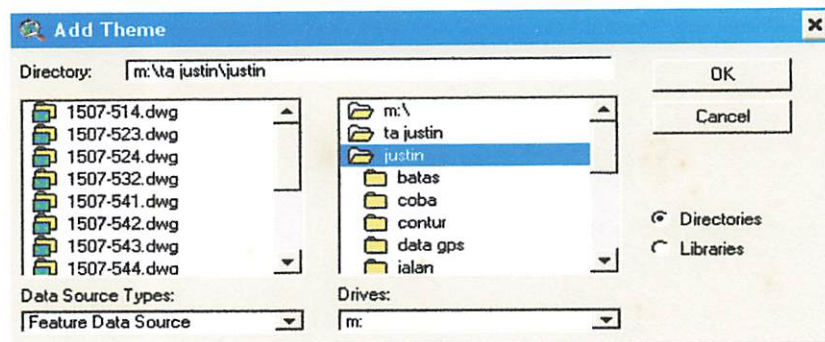
- c. Pilih Driver dan folder yang terdapat file \*.dzt klik OK.
  - \* Convert Data / AutoCad ke ArcView
- Agar file dari AutoCad dengan format \*.dzt dapat diubah pada ArcView terlebih dahulu file di-convert ke format \*.shp (Shapefile) :
- a. Untuk file AutoCad format \*.dzt agar bisa dibaca oleh ArcView, pertama-tama ubahlah ekstensi file menjadi **And Reader**.
  - b. Klik File pada toolbar pilih Extensions maka akan muncul kotak dialog

(lihat gambar 3.17)



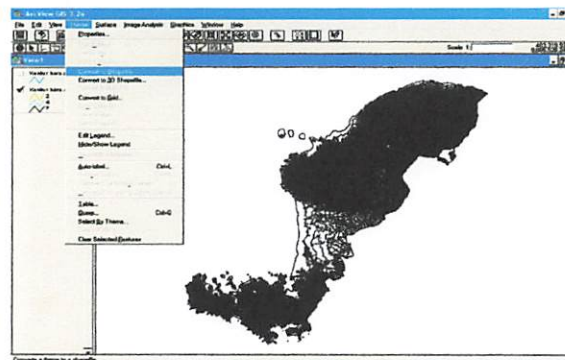
(gambar 3.17)  
Kotak Dialog Extensions

- c. Beri tanda "x" pada And Reader kemudian klik OK
  - d. Buka file \*.dzt dengan cara klik View pada toolbar pilih Add Theme
- maka muncul kotak dialog Add Theme (lihat gambar 3.18)
- e. Pilih Directory dan Drives tempat menyimpan file dengan Data Source Types : Feature Data Source lalu OK



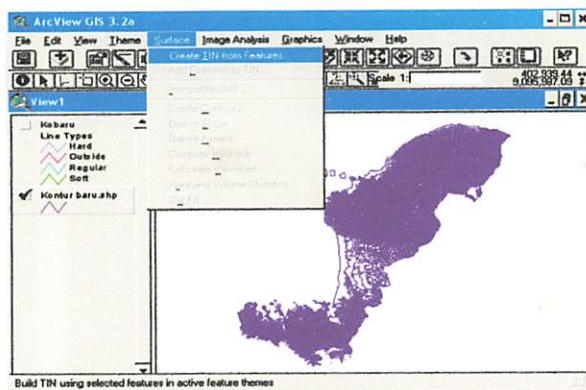
**Gambar 3.18.**  
**Kotak Dialog Add Theme**

- f. Data masih berupa tipe file \*.dxf, untuk merubah ke tipe file \*.Shp dengan klik **Theme** pada toolbar pilih **Convert to Shapefile** kemudian **OK**



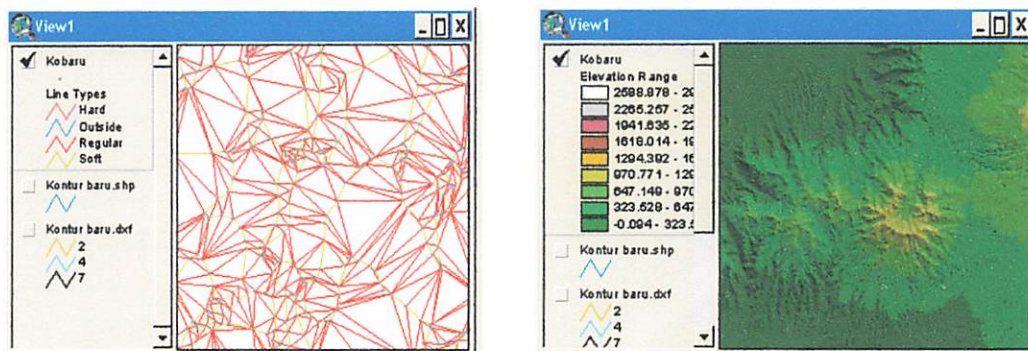
**Gambar 3.19.**  
**Convert to Shapefile**

- Membangun TIN
  1. Klik **F**ile pada toolbar pilih **E**xtensions, muncul kotak dialog Extensions (*lihat gambar 3.20*)
  2. Beri tanda “√” pada **3D Analyst**, kemudian klik **OK**
  3. Klik **S**urface pada toolbar pilih **C**reate **TIN** from **F**eature (*lihat gambar 3.20*) kemudian **OK**



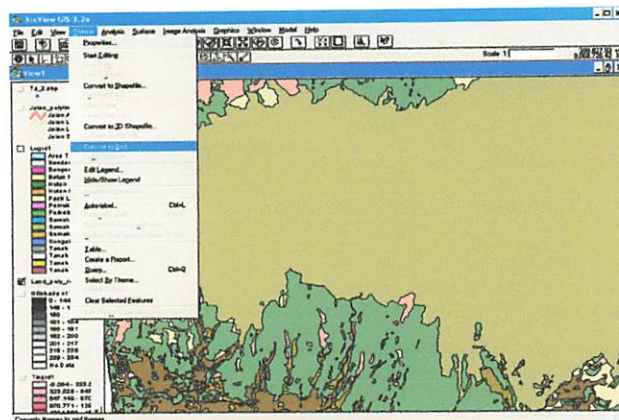
**Gambar 3.20.**  
**Create TIN**

4. Aktifkan Theme disamping kiri untuk TIN, beri "✓" sehingga muncul hasil dari create TIN (lihat gambar 3.21)



**Gambar 3. 21.**  
**Tampilan TIN dan Faces Tin**

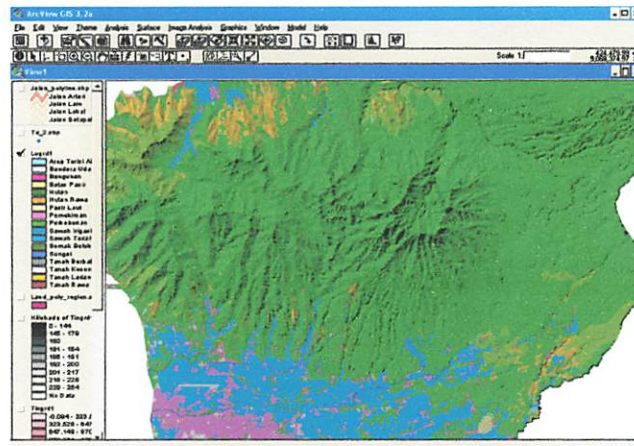
5. Klik: **add theme**
6. Klik: **view** yang akan ditampilkan, misalnya land use kemudian klik **OK**
7. Aktifkan **theme** landuse



Gambar 3. 22.  
Confert to grid

8. Klik Theme
9. Pilih confert to grid kemudian Klik OK (lihat gambar 3.22)
10. Aktifkan theme landuse grid “√” sehingga muncul hasil Tampilan

Landuse



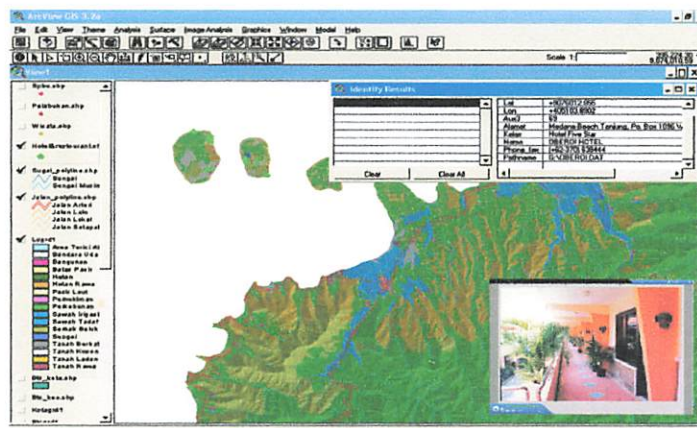
Gambar 3. 23.  
Tampilan Landuse

### 3.9. PENYAJIAN INFORMASI

Penyajian informasi merupakan penyajian hasil yang bertujuan menyajikan hasil yang dilakukan dalam penelitian mengenai Peta Pariwisata Digital 3D yang berbasiskan pada sistem informasi geografis dengan basis data yang dapat memberikan informasi lokasi pariwisata yang penting bagi wisatawan yang akan berkunjung ke tempat wisata di Kabupaten Lombok Barat adalah sebagai berikut :

- Tampilkan lembar kerja ArcView
- Klik: **Open Project**
- Klik: **drive : d**
- Klik: **TA**
- Klik: **project.apr**
- Klik: **OK**, sehingga tampil hasil informasi yang akan disajikan

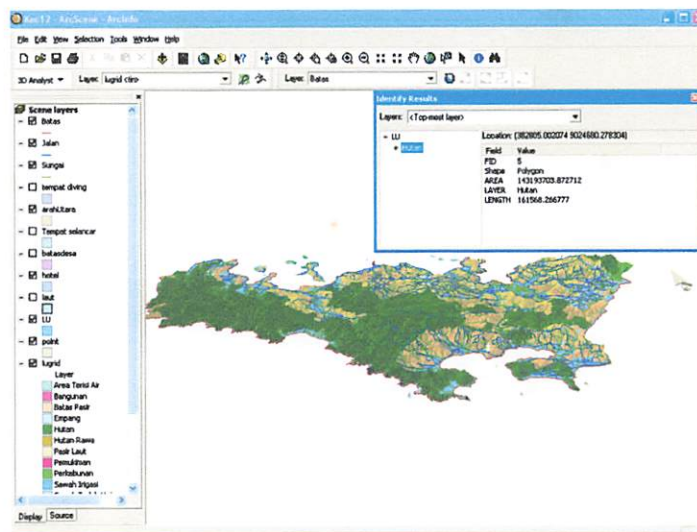
(lihat gambar 3.24)



**Gambar 3. 24.**  
**Tampilan Penyajian Informasi**

Perangkat lunak ArcScene digunakan untuk menampilkan peta tampak secara 3 dimensi (3D) yaitu dapat dilihat dari berbagai sudut dan dapat di-rotate (diputar). Adapun cara untuk menampilkan peta pada perangkat lunak ArcScene adalah sebagai berikut :

1. Buka software ArcGIS ; ArcGIS ; ArcScene
2. Setelah Tampilan ArcScene terbuka, pilih **File** pada *Toolbar* lalu pilih **Add Data**, maka akan tampak tampilan (*lihat gambar 3.25.*)



**Gambar 3. 25.**  
**Tampilan Penyajian Informasi Secara 3D**

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sektor pariwisata adalah aktifitas ekonomi yang sangat penting bagi Kabupaten Lombok Barat karena sebagai salah satu sumber PAD (Pendapatan Asli Daerah). Kabupaten Lombok Barat memiliki berbagai lokasi dan jenis wisata yang tersebar mulai dari wisata alam pegunungan, wisata budaya sampai ke wisata alam pantai bahari. Namun potensi kawasan-kawasan wisata yang ada belum didayagunakan secara optimal. Adapun yang menjadi kendala adalah kurangnya informasi dan promosi, baik yang menyangkut lokasi, potensi, maupun prasarana dan sarana wisata lainnya. Dengan adanya keterbatasan media informasi dan promosi ini dapat diatasi dengan memanfaatkan teknologi Sistem Informasi Geografis sebagai salah satu teknologi informasi keruangan yang efisien, efektif dan interaktif yang berbasis komputer merupakan pilihan yang tepat dalam menyajikan peta pariwisata secara 3D yang berisi informasi pariwisata dan penunjangnya serta bentuk relief-relief bagi masyarakat atau pengguna di Kabupaten Lombok Barat

#### **4.1. Hasil Penelitian**

Peta dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah Peta Digital Topografi skala 1:25.000 edisi tahun 1998, milik BAKOSURTANAL. Peta digital topografi ini merupakan peta dasar dalam Pembuatan Peta Pariwisata Digital 3D dengan Menggunakan ArcView 3.2a Extension Analyst dan ArcScene. Peta digital

topografi ini memuat semua unsur baik itu unsur alam maupun buatan manusia. Hal ini tentunya tidak dapat disajikan semuanya di dalam peta tematik karena tidak semua objek tersebut dibutuhkan. Untuk itu maka harus dilakukan seleksi objek dengan memilih layer-layer apa saja yang ingin digunakan, sedangkan yang tidak dibutuhkan dapat dibuang. Adapun unsur yang digunakan adalah :

**a . Unsur Planimetris**

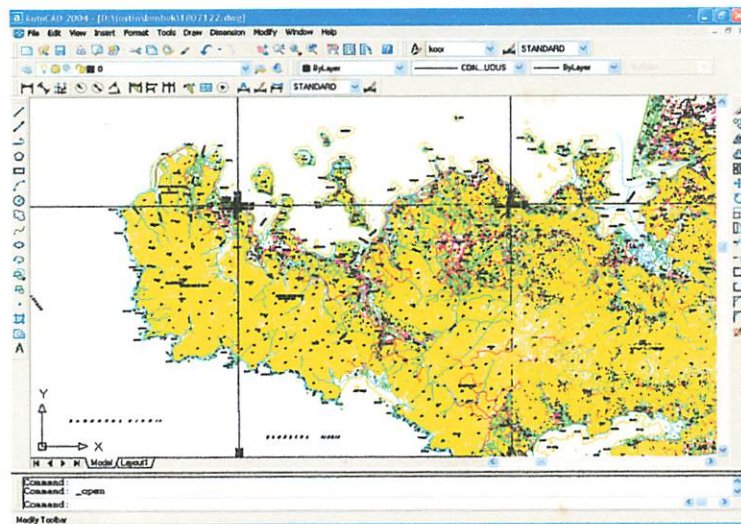
- Batas administrasi
- Penggunaan lahan seperti : pemukiman, sawah irigasi, sawah tadah hujan, hutan, ladang, kebun, semak belukar dan rumput atau tanah kosong.
- Jalan
- Sungai

**b. Unsur Elevasi**

- Kontur

Kemudian pada peta digital topografi yang sudah di seleksi tersebut ditambahkan informasi objek-objek hasil survei lapangan. Secara umum objek-objek yang dipilih dapat di kelompokkan menjadi 2 (dua) macam yaitu:

1. Objek Tematis, yaitu objek-objek yang berhubungan langsung dengan tema yang akan disajikan. Objek tematis yang dimaksud adalah objek wisata.
2. Objek Pendukung, yaitu objek-objek yang tidak berhubungan langsung dengan tema akan tetapi objek-objek ini nantinya akan bermanfaat atau diperlukan. Objek-objek ini antara lain, SPBU, rumah makan, dan hotel.



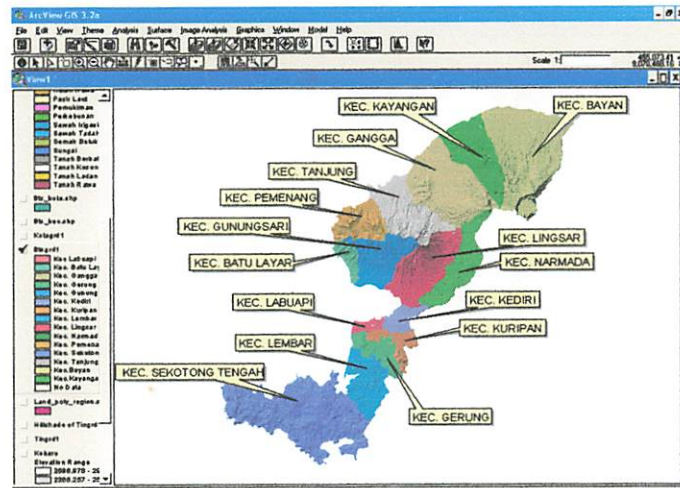
**Gambar 4.1**  
**Peta topografi digital format . dwg**

#### **4.1.1. Unsur Planimetris**

Berdasarkan pada bentuk dimensinya unsur planimetris merupakan bidang datar yang berbentuk 2D karena unsur planimetris tidak memiliki nilai elevasi, sedangkan objek 3D memiliki elevasi tiap titik dan mengikuti bentuk surface.

##### **1. Batas Wilayah Administrasi**

Setelah mengalami pemisahan dengan Kota Mataram, Kabupaten Lombok Barat memiliki wilayah luas daratan  $1.722,29 \text{ km}^2$  yang terdistribusi dalam 15 kecamatan. Kecamatan terluas dimiliki oleh Kecamatan Sekotong Tengah  $332,21 \text{ km}^2$  dan terkecil adalah Kecamatan Labuapi seluas  $14,71 \text{ km}^2$  Adapun batas administrasi dan luas kecamatan lainnya disajikan didalam (tabel 4.1.) dan (gambar 4.2)



**Gambar 4.2. Peta Batas Administrasi Kecamatan**

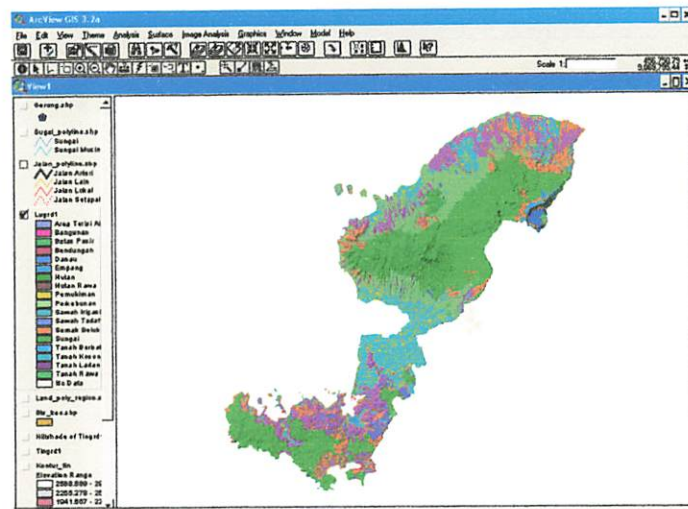
**Tabel 4.1. Data Administrasi Kecamatan**

| AREA (m <sup>2</sup> ) | ID-Kab/Kota | Nama Kecamatan            |
|------------------------|-------------|---------------------------|
| 273516,1459            | 424002      | Kecamatan Bayan           |
| 332214,0032            | 424001      | Kecamatan Sekotong Tengah |
| 36391,4941             | 424012      | Kecamatan Kuripan         |
| 48352,3434             | 424011      | Kecamatan Gerung          |
| 31748,7529             | 424013      | Kecamatan Kediri          |
| 14715,7536             | 424015      | Kecamatan Labuapi         |
| 26421,4417             | 424014      | Kecamatan Batu Layar      |
| 73557,7663             | 424010      | Kecamatan Pemenang        |
| 126677,8955            | 424005      | Kecamatan Tanjung         |
| 203115,8863            | 424003      | Kecamatan Gangga          |
| 90373,1758             | 424009      | Kecamatan Lembar          |
| 100506,8104            | 424007      | Kecamatan Gunung Sari     |
| 138366,8514            | 424004      | Kecamatan Lingsar         |
| 98579,9127             | 424008      | Kecamatan Narmada         |
| 124461,0822            | 424006      | Kecamatan Kayangan        |

## 2. Penggunaan Lahan

Berdasarkan luasannya data penggunaan lahan di wilayah penelitian, dapat dijelaskan sebagai berikut : pemukiman dengan luasan 3304.6562 hektar, sawah irigasi dengan luasan 21248.5157 hektar , sawah tadah hujan dengan luasan 3026.7757 hektar, hutan dengan luasan 67311.8132 hektar , Tanah ladang dengan luasan 23625.7826 hektar, Perkebunan dengan luasan 27851.2077 hektar, Semak belukar dengan luasan 20666.5434 hektar dan Rumput atau tanah kosong dengan

luasan 2858.4838 hektar , Secara visualisasi data Penggunaan lahan wilayah Kabupaten Lombok Barat seperti ditampilkan pada gambar 4.3 dan penyajian secara tabular seperti terlihat pada tabel 4.2



**Gambar 4.3. Peta Land Use wilayah Kabupaten Lombok Barat**

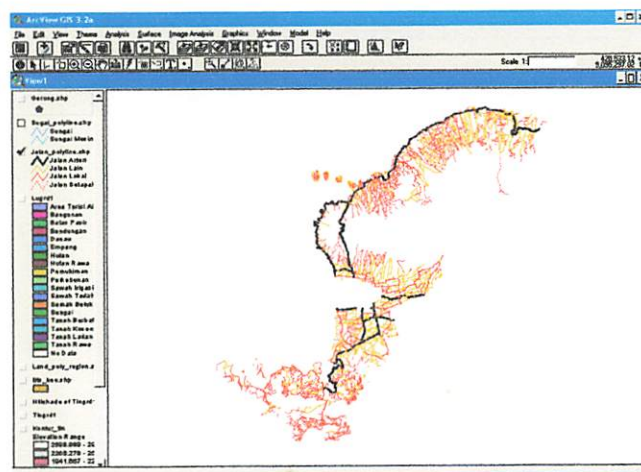
**Tabel 4.2.. Data Penggunaan lahan wilayah Penelitian Kabupaten Lombok Barat**

| Penggunaan Lahan         | LUAS (hektar) | LUAS (m <sup>2</sup> ) |
|--------------------------|---------------|------------------------|
| Hutan                    | 67311.8132    | 6731181312.1671        |
| Semak Belukar            | 20666.5434    | 206665434.0474         |
| Sawah Irigasi            | 21248.5157    | 212485157.5642         |
| Sawah Tadah Hujan        | 3026.7757     | 30267757.5767          |
| Tanah ladang             | 23625.7826    | 236257826.4212         |
| Perkebunan               | 27851.2077    | 278512077.3986         |
| Pemukiman                | 3304.6562     | 33046562.6367          |
| rumpit atau tanah kosong | 2858.4838     | 28584838.4183          |

### 3. Jaringan Jalan

Jaringan jalan merupakan nadi bagi keberlangsungan perkembangan kota. Data Jaringan Jalan dalam penelitian ini berfungsi sebagai poros utama dalam aksesibilitas menuju lokasi wisata serta objek penunjangnya. Di Kabupaten Lombok Barat kelas jalan dibagi dalam 4 bagian yakni jalan arteri, jalan lokal, jalan setapak, dan jalan lain. Berdasarkan total panjang jalan arteri adalah

258.3093 Km, jalan lokal 533.618 Km, jalan setapak 1365.0030 Km dan jalan lain 1237.1022 Km. seperti ditampilkan pada gambar 4.4.



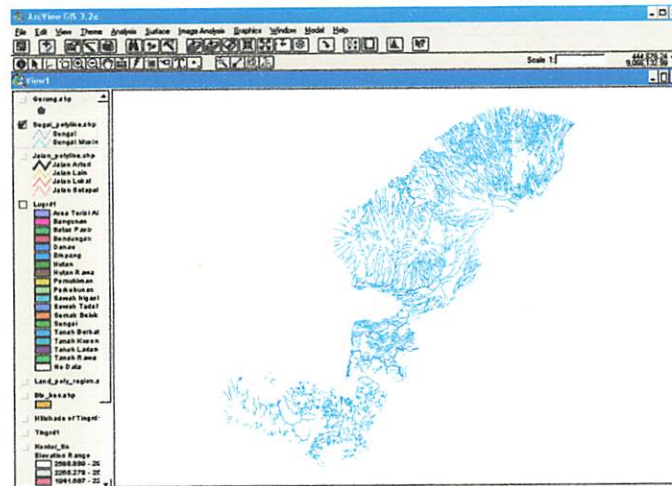
**Gambar 4.4. Peta Jaringan jalan wilayah Kabupaten Lombok Barat**

**Tabel 4.3. Data Jaringan Jalan wilayah Kabupaten Lombok Barat**

| ID   | Kelas Jalan   | Panjang (Km) |
|------|---------------|--------------|
| 2350 | Jalan Arteri  | 258.3039     |
| 2410 | Jalan Lokal   | 533.6180     |
| 2610 | Jalan Setapak | 1365.0030    |
| 2510 | Jalan Lain    | 1237.1022    |

#### 4. Sungai

Dalam sistem informasi ini juga menyajikan peta aliran sungai hal ini untuk memberikan gambaran kondisi geografis dari lokasi wisata serta memudahkan pengguna yang ingin menuju lokasi-lokasi wisata yang memiliki jenis wisata maritim atau wisata air. Dari data peta sungai dapat diketahui panjang total sungai dan sungai musiman. Untuk total panjang Sungai adalah 321.3593 Km dan untuk total sungai musiman sepanjang 5475.9984 Km. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.4 dan gambar 4.5



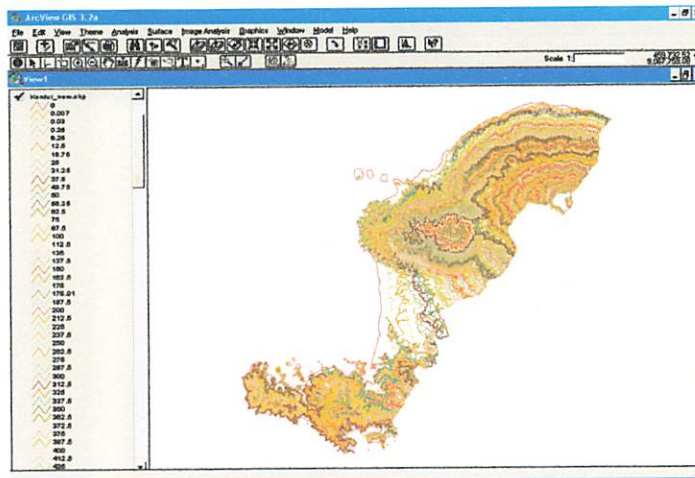
**Gambar 4.5. Peta Aliran Sungai Wilayah Kabupaten Lombok Barat**

**Tabel 4.4. Data Aliran Sungai wilayah Kabupaten Lombok Barat**

| ID   | Jenis Sungai   | Panjang (Km) |
|------|----------------|--------------|
| 6250 | Sungai         | 321.3593     |
| 6270 | Sungai musiman | 5475.9984    |

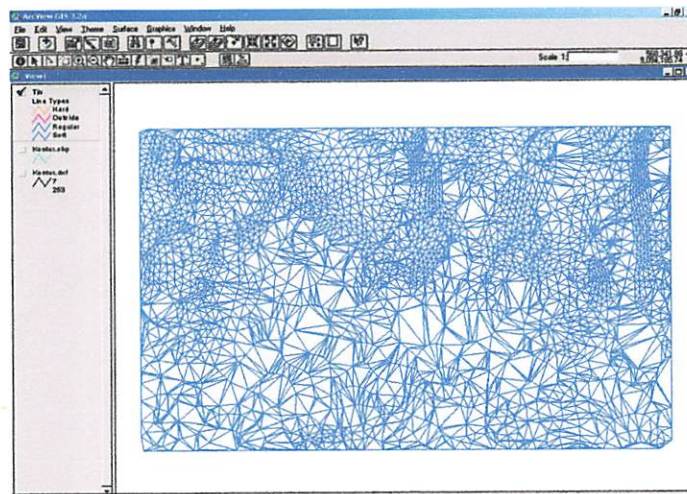
#### **4.1.2. Unsur Elevasi**

Garis kontur merupakan garis yang menghubungkan titik-titik dengan ketinggian yang sama seperti pada gambar 4.6. Dalam penelitian ini peta kontur berfungsi untuk menginformasikan bentuk atau terrain model dari lokasi wisata dan penunjangnya, dimana pada penyajian terrain model disajikan didalam bentuk TIN. Interval yang digunakan dalam peta kotur tersebut adalah 12,5 m dengan nilai elevasi dimulai dari 0 m sampai 2912,5 m dari permukaan laut rata-rata.



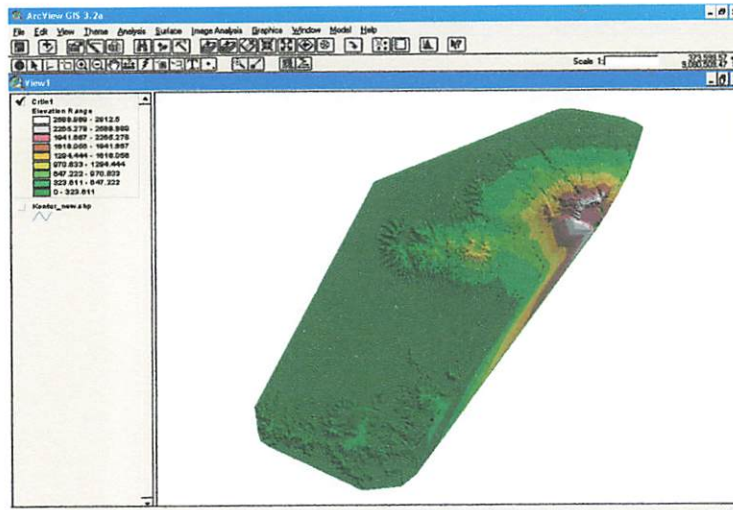
**Gambar 4.6. Peta Kontur**

Dalam penyajian TIN (Triangulated Irregular Network) pengguna yang akan menuju lokasi wisata serta penunjangnya dapat mengetahui bentuk dari terrain model dari lokasi wisata serta penunjangnya. Penyajian TIN (Triangulated Irregular Network) dapat dilihat pada gambar 4.7.



**Gambar 4.7. Jaringan Segi Tiga (TIN)**

Jaring segitiga tersebut kemudian dirubah tampilannya dengan mengklik 2 kali pada theme TIN kemudian memberi tanda “√” pada Faces maka tampilannya akan menjadi seperti pada gambar 4.8.



**Gambar 4.8. Tampilan Faces TIN**

Dalam penyajian peta TIN dapat diperoleh informasi bentuk relief serta ketinggian permukaan bumi dari permukaan laut. Untuk pewarnaan pada TIN di dasarkan pada nilai ketinggian dimana pewarnaan ketinggian ini dibagi dalam sembilan bagian yakni :

| WARNA                                                                               | KETINGGIAN (m)      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  | 2588,889 – 2915,500 |
|  | 2265,278 – 2588,889 |
|  | 1941,667 – 2265,278 |
|  | 1618,056 – 1941,667 |
|  | 1294,444 – 1618,056 |
|  | 970,833 – 1219,444  |
|  | 647,222 – 970,833   |
|  | 323,611 – 647,222   |
|  | 0 – 323,611         |

Hasil proses dari peta unsur elevasi akan tampak bentuk tiga dimensinya yang kemudian di overlay dengan peta unsur planimetris. Peta unsur planimetris masih dalam bentuk dua dimensi yang kemudian diproses menjadi bentuk tiga dimensi dengan acuan TIN yang sudah dibuat sebelumnya, sehingga bentuk peta yang sebelumnya berupa bidang datar kemudian menjadi tampak tiga dimensi mengikuti relief yang terbentuk oleh TIN.

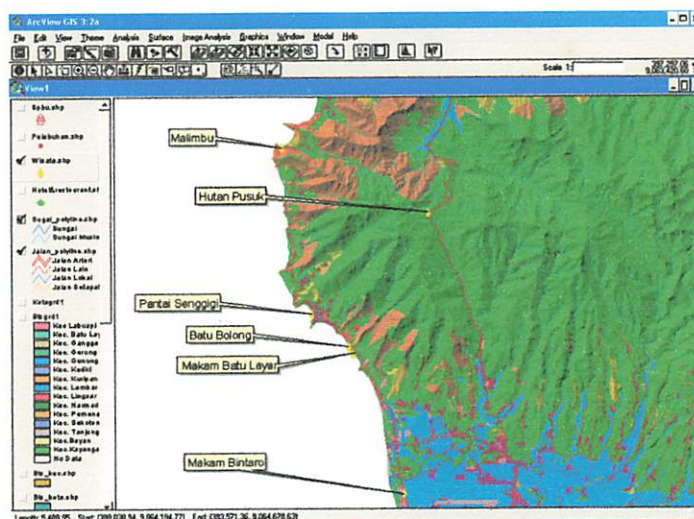
#### **4.1.3. Objek Wisata**

Objek wisata yang akan disajikan didalam Peta Pariwisata 3D di Kabupaten Lombok Barat terbagi atas beberapa jenis wisata, sehingga dari penyajian informasi wisata dapat diketahui objek-objek wisata yang ada terdiri dari beberapa jenis wisata yang tersebar di Kabupaten Lombok Barat diantaranya wisata sejarah di Taman Narmada, wisata industri ke daerah Banyumulek, wisata pilgrim ke Makam Batu Layar, Untuk wisata budaya, kita bisa menyaksikan kehidupan keseharian masyarakat adat Sasak atau masyarakat Hindu Lombok, bekas kerajaan atau pura, seperti Pura Lingsar. Wisata cagar alam ke daerah Gunung Rinjani dan sebagainya. Jumlah objek wisata yang ada sebanyak 23 objek wisata yang tersebar di wilayah Kabupaten Lombok Barat. Sebagian objek wisata di wilayah Kabupaten Lombok Barat pada daerah Kecamatan Batu Layar dapat dilihat pada gambar 4.9. dan pada tabel 4.5.

Hasil proses dari peta unsur elevasi akan tampak bentuk tiga dimensinya yang kemudian di overlay dengan peta unsur planimetri. Peta unsur planimetri masih dalam bentuk dua dimensi yang kemudian diproses menjadi bentuk tiga dimensi dengan nama TIN yang sudah dibuat sebelumnya. sehingga bentuk peta yang sebelumnya berupa bidang datar kemudian menjadi tampak tiga dimensi mengikuti relief yang terbentuk oleh TIN.

#### 4.1.3. Objek Wisata

Objek wisata yang akan disajikan didalam Peta Pariwisata 3D di Kabupaten Lombok Barat terbagi atas beberapa jenis wisata sehingga dari penyajian informasi wisata dapat diketahui objek-objek wisata yang ada terdiri dari beberapa jenis wisata yang tersebar di Kabupaten Lombok Barat diantaranya wisata sejarah di Taman Narmada, wisata industri ke daerah Banyuwangi, wisata pilgrim ke Masjid Batu Lingsar, wisata budaya, kita bisa menyaksikan kehidupan masyarakat adat Sasak atau masyarakat Hindu Lombok bekas kerajaan atau pura seperti Pura Lingsar. Wisata cagar alam ke daerah Gunung Rinjani dan sebagainya. Jumlah objek wisata yang ada sebanyak 23 objek wisata yang tersebar di wilayah Kabupaten Lombok Barat. Sedangkan objek wisata di wilayah Kabupaten Lombok Barat pada daerah Kecamatan Batu Lingsar dapat dilihat pada gambar 4.9. dan pada tabel 4.2.



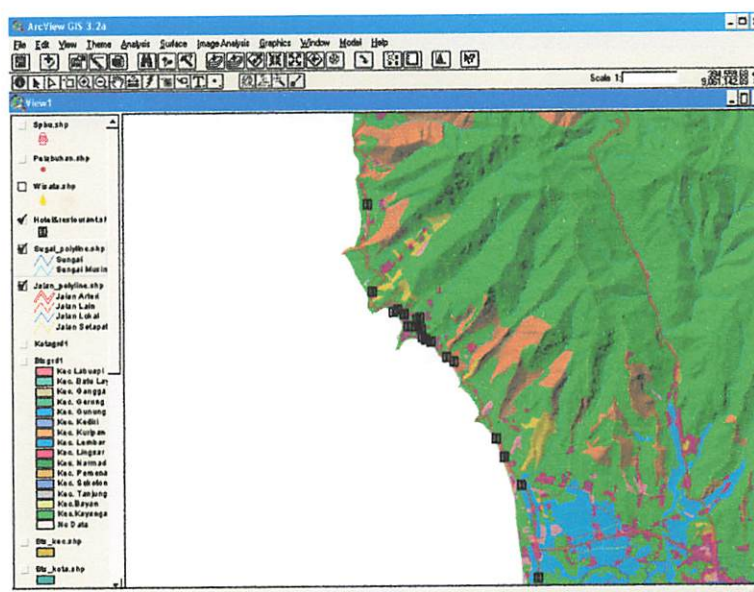
**Gambar 4.9. Peta Objek wisata di wilayah Kabupaten Lombok Barat**

**Tabel 4.5. Objek Wisata Kabupaten Lombok Barat**

| NO_ID | Koordinat   |             | NAMA_WISATA      | ALAMAT                              | JENIS_WISATA  |
|-------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------------|---------------|
|       | Utara (m)   | Timur (m)   |                  |                                     |               |
| 1038  | 9075488.337 | 399035.6125 | Gili Air         | Desa Gili Indah, Kec. Tanjung       | Pantai bahari |
| 1039  | 9076987.456 | 395683.4345 | Gili Meno        | Desa Gili Indah, Kec. Tanjung       | Pantai bahari |
| 1045  | 9076525.130 | 394705.6000 | Gili Terawangan  | Desa Gili Indah, Kec. Tanjung       | Pantai bahari |
| 1056  | 9035381.180 | 391797.6619 | Gili Tangkong    | Desa Tawun, Kec. Sekotong Tengah    | Pantai bahari |
| 1057  | 9036048.476 | 391160.0445 | Gili Nangu       | Desa Tawun, Kec. Sekotong Tengah    | Pantai bahari |
| 1058  | 9035604.476 | 391160.0445 | Gili Sudak       | Desa Tawun, Kec. Sekotong Tengah    | Pantai bahari |
| 1059  | 9035552.758 | 392824.7679 | Bangko-bangko    | Desa Pelangan, Kec. Sekotong Tengah | Pantai bahari |
| 1041  | 9043940.421 | 403524.7686 | Banyu Mulek      | Kec. Kediri                         | Industri      |
| 1050  | 9049822.262 | 412476.6647 | Taman Narmada    | Jln, Raya Narmada, Kec. Narmada     | Sejarah       |
| 1047  | 9052636.847 | 415537.9578 | Hutan Suranadi   | Jln, Raya Narmada, Kec. Narmada     | Cagar Alam    |
| 1052  | 9051936.269 | 409843.1890 | Pure Lingsar     | Jln, Raya Lingsar, Kec. Lingsar     | Budaya        |
| 1046  | 9064176.183 | 399063.2064 | Hutan Pusuk      | Jln. Raya Pusuk                     | Cagar Alam    |
| 1054  | 9055972.933 | 416836.6122 | Sesaot           | Sesaot, Kec. Narmada                | Cagar Alam    |
| 1055  | 9052551.651 | 415507.3137 | Pure Suranadi    | Narmada                             | Budaya        |
| 1048  | 9066515.352 | 393829.4485 | Malimbu          | Senggigi, Kec. Batu Laya            | Pantai bahari |
| 1053  | 9081882.977 | 434750.9788 | Sendang Gile     | Senaru, Kec. Bayan                  | Cagar Alam    |
| 1043  | 9059042.611 | 396351.0509 | Makam Batu Laya  | Jl. Meninting, Kec. Batu Laya       | Pilgrim       |
| 1042  | 9059286.641 | 396216.1680 | Pure Batu Bolong | Jl. Meninting, Kec. Batu Laya       | Budaya        |
| 1062  | 9074687.375 | 403198.5788 | Pantai Sire      | Sokong, Kec. Tanjung                | Pantai bahari |
| 1049  | 9053934.190 | 398170.6328 | Makam Bintaro    | Meninting, Kec. Batu Laya           | Pilgrim       |
| 1060  | 9070169.359 | 436335.1933 | Gunung Baru Jari | Desa Senaru, Kec. Bayan             | Cagar Alam    |
| 1061  | 9072677.600 | 436352.7235 | Gunung Rinjani   | Desa Senaru, Kec. Bayan             | Cagar Alam    |
| 1007  | 9050491.975 | 394913.2316 | Pantai Senggigi  | Jl. Raya Senggigi, Kec. Batu Laya   | Pantai bahari |

#### **4.1.4. Objek Pendukung (Hotel, SPBU dan Rumah Makan)**

Objek Pendukung, yaitu objek-objek yang tidak berhubungan langsung dengan tema akan tetapi objek-objek ini nantinya akan bermanfaat atau diperlukan. Objek-objek pendukung ini antara lain, SPBU, restaurant dan cafe, dan hotel. Hotel sebanyak 17 buah kelas berbintang dan 13 buah hotel kelas melati, SPBU sebanyak 6 buah, dan restaurant dan cafe sebanyak 9 buah. Didalam penyajian Sistem Informasi Pariwisata Digital 3D di Kabupaten Lombok Barat ini informasi data pendukung dibuat seinformatif mungkin sehingga pengguna atau masyarakat dapat mengetahui atau memiliki gambaran tentang objek pendukung yang ada seperti gambar 4.10, dan tabel 4.6, 4.7, 4.8 dan 4.9.



**Gambar 4.10. Peta Objek Pendukung di wilayah Kabupaten Lombok Barat**

**Tabel 4.6. Data Objek Hotel Berbintang di Kabupaten Lombok Barat**

| ID   | KOORDINAT   |             | Nama Hotel            | Kelas         | Jumlah Kamar | No Telepon      | Lokasi                                                       | Fasilitas Kamar                                                                                                                                    |
|------|-------------|-------------|-----------------------|---------------|--------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Utara (m)   | Timur (m)   |                       |               |              |                 |                                                              |                                                                                                                                                    |
| 1024 | 9076012.885 | 405103.8902 | Hotel Oberoi Lombok   | Lima Bintang  | 50 Kamar     | (+62370) 638444 | Medana Beach Kec.Tanjung Po.Box 1096 Lombok Barat INDONESIA  | Air Conditioning, TV satellite, Radio, Mini Bar, Hair dryer, Air dingin/panas, IDD telepon                                                         |
| 1023 | 9060808.073 | 394859.6161 | Hotel Sheraton Lombok | Lima Bintang  | 154 Kamar    | (+62370) 693333 | Jl. Raya Senggigi Km.8 Po. Box. 1153 Lombok Barat INDONESIA  | Air Conditioning, Coffea/tea Maker, Mini Bar, Hot&cold Water Hair dryer, Room Safe, Tv Cable, IDD Phone                                            |
| 1011 | 9063028.933 | 394214.5682 | Hotel Holiday Inn     | Lima Bintang  | 189 Kamar    | (+62370) 693444 | Jl. Raya Mangsit, Lombok Barat NTB INDONESIA                 | Air Conditioning, Coffea/tea Maker, Mini Bar, Hot&cold Water Hair dryer, Room Safe, Tv Cable, IDD Phone                                            |
| 1022 | 9060441.571 | 395099.3850 | Hotel Senggigi Beach  | Empat Bintang | 164 Kamar    | (+62370) 693120 | Jl. Pantai Senggigi Po.Box. 1001 Lombok Barat INDONESIA      | Brakfast, Water Heater, TV, AC, VCD, Indovision], Restaurant                                                                                       |
| 1015 | 9057096.188 | 397554.4236 | Hotel Jayakarta       | Empat Bintang | 171 kamar    | (+62370) 693045 | Jl. Raya Senggigi Km. 4 Po. Box. 1112 Lombok Barat INDONESIA | Brakfast, Water Heater, TV, AC, VCD, Indovision], Restaurant                                                                                       |
| 1019 | 9061187.077 | 394310.4916 | Puri Saron            | Tiga Bintang  | 49 Kamar     | (+62370) 693013 | Jl. Raya Mangsit, Lombok Barat NTB INDONESIA                 | Colour TV, telephone, Split Air Condition, Mini Bar, Bath room with shower, Hot & cold running water, But tub, Private balcony                     |
| 1012 | 9058075.642 | 397018.2266 | Bintang Senggigi      | Dua Bintang   | 36 Kamar     | (+62370) 693570 | Jl. Raya Senggigi Po. Box 1143 West Lombok NTB INDONESIA     | controlled air conditioned, TV set with parabola reception, IDD phone and bath room                                                                |
| 1008 | 9060224.502 | 395405.9296 | Bukit Senggigi        | Dua Bintang   | 28 Kamar     | (+62370) 693173 | Jl. Raya Senggigi, West Lombok NTB INDONESIA                 | Air conditioning, private bathroom, hot & cold water, IDD phone, mini bar, refrigerator, private terrace, TV laundry service, safety deposit boxes |
| 1013 | 9060128.765 | 395593.2927 | Graha Beach Senggigi  | Dua Bintang   | 39 Kamar     | (+62370) 693101 | Jl. Raya Senggigi, West Lombok NTB INDONESIA                 | Mini garden and balcony, AC, satellite TV programme, IDD Telephone, music, cold & hot running water, mini bar                                      |
| 1005 | 9034424.847 | 387271.0360 | Sundancer Hotel       | Lima Bintang  | 40 Kamar     | (+62370) 693099 | Sekotong, West Lombok NTB INDONESIA                          | Air Conditioning, Coffea/tea Maker, Mini Bar, Hot&cold Water Hair dryer, Room Safe, Tv Cable, IDD Phone                                            |
| 1021 | 9051524.325 | 416529.5090 | Rinjani Hotel&Golf    | Dua Bintang   | 34 Kamar     | (+62370) 652563 | Jl. Raya Narmada Km. 25                                      | Breakfast, AC,TV, Air Panas, Mini Bar, Swimming Pool                                                                                               |

|      |             |             |                      |               |           |                 |                                                          |                                                                                                                                    |
|------|-------------|-------------|----------------------|---------------|-----------|-----------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1002 | 9078057.595 | 393787.8767 | Villa Ombak          | Dua Bintang   | 36 Kamar  | (+62370) 693094 | The Island of Gili Terawangan, West Lombok NTB INDONESIA | Air-conditioning, Satellite TV, Minibar, International Telephone, In-room Safe, Bathroom with Shower.                              |
| 1025 | 9077838.916 | 394430.4222 | Villa Almarik        | Dua Bintang   | 10 Kamar  | (+62370) 646525 | The Island of Gili Terawangan, West Lombok NTB INDONESIA | Air conditioned, Bathroom with shower, Living area with sofa and table, Safe deposit box, Terrace, IDD phone, TV channel, Mini Bar |
| 1034 | 9060448.378 | 395255.6817 | Pool Villa Club      | Empat Bintang | 16 Kamar  | (+62370) 693544 | Jl. Raya Senggigi, West Lombok NTB INDONESIA             | Television (Cable), Telephone (IDD), Room Safe, Mini-Bar Hair Dryer, Daily Newspaper Coffee / Tea Maker                            |
| 1030 | 9076607.506 | 395852.8289 | Bounty Beach Club    | Tiga Bintang  | 26 Kamar  | (+62370) 693578 | The Island of Gili Meno, West Lombok NTB INDONESIA       | Air-conditioning, Satellite TV, Minibar, International Telephone, In-room Safe, Bathroom with Shower.                              |
| 1031 | 9065902.418 | 393676.8389 | Alang-alang          | Tiga Bintang  | 15 Kamar  | (+62370) 693518 | Jl. Raya Mangsit, West Lombok 83355 INDONESIA            | Air Conditioning, Coffee/tea Maker, Mini Bar, Hot&cold Water Hair dryer, Room Safe, Tv Cable, IDD Phone                            |
| 1014 | 9060600.161 | 395292.7303 | Intan Lombok Village | Empat Bintang | 122 Kamar | (+62370) 693090 | Jl. Raya Senggigi Lombok Barat INDONESIA                 | Bathroom, Air conditioning, Telephone, TV cable, Mini Bar, Bathtub&shower                                                          |

**Tabel 4.7. Data Objek Hotel Kelas Melati di Kabupaten Lombok Barat**

| ID   | KOORDINAT   |             | Nama Hotel         | Kelas  | Jumlah Kamar | No Telepon      | Lokasi                                                 | Fasilitas                                                    |
|------|-------------|-------------|--------------------|--------|--------------|-----------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|      | Utar a (m)  | Timur (m)   |                    |        |              |                 |                                                        |                                                              |
| 1001 | 9075985.725 | 396816.3205 | Pondok Meno        | Melati | 10 Kamar     | (+62370) 693049 | The Island of Gili Meno, West Lombok NTB INDONESIA     | TV, Breakfast, Air Panas                                     |
| 1000 | 9076653.772 | 396242.5324 | Gazebo Meno        | Melati | 10 Kamar     | (+62370) 693098 | The Island of Gili Meno, West Lombok NTB INDONESIA     | TV, Kipas Angin, Air Panas, Breakfast                        |
| 1003 | 9082317.437 | 434726.1029 | Pondok Senaru      | Melati | 11 Kamar     | (+62370) 693079 | Bayan, West Lombok NTB INDONESIA                       | Brakfast, TV, AC, Air Panas, Parabola Chanel                 |
| 1004 | 9034457.310 | 389059.7213 | Sekotong Indah     | Melati | 12 Kamar     | (+62370) 693002 | Sekotong, West Lombok NTB INDONESIA                    | Brakfast, Water Heater, TV, AC, VCD, Indovisionj, Restaurant |
| 1009 | 9029673.314 | 380901.8148 | Bola-bola Paradise | Melati | 8 Kamar      | (+62370) 693756 | Jl. Raya Pelangan, Sekotong, West Lombok NTB INDONESIA | Restaurant, TV, Air Panas, Brakfast.                         |
| 1027 | 9075780.154 | 399476.4921 | Hans Hotel         | Melati | 19 Kamar     | (+62370) 693556 | The Island of Gili Air, West Lombok NTB INDONESIA      | Brakfast, Air Panas, TV, AC, Welcome Drink.                  |

|      |             |             |                       |        |          |                     |                                                                         |                                                                                |
|------|-------------|-------------|-----------------------|--------|----------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1029 | 9076784.299 | 395603.9511 | Casablanca            | Melati | 13 Kamar | (+62370)<br>693559  | The Island of<br>Gili Meno, West<br>Lombok NTB<br>INDONESIA             | Restaurant, TV,<br>AC, Biliyard, VIP<br>Karaoke,<br>Meeting Room,<br>Air Panas |
| 1036 | 9076252.233 | 394336.2885 | Dive Indonesia        | Melati | 7 Kamar  | (+62370)<br>693588  | The Island of<br>Gili<br>Terawangan,<br>West Lombok<br>NTB<br>INDONESIA | Brakfast, TV,<br>Kipas Angin,<br>Restaurant                                    |
| 1035 | 9076296.817 | 394482.6159 | Blue Maefin           | Melati | 8 Kamar  | (+62370)<br>693566  | The Island of<br>Gili<br>Terawangan,<br>West Lombok<br>NTB<br>INDONESIA | Brakfast, TV,<br>AC, Restaurant                                                |
| 1037 | 9036127.834 | 391063.0243 | Gili Nangu            | Melati | 17 Kamar | (+62370)<br>693599  | The Island of<br>Gili Nangu,<br>West Lombok<br>NTB<br>INDONESIA         | TV, Kipas Angin,<br>Air Panas,<br>Breakfast                                    |
| 1028 | 9076088.524 | 399427.3271 | Sun's Rise            | Melati | 12 Kamar | (+62370)<br>693586  | The Island of<br>Gili Air, West<br>Lombok NTB<br>INDONESIA              | Brakfast, Air<br>Panas, TV, AC,<br>Welcome Drink.                              |
| 1038 | 9077573.764 | 394431.0612 | Salobai               | Melati | 16 Kamar | (+62-370)<br>693777 | The Island of<br>Gili<br>Terawangan,<br>West Lombok<br>NTB<br>INDONESIA | TV, Kipas Angin,<br>Air Panas,<br>Breakfast                                    |
| 1026 | 9077705.340 | 394430.7416 | Bintang<br>Terawangan | Melati | 7 Kamar  | (+62370)<br>693552  | The Island of<br>Gili<br>Terawangan,<br>West Lombok<br>NTB<br>INDONESIA | TV, Breakfast,<br>Air Panas,<br>Restaurant                                     |

**Tabel 4.8. Data Objek Restaurant dan Cafe di Kabupaten Lombok Barat**

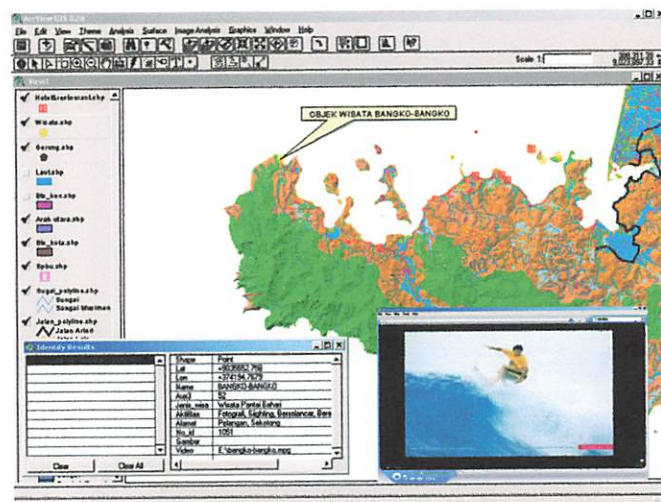
| ID   | KOORDINAT   |             | Nama Rumah<br>Makan/Cafe | Jumlah meja dan<br>kursi | Alamat                                          | Menu Utama                                          |
|------|-------------|-------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|      | Utara (m)   | Timur (m)   |                          |                          |                                                 |                                                     |
| 1006 | 9060705.625 | 395015.0773 | Asmara                   | 28 meja, 106 kursi       | Jl. Raya Senggigi, West<br>Lombok NTB INDONESIA | Indonesian & Western Food<br>Restaurant             |
| 1007 | 9057697.915 | 397191.9488 | Belina                   | 12 meja, 48 kursi        | Jl. Raya Senggigi, West<br>Lombok NTB INDONESIA | Western Seafood Special<br>Restaurant               |
| 1010 | 9059803.408 | 395929.8168 | Alberto Cafe             | 21 meja, 69 kursi        | Jl. Raya Senggigi, West<br>Lombok NTB INDONESIA | Pizza & Pasta Restourant                            |
| 1016 | 9060177.138 | 395479.7964 | Marina                   | 44 meja, 195 kursi       | Jl. Raya Senggigi, West<br>Lombok NTB INDONESIA | Pub & Resto                                         |
| 1018 | 9060385.884 | 395385.7202 | Papaya Cafe              | 26 meja, 104 kursi       | Jl. Raya Senggigi, West<br>Lombok NTB INDONESIA | Mixed Menu, Mostly<br>Indonesian Food<br>Restaurant |
| 1020 | 9034092.344 | 389445.7288 | Sekotong                 | 8 meja, 32 kursi         | Sekotong, West Lombok<br>NTB INDONESIA          | Traditional Indonesian Food<br>Restaurant           |
| 1032 | 9059699.882 | 396089.6773 | Wayan                    | 9 meja, 34 kursi         | Jl. Raya Senggigi, West<br>Lombok NTB INDONESIA | Indonesians & Western<br>Favourites Restaurant      |
| 1033 | 9060622.423 | 395363.2180 | Club Tropicana           | 25 meja, 68 kursi        | Jl. Raya Senggigi, West<br>Lombok NTB INDONESIA | Mixed Menu, Mostly<br>Western Food Restaurant       |
| 1039 | 9060752.557 | 394766.1871 | Coco Loco Cafe           | 12 meja, 48 kursi        | Art Market & Shopping<br>Center                 | Indonesians & Western<br>Favourites Restaurant      |

**Tabel 4.9. Data Objek SPBU Di Kabupaten Lombok Barat**

| KOORDINAT   |             | No-SPBU   | Alamat                   | Fasilitas                                                     |
|-------------|-------------|-----------|--------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Utar a (m)  | Timur (m)   |           |                          |                                                               |
| 9054747.620 | 397980.5227 | 54-833-04 | Jl. Raya Meninting Km. 5 | Kamar mandi, Mushola, Premium, Solar, Oli Mesran,             |
| 9043017.976 | 404355.4078 | 54-833-01 | Jl. Raya Labuapi Km. 6   | Kamar mandi, Mushola, Premium, Solar, Oli Mesran.             |
| 9049791.891 | 414379.3857 | 54-833-02 | Jl. Raya Narmada Km. 8   | Kamar mandi, Mushola, Premium, Solar, Oli Mesran.             |
| 9049486.846 | 409664.6455 | 54-833-06 | Jl. Raya Narmada Km. 15  | Kamar mandi, Mushola, Premium, Solar, Oli Mesran. Mini Market |
| 9071575.797 | 401628.8679 | 54-833-09 | Jl. Raya Tanjung Km.6    | Kamar mandi, Mushola, Premium, Solar, Oli Mesran,             |
| 9038174.539 | 401273.9436 | 54-833-07 | Jl. Raya Panas Km. 4     | Kamar mandi, Mushola, Premium, Solar, Oli Mesran,             |

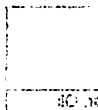
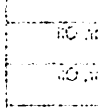
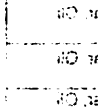
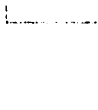
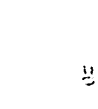
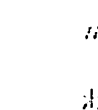
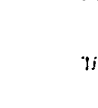
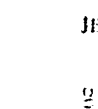
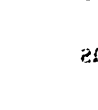
#### 4.2. Visualisasi Peta Pariwisata Digital 3D di Kabupaten Lombok Barat

Berdasarkan hasil visualisasi sesuai dengan tujuan dari penelitian ini yang berjudul Pembuatan Peta Pariwisata Digital 3D Dengan Menggunakan ArcView 3.2a Extension 3d Analyst dan ArcScene di Kabupaten Lombok Barat. Untuk visualisasi menggunakan ArcView 3.2a tersedia fasilitas hotlink dengan gambar multimedia/film dan informasi-informasi pendukung lainnya dan dapat dilihat seperti gambar 4.11 di bawah ini yaitu objek wisata Bangko-bangko yang merupakan lokasi wisata pantai bahari yang cocok untuk melakukan aktifitas selancar dan surfing.



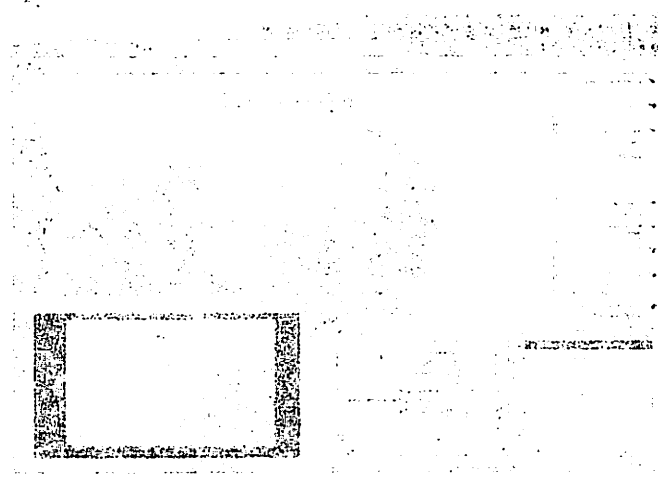
**Gambar 4.11. Visualisai Peta Pariwisata dengan Menggunakan ArcView 3.2a Extension Analyst**

Tabel 4.8. Data Objek 2D/3D Kabupaten Lombok Barat

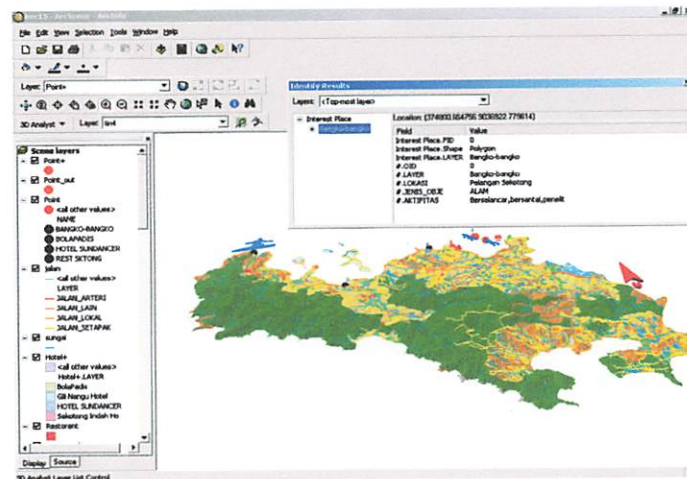
| No | Nama Objek                                                          | Gambar                                                                              | Koordinat    |                |
|----|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
|    |                                                                     |                                                                                     | Latitude     | Longitude      |
| 1  | Kantor Kecamatan Mateneh, Kecamatan Mateneh, Kabupaten Lombok Barat |    | 8° 52' 30" S | 115° 52' 30" E |
| 2  | Kantor Kecamatan Mateneh, Kecamatan Mateneh, Kabupaten Lombok Barat |    | 8° 52' 30" S | 115° 52' 30" E |
| 3  | Kantor Kecamatan Mateneh, Kecamatan Mateneh, Kabupaten Lombok Barat |    | 8° 52' 30" S | 115° 52' 30" E |
| 4  | Kantor Kecamatan Mateneh, Kecamatan Mateneh, Kabupaten Lombok Barat |    | 8° 52' 30" S | 115° 52' 30" E |
| 5  | Kantor Kecamatan Mateneh, Kecamatan Mateneh, Kabupaten Lombok Barat |    | 8° 52' 30" S | 115° 52' 30" E |
| 6  | Kantor Kecamatan Mateneh, Kecamatan Mateneh, Kabupaten Lombok Barat |    | 8° 52' 30" S | 115° 52' 30" E |
| 7  | Kantor Kecamatan Mateneh, Kecamatan Mateneh, Kabupaten Lombok Barat |   | 8° 52' 30" S | 115° 52' 30" E |
| 8  | Kantor Kecamatan Mateneh, Kecamatan Mateneh, Kabupaten Lombok Barat |  | 8° 52' 30" S | 115° 52' 30" E |
| 9  | Kantor Kecamatan Mateneh, Kecamatan Mateneh, Kabupaten Lombok Barat |  | 8° 52' 30" S | 115° 52' 30" E |
| 10 | Kantor Kecamatan Mateneh, Kecamatan Mateneh, Kabupaten Lombok Barat |  | 8° 52' 30" S | 115° 52' 30" E |

### 4.2. Visualisasi Data Peta Wisata Digital 3D di Kabupaten Lombok Barat

Berdasarkan hasil visualisasi sesuai dengan tujuan dari penelitian ini yang berjudul Pembuatan Peta Wisata Digital 3D Dengan Menggunakan ArcView 3.2a Extension 3d Analyst dan ArcScene di Kabupaten Lombok Barat Untuk visualisasi menggunakan ArcView 3.2a tersebut hasilnya terlihat dengan gambar multimedial dan informasi-informasi pendukung lainnya dan dapat dilihat seperti gambar 4.11 di bawah ini yaitu objek wisata bangko-bangko yang merupakan lokasi wisata pantai bahari yang cocok untuk melakukan aktivitas selancar dan surfing.



Gambar 4.11. Visualisasi Data Peta Wisata Digital 3D Dengan Menggunakan ArcView 3.2a Extension Analyst



**Gambar 4.12. Visualisai Peta Pariwisata Digital 3D dengan Menggunakan ArcScene**

Pada gambar 4.12 visualisasi Peta Pariwisata Digital 3D dengan menggunakan ArcScene, dimana peta dapat di *rotate* (diputar) ke segala arah. Untuk daerah wisata bangko-bangko ditunjukkan dengan simbol 3D yang mewakili lokasi tersebut, sehingga memudahkan bagi pengguna untuk mengenali daerah tersebut.

#### **4.2.1. Interpretasi Hasil Akhir**

Hasil dari pembuatan Peta Pariwisata Digital 3D ini yaitu membuat Sistem informasi pariwisata dengan penyajian peta secara 3D sehingga dengan penyajian dengan 3D pengguna dapat dengan mudah menginterpretasikan bentuk dari permukaan bumi/terrain model menyerupai sebenarnya dari lokasi pariwisata dan penunjangnya. Dalam penyajian akhir peta objek wisata divisualisirkan secara 3D dengan ArcScene dimana informasi ketinggian dari lokasi atau titik objek wisata juga ditampilkan sehingga pengguna dapat mengetahui ketinggian dari lokasi wisata. Untuk melengkapi gambaran mengenai objek wisata maka dalam

ArcView 3.2a Extention 3d Analyst penyajian akhir gambaran objek wisata dilink dengan gambar/film multimedia untuk memperjelas objek tersebut.

### **4.3. Pembahasan**

Pembahasan dalam pembuatan Peta Pariwisata Digital 3D dengan menggunakan ArcView 3.2a extention 3d Analyst dan ArcScene ini adalah dalam penyajian hasil ini tidak dapat dilakukan secara optimal hal ini dikarenakan keterbatasan dari kemampuan hardware didalam melakukan proses sehingga pada saat penyajian secara 3D tidak dapat dilakukan secara optimal. Sehingga untuk melakukan proses 3D secara optimal minimal menggunakan Perangkat keras (*Hardware*) *Central Processing Unit* (CPU) dengan spesifikasi yakni dengan menggunakan *Processors 3500+ GHz memory menggunakan 4 x 512MB DDR2 PC2-5400 dan Graphic Cards 256MB DDR3, PCIe x 16*

#### **4.3.1. Pembuatan TIN**

Dalam proses pembuatan TIN data yang digunakan adalah data unsur elevasi atau peta kontur, kesulitan yang dihadapi dalam proses ini adalah banyaknya kesalahan pada nilai elevasi kontur pada peta digital topografi sehingga perlu dilakukan perbaikan serta pengecekan peta hardcopy pada nilai elevasi kontur agar bentuk relief sesuai atau menyerupai bentuk relief sesungguhnya

#### **4.3.2. Visualisasi Peta Pariwisata Digital 3D dengan Arc Scene**

Dalam pembuatan peta pariwisata digital 3D untuk Kabupaten Lombok mempunyai luas area yang besar dan variasi elevasi kontur yang banyak pula.

Dikarenakan keterbatasan hardware (perangkat keras), untuk proses dan visualisasi dengan ArcScene mengalami hambatan dan visualisasi tidak berjalan optimal, sehingga luasan area yang besar diperkecil menjadi per kecamatan. Pada software ArcScene tidak terdapat fasilitas link dengan film multimedia atau gambar tentang objek wisata, oleh karena itu dibuat simbol secara 3D yang dapat mewakili objek wisata tersebut dengan tidak mengurangi informasi-informasi yang ada dan untuk mempermudah dalam proses visualisasi secara 3D dengan ArcScene

#### **4.3.3. Survei Posisi Objek-objek Pariwisata dan Pendukungnya**

Penentuan posisi objek-objek pariwisata dan pendukungnya ini dilakukan secara mobile menggunakan GPS Navigasi tipe Garmin V. Kesulitan yang dialami adalah bahwa untuk daerah-daerah tertentu yang tertutup oleh pohon-pohon yang lebat, sangat sulit sekali untuk bisa menentukan koordinatnya. Penyelesaian yang dilakukan adalah dengan melakukan pengamatan beberapa kali dengan tempo yang lebih lama dengan memilih hasil yang paling baik yaitu dengan melihat kondisi satelit dan nilai PDOP setiap pembacaan, kemudian hasil yang diperoleh dirata-rata. Adapun jumlah objek yang disurvei adalah objek wisata sebanyak 23 buah, Hotel sebanyak 30 buah, SPBU sebanyak 6 buah, dan Restaurant dan cafe sebanyak 9 buah.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **V.1. Kesimpulan**

Setelah melakukan penelitian dan telah mengetahui hasilnya maka ada beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari penyajian Pembuatan Peta Pariwisata Digital 3D dengan menggunakan ArcView 3.2a extension 3D analyst dan ArcScene di Kabupaten Lombok Barat dapat diketahui jumlah objek wisata yang ada sebanyak 23 objek wisata dan objek pendukung Hotel sebanyak 30 buah, SPBU sebanyak 6 buah, dan Restaurant dan Cafe sebanyak 9 buah, dengan ketinggian lokasi yang bervariasi.
2. Pada penyajian sistem informasi pariwisata dengan menggunakan ArcView 3.2a extension 3D analyst dan ArcScene penyajian peta dapat dilakukan tidak hanya secara 2D (dua dimensi) namun mampu menyajikan secara 3D (tiga dimensi), sehingga pengguna bisa menginterpretasikan bentuk dari permukaan bumi/terrain model menyerupai sebenarnya dari lokasi wisata dan penunjangnya. Selain itu dalam penyajian juga dapat ditampilkan informasi serta visualisasi video dari objek wisata dan pendukungnya.
3. Pembuatan visualisasi Pembuatan Peta Pariwisata Digital 3D dibuat dari peta rupabumi digital Bakosurtanal. Peta rupabumi digital tersebut dipisahkan menjadi dua unsur yaitu unsur elevasi dan unsur planimetris. Kedua unsur peta tersebut dipisahkan dan dilakukan editing. Unsur elevasi yaitu peta kontur

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### V.1. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian dan telah mengetahui hasil-hasil maka ada beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari penelitian Pembuatan Pera Pariwisata Digital 3D dengan menggunakan *ArView 3.2a extension 3D analyz* dan *ArScene 3D* Kabupaten Lombok Barat dapat diketahui jumlah objek wisata yang ada sebanyak 23 objek wisata dan objek pendukung Hotel sebanyak 30 buah, SPBU sebanyak 6 buah, dan Restoran dan Cafe sebanyak 9 buah dengan kegiatan lokasi yang bervariasi.

2. Pada penyajian sistem informasi pariwisata dengan menggunakan *ArView 3.2a extension 3D analyz* dan *ArScene 3D* dapat dilakukan tidak hanya secara 2D (dua dimensi) namun mampu menyajikan secara 3D (tiga dimensi), sehingga pengguna bisa menginterpretasikan bentuk dari permukaan permukaan model menyerupai sebenarnya dari lokasi wisata dan penunjanya. Selain itu dalam penyajian juga dapat ditampilkan informasi serta visualisasi video dari objek wisata dan pendukungnya.

3. Pembuatan visualisasi Pembuatan Pera Pariwisata Digital 3D dibuat dari pera kabupaten digital Kabupaten Lombok Barat. Kedua unsur pera menjadi dua unsur yaitu unsur elevasi dan unsur planimetri. Kedua unsur pera tersebut dipisahkan dan dilakukan *texture editing*. Unsur elevasi pera kontur

yang mempunyai elevasi diproses menjadi TIN (Triangulated Irregular Network) untuk membuat relief permukaan bumi berdasarkan ketinggian elevasi tersebut dengan menggunakan perangkat lunak ArcView 3.2a. Unsur-unsur planimetris yang dibagi menjadi peta Jaringan jalan, peta penggunaan lahan, peta sungai dan peta administrasi tidak mempunyai elevasi (berbentuk 2D). Agar peta unsur planimetris tersebut mempunyai elevasi, dilakukan konversi dari 2D (dua dimensi) menjadi 3D (tiga dimensi) berdasarkan TIN yang telah dibuat sebelumnya, pada perangkat lunak ArcScene.

4. Dalam pembuatan relief tiga dimensi (3D), hubungan antara karakteristik peta (luasan daerah dan kerapatan kontur) dengan kemampuan hardware akan berpengaruh dalam proses dan penyajian hasil visualisasi.

## **5.2. Saran**

1. Kerjasama dengan instansi pemerintah seperti BAPPEDA, Dinas Pariwisata dan yang lain, maupun dengan instansi swasta yang bergerak di dalam bidang ruang lingkup Ilmu Geodesi dapat ditingkatkan agar dapat mempermudah mahasiswa dalam mendapatkan data yang diperlukan dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.
2. Perlunya peningkatan pengenalan serta penguasaan software melalui media praktikum maupun pelatihan-pelatihan kepada mahasiswa, agar dalam pengerjaan Tugas Akhir tidak mengalami kesulitan atau kendala.

yang mempunyai elevasi diperoleh menjadi TIN (Triangulated Irregular Network) untuk membuat relief permukaan bumi berdasarkan ketinggian elevasi tersebut dengan menggunakan program lunak ArcView 3.2a. Untuk unsur planimetris yang dibagi menjadi beta jaringan jalan, beta penggunaan jalan, beta sungai dan beta administrasi tidak mempunyai elevasi (berbentuk 2D). Agar beta unsur planimetris tersebut mempunyai elevasi, dilakukan konversi dari 2D (dua dimensi) menjadi 3D (tiga dimensi) berdasarkan TIN yang telah dibuat sebelumnya pada program lunak ArcScene.

4. Dalam pembuatan relief, tiga dimensi (3D) hubungan antara karakteristik beta (luas daerah dan ketinggian kontur) dengan kemampuan hardware akan berpengaruh dalam proses dan penyajian hasil visualisasi.

## 5.2. Saran

1. Kerjasama dengan instansi pemerintahan seperti BAKPHDA Dinas Pariwisata dan yang lain, maupun dengan instansi swasta yang bergerak di dalam bidang ruang lingkup ilmu (teori) dapat ditingkatkan agar dapat memperluas mahasiswa dalam mendapatkan data yang diperlukan dalam proses pengujian.

## Tugas Akhir.

2. Perlu ada peningkatan penggunaan serta penggunaan software melalui media elektronik maupun pelatihan-pelatihan kepada mahasiswa agar dalam pengujian Tugas Akhir tidak mengalami kesulitan atau kendala.

3. Perlu adanya penambahan literatur tentang *software-software* Geodesi maupun *software-software* pendukungnya karena selama ini susah mendapatkan literatur-literatur tersebut sehingga harus mencari ke tempat lain.
4. Peningkatan frekuensi pengadaan pelatihan-pelatihan yang berhubungan dengan bidang Ilmu Geodesi agar mahasiswa dapat meningkatkan ketrampilannya sehingga siap masuk ke dalam dunia kerja yang profesional.
5. Agar proses pembuatan peta 3D (tiga dimensi) dapat dilakukan secara optimal serta mendapatkan hasil yang baik , maka disarankan di dalam pengerjaannya menggunakan perangkat keras (*Hardware*) *Central Processing Unit* (CPU) minimal dengan spesifikasi yakni : *Processors 3500+ GHz memory menggunakan 4 x 512MB DDR2 PC2-5400 dan Graphic Cards 256MB DDR3, PCIe x 16*
6. Dalam pembuatan visualisasi peta rupabumi digital dimasa yang akan datang, dengan perkembangan software yang lebih berkembang akan lebih memudahkan pengguna dalam pembuatan dan visualisasinya serta perkembangan hardware yang lebih baik, diharapkan dapat dibuat peta rupabumi digital 3D (tiga dimensi) untuk daerah yang lebih luas dan lebih informatif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, H, Z., 1995., ***“Penentuan Posisi Dengan GPS Dan Aplikasinya”***., PT. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional., 1997., ***“Modul Membaca Peta”***., Cibinong.
- Budianto, E., 2002., ***“Sistem informasi Geografis Menggunakan ARC VIEW GIS”***., Andi., Yogyakarta.
- Burrough, P, A., 1986., ***“Principle of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment”***., Oxford University, New York.
- BAPPEDA Pemerintah Kabupaten Lombok Barat., 2003., ***“Laporan Akhir Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Lombok Barat”***., BAPPEDA Pemerintah Kabupaten Lombok Barat.
- BAPPEDA Pemerintah Kabupaten Lombok Barat., 2003., ***“Fakta dan Analisa”***, BAPPEDA Pemerintah Kabupaten Lombok Barat.
- Charter, D., Agtrisari, I., 2003., ***“Desain dan Aplikasi GIS”***., PT. Elexmedia Komputindo., Jakarta.
- Christiawan, P., 2003., ***“Konsep dan Latihan Menggambar 3D Dengan AutoCAD”***., Andi., Yogyakarta.
- Ismani, H, P., 1994., ***“Makalah Dampak Sosio-Kultural Pariwisata di Lombok”***.
- Joyosumarto, S., 1993., ***“Hitungan Geodesi dan Proyeksi Peta”***., PT. Petrakonsulindo Utama.
- Prahasta, E., 2001., ***“Konsep konsep Dasar SIG”***., Informatika, Bandung.

Pendit, Nyoman, S., 2003., *"Ilmu Pariwisata Sebuah Pengantar Perdana"*., PT.

Pradnya Paramita., Jakarta.

Prihandito, A., 1989., *"Kartografi"*., PT. Mitra Gama Widya., Yogyakarta.

Soma, H, A., 2000., *"AutoCad 3 Dimensi"*., PT. Elexmedia Komputindo.,  
Jakarta.

Suwantoro, G., 2000., *"Dasar dasar Pariwisata"*., Andi, Yogyakarta.

Yousman, Y., 2004., *"Sistem Informasi Geografis dengan MapInfo  
Profesional"*., Andi., Yogyakarta.