

ABSTRAK

Beberapa Daerah Irigasi di Kabupaten Agam seperti Daerah Irigasi Padang Tarok Nagari Simarasok setiap tahunnya terjadi kekeringan areal persawahan dengan hamparan ± 1.063 Ha. Untuk mengatasi permasalahan kekurangan pasokan air irigasi pada Daerah Irigasi di Padang Tarok Nagari Simarasok Batu Putih tersebut, Pemerintah Provinsi Sumatera Barat melakukan pekerjaan jasa konsultasi dengan nama pekejaan DED (Detail Engineering Design) Rencana Irigasi Padang Tarok Nagari Simarasok Batu Putih, Kabupaten Agam dengan konsep perencanaan Interkoneksi dimana pembangunan jaringan irigasi dan bangunan pengambilan diambil pada 3 tiga sumber air yaitu : Mata Air Batu Putih, Bendung Mata Kuciang, dan Bendung Existing DI Ujung. DED berisikan informasi, laporan dan gambar yang dijadikan bahan dari DED tersebut berupa Perencanaan Bangunan, Perencanaan saluran, Perencanaan Peta Petak.

Pendekatan SIG (Sistem Informasi Geografis) merupakan satu pendekatan teknologi dan sistem informasi dalam perencanaan dan pengelolaan pembangunan yang bisa menjadi alat studi Pembangunan jaringan irigasi tersebut. Dalam hal ini SIG dapat diajukan sebagai ‘tool’ dan ‘metodologi yang efektif’ dalam analisis kriteria perencanaan serta mendukung manajemen perencanaan jaringan irigasi Padang Tarok Nagari Simarasok Batu Putih, Kabupaten Agam.

Kata Kunci : Irigasi, Perencanaan dan SIG

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan Oleh Pembimbing	
Abstrak	i
Daftar Isi	ii
Daftar Tabel	iv
Daftar Gambar	v
Kata Pengantar	vi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Sistematika Penulisan	3
BAB II. DASAR TEORI	
2.1. Umum	5
2.2. Tujuan dan Manfaat Irigasi	6
2.3. Kebutuhan Air Irigasi	7
2.4. Kebutuhan Air Disawah	7
2.5. Peta Petak-Petak	8
2.6. Rencana aluran	13
2.7. Perencanaan Bangunan Utama (Bendung)	17
2.8. Perencanaan Bangunan Bagi dan Sadap	19
2.9. Perencanaan Bangunan Pengatur/Pengukur	20
2.10. Perencanaan Bangunan Pelengkap	21
2.11. Sistem Informasi Geografis (SIG)	22
2.12. Komponen Sistem Informasi Geografis (SIG)	23
2.13. Sistem Kerja Sistem Informasi Geografis (SIG)	25
2.14. Analisis Geografi dalam SIG	27
2.15. Pemodelan Analisa Spasial	27
2.16. Keuntungan SIG	29
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Rencana Kerja	31
3.2. Pemodelan Analisis	32
3.3. Pelaksanaan Analisa Spasial	30
3.4. Penyusunan Layer	33
3.5. Penyajian Peta SIG	33
BAB IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN	
4.1. Umum	35
4.2. Penetapan Kriteria	43
4.3. Konseptual Data Spasial	43
4.4. Model Analisis Spasial	44
4.5. Pelaksanaan Analisa Spasial dan Penyajian Peta GIS Perencanaan Jaringan Irigasi Nagari Simarasok	

Menggunakan Software Berbasis Sistem Informasi Geografis	44
BAB V. KESIMPULAN	
5.1. Kesimpulan	51
5.2. Saran	51
Ucapan Terima Kasih	
Daftar Pustaka	
Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Harga koefisien kekasaran Strickler untuk saluran tanah	16
Tabel 2.2	Harga koefisien kekasaran Strickler untuk saluran pasangan	16
Tabel 4.1	Kemiringan Lereng Berdasarkan Kondisi Topografi	39
Tabel 4.2	Curah Hujan Bulanan Rata-rata tahun 1996 – 2009 Pada Stasiun Koto Tinggi, Lokasi 00 ⁰ 17'10" LS/100 ⁰ 20'13" Kabupaten Agam	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sub Sistem dalam SIG	23
Gambar 2.2	Komponen SIG	24
Gambar 2.3	Sistem Kerja SIG	25
Gambar 2.4	Konsep Data SIG	26
Gambar 2.5	Pemodelan Analisis Sederhana	28
Gambar 2.6	Pemodelan Analisis Kompleks	28
Gambar 3.1	Bagan Alir Penelitian	31
Gambar 3.2	Prosedur Analisis Geografis	32
Gambar 3.3	Penyajian SIG menggunakan MapInfo	39
Gambar 4.1	Lokasi Pekerjaan	36
Gambar 4.2	Curah Hujan Bulanan rata-rata dedaerah studi stud	40
Gambar 4.3	Sketsa Konsep Interkoneksi DI Padang Tarok Nagari Simarasok Batu Putih	41
Gambar 4.4	Model Analisis Sopsial	44
Gambar 4.5	Pemodelan Analisis Spasial	45

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamiin, segala puji bagi Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini yang berjudul ” *Perencanaan Jaringan Irigasi Padang Tarok Nagari Simarasok Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) (Studi Kasus Jaringan Irigasi Padang Tarok Nagari Simarasok Kecamatan Baso Kabupaten Agam)*”, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas Padang.

Penulis menyadari, bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan tugas akhir ini.

Akhir kata penulis berharap agar penulisan tugas akhir ini bermanfaat. Terima kasih.

Padang, Februari 2012

Penulis

Dery Abdullah

