

**DIPA FAKULTAS**

**LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**BANTUAN TEKNIS PEMBUATAN PETA CITRA DAN PETA GARIS  
DESA BRAJA HARJOSARI KECAMATAN BRAJA SELEBAH  
KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

**Oleh:**

Citra Dewi, S.T.,M.Eng.  
Romi Fadly, S.T.,M.Eng.  
Armijon, S.T., M.T.  
Suyadi, S.T., M.T.

NIP 19820112 200812 2001  
NIP 19770824 200812 1002  
NIP 19730410 200801 1008  
NIP 197412252005011003

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2016**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

---

- 1. Judul Pengabdian** : Bantuan Teknis Pembuatan Peta Citra dan Peta Garis Desa Braja Harjosari Kecamatan Braja Selehah Kabupaten Lampung Timur
- 2. Bidang Pengabdian** : Bantuan Teknis Penerapan IPTEK
- 3. Ketua Tim Pengusul**
- a. Nama Lengkap : Citra Dewi, S.T., M.Eng
  - b. Jenis Kelamin : Perempuan
  - c. NIP : 198201122008122001
  - d. Disiplin Ilmu : Teknik Geodesi
  - e. Golongan : Penata Muda Tk.I /IIIb
  - f. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
  - g. Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Sipil
  - h. Alamat Kantor : Jln. Soemantri Brojonegoro No.1 Gedungmeneng Bandar Lampung, Lampung Kode Pos 35145
  - i. Hp : 085228200022
- 4. Anggota Tim**
- a. Jumlah Anggota : 4 Orang
  - b. Nama Anggota 1 : Romi Fadly, S.T.,M.Eng.
  - c. Nama Anggota 2 : Armijon, S.T., M.T.
  - d. Nama Anggota 3 : Suyadi, S.T., M.T.
  - e. Nama Operator : Jodi Pranata dan Dian Rana Angraeni
- 5. Lokasi Pengabdian**
- a. Mitra : Desa Braja Harjosari
  - b. Kecamatan : Braja Selehah
  - c. Kabupaten/Kota : Lampung Timur
  - d. Propinsi : Lampung
- 6. Jumlah Biaya** : Rp 5.000.000,00
- 7. Sumber Dana** : DIPA Fakultas Teknik - Unila TA 2016

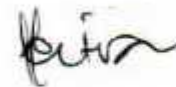
Bandar Lampung, 8 November 2016

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil



Gatot Eko Susilo, S.T., M.Sc., Ph.D.  
NIP 197009151995031006

Ketua Tim,



Citra Dewi, S.T., M.Eng.  
NIP 198201122008122001




a.n. Dekan FT Unila  
Wakil Dekan Bidang Akademik

  
Dr. Ing. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc.  
NIP 19750928 200112 1 002

Menyetujui,



Ketua LPPM-Unila

  
Warsono, Ph.D.  
NIP 196302161987031003

## RINGKASAN

Dalam melaksanakan program Peraturan Daerah Kabupaten Lampung Timur No.17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes), dan untuk memenuhi data dasar penunjang pembangunan desa Braja Harjosari maka dibutuhkan pembuatan peta citra dan peta garis desa Braja Harjosari Kecamatan Braja Selehah Kabupaten Lampung Timur yang sudah merujuk kepada standar pemetaan, karena sebelumnya tidak adanya ketersediaan peta desa dan hanya merujuk kepada sketsa desa.

Pembuatan peta citra dan peta garis desa Braja Harjosari ini memanfaatkan teknologi *remote sensing* dan *google earth* untuk mendapatkan citra satelit, kemudian pada pengoreksian citra menggunakan pengukuran GPS Navigasi dengan menggeorefransikan melalui proses koreksi geometrik yaitu dengan *Ground Control Point (GCP)* dan dilanjutkan pendigitasian menggunakan aplikasi *Geographic Information System (GIS)*

Hasil Hasil Akhir adalah Pembuatan Peta Citra dan Peta Garis desa Braja Harjosari kecamatan Braja Selehah Kabupaten Lampung Timur skala 1:5000.

**Kata Kunci :** Peta Citra, Peta Garis , Lampung Timur

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul bantuan teknis pembuatan peta citra dan peta garis desa Braja Harjosari kecamatan Braja Selehah Kabupaten Lampung timur serta laporan pelaksanaan kegiatan ini dapat diselesaikan.

Kegiatan ini dapat dilaksanakan dengan baik atas bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dengan penuh rasa hormat kami mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ketua Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Lampung.
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung.
3. Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Lampung.
4. Masyarakat Desa Braja Selehah.

Kami menyadari bahwa dalam pembuatan laporan pelaksanaan kegiatan ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu kami sangat menerima saran dan kritik memperoleh hasil yang lebih baik pada kegiatan pengabdian di masa yang akan datang.

Bandar Lampung, 8 November 2016

Tim Pelaksana Pengabdian

## DAFTAR ISI

	Hal
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>RINGKASAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.3. Tujuan Kegiatan.....	2
1.4. Manfaat Kegiatan.....	3
1.5. Lokasi.....	3
<b>BAB II. DASAR TEORI</b>	
2.1. Sejarah Desa Braja Harjosari.....	4
2.1.1. Letak Geografis Desa Braja Harjosari.....	5
2.1.2. Keadaan Sosial Desa Braja Harjosari.....	5
2.2. Posisi Geografis Lampung Timur dan letak Desa Braja Harjosari.....	5
2.8. Penginderaan Jauh.....	5
2.9. Digitasi.....	9
2.10. Kartografi.....	10
<b>BAB III. METODELOGI</b>	
3.1. Persiapan.....	12
3.2. Pengumpulan Data.....	12
3.3. Pengolahan data citra.....	23
3.4. Pembentukan Data Spasial dan Digitasi.....	31
3.5. Penyusunan Atribut.....	32
3.6. <i>Layout</i> Peta.....	33
3.7. Kartografi.....	36

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

4.1. Hasil Peta Citra .....	38
4.2. Koreksi Geometrik.....	39
4.3. Interpretasi .....	39
4.4. Perbaikan Kualitas Citra ( <i>Image Enhancement</i> ).....	41
4.2. Hasil Peta Garis.....	41

#### **BAB V. KESIMPULAN**

5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Saran .....	45

#### **DAFTAR PUSTAKA**

## **DAFTAR LAMPIRAN**

LAMPIRAN 1. FOTO DOKUMENTASI KEGIATAN

LAMPIRAN 2. PETA EKOWISATA

LAMPIRAN 3. DATA ATRIBUT DATA SPASIAL

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Desa Braja Harjosari kecamatan Braja Selebah kabupaten Lampung Timur sedang melakukan tahap kemajuan untuk daerahnya dan telah mengalami perkembangan yang cukup pesat, baik pada kondisi maupun pertumbuhan lahan-lahannya. Hal tersebut sudah terlihat dari cikal bakal kemajuannya, seperti memberikan fasilitas-fasilitas di dalam desa tersebut dengan lengkap, cukup memadai, dan juga menjadikan desa tersebut sebagai akses pariwisata. Selain itu Kabupaten Lampung Timur telah memiliki Peraturan Daerah Kabupaten Lampung Timur No.17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes), dengan adanya peraturan daerah tersebut desa Braja Harjosari juga akan mewujudkan proses program yang diberi oleh pemerintahnya.

Maka hal-hal tersebutlah dibutuhkannya pembuatan peta desa yang sudah memenuhi standar pemetaan. Karena sebelumnya tidak adanya ketersediaan peta desa dan hanya merujuk kepada sketa desa yang belum bergeoreferensi, dari segi titik koordinat yang belum terkoreksi geometriknya. Selain itu dibutuhkannya pembuatan peta citra dan peta garis desa ini yaitu untuk penyusunan tata letak bangunan, dapat memberi informasi yang berkaitan dengan kondisi wilayah tersebut, dan sebagai penunjang pembangunan maupun melengkapi kebutuhan fasilitas di desa Braja Harjosari. Pembuatan peta citra dan peta garis desa Braja Harjosari ini karena adanya kerja sama dari pihak desa dengan Universitas Lampung, sehingga terwujudnya pembuatan peta desa sebagai pengabdian



Universitas Lampung untuk desa Braja Harjosari.

### **1.2. Maksud Kegiatan**

Maksud diadakannya kegiatan Pembuatan Peta Citra dan Peta Garis desa ini yaitu sebagai data dasar penunjang atau pendukung pembangunan untuk desa Braja Harjosari Kecamatan Braja Selehah Kabupaten Lampung Timur.

### **1.3. Tujuan Kegiatan**

Memberi bantuan teknis penyediaan Peta Citra dan Peta Garis di Desa Braja Harjosari Kecamatan Braja Selehah Kabupaten Lampung Timur dengan skala 1:5000, mulai dari pengumpulan data, pengolahan data sampai penyajian peta, baik berupa peta digital maupun berupa print out peta.

### **1.4. Manfaat Kegiatan**

Peta Citra dan Peta Garis desa Braja Harjosari yang dibuat ini memiliki manfaat salah satunya yaitu dapat dijadikan sebagai acuan spasial dalam pengelolaan desa.

### **1.5. Lokasi kegiatan**

Lokasi Kerja Praktik dari Pembuatan Peta ekowisata di Desa Braja Harjosari Kecamatan Braja Selehah Kabupaten Lampung Timur.



Gambar 1.1 Lokasi Kerja Praktik

## BAB II. DASAR TEORI

### 2.1 Sejarah desa Braja HarjoSari

Desa Braja Harjosari adalah merupakan salah satu Desa yang terletak di Kecamatan Braja Selehah Kabupaten Lampung Timur, yang berasal dari pembukaan jawatan Transmigasi Lampung pada tahun 1958 yang terdiri dari 7 Desa termasuk Desa Braja Harjosari. Ketika pembukaan Desa, Braja Harjosari dikepalai oleh Kepala Susukan Bapak Abu Naim yang berasal dari Jawa Timur. Penempatan Transmigrasi pada tahun 1958 dengan jumlah penduduk 998 jiwa dan terdiri dari 326 KK.

Desa Braja Harjosari berasal dari 3 kata yakni Braja, Harjo dan Sari, Braja artinya Ilmu atau Aji sedangkan Harjo berarti Selamat sedangkan Sari yang artinya Inti. Jika di uraikan atau di artikan secara dengan sesungguhnya nama dari Desa Harjosari memiliki arti "Keselamatan Lahir dan Batin.

Adapun asal usul nama Desa Harjosari adalah ketika zaman nenek moyang masyarakat Way Jepara yang bernama "*Minak Brajo Selehah*" yang makamnya bertempat di Desa Braja Luhur di tepi sungai Waty Penet yang sekarang dikenal dengan sebutan (keramat) yang dikunjungi wisatawan lokal khususnya warga Braja Selehah.

Pada waktu itu para pemuka dan tua-tua kampung serta unsur pemerintahan bermusyawarah untuk menetapkan nama-nama desa transmigrasi yang ditempatkan di Way Jepara dan sekitarnya. Berdasarkan hasil musyawarah ditetapkan untuk nama Desa di BRAJA . Singkatannya setelah diberi sebutan nama Braja lalu di lanjutkan dengan abjad A,B,C,D,E,F,G,H untuk Desa Khususnya di wilayah Jepara Timur yang dulunya wilayah Kecamatan Way Jepara. Yang pada tahun 1997 terpecah menjadi Kecamatan sendiri menjadi Kecamatan Braja Selehah yang terdiri dari 6 Desa yaitu Desa Braja Indah, Braja Harjosari, Braja Yekti, Braja Gemilang, Braja Kencana dan Braja Luhur, sedangkan letak ibu kota kecamatan berada di Desa Brajan Harjosari. Pada tahun 2008 Desa di Kecamatan Braja Selehah menjadi 7 Desa yaitu Braja Mulya pecahan dari Desa Braja Gemilang.

Mata pencarian penduduk Desa Braja Harjosari pada adalah berpencarian sebagai petani, peternak dan pedagang. Adapun hasil tani yang diproduksi oleh masyarakat Desa Braja Harjosari meliputi padi, ubi kayu, jagung kacang kedelai dan kacang tanah, sedangkan dibidang peternakan yakni peternak sapi, kerbau, ayam kampung, dan kambing. Sedangkan masyarakat yang lainnya yang tinggal di daerah ibu kota kecamatan pada umumnya bekerja sebagai pedagang, dan industri rumah tangga (pembuatan kerupuk singkong) karena desa Braja Harjosari merupakan pusat perdagangan dan perbelanjaan warga kecamatan Braja Selehah

### **2.1.1 Letak Geografis Desa Braja Harjosari**

Desa Braja Harjosari merupakan salah satu Desa penyangga Ibukota Kecamatan Braja Selehah yang terletak di sebelah utara yang berjarak  $\pm$  1 Km dari Kecamatan Braja Selehah dan merupakan desa ibu kota atau pusat pemerintahan kecamatan Braja Selehah.

1. Luas Desa / Kelurahan : 1075 Ha.
2. Batas Wilayah :
  - a. Sebelah Utara : Desa Braja Yekti dan TNWK
  - b. Sebelah Selatan : Desa Braja Gemilang/Braja Caka
  - c. Sebelah Barat : Desa Braja Indah
  - d. Sebelah Timur : Desa Braja Kencana
3. Orbitasi ( jarak dari Pusat Pemerintahan Desa / Kelurahan )
  - a. Jarak dari pusat pemerintahan Kecamatan : 1 Km
  - b. Jarak dari pusat pemerintahan Kabupaten : 49 Km
  - c. Jarak dari pusat pemerintahan Propinsi : 120 Km

### **2.1.2 Keadaan Sosial Desa Braja Harjosari**

Desa Braja Harjosari mempunyai jumlah penduduk 5293 Jiwa dan jumlah Kepala Keluarga berjumlah 1356 KK, yang tersebar dalam 8 Dusun dengan perincian sebagaimana tabel 2.1.

Tabel 2.1 Jumlah Penduduk

Jumlah Laki-laki	Jumlah Perempuan	Total
2704 orang	2589 orang	5293 orang

## 2.2 Posisi Geografis Lampung Timur dan letak Desa Braja Harjosari

Secara Geografis Kabupaten Lampung Timur terletak pada posisi 105°15' BT-106°20'BT dan 4°37'LS-5°37'LS sedangkan Desa Braja Harjosari merupakan salah satu desa penyangga Ibu Kota Kecamatan Braja Sebah yang terletak di sebelah utara yang berjarak ±0 Km dari Kecamatan Braja Sebah dan merupakan desa Ibu Kota atau pusat pemerintahan kecamatan Braja Sebah.

### 1. Batas Wilayah

- a. Sebelah Utara : Desa Braja Yekti, Kec Braja Sebah dan  
TNWK, Kec.Labuhan Ratu
- b. Sebelah Selatan : Desa Braja Gemilang, Kec.Braja Sebah  
Braja Caka, Kec Way Jepara
- c. Sebelah Barat : Desa Braja Indah, Kec Braja Sebah
- d. Sebelah Timur : Desa Braja Kencana, Kec Braja Sebah

## 2.3. Penginderaan Jauh

Penginderaan jauh adalah ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang suatu obyek, daerah, atau fenomena melalui analisis data yang diperoleh dengan menggunakan alat tanpa berhubungan langsung dengan obyek, daerah, atau fenomena yang dikaji. Data Penginderaan Jauh (antara lain citra satelit, foto-udara dan sebagainya), merupakan sumber data yang terpenting dalam pembuatan peta karena ketersediaanya secara berkala dan mencakup area

tertentu. Dengan adanya bermacam-macam satelit di ruang angkasa dengan spesifikasinya masing-masing, kita bisa memperoleh berbagai jenis citra satelit untuk beragam tujuan pemakaian. Data ini biasanya direpresentasikan dalam format raster.

Menurut Sutanto (1994:18-23), penggunaan penginderaan jauh baik diukur dari jumlah bidang penggunaannya maupun dari frekuensi penggunaannya pada tiap bidang mengalami peningkatan dengan pesat.

Dalam penginderaan jauh terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam pembuatan peta yaitu :

a. *Image Enhancement*

Perbaikan kualitas citra (*image enhancement*) adalah salah satu proses awal dalam pengolahan citra. Perbaikan kualitas citra diperlukan karena seringkali citra yang dijadikan objek mempunyai kualitas yang buruk, misalnya citra mengalami derau (*noise*), citra terlalu gelap/terang, citra kurang tajam, kabur, dan sebagainya.

b. Koreksi Geometrik

Koreksi geometrik adalah transformasi citra hasil penginderaan jauh sehingga citra tersebut mempunyai sifat-sifat peta dalam bentuk, skala dan proyeksi. Transformasi geometrik yang paling mendasar adalah penempatan kembali posisi pixel sedemikian rupa, sehingga pada citra digital yang ditransformasi dapat dilihat gambaran objek dipermukaan bumi yang terekam sensor. Perubahan bentuk kerangka liputan dari bujur sangkar menjadi jajaran genjang merupakan hasil transformasi ini. Tahap ini diterapkan pada citra

digital mentah (langsung hasil perekaman satelit), dan merupakan koreksi kesalahan geometrik sistematis.

c. Klasifikasi Citra

Klasifikasi citra penginderaan jauh (inderaja) bertujuan untuk menghasilkan peta tematik, dimana tiap warna mewakili sebuah objek, misalkan hutan laut, sungai, sawah dan lain-lain.

d. Interpretasi Citra

Interpretasi citra merupakan suatu kegiatan untuk menentukan bentuk dan sifat obyek yang tampak pada citra, berikut deskripsinya. Interpretasi citra dan fotogrametri berhubungan erat, meskipun keduanya tidak sama. Bedanya, fotogrametri berkepentingan dengan geometri obyek, sedangkan interpretasi citra berurusan dengan manfaat, penggunaan, asal-usul, ataupun identitas obyek yang bersangkutan. Untuk dapat melakukan interpretasi, penafsiran memerlukan unsur-unsur pengenalan pada objek atau gejala yang terekam pada citra. Unsur-unsur pengenalan ini secara individual mampu secara kolektif membimbing penafsiran ke arah yang benar. Unsur-unsur ini disebut unsur-unsur interpretasi, dan meliputi 8 hal, yaitu:

1. **Rona** (*tone*) mengacu ke kecerahan objek pada citra. Rona biasanya dinyatakan dalam derajat keabuan (*grey scale*), misalnya hitam/sangat gelap, agak gelap, cerah, sangat cerah/putih. Apabila citra yang digunakan itu berwarna (*color*), meskipun penyebutannya masih terkombinasi dengan rona, misalnya merah, hijau, biru coklat kekuningan, biru kehijauan agak gelap, dan sebagainya.

2. **Bentuk** (*shape*) sebagai unsur interpretasi mengacu ke bentuk secara umum, konfigurasi, atau garis besar wujud obyek secara individual. Bentuk beberapa obyek kadang-kadang begitu berbeda dari yang lain, sehingga obyek tersebut dapat dikenali semata-mata dari bentuknya saja.
3. **Ukuran** (*size*) obyek dalam foto harus dipertimbangkan dalam konteks skala yang ada. Penyebutan ukuran juga tidak selalu dapat dilakukan untuk semua jenis obyek.
4. **Pola** (*pattern*) terkait dengan susunan keruangan obyek. Pola biasanya terkait juga dengan adanya pegulangan bentuk umum suatu atau sekelompok obyek dalam ruang. Istilah-istilah yang digunakan untuk menyatakan pola misalnya adalah teratur, tidak teratur, kurang teratur. Namun kadang-kadang perlu digunakan istilah yang lebih ekspresif misalnya melingkar, memanjang terputus-putus, konsentris, dan sebagainya.
5. **Bayangan** (*shadows*) sangat penting bagi penafsir, karena dapat memberikan dua macam efek yang berlawanan. Pertama, bayangan dapat menegaskan obyek pada citra. Karena *outline* obyek menjadi lebih tajam/jelas, begitu juga kesan ketinggianya. Kedua, bayangan justru kurang memberikan pantulan obyek ke sensor, sehingga obyek yang diamati menjadi tidak jelas.
6. **Tekstur** (*texture*) merupakan ukuran frekuensi perubahan rona pada gambar obyek. Tekstur dapat dihasilkan oleh agregasi/pengelompokan satuan kenampakan yang terlalu kecil untuk dapat dibedakan secara individual, misalnya dedaunan pada pohon dan bayangannya,



gerombolan satwa liar digurun, ataupun bebatuan yang terserak diatas permukaan tanah. Kesan tekstur juga bersifat relatif, tergantung pada skala dan resolusi citra yang digunakan.

7. **Situs** (*site*) atau letak merupakan penjelasan tentang obyek relatif terhadap obyek atau kenampakan lain yang lebih mudah untuk dikenali, dan dipandang dapat dijadikan dasar untuk identifikasi obyek yang dikaji. Obyek dengan rona cerah, berbentuk silinder, ada bayangannya, dan tersusun dalam pola teratur dapat dikenali sebagai kilang minyak, apabila terleta di dekat perairan pantai.
8. **Asosiasi** (*association*) merupakan unsur yang memperhatikan keterkaitan antara suatu obyek atau fenomena dengan obyek atau fenomena lain, yang digunakan sebagai dasar untuk mengenali obyek yang dikaji. Misalnya pada foto udara skala besar dapat dilihat adanya bangunan berukuran lebih besar daripada rumah, mempunyai halaman terbuka, terletak ditepi jalan besar, dan terdapat kenampakan seperti tiang bendera (terlihat dengan adanya bayangan tiang) pada halaman tersebut. Bangunan ini dapat ditafsirkan sebagai bangunan kantor, berdasarkan asosiasi tiang bendera dengan kantor (terutama kantor pemerintahan). (Jensen, 2000).

#### **2.4. Digitasi**

Digitasi merupakan usaha untuk menggambarkan kondisi bumi kedalam sebuah bidang datar dalam komputer. Atau dapat disebut sebagai perubahan data peta *hardcopy* menjadi *softcopy*. (GIS Indonesia, 2012).



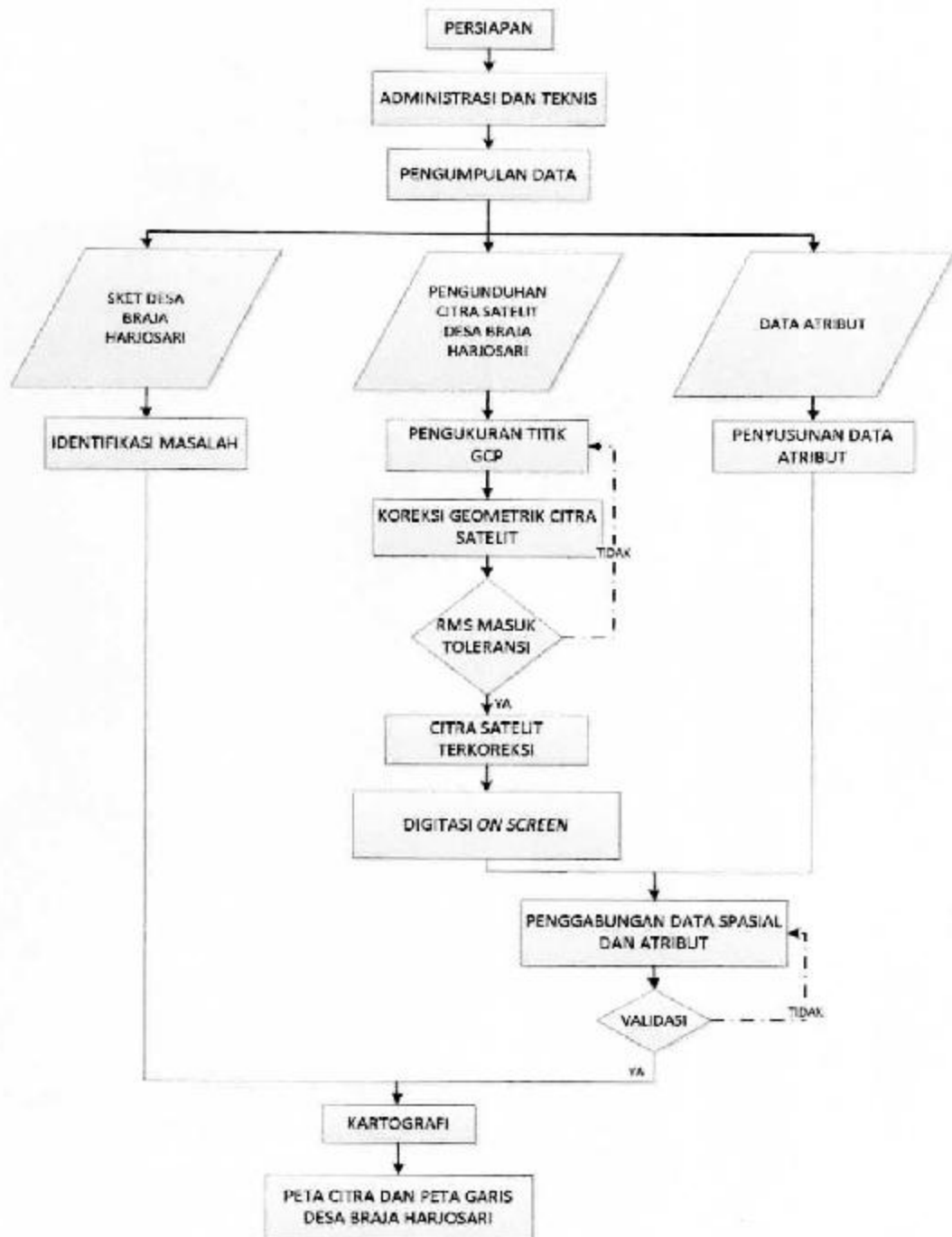
Digitasi secara umum dapat didefinisikan sebagai proses konversi data analog ke dalam format digital. Objek-objek tertentu seperti jalan, sungai, sawah dan lain-lain yang sebelumnya dalam format raster pada sebuah citra satelit resolusi tinggi dapat diubah kedalam format digital dengan proses digitasi.

## **2.5. Kartografi**

Dalam arti sempit, istilah kartografi berarti ilmu membuat peta. Dalam arti lebih luas, kartografi merupakan suatu seni, ilmu dan teknik pembuatan dan teknik pembuatan peta yang akan melibatkan pelajaran geodesi, fotogrametri, kompilasi dan reproduksi peta. Kartografer berarti orang yang membuat peta. Peta merupakan gambaran dari permukaan bumi dalam skala tertentu dan digambarkan di atas bidang datar melalui sistem proyeksi. (Prihandito, 1989).

### BAB III. METODELOGI

Proses Pembuatan Peta Citra dan Peta Garis Desa Braja Harjosari Kecamatan Braja Selehah Kabupaten Lampung Timur ini secara garis besar akan dapat dilihat melalui gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir Pelaksanaan Kegiatan

### **3.1 Persiapan**

#### **3.1.1 Persiapan Administrasi**

1. Menyiapkan surat tugas dari universitas lampung untuk melakukan pengabdian.
2. Koordinasi dengan tim.
3. Koordinasi dengan Kepala Desa untuk mendapatkan data mentah atau pun data-data mengenai batas-batas administrasi Desa Braja Harjosari Kabupaten Lampung Timur.

#### **3.1.2 Persiapan Teknis**

##### **3.1.2.1 Transportasi**

Sarana penunjang yang digunakan dalam melakukan pekerjaan menuju lokasi adalah 1 unit sepeda motor setiap tim lapangan.

##### **3.1.2.2. Peralatan**

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan peta dasar ini meliputi:

- a) Satu unit letop dengan spesifikasi yang di sesuaikan dengan keperluan kegiatan.
- b) *GPS Navigasi Garmin 60CSx*
- c) *Printer* digunakan untuk pengeplotan gambar, data dan percetakkan laporan.
- d) Kamera untuk dokumentasi.

### **3.2. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dimulai dari data sekunder, perolehan citra, dan pengumpulan data atribut yang akan dijelaskan sebagai berikut:

### 3.2.1. Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder berupa data batas Dusun dan batas RT desa Braja Harjosari yang berupa sket dari desa tersebut.

### 3.2.2. Perolehan Citra Desa Braja Harjosari

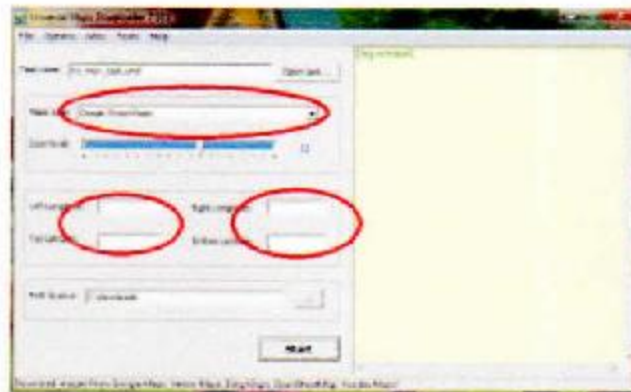
Perolehan peta citra diunduh menggunakan *software Universal Map Downloader (UMD)*. *UMD* merupakan program *open source* untuk mengunduh potongan peta dari server-server penyedia pencitraan seperti *Google Maps*, *Yahoo maps*, *MicroSoft Virtual Earth maps*, *Open Street Maps*. Dengan menggunakan program ini, kita dapat mengunduh peta lokasi yang anda inginkan dalam citra satelit, dan peta jalan. Peta yang kita kehendaki akan diunduh dalam potongan-potongan kecil yang kemudian disimpan dalam *hard disk*. Nantinya, potongan-potongan tersebut dapat disatukan menjadi peta utuh. Cara mengunduhnya adalah sebagai berikut :

1. Langkah pertama kita harus mempunyai dua titik koordinat desimal dari daerah yang kita ingin *download*. Titik tersebut yaitu titik ujung atas kanan dan titik ujung kiri bawah
2. Buka *software Universal Map Downloader (UMD)* dengan memilih *Star* lalu pilih *Software Universal Map Downloader*.



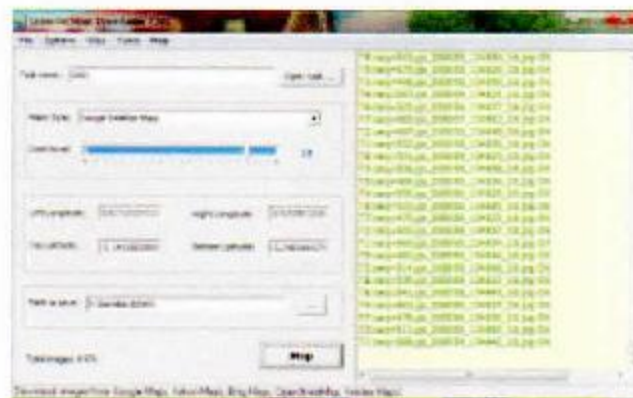
Gambar 3.2 Membuka *Universal Map Downloader*

3. Tampilan awalnya adalah sebagai berikut :



Gambar 3.3 Tampilan UMD

4. Isi kolom *Left Longitude* dan *Top Latitude* dengan koordinat ujung kiri atas serta *Right Longitude* dan *Bottom Latitude* dengan koordinat ujung bawah kanan. Kemudian pilih *server* citra satelitnya (disini citra yang akan diunduh adalah citra *Bing Sattelite Map* ) kemudian dinaikkan zoom levelnya ke angka 18, lalu pilih *start*. Maka jendela log Window disamping kanan akan berjalan seperti gambar dibawah ini



Gambar 3.4 Proses Download Citra

5. Setelah selesai proses download akan muncul *windows Task Stop*

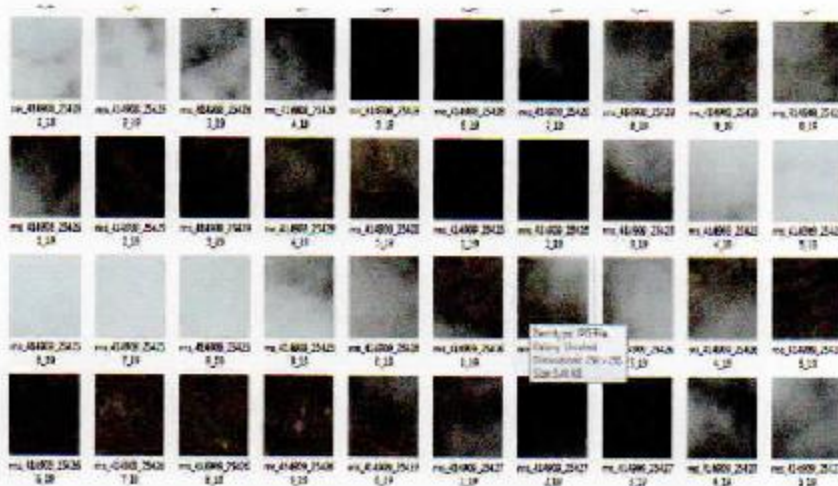
lalu pilih Ok





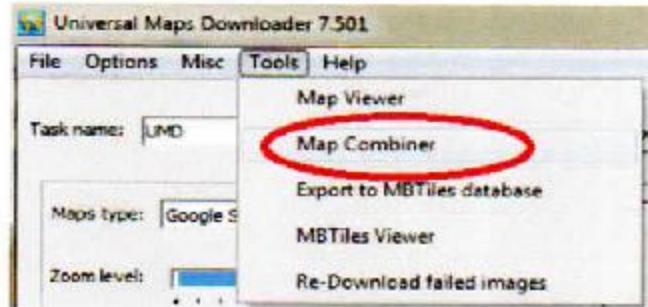
Gambar 3.5 Jendela *Task Stop*

6. Hasil *download* citra yang kita *download* masih berupa potongan-potongan citra yang perlu digabungkan. Hal itu dapat dilihat dalam folder yang secara otomatis terbentuk sesuai nama *project* yang kita buat seperti gambar di bawah ini .



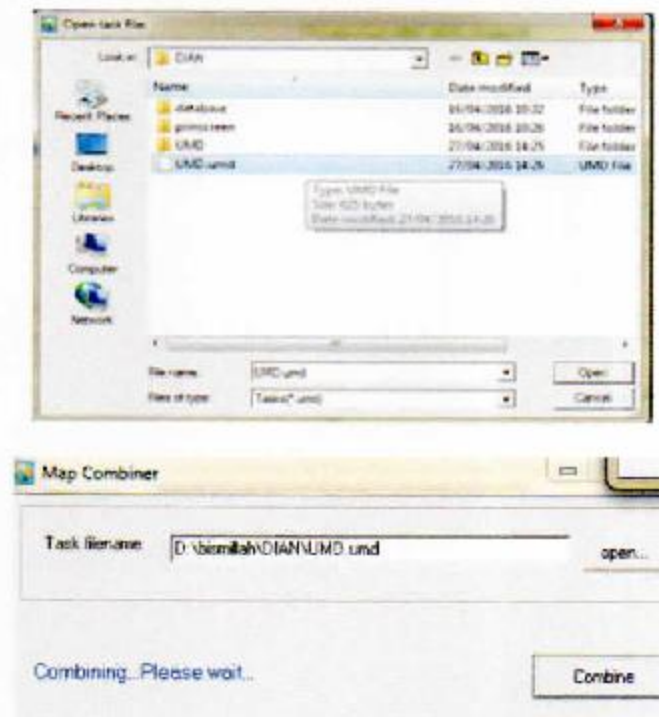
Gambar 3.6 Potongan Citra

7. Langkah terakhir adalah penggabungan citra dengan cara klik pada menu *Tools* lalu pilih *Map Combine*. Kemudian muncul jendela *Map Combiner* lalu pilih open. Pilih *project* yang kita buat lalu pilih *Open*.



Gambar 3.7 Proses Penggabungan Citra

8. Langkah terakhir yaitu penggabungan citra dengan cara pilih menu *Tools* lalu pilih *map Combine*. Kemudian muncul *jendela Map Combiner* lalu pilih *open*. Pilih *project* yang kita buat lalu pilih *Open* kemudian pilih *Combine*



Gambar 3.8 Memilih File UMD





9. Hasilnya sebagai berikut :



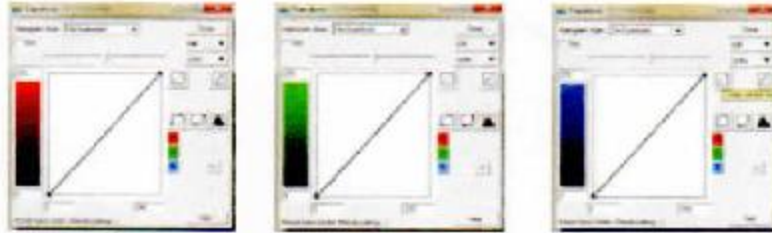
Gambar 3.9 Hasil Citra yang telah dicombine

### 3.2.3. Penajaman Citra

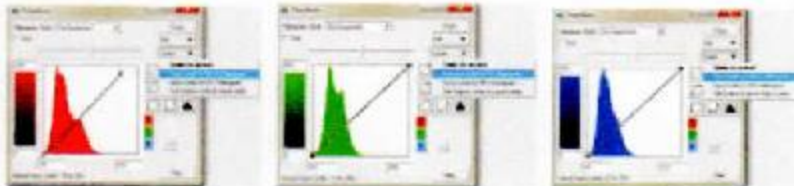
Penajaman citra (*Image Enhancement*) dilakukan terhadap citra google earth ini berguna untuk meningkatkan mutu citra untuk kepentingan menganalisis citra. Penajaman citra dilakukan adalah penajaman kontras dengan menggunakan *software* ER Mapper, Langkah penajaman citra sebagai berikut :

1. Membuka *file* yang akan dilakukan proses penajaman melalui menu *view* pilih *Algorithm, load dataset* yang dimaksud, atur komposit warnanya.
2. Pada masing-masing band (*red, green and blue*) klik ikon *toolbar Edit transform limit*  untuk menampilkan kotak dialog *transform*.
3. Klik kotak *Red*  dan menu *Limit*, pilih input *Limit to 99.9% Histogram*, langkah ini dilakukan juga untuk *band Green*  dan *Blue* .
4. Tampilan *band red, green, dan blue* citra *google earth* sebelum dan sesudah penajaman adalah sebagai berikut :





Gambar 3.10 Sebelum Penajaman Citra



Gambar 3.11 Sesudah Penajaman Citra

### 3.2.4 Pengumpulan Data Atribut

Adapun Pengumpulan data atribut yang telah diperoleh dari survey lapangan dan diberikan nomor identitas. Data-data yang akan diberi atribut diantaranya sebagai berikut:

1. Atribut batas administrasi
  - a) Identitas batas dusun
  - b) Identitas batas RT
2. Atribut Pemukiman digunakan untuk mengetahui nama pemiliknya
3. Atribut as jalan
 

Atribut as jalan digunakan untuk mengidentifikasi letak jalan yang ada di desa Braja Harjosari tersebut.
4. Atribut Kantor Kecamatan dan Kepala Desa
5. Atribut Fasilitas yang ada di desa seperti fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, fasilitas peribadatan dan informasi yang lainnya
6. Foto-foto atribut

Foto atribut dikumpulkan untuk melengkapi data pada proses selanjutnya, sehingga informasi yang dihasilkan dari peta lebih jelas lagi.

Pengumpulan data atribut tersebut dilakukan bersamaan dengan tracking dan pengambilan koordinat menggunakan *GPS Navigasi Garmin 60CSx* untuk pengecekan koordinat citra. Langkah-langkah menggunakan *GPS Navigasi Garmin 60CSx* adalah sebagai berikut.

1. Siapkan *GPS Navigasi Garmin 60CSx* dan lembar pengukuran



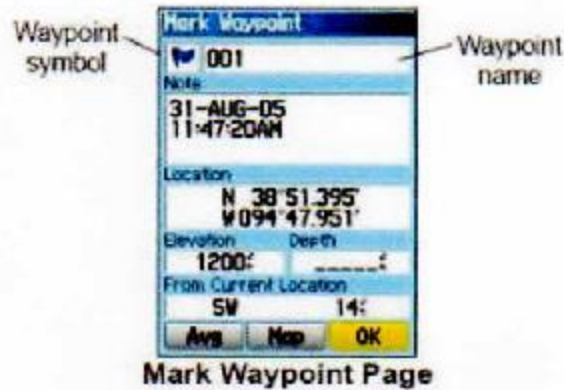
Gambar 3.12 *Gps Navigasi Garmin 60CSx*

2. Berdiri pada lokasi titik yang akan diambil.
3. Hidupkan GPS dengan tombol *power*



Gambar 3.13 Tampilan Halaman Satelit yang Teridentifikasi

4. Tunggu kondisi satelit dalam keadaan baik agar data yang diperoleh akurat.
5. Lalu tekan tombol *ENTER* dan tahan maka halaman *MARK* akan muncul, seperti berikut:

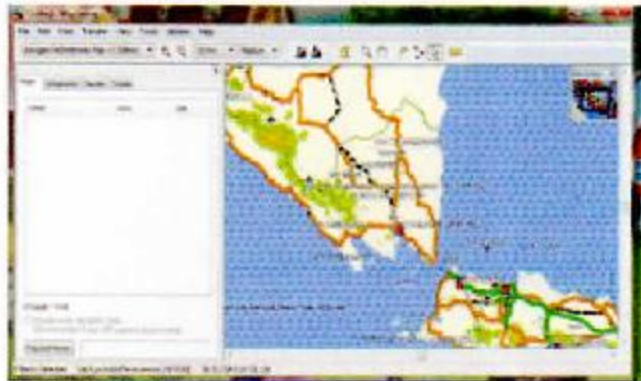


Gambar 3.14 Tampilan halaman *mark waypoint*

6. Untuk menamai data koordinat di '*waypoint*', gunakan tombol *ROCKER* untuk menyorot area '*NAME*' .
7. Input nama titik yang telah diambil titik koordinatnya. Sorot '*OK*' dan tekan *ENTER* dengan menggunakan tombol *ROCKEY* untuk menyimpan '*waypoint*' .
8. Ulangi langkah point 1 sampai 8 sehingga semua titik pemberhentian seperti titik *BM (Bench Mark)* yang sudah ada, Tugu batas desa dan bangunan yang sudah permanen untuk terambil data koordinatnya.
9. Untuk melihat data apakah telah terinput di *GPS* dapat menggunakan tombol *FIND*.
10. Lalu lihat di *waypoint* apakah data-data koordinat tersebut telah terinput atau belum.

Data hasil survey *GPS* dari lapangan kemudian di import ke Laptop dengan menggunakan *software Map Source*. Langkah *import* data koordinat hasil survey *GPS* adalah sebagai berikut :

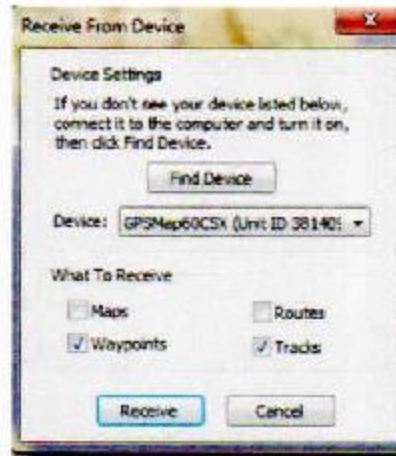
1. Siapkan *GPS*, kabel data *GPS*, dan Laptop
2. Hubungkan *GPS* dengan laptop menggunakan kabel data *GPS*, kemudian hidupkan *GPS* dengan menekan tombol *POWER*
3. Buka program *MapSource*



Gambar 3.15 Jendela utama program *MapSource*

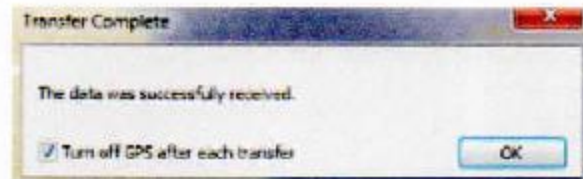
4. Kemudian pada menu bar *map source* pilih *Transfer* lalu pilih *Receive From Device*
5. Maka akan muncul jendela *Receive From Device* secara otomatis program akan mencari perangkat *GPS (Device)* *GPS Garmin 60 CSx*, kemudian pada pilihan *what to receive* ceklist tanda *waypoints* lalu *receive*





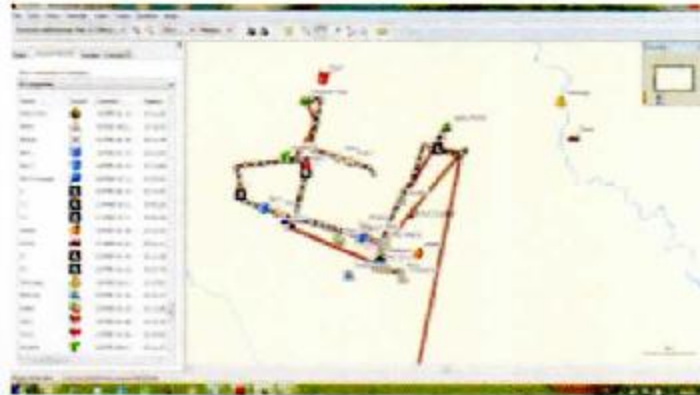
Gambar 3.16 Proses *transfer* data dari *GPS* ke *PC*

6. Bila proses *transfer* berhasil maka *GPS* akan *men-trun off* secara otomatis dan akan muncul pesan lalu klik OK.



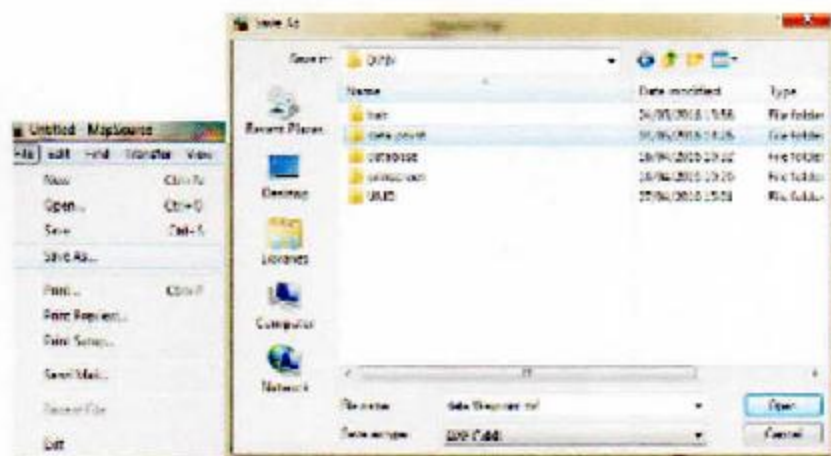
Gambar 3.17 Pesan data telah berhasil di *transfer*

7. Perhatikan pada jendela *tab* yang terdapat di sebelah kiri program *map source*, pilih *tab waypoint*.
8. Pada *tab* tersebut akan terlihat data-data hasil yang telah *diinput* dan diukur. Berikut contoh tampilanya



Gambar 3.18 Hasil *Tracking*

9. Kemudian *Save As ke format \*.dxf* untuk dapat dibuka di arcGIS 10.3 dengan cara pilih *File* lalu *Save As* kemudian isikan nama file yang akan disimpan dan pilih format *\*.dxf* pada kolom *save as type* lalu pilih *save*



Gambar 3.19 *Save As ke \*.dxf*

### 3.3 Pengolahan Data Citra

Citra yang telah diunduh menggunakan *software Universal Map Downloader (UMD)* kemudian dilakukan pengolahan yang meliputi pengecekan koordinat, dan pembentukan data spasial digitasi yang akan dijelaskan sebagai berikut :

### A. Pengecekan Koordinat

Setelah pengunduhan citra selesai, langkah selanjutnya yaitu pengecekan koordinat yang dilakukan menggunakan *software Global mapper* untuk melihat citra sudah bergeorefrensi atau belum dengan melihat koordinat yang berada di pojok kanan bawah. Selain itu juga dilakukan *tracking* dilapangan menggunakan GPS kemudian di unduh menggunakan *Mapsource* yang telah dijelaskan sebelumnya dan di *overlay* diatas citra yang sudah di *download*. Gambar 3.21 dibawah ini adalah hasil *overlay* citra hasil *download* dengan data *upload GPS* yang dilakukan pada saat survey di lapangan.



Gambar 3.20 Hasil *Overlay* Citra

Langkah- langkahnya pengecekan koordinat akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Buka *Software Global Mapper* dengan cara pilih *Start* kemudian pilih *Global Mapper*
2. Setelah terbuka pilih *Open Your Own Data File*. Atau biasa dengan cara pilih menu *File* lalu pilih *Open Data File*

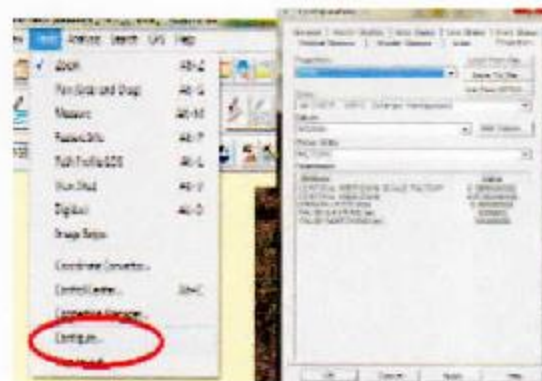


3. Buka citra yang baru saja diunduh dan lihat koordinat yang ada di ujung bawah kanan. Jika sudah benar koordinatnya, langkah selanjutnya adalah *mentransformasi* koordinatnya dalam sistem koordinat *Universal Transverse Mercator (UTM)* karena koordinat citra dari hasil *download* masih dalam koordinat lintang bujur



Gambar 3.21 Melihat Koordinat

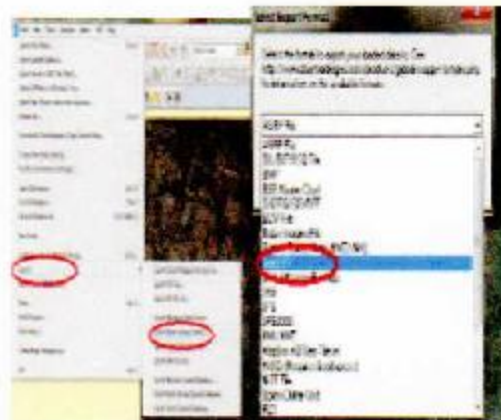
4. Untuk *transformasi* koordinat caranya pilih *Tool* lalu pilih *Configure*. Lalu muncul jendela *Configure*, pilih tab *projection* dan pilih koordinat UTM, zonanya pilih -48 (102 E – 108 E *Southern Hemisphere*) dan datumnya pilih *WGS 84* kemudian pilih OK



Gambar 3.22 Transformasi Koordinat



5. Setelah koordinat sudah berubah ke *UTM* lakukan ekspor kedalam format *\*tif* dengan cara pilih menu *File* pilih *Export Raster/Image Format*. Kemudian muncul jendela *Select Export Format* pilih *GeoTIFF* dan Ok.



Gambar 3.23 Mengekspor Citra

6. Muncul jendela *GeoTIFF Export Option* lalu pilih file typenya 24bit-RGB (*Full Color, My Create Large File*) dan pilih OK.



Gambar 3.24 *GeoTIFF Export Option*

Apabila citra hasil unduhan tidak sesuai koordinatnya, maka perlu dilakukan survey pengambilan titik kontrol di lapangan dan lakukan

koreksi geometrik menggunakan *software Er-mapper*. Untuk mengetahui sudah masuk toleransi atau belum dilihat dari nilai *RMS-nya*.

Adapun langkah-langkah koreksi geometrik adalah sebagai berikut :

1. Membuka *software Ermapper* dengan cara pilih *start* dan pilih *Ermapper 6.4*



Gambar 3.25 Membuka *Ermapper*

2. Memilih *Process* pada menu bar "*Geocoding Wizard*", kemudian muncul jendela "*Geocoding Wizard*" "*Input File*" peta citra, lalu memilih "*polynomial*".



Gambar 3.26 *Set* pada menu *start*

3. Klik pada menu "Polynomial Setup", lalu memilih "Linear"



Gambar 3.27 Set pada menu *polynomial setup*

4. Pilih menu "GCP Setup", lalu klik " button Change" , set Datum : WGS84 , Set Projection : SUTM48 , Coord System type : Eastings/Northings, kemudian OK.



Gambar 3.28 Set pada menu *GCP Setup*

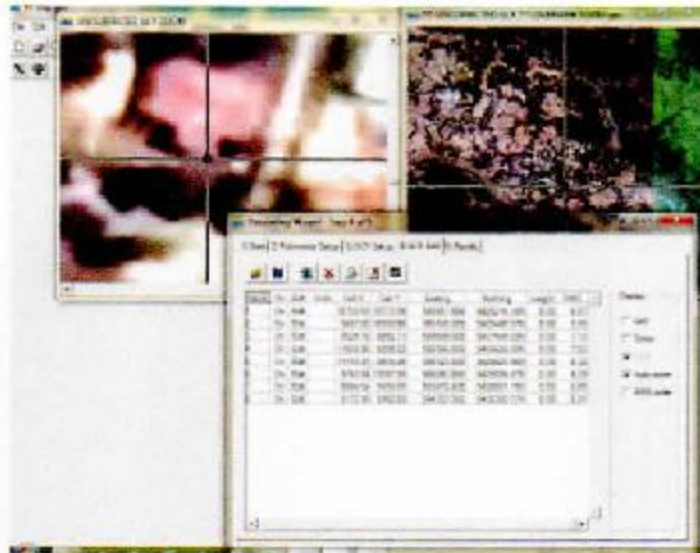


Gambar 3.29 Set pada button Change

Gambar diatas menunjukan pada radio button *Output Coordinate Space* bahwa *geodetic datum*, *geodetic projection* serta *Coordinate type* telah *tersetting*.

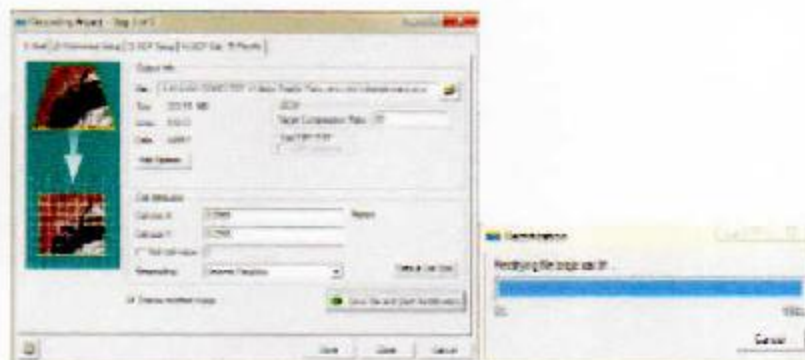
1. Klik pada menu *GCP Edit*, memasukan koordinat lintang dan bujur dengan mencocokkan titik-titik yang telah tersedia pada peta citra, memasukan titik koordinat sebanyak 8 titik. Bila menggunakan citra berbayar seperti *quick bird* memiliki ketelitian 2,4m. Maka toleransi nilai *RMS* setelah diklikan ketelitian citra tidak lebih dari 2,4m. Misal hasil dari seluruh nilai *RMS* adalah 0,6 maka  $0,6 \times 2,4 = 1,44\text{m}$  maka citra telah masuk oleh toleransi.





Gambar 3.30 Input Koordinat Sesuai toleransi RMS

2. Klik pada menu *Rectify*, set menu *File* pada *radio button output file*.



Gambar 3.31 Rectify pada peta

Setelah melakukan koreksi geometriknya, selanjutnya kita melakukan pengenalan yang akan diinterpretasi atau yang biasa disebut interpretasi visual. Sebelum melakukan interpretasi pengenalan ini dilakukan dengan memperhatikan kunci-kunci interpretasi citra dengan melakukan pengambilan sampel obyek.

Kunci interpretasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah warna, bentuk, tekstur dan pola. Obyek yang akan diinterpretasi yaitu pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.1 Contoh Beberapa Obyek Interpretasi Citra

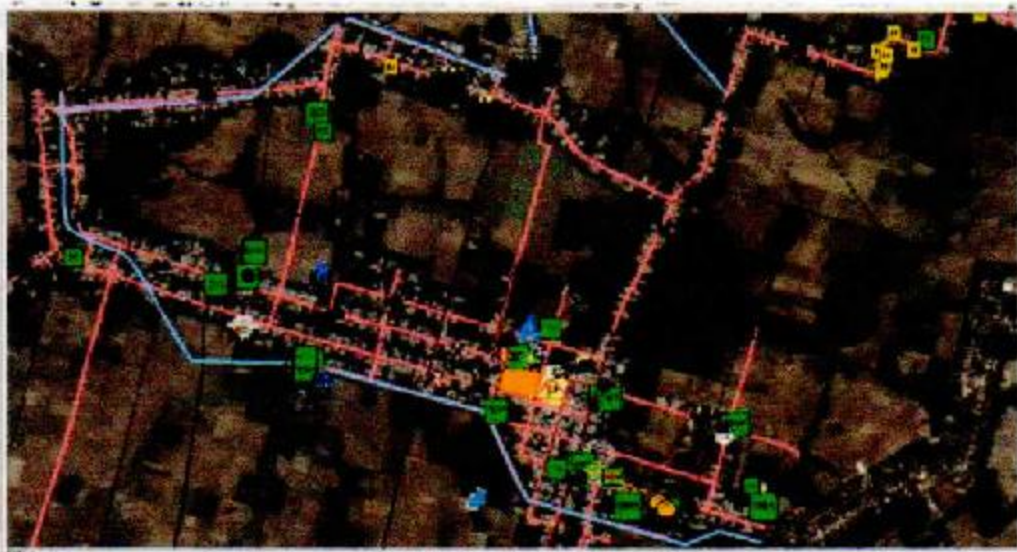
Obyek	Deskripsi	Kunci Interpretasi	Kenampakan pada citra
Lahan Hijau	Lahan yang masih berupa hamparan hijau tumbuhan dan tidak terdapat bangunan di atasnya termasuk sawah dan hutan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bentuk : Teratur hingga tidak teratur</li> <li>2. Pola : Mengelompok</li> <li>3. Tekstur : Halus, sedang dan kasar</li> <li>4. Warna : Hijau</li> </ol>	
Perumahan	Kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan. Biasanya berada pada satu okasi tertentu dan tidak menyebar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bentuk : Umumnya teratur, hampir sama antara satu dengan yang lainnya.</li> <li>2. Pola : Memanjang</li> <li>3. Tekstur : Kasar</li> <li>4. Warna : Abu-abu, coklat hingga kemerahan</li> </ol>	

### 3.4. Pembentukan Data Spasial dan Digitasi

Digitasi yang dilakukan dalam pekerjaan ini adalah:

#### 1. Batas Desa

2. Batas Dusun
3. Batas RT
4. Jalan
5. Sungai
6. Pemukiman
7. fasilitas yang ada di desa misal peribadatan, pendidikan, kesehatan dan yang lainnya



Gambar 3.32 Hasil *Digitasi* Fasilitas Umum

### 3.5. Penyusunan Atribut

Setelah data atribut diperoleh dengan cara survey langsung dilapangan, kemudian dilakukan input dan penyusunan data atribut ke *Microsoft Excel*. Kemudian setiap atribut dilakukan penggabungan data atribut dengan data spasial hasil digitasi.



### 3.6. *Layout Peta*

Berikut adalah tahapan atau proses dalam membuat *layout* peta:

#### 1. Menampilkan *Layer* Pada Peta

Langkah pertama dalam membuat *layout* adalah dengan menampilkan semua *layer-layer* peta yang diperlukan ke dalam *dataframe* aplikasi SIG (*data view*). Setelah itu, langkah-langkah berikutnya adalah ;

- a) Mempersiapkan dokumen yang dijadikan sebagai rujukan atau standard pembuatan peta. Khususnya yang berkenaan dengan symbol, warna, bentuk unsur, *font*, *style*, dan tata letak (*layout*) elemen-elemen petanya.
- b) Menentukan simbol (*marker*, *picture*, *style*, *font*, *line symbol*, *outline width*, arsiran dan lain sejenisnya) bagi setiap unsurnya.
- c) Menentukan warna bagi setiap unsurnya.
- d) Mengganti nama *data frame* aktif beserta nama-nama *layer* yang terdapat di dalamnya dengan nama-nama yang benar-benar akan muncul di dalam legendanya.
- e) Menentukan *field* dan format (plus *font*, *style*) *layer* dan yang akan dimunculkan.

#### 2. *Layout View* dan *Data Frame Properties*

Setelah tampilan unsur-unsur spasial milik *layer-layer*nya muncul di dalam *data frame* ArcMap, setiap pengguna juga dapat melihat unsur-unsur yang sama di dalam komponen (mode) *layout view* dengan cara menekan tombol "*Layout View*" [□] yang secara *default* berlokasi di sudut kiri-bawah *data frame* yang bersangkutan.





Gambar 3.33 Tampilan “Data View” dan “Layout View”

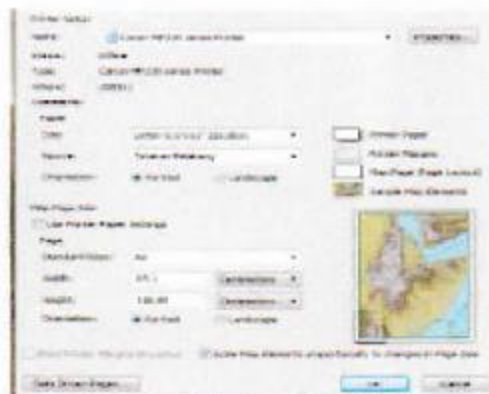
### 3. Pengaturan *Layout*

Pengaturan *layout* yaitu mengatur elemen-elemen peta yang akan dimunculkan di dalam halaman *layout* yang bersangkutan. Adapun cara memunculkan menu konteks pengaturan *layout* yaitu Meng-klik kanan *layout* yang bersangkutan di luar wilayah tampilan (*frame*) petanya.

#### a) *Page & Print Setup*

Adapun cara mengaturnya yaitu :

1. Pada menu konteks yang muncul, memilih sub-menu *Print and Print Set Up*
2. Pada kotak dialog yang baru muncul, khususnya pada *Name*, memilih nama *printer* yang nantinya akan digunakan untuk mencetak *layout* yang bersangkutan
3. Mengatur *Size*, *Source* dan *Orientation* pada *Paper* dan klik tombol *Ok*



Gambar 3.34. Contoh Tampilan Kotak Dialog *Page & Print Setup*

b) Mencetak dengan Ukuran Peta yang Sebenarnya

Adapun cara mengatur cetakan pada kertas yaitu:

1. memunculkan kotak dialog *Page & Print Setup*
2. Menonaktifkan *checkbox Use Printer Paper Settings*
3. memilih "A0" dari "*Standard Sizes*"



Gambar 3.35. Contoh Tampilan Bagian dari Kotak Dialog  
"Page & Print Setup"

c) *Rulers*

Jika pengguna memerlukan petunjuk mengenai koordinat lokal (di luar halaman) *layout*nya untuk mengorientasikan lokasi-lokasi elemen-elemen petanya lebih akurat, maka pengguna memerlukan *rulers* (*vertikal dan horizontal*). Adapun cara mengaktifkannya yaitu pada menu konteks pengaturan *layout*, memilih menu "*Rulers*", lalu "*Rulers*".

d) *Grid*

Selain dengan bantuan *rulers* yang terdapat di luar halaman *layout*, peletakan elemen-elemen peta secara akurat juga lebih didukung dengan keberadaan *grid*. Adapun cara mengaktifkannya

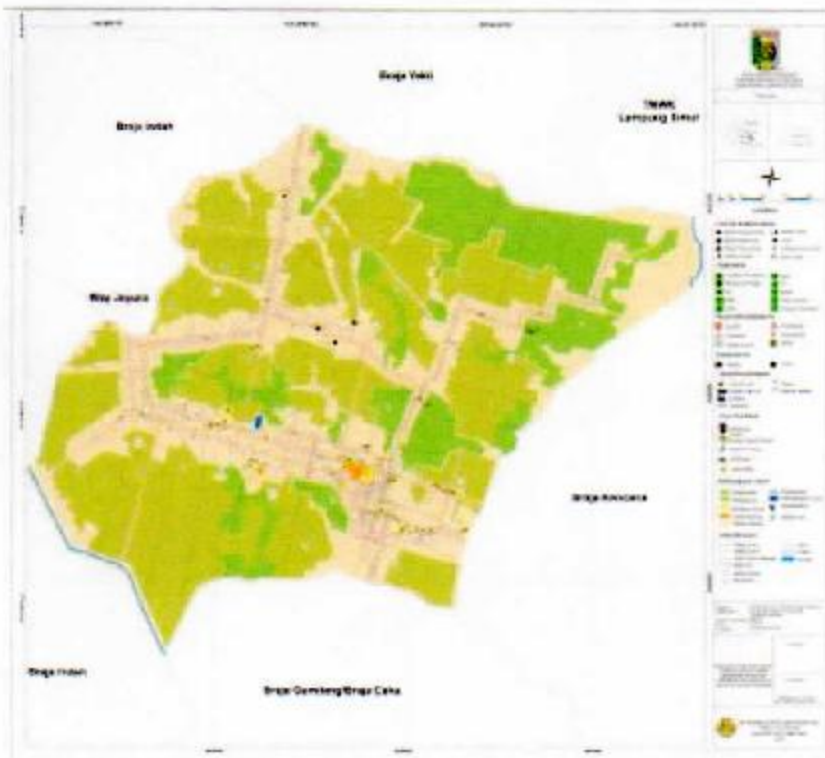
- yaitu pada menu konteks pengaturan *layout*, memilih menu “*Grid*”, lalu “*Grid*”.
- e) *Guides*  
*Guides* adalah garis-garis lurus (horizontal maupun vertikal) yang dapat digunakan pada mode *layout view* untuk menentukan margin dan meluruskan elemen-elemen peta yang terdapat di halaman *layout*. Adapun cara mengaktifkannya yaitu pada menu konteks pengaturan *layout*, memilih menu “*Guides*”, lalu “*Guides*”.
- f) *Margins*  
*Margin* adalah garis-garis yang membatasi wilayah cetakan dengan ukuran batas halaman *layout*. Adapun cara mengaktifkannya yaitu pada menu konteks pengaturan *layout*, memilih menu “*Margins*”, lalu “*Margins*”.
- g) *Options*  
Jika pengguna ingin menentukan *setting layout view* lebih jauh, maka dapat juga menggunakan sub menu “*Options*” pada menu konteks milik *Layout*. Pada kotak dialog “*Options*”, mengaktifkan *tab “Layout View”*. Pada *tab* yang baru muncul ini, dapat diatur beberapa *property* milik *layout view* yang diperlukan.

### 3.7. Kartografi

Setelah *layout* nya diatur, maka langkah selanjutnya adalah menambahkan beberapa elemen peta (kartografis) ke dalam halaman *layout* nya. Hasil akhir setelah proses kartografi berupa peta lengkap seperti gambar



Gambar 3.36. *Layout* peta Citra



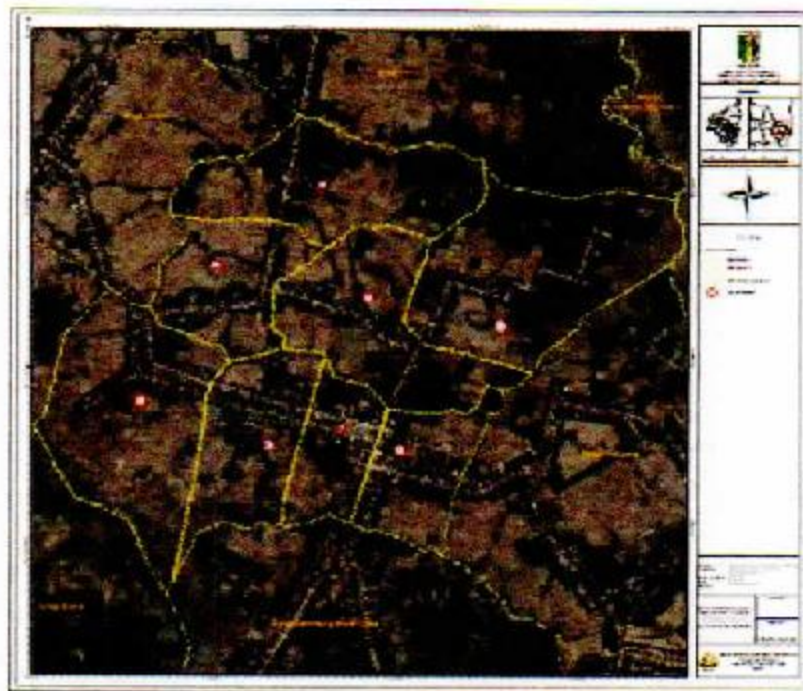
Gambar 3.37. *Layout* peta garis



## BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Peta Citra

Hasil peta citra desa Braja Harjosari kecamatan Braja Selehah kabupaten Lampung Timur terdapat pada gambar 4.1 dibawah ini



Gambar 4.1 Hasil peta citra

Peta citra ini disajikan dengan skala 1:5000 namun pada pencetakan untuk di desa Braja Harjosari meminta ukuran media lebih besar maka skala di sesuaikan dengan ukuran pencetakan yaitu menggunakan *banner* ukuran 2m x 2m, tetapi dalam lampiran pada laporan ini, peta citra desa Braja Harjosari disajikan dalam ukuran A3. Peta citra tersebut memiliki informasi batas desa dan batas dusun yang ada di desa Braja harjosari tersebut, yang terdiri dari 8 dusun.

#### 4.2. Koreksi Geometrik

Peta citra yang disajikan sudah termasuk koreksi dengan cara menempatkan titik GCP pada citra sesuai desain GCP awal kemudian memasukan nilai koordinat sesuai posisi GCP. Koreksi geometrik citra sangat penting dilakukan untuk meyakini kebenaran posisi geometri sebuah citra satelit, karna kondisi ini sangat menentukan hasil akhir pengolahan citra untuk tujuan informasi yang berbasis data spasial (misalnya luas dan lokasi). Posisi geometri yang benar dari citra dapat menjamin bahwa informasi yang diturunkan juga benar. Hasil koreksi geometrik berupa kesalahan RMS atau kesalahan dri masing-masing GCP seperti dibawah ini.

Tabel 4.1 Titik kontrol GCP dan kesalahan RMS

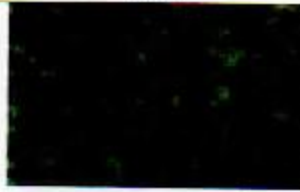






Nama Titik	X	Y	Nilai RMS
GCP 1	585855.84	9425214.34	1.54
GCP 2	585141.26	9425443.97	0.30
GCP 3	584565.00	9427555.00	0.55
GCP 4	586567.00	9426626.00	0.38
GCP 5	586116.88	9426622.96	0.23
GCP 6	585294.88	9425030.00	1.86
GCP 7	583472.40	9426011.19	0.71
GCP 8	584354.26	9426300.07	0.84

#### 4.3. Interpretasi

Interpretasi citra yang melalui google earth memang tidak sebaik resousi citra satelit yang berbayar, namun citra ini sudah cukup standar kejelasannya memberi informasi untuk kenampakan obyek yang ada di desa tersebut. Hasil interpretasi beberapa obyek data spasial citra google carth di desa Braja Harjosari seperti dibawah ini



Tabel 4.2 Hasil Interpretasi beberapa obyek data spasial

Kode	Kenampakan pada citra	Unsur-unsur Interpretasi	Hasil Interpretasi
A		Warna : Hijau tua, cenderung gelap Bentuk : Tidak teratur Pola : Berkelompok/ bergerombol Tekstur : Kasar	Pepohonan
B		Warna : Hijau muda hingga tua Bentuk : Teratur Pola : Berkelompok teratur Tekstur : Halus hingga kasar	Pesawahan
C		Warna : Hijau sedang Bentuk : Teratur Pola : Tertentu Tekstur : Halus dan sedang	Fasilitas olah raga sepak bola
D		Warna : Abu-abu, Coklat Bentuk : Segi empat Pola : Berkelompok Tekstur : Kasar	Makam
E		Warna : Coklat muda bisa coklat tua Bentuk : Memanjang Pola : Mengikuti alur Tekstur : Halus dan sedang	Sungai
F		Warna : Coklat gelap Bentuk : Segi empat teratur Pola : memanjang mengikuti jalan Tekstur : Kasar	Pemukiman
G		Warna : Abu-abu Bentuk : Memanjang Pola : Mengikuti alur jalan Tekstur : Kasar	Jalan

#### 4.4. Perbaikan Kualitas Citra (*Image Enhancement*)

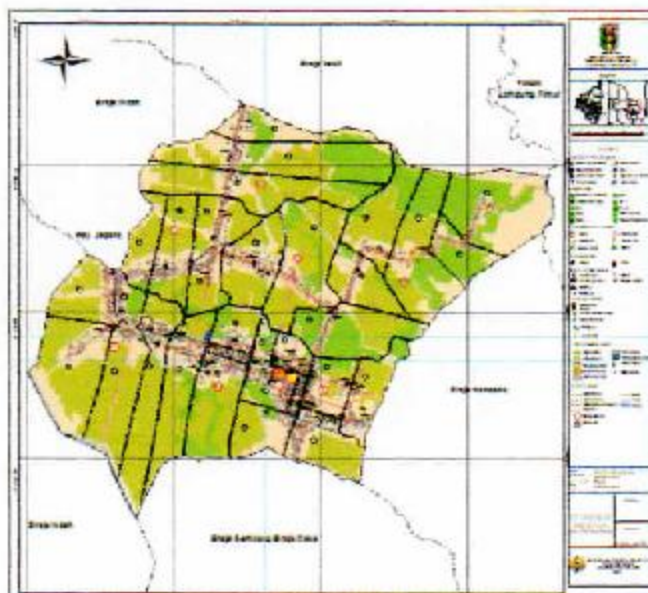
Perbaikan kualitas citra ini adalah salah satu proses langkah sebelum pendigitasi, karena untuk mempermudah objek yang ada pada citra. Pengolahan perbaikan citra ini dilakukan menggunakan *software ER-Mapper* seperti gambar 4.2.



Gambar 4.2 Hasil perbaikan citra (*Image Enhancement*)

#### 4.2 Hasil Peta Garis

Hasil Peta Garis desa Braja Harjosari kecamatan Braja Selehah kabupaten Lampung Timur terdapat gambar 4.3.



Gambar 4.3 Hasil peta garis














Peta garis ini juga disajikan dengan skala 1:5000 namun pada pencetakan untuk di desa Braja Harjosari meminta ukuran media lebih besar maka skala di sesuaikan dengan ukuran pencetakan yaitu menggunakan *banner* ukuran 2m x 2m, tetapi dalam lampiran pada laporan ini, peta garis desa Braja Harjosari disajikan dalam ukuran A3. Peta garis tersebut menyampaikan informasi yang ada di desa Braja Harjosari tersebut, kemudian dilakukan penginputan data atribut yang menggunakan *software Microsoft Excel* yang akan diteruskan dengan proses penggabungan data spasial dan data atribut menggunakan *software ArcGIS* yang akan dilampirkan di laporan C . Yang terdapat di peta tersebut diantaranya desa Braja Harjosari memiliki luasan 1075 Ha, yang terdiri dari 8 dusun yang bernama dusun 1, dusun 2, dusun 3, dusun 4, dusun 5, dusun 6, dusun 7 dan dusun 8 dengan data yang beratribut (*id\_dusun, nama\_dusun, dan id\_desa*). Kemudian desa tersebut memiliki 33 RT yang bernama R 1, RT 2, RT 3 dan seterusnya sampai RT 33 dengan data yang beratribut (*id\_RT, nama, id\_dusun*). Selanjutnya peta tersebut memiliki 2076 pemukiman yang beratribut (*id\_pemukiman, nama\_kk, id\_RT, id\_dusun, dan Hak\_Milik*). Selanjutnya pada fasilitas umum terdapat Peribadatan seperti masjid, mushola dan pura beserta data atributnya. Lalu Pendidikan seperti PAUD, TK, SD, SMP dan SMA beserta data atributnya, kemudian Kesehatan seperti puskesmas, dokter umum, posyandu beserta data atributnya, Industri dan Niaga seperti Alfamart, indomart, ruko, pasar tradisional beserta data atributnya, Kantor Pemerintahan seperti kantor kepala desa, kantor polisi, kantor camat dan lain-lain beserta data atributnya. Lalu lahan kosong untuk fasilitas olahraga seperti lapangan sepak bola. Selain itu yang terdapat di peta tersebut yaitu pepohonan dan psawahan karena sebagian besar lahan di



desa tersebut digunakan untuk bertani maka memiliki lahan yang besar untuk pepohonan dan persawahan, dan juga terdapat legenda untuk memberikan informasi hanya untuk secara rinci.

Pada pembuatan peta garis ini dibuat dengan menampilkan layer-layer dan spesifikasi RGB sebagai berikut :

Tabel 4.3 Tabel layer dan simbol Peta Garis

No	Legenda	Simbol	Spesifikasi RGB (255)
1	Batas Desa		00 00 00
2	Batas Dusun		00 00 00
3	Batas Desa Tetangga		00 00 00
4	Batas RT		00 00 00
5	Jalan Poligon		255 217 217
6	Irigasi		115 178 255
7	Sungai		10 147 252
8	Pepohonan		137 205 102
9	Pesawahan		184 205 102
10	Fasilitas Umum		255 255 115
11	Lahan Kosong		255 170 00
12	Pemukiman		178 178 178
13	Pemakaman Umum		00 112 255

## BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kerja praktik yang telah dilakukan di desa Braja Harjosari kecamatan Braja Selehah kabupaten Lampung Timur dengan judul “Peta Citra dan Peta Garis Desa Braja Harjosari Kecamatan Braja Selehah Kabupaten Lampung Timur”. Yang dilakukan selama kurang lebih dua bulan, terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil yaitu :

1. Hasil dari kerja praktik ini Peta Citra dan Peta Garis dengan skala 1:5000 berguna sebagai penunjang pembangunan desa Braja Harjosari.
2. Dalam pembuatan Peta Citra dan Peta Garis merujuk pada sketsa desa yang diperoleh dari desa Braja Harjosari.
3. Penggunaan citra ini yaitu citra *google satelit maps* yang berasal dari *google earth*.
4. Pembuatan Peta Citra dan Peta Garis dalam kerja praktik ini menggunakan GPS Navigasi Garmin 60 CSx guna untuk mengetahui pergeseran titik koordinat dan mempoint fasilitas umum yang ada di desa tersebut.
5. Pembuatan peta citra dan peta garis yang akan dihasilkan tetap harus divalidasi ke lapangan secara langsung untuk mendapatkan data yang lebih akurat disetiap dusun, RT, maupun untuk mendapatkan fasilitas yang terdapat di desa tersebut.
6. Penggunaan metode penginderaan jauh dalam pembuatan peta citra dan peta garis desa Braja Harjosari dengan *area* yang luas sangat efisien dari segi waktu dan biaya.



7. Pembuatan peta citra dan peta garis pada tingkat keakurasian memang belum masuk toleransi karna terbatasnya alat pada pengukuran titik koordinat, tetapi pada presisi sudah memasuki toleransi.

## 5.2 Saran

Berdasarkan pelaksanaan dan tahap penyelesaian dalam kegiatan Pembuatan Peta Citra dan Peta Garis terdapat beberapa saran yaitu :

1. Perlu dilakukannya koordinasi antara pihak desa dengan batas administrasi untuk menyamakan persepsi tentang batas administrasi, sehingga dengan kesepakatan bersama akan menghindari potensi konflik mengenai batas administrasi.
2. Pada saat pengunduhan citra satelit sebaiknya pada jaringan koneksi yang cukup baik, karna apabila pada jaringan koneksi yang buruk pengunduhan akan sering terjadi gagal dan proses menjadi lama.
3. Pengunduhan citra melalui *google earth* memang tidak sebaik resolusi citra yang berbayar. Maka perlunya *software* penajaman citra dan survey secara langsung kelapangan agar memudahkan pendigitasian pada tahap pembuatan peta garis.
4. Pada saat pengambilan titik GCP sebaiknya menggunakan metode pengukuran lebih, agar mendapatkan titik koordinat yang lebih akurat dan presisi.
5. Pengukuran peta citra untuk pembuatan peta citra skala 1:5000 sebaiknya menggunakan GPS Geodetik *double frequency* daengan menggunakan metode *Rapid Static* untuk mendapatkan hasil yang baik.

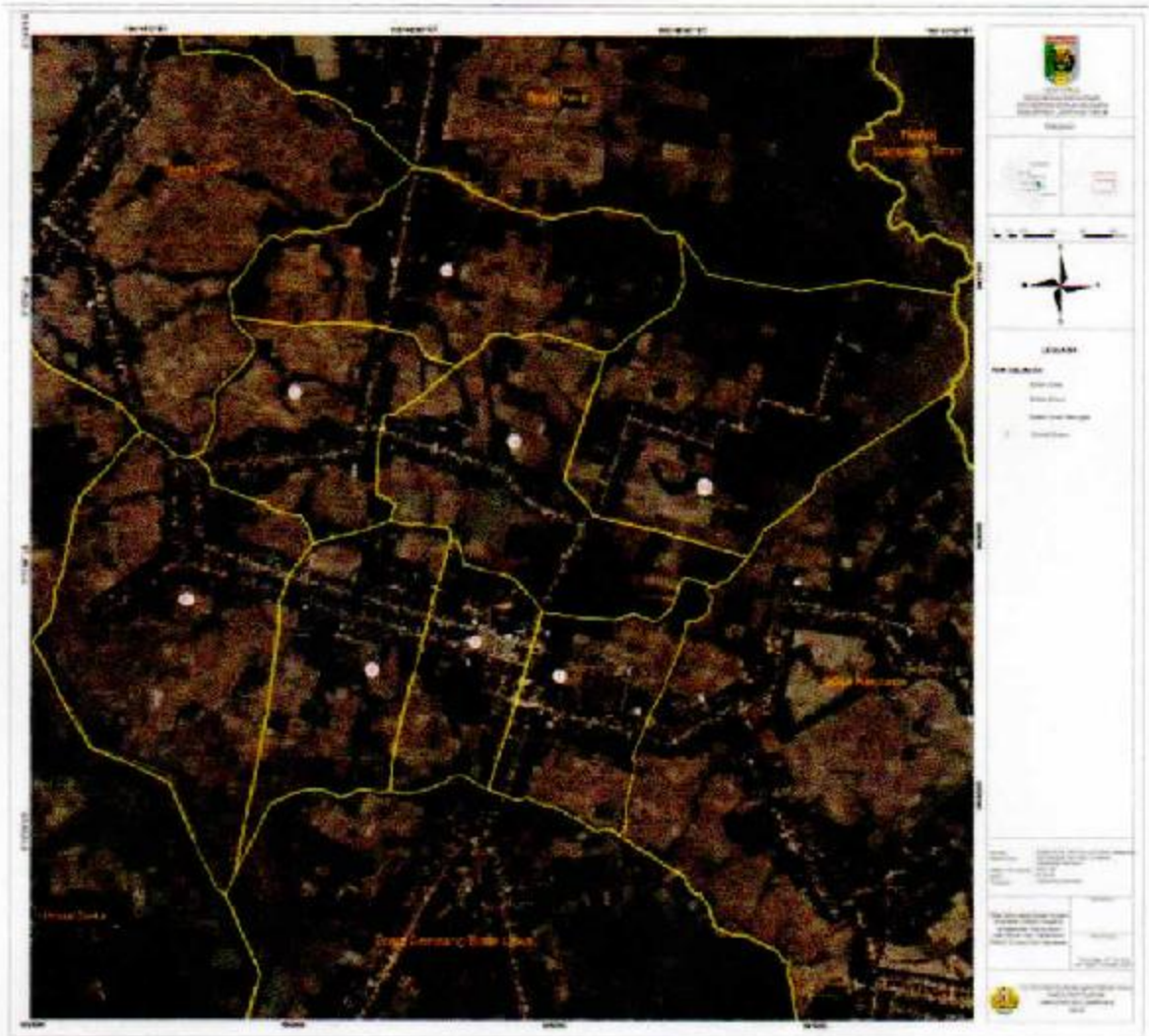
## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal Agus., dan Murni, Aniarti., Mei 2002, *Disain dan Implementasi Perangkat Lunak Klasifikasi Citra Indaraja Multispektral*, Jurnal Ilmu Komputer dan teknologi Informasi, Vol.2, No.1, Universitas Indonesia.
- Bab I Pasal 1. 2012, *tentang Peraturan Desa Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPMJDes)*. Diambil dari Buku Profil Desa Braja Harjosari Kabupaten Kecamatan Braja Selehah Lampung Timur dengan Persetujuan Bersama Badan Permusyawaratan Desa dan Kepala Desa.
- Hasyim, Wahid Abdul dan M., Taufik. 2009. *Menentukan Titik Kontrol Tanah (GCP) dengan Menggunakan Teknik GPS dan Citra Satelit Untuk Perencanaan Perkotaan*. Surabaya: Institut Teknologi Surabaya.
- Jensen, 1996, *Introductory Digital Image Processing*, Prentice Hall, Singapore.
- Lillesand and Kiefer, 1979, *penginderaan jauh* [https://id.wikipedia.org/wiki/Penginderaan\\_jauh](https://id.wikipedia.org/wiki/Penginderaan_jauh)
- Lo,1976. Sutanto, 1992. dan Vink *Interpretasi Citra* .  
<http://jurnal-geologi.blogspot.co.id/2010/01/Interpretasi-data-hasil-penginderaan.html>
- Mather, 1987, *pengertian koreksi geometrik*, Jurnal UNDIP 2015.
- Mengenal SIG dan data spasial <http://osgeo.ft.ugm.ac.id/mengenal-sig-dan-data-spasial> (Diakses tanggal 20 februari 2014)
- Pemerintah Kabupaten Lampung Timur Kecamatan Braja Selehah Desa Braja Harjosari. 2012. *Materi tentang sejarah, profil, kondisi, posisi geografis desa Braja Harjosari*. Diambil dari Buku Profil Desa Braja Harjosari Kabupaten Kecamatan Braja Selehah Lampung Timur dengan Persetujuan Bersama Badan Permusyawaratan Desa dan Kepala Desa.
- Prahasta, Eddy. *Tutorial ArcGIS*. Informatika, Bandung
- Prahasta, Eddy. 2001. *Sistem Informasi Geografis: Konsep-konsep Dasar Informasi Geografis*. Bandung : Informatika Bandung.
- Prihandito, Aryono, 1988. *Proyeksi Peta*. Yogyakarta : Kansius

Sutanto, 1992, *Penginderaan Jauh*, Jilid 1, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.  
Universitas Gadjah Mada. *Mengenal SIG dan Data Spasial*.  
<http://osgeo.ft.ugm.ac.id/mengenal-sig-dan-data-spasial/>. (Diakses tanggal 27 Mei 2016).

Winardi. 2016. *Global Positioning System*. Yogyakarta: Andi.







## Atribut fasilitas Industri dan Niaga

	A	B	C	D	E	F	G
1	FID	Id	ID INDUSTRI DAN NIAGA	JENIS	NAMA	ID_DUSUN	ID_RT
2	0	0	12611901	Industri dan niaga	Pasar Tradisional Garaja Selebih	2	6
3	1	0	12911901	Industri dan niaga	Affamart	2	9
4	2	0	11211901	Industri dan niaga	Indomart	1	2
5	3	0	11211701	Industri dan niaga	Ruko	1	2
6	4	0	129111301	Industri dan niaga	Rumah Makan Sederhana	2	9
7	5	0	12911401	Industri dan niaga	Bengkel Motor	2	9
8	6	0	128111302	Industri dan niaga	Bakso dan Mi Ayam Handayani	2	8
9	7	0	114111401	Industri dan niaga	Toko Bangunan	1	4
10	8	0	11411702	Industri dan niaga	Ruko	1	4
11	9	0	131311703	Industri dan niaga	Ruko	3	13
12	10	0	131311704	Industri dan niaga	Ruko	3	13
13	11	0	1414111401	Industri dan niaga	Panglong Kayu	4	14
14			1414111402	Industri dan niaga	Panglong Kayu	4	14
15							

## Atribut Fasilitas Lainnya

	A	B	C	D	E	F	G
1	FID	Id	ID FASILITAS	JENIS	NAMA	ID_DUSUN	ID_RT
2	0	0	1624111401	Fasilitas Lainnya	Gudang Padi	6	24
3	1	0	172617401	fasilitas Umum	Home Stay	7	26
4	2	0	183117402	fasilitas Umum	Sentral Home Stay	8	31
5	3	0	183117403	fasilitas Umum	Home Stay	8	31
6	4	0	183117404	fasilitas Umum	Home Stay	8	31
7	5	0	183117405	fasilitas Umum	Home Stay	8	31
8	6	0	183117406	fasilitas Umum	Home Stay	8	31
9	7	0	183117407	fasilitas Umum	Home Stay	8	31
10	8	0	183117408	fasilitas Umum	Home Stay	8	31
11	9	0	183217409	fasilitas Umum	Home Stay	8	32
12	10	0	183317410	fasilitas Umum	Home Stay	8	33
13	11	0	152212601	instalasi	Umbung Padi	5	22
14	12	0	1252311	Fasilitas umum	Kolam embung	2	5
15	13	0	114312	Fasilitas umum	waterpack	1	4
16	14	0	112313	Fasilitas umum	makanan ringan	1	2
17							

## Atribut Fasilitas Kesehatan

	A	B	C	D	E	F	G
1	FID	Id	ID KESEHATAN	JENIS	NAMA	ID_DUSUN	ID_RT
2	0	0	11416601	Kesehatan	Puskesmas	1	4
3	1	0	11416401	Kesehatan	Dokter Umum	1	4
4	2	0	11416301	Kesehatan	Bidan Yuni Imawati	1	4
5	3	0	12916201	Kesehatan	Posyandu	2	9
6	4	0	12916101	Kesehatan	Apotik Zaifa	2	9
7	5	0	152216602	Kesehatan	Puskesmas Braja Harjosari	5	22
8							

## Atribut Fasilitas Pemerintahan

	A	B	C	D	E	F
1	FID	Id	Id pemerintahan	Nama	ID Dusun	ID RT
2	0	0	1141324	kantor camat Braja Selehah	1	4
3	1	0	1141328	Rumah Dinas Camat	1	4
4	2	0	1141319	Balai Permayarakatan Umum	1	4
5	3	0	1141322	polsek Braja Selehah	1	4
6	4	0	1141329	KUA	1	4
7	5	0	1281325	Koprasi unit desa	2	8
8	6	0	1291330	Kantor Kepala desa	2	9
9	7	0	1291331	balai desa	2	9
10	8	0	1418139	kantor PU	4	18
11						

## Atribut Fasilitas Peribadatan

	A	B	C	D	E	F	G
1	FID	Id	ID PERIBADATAN	JENIS	NAMA	ID DUSUN	ID RT
2	0	0	11414101	Mushola	mushola Al-Barokah	1	4
3	1	0	11214101	Masjid	Masjid Al-Istiqomah	1	2
4	2	0	11214102	Masjid	Masjid Al-Amanah	1	2
5	3	0	11214102	Mushola	Mushola	1	2
6	4	0	12714103	Masjid	Masjid Nurul Mutakin	2	7
7	5	0	12814103	Mushola	Mushola Darunnajah	2	8
8	6	0	12914104	Mushola	Mushola	2	9
9	7	0	12914104	Masjid	Masjid Al-Hidayah	2	9
10	8	0	131014105	Mushola	Mushola Nurul Iman	3	10
11	9	0	131114106	Mushola	Mushola Nurul Huda	3	11
12	10	0	131314105	Masjid	Masjid Sifatunnajah	3	13
13	11	0	141714106	Masjid	Masjid Al-Mujahidin	4	17
14	12	0	141814107	Mushola	Mushola Darul Falaq	4	16
15	13	0	141514108	Mushola	Mushola	4	15
16	14	0	152114109	Mushola	Mushola An-Nur	5	21
17	15	0	152214108	Masjid	Masjid Al-Jamiah	5	22
18	16	0	162414109	Masjid	Masjid Jamia'tul Muslimin	6	24
19	17	0	162514110	Mushola	Mushola Baturahman	6	25
20	18	0	162314111	Mushola	Mushola	6	23
21	19	0	172614301	Pura	Pura Tangkas Kori Agung	7	26
22	20	0	172614302	Pura	Pura Agung	7	26
23	21	0	172614303	Pura	Pura Ulun Suwi	7	26
24	22	0	172814112	Mushola	Mushola Nurul Falah	7	28
25	23	0	183014113	Mushola	Mushola At-Taqlim	8	30
26	24	0	183114110	Masjid	Masjid Al-Huda	8	31
27	25	0	131314111	Masjid	Masjid Darunnajah	3	13
28	26	0	182914114	Mushola	Mushola At-Taqwa	8	29
29	27	0	141414115	Mushola	Mushola Ulul Albab	4	14
30	28	0	183314118	Mushola	Mushola Al-Irsadia	8	33



## Atribut Fasilitas Pendidikan

	A	B	C	D	E	F	G
1	ID	Id	Penyediaan	nama	nama	ID_Orang	ID_Rt
2	0	0	112151	Pendidikan anak usia dini	PAUD Azzakiyah	1	2
3	1	0	1312157	Yayasan	sekolah Darunnajah	3	12
4	2	0	1521151	Pendidikan anak usia dini	PAUD Aisyah Bustanul Athfal	5	21
5	3	0	127152	taman kanak-kanak	TK Aisyiyah Bustanul Athfal	2	7
6	4	0	126157	yayasan	sekolah Ibnu Sina	2	6
7	5	0	1415152	taman kanak-kanak	TK Cordas Umat	4	15
8	6	0	114153	sekolah dasar	SD Mitahu Ulum	1	4
9	7	0	129153	sekolah dasar	SD N 1 Braja Harjosari	2	9
10	8	0	1312157	yayasan pendidikan	sekolah Darunnajah	3	12
11	9	0	1414153	sekolah dasar	SDN 3 Braja Harjosari	4	14
12	10	0	1521153	sekolah dasar	SD N 2 Braja Harjosari	5	21
13	11	0	1141154	sekolah menengah pertama	MTS mitahu Ulum	1	4
14	12	0	1141154	yayasan	SLTP Islam YP 1	1	4
15	13	0	1312157	yayasan	sekolah Darunnajah	3	12
16	14	0	111155	sekolah menengah kejuruan	SMK Muhammadiyah	1	1
17	15	0	111155	sekolah menengah atas	SMA Mitahu Ulum	1	1
18	16	0	112155	sekolah menengah atas	SMA Muhammadiyah	1	1
19	17	0	1312157	yayasan	sekolah Darunnajah	3	12
20	18	0	1631152	taman kanak-kanak	TK Al-Kaustar	8	31
21	19	0	1313156	Peruruan tinggi	STEI Darul Qur'an	3	13
22	20	0	1313156	sekolah menengah kejuruan	SMK Darul Qur'an	3	13
23	21	0	111155	yayasan	panti asuhan	1	1
24	22	0	1312157	yayasan	Pondok Pesantren	3	12
25	23	0	1129157	yayasan	Pondok Pesantren darussalam	1	2

## Contoh Beberapa Atribut Pemilik Pemukiman

FID	Shape *	Id	No	ID_PEMUKIMAN	Nama	ID_RT	ID_Dusun	Hak_Milik
0	Polygon	0	0	1112101	Basuki Rahmat	1	1	HM
1	Polygon	0	1	1112102	Kaslah	1	1	HM
2	Polygon	0	2	1112103	Mukri	1	1	HM
3	Polygon	0	3	1112104	Shodik	1	1	HM
4	Polygon	0	4	1112105	Dorojo	1	1	HM
5	Polygon	0	5	1112106	Haidun	1	1	HM
6	Polygon	0	6	1112107	Purwoto	1	1	HM
7	Polygon	0	7	1112108	Muhisin	1	1	HM
8	Polygon	0	8	1112109	Saipu Anwar	1	1	HM
9	Polygon	0	9	1112110	Sumarno	1	1	HM
10	Polygon	0	10	1112111	Siti Marfish	1	1	HM
11	Polygon	0	11	1112112	Sugianto	1	1	HM
12	Polygon	0	12	1112113	Sugianto	1	1	HM
13	Polygon	0	13	1112114	Suprianto	1	1	HM
14	Polygon	0	14	1112115	Sutarno	1	1	HM
15	Polygon	0	15	1112116	Ristanto	1	1	HM
16	Polygon	0	16	1112117	Paijo	1	1	HM
17	Polygon	0	17	1112118	Sugianto	1	1	HM
18	Polygon	0	18	1112119	Maswan	1	1	HM
19	Polygon	0	19	1112120	Gufron	1	1	HM
20	Polygon	0	20	1112121	Turmizi	1	1	HM
21	Polygon	0	21	1112122	Sahri	1	1	HM
22	Polygon	0	22	1112123	Sunaryo	1	1	HM
23	Polygon	0	23	1112124	Sunardi	1	1	HM
24	Polygon	0	24	1112125	Ahmad Naufal	1	1	HM
25	Polygon	0	25	1112126	Mulyono	1	1	HM
26	Polygon	0	26	1112127	Sulasmi	1	1	HM
27	Polygon	0	27	1112128	Riyanto	1	1	HM
28	Polygon	0	28	1112129	Suripto	1	1	HM
29	Polygon	0	29	1112130	Untung	1	1	HM
30	Polygon	0	30	1112131	M.Siwanto	1	1	HM
31	Polygon	0	31	1112132	Marwanto	1	1	HM
32	Polygon	0	32	1112133	Suratman	1	1	HM
33	Polygon	0	33	1112134	Tasripan	1	1	HM
34	Polygon	0	34	1112135	Nurrohmat	1	1	HM
35	Polygon	0	35	1112136	Agus Suryana	1	1	HM
36	Polygon	0	36	1112137	Muhansor	1	1	HM
37	Polygon	0	37	1112138	Wartono	1	1	HM
38	Polygon	0	38	1112139	Markhamah	1	1	HM