



# PEMETAAN DAERAH ALIRAN IRIGASI BASERAH I MENGUNAKAN ARCGIS 10.3 (STUDI KASUS ALIRAN IRIGASI KEPALA PULAU BASERAH)

**Mufikan Bilma**

Program Studi Teknik Sipil,  
Fakultas Teknik,  
Universitas Islam Kuantan Singingi, Indonesia  
Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kab. Kuantan Singingi  
E-mail : mufikanb@gmail.com

## ABSTRAK

Pengembangan dan pemeliharaan padi sawah di Kabupaten Kuantan Singingi tergantung dari ketersediaan air di irigasi dan kondisi jaringan sehingga dibutuhkan data tentang kondisi jaringan irigasi dan informasi terkait yang diperlukan. Maka dari itu dibuat pemetaan Jaringan Irigasi berbasis SIG untuk mendukung kebutuhan data. Pengumpulan data, yaitu: data tersier (penelusuran dengan tracking GPS serta wawancara) dan data sekunder, pengolahan data analisa berdasarkan parameter pembobotan. Pengolahan data spasial, data spasial ditampilkan dengan konsep layer dan atribut. Pada pembuatan peta berbagai aplikasi yang dapat digunakan diantaranya ArcGis 10.3 sebagai software pembuatan peta yang sumber data awalnya didukung oleh data GPS yang dilakukan dilapangan dengan cara tracking area yang akan dijadikan data utama pembuatan peta.

**Kata Kunci : Irigasi, SIG, GPS, dan ArcGis 10.3**

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang sumber pangannya berasal dari sektor pertanian. Kegiatan pertanian di negara Indonesia sangat tinggi sekaligus sebagai salah satu sumber pembangun perekonomian masyarakat. Pengairan yang baik merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan hasil panen gabah yang bermutu dan berkualitas baik. Irigasi merupakan salah satu program pemerintah untuk memudahkan petani dalam pengadaan sumber air untuk pertanian. Oleh sebab itu diperlukan informasi yang baik terhadap kegiatan tersebut agar dapat dikaji tentang pemanfaatannya yang besar.

Kecamatan Kuantan Hilir merupakan salah satu kecamatan yang sebagian wilayahnya merupakan persawahan masyarakat. Dalam pemenuhan pengairan untuk persawahan masyarakat mengandalkan pengairan irigasi yang terpusat di Desa Kepala Pulau sebagai penyedia air utamanya. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang mengatur secara aktif sistem pengairan tersebut ke areal persawahan di beberapa desa dalam kabupaten Kuantan Singingi khususnya kecamatan Kuantan Hilir sendiri.

Oleh sebab itu penulis tertarik untuk membuat pemetaan mengenai pengairan irigasi Kepala Pulau ini karena belum lengkapnya media informasi komputasi berbasis sistem informasi geografis yang dapat kita manfaatkan untuk kegiatan penyampaian informasi mengenai pengairan irigasi untuk pertanian, maka penulis mencoba melakukan penelitian untuk membuat sebuah pemetaan mengenai pengairan irigasi di kecamatan Kuantan Hilir Seberang. Sehingga penulis dalam penelitian ini mengambil judul skripsi "Pemetaan Aliran

Irigasi Desa Kepala Pulau Kecamatan Kuantan Hilir Menggunakan ArcGis 10.3 (Studi Kasus Pada Daerah Aliran Irigasi Desa Kepala Pulau.)

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan dua (2) macam metode pengumpulan data, yaitu :

1) Data Primer

Data utama yang diperoleh dari hasil pengamatan dan pengukuran langsung di lapangan seperti Mencatat posisi titik koordinat dan menghitung jumlah pintu air

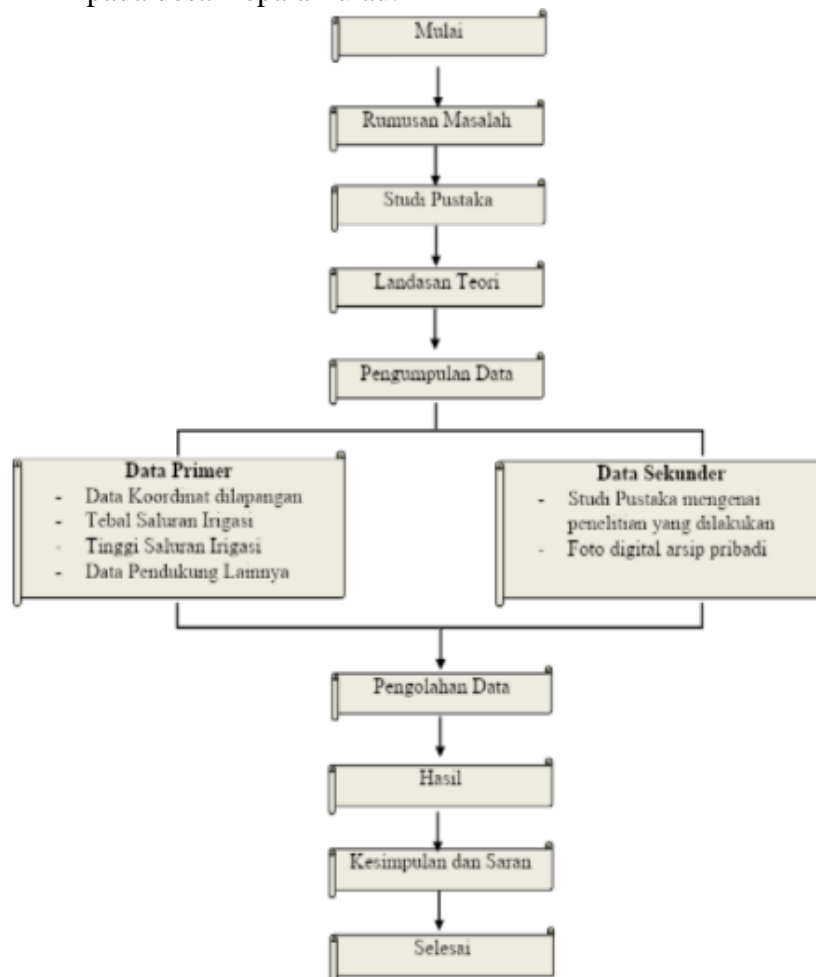
2) Data Sekunder

Adapun data skunder yang peroleh dari beberapa sumber antara lain:

1. Data pengairan irigasi dari instansi terkait.
2. Studi kepustakaan terhadap berbagai sumber referensi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.
3. Foto digital dari arsip pribadi

### 2.2 Bagan Alir Penelitian

Bagan Alir Penelitian mengenai pemetaan saluran irigasi yang dilakukan pada aliran irigasi Kuantan Hilir pada desa Kepala Pulau.

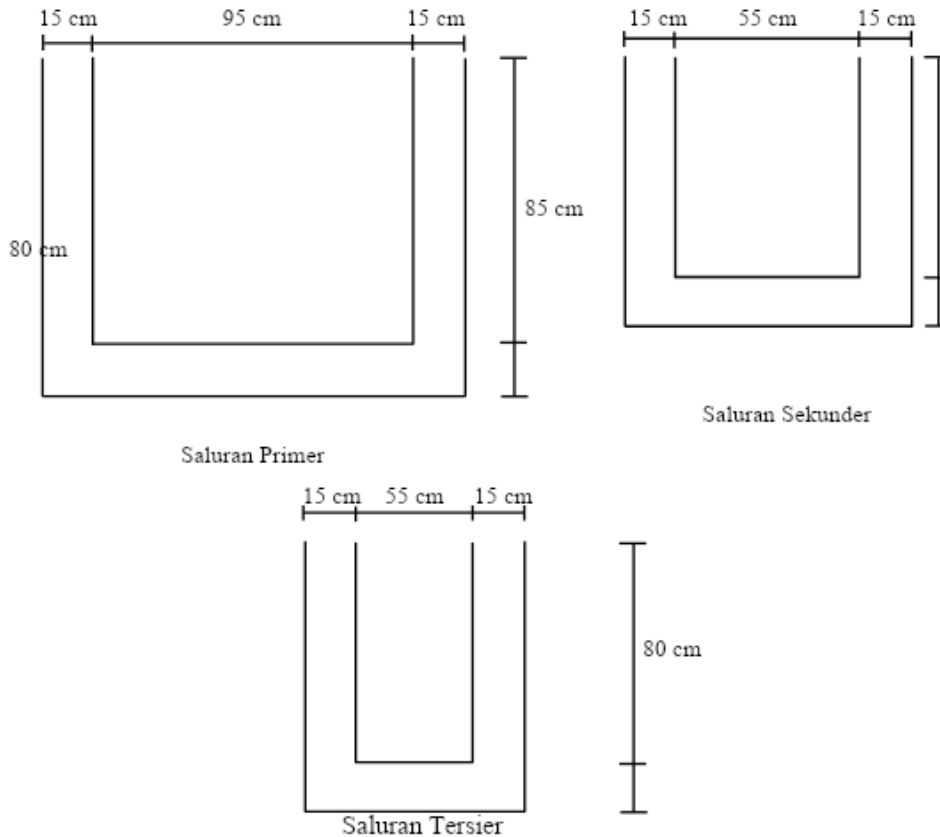


Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

### 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil

Dari data hasil pengukuran yang dilakukan secara langsung dilapangan maka didapat tebal, tinggi, dan lebar masing-masing saluran sebagai berikut:



**Gambar 2. Dimensi Saluran**

Dan juga dari hasil penelitian dilapangan didapatkan panjang saluran pembawa, banyak bendung, pintu air, luas area persawahan.

**Tabel 1. Hasil Penelitian Lapangan**

NO	OBJEK	PANJANG/BANYAK/ LUAS
1	Saluran Primer	4543 m
	Saluran Sekunder	1710 m
	Saluran Tersier	2809 m
2	Bendung	1 Unit
3	Pintu Air Utama	1 Unit
	Pintu Air Pembagi	10 Unit
	Pintu Air Pembuang	8 Unit
4	Luas Area Persawahan	± 158 Ha



## 4 PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Dari hasil pengamatan di lapangan dan pemetaan yang telah penulis lakukan, maka diambil kesimpulan, yaitu : Berdasarkan hasil pengamatan dan pengambilan data koordinat Saluran irigasi dan luasan area persawahan secara langsung dilapangan kemudian didigitasi menggunakan ArcGIS 10.3, maka dapat diketahui pula panjang saluran pembawa irigasi yaitu sepanjang 9.062 meter dengan rincian masing-masing saluran yaitu saluran primer sepanjang 4.543 meter, saluran sekunder sepanjang 1710 meter, dan saluran sekunder sepanjang 2.809 meter. Jumlah pintu utama sebanyak 1 unit, pintu pembagi 10 unit dan pintu pembuang sebanyak 8 unit yang terdapat di daerah irigasi Kepala Pulau Kecamatan Kuantan Hilir Kabupaten Kuantan Singingi dengan jumlah total keseluruhan pintu air sebanyak 19 unit pintu dan luasan area persawahan seluas  $\pm$  158 Ha.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adi Abrar M. Kiram (2013) Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Untuk Menentukan Kebutuhan Konsumsi Oksigen di kota Malang menggunakan Software Arcgis 9.3
- Adiyuwono, N.S. 1995. Teknik Membaca Peta dan Kompas. Bandung: Angkasa.
- Anonim. 2008. "Pembuatan Sistem Informasi Data Base Jaringan Irigasi Kab. Sukoharjo," Laporan Akhir.
- Aronoff, 1989. Pengertian SIG Secara umum.
- Daldjoeni, N. 1982. Pengantar Geografi Untuk Mahasiswa dan Guru Sekolah. Bandung : Penerbit Alumni Bandung.
- Daldjoeni, N. 1992. Pengantar Geografi, Alumni Bandung. Hidrologi/ Oseanografi, Departemen Pendidikan dan kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Dasar Menengah, BPG Malang.
- GIS Consortium Aceh-Nias. 2007. Modul Pelatihan ArcGIS Tingkat Dasar. NAD-Nias : Badan Rehabilitasi dan Rekonstruksi NAD-Nias.
- Gordon B, Dafis. 1999. Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen Bagian 1. Tangerang : PT Ikrar Mandiri Abadi.
- Hamdani. 2006. Profil Ranting Dinas Pengairan Indrapuri. Indrapuri. PU Pengairan. Arsip tidak diterbitkan.
- Riansyah Putra (2013) Pemetaan Daerah Irigasi Krueng-Jreu Di Kecamatan Indrapuri Banda Aceh Menggunakan ArcGis 10.3 Studi Kasus Pada Daerah Aliran BJKR 1-5, [rp2u.unsyiah.ac.id](http://rp2u.unsyiah.ac.id) diakses 10 September 2017.