

STUDI ANALISIS PENINGKATAN POTENSI DAERAH IRIGASI DAN PERTANIAN DAERAH PEDESAAN KAYONG UTARA

Arif Parabi

Fakultas Teknik, Universitas Panca Bhakti

Email : a_parabi@yahoo.com

Abstract

National food needs influenced by irrigation systems and agricultural sector. To achieve the success of food needs, irrigation systems and agricultural sector must be in a good condition. In the administrative district region of Kayong Utara contained irrigation area named DI. Benawai Agung Komplek. Some of the facilities and infrastructure's damage have occurred in that irrigated areas. This condition also affected the agricultural production in that region. The purpose of this research are to get a study and analysis about the potential, utilization and development of facilities and infrastructure in the Benawai Agung Komplek's Irrigation area.

This research used a method that including of primary data collection by conducting field survey and secondary data collection. Field Survey consists of geotechnical investigation / Soil mechanics, hydrology / hidrometri survey and social – economic survey. Data Analysis includes the analysis of water availability, evapotranspiration, precipitation analysis, calculation of mainstay discharge with Mock Method and NRECA method.

The result of field survey indicate that the largest existing land is used for rice field approximately 58.20%. Based on the observations that have been made, irrigation water for study area especially for rice field about 1,05 liters/sec/ha. The potential of existing water balance can serve an area of 240.55 hectares. In terms of quantity, overall water availability is not able to serve all over the rice fields. Development production of DI. Benawai Agung Komplek was the right way to increase the agricultural production and the living standards of farmers in that region.

Keywords : Agricultural, Irrigation Area, Kayong Utara

PENDAHULUAN

Provinsi Kalimantan Barat telah melakukan serangkaian usaha berkesinambungan dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan Nasional yang dititik beratkan pada pengembangan sektor pertanian. Rangkaian usaha dilakukan melalui pembangunan sarana dan prasarana sumber daya air untuk menunjang peningkatan produksi pangan. Hal ini sejalan dengan semangat dan ketentuan yang tertuang dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air, dimana pada pasal 34 ayat (1) disebutkan mengenai pemanfaatan sumber daya air pada wilayah sungai yang salah satunya untuk bidang pertanian.

Sehubungan dengan pemanfaatan air baku untuk pertanian, dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004, diatur ketentuan pada pasal 41 ayat (2) bahwa pengembangan sistem irigasi primer dan sekunder menjadi wewenang dan tanggung jawab Pemerintah dan Pemerintah Daerah. Namun pada pasal 23 ayat 1-6 maupun pasal 24 ayat 1-8, tersurat dan tersirat bahwa Pemerintah Daerah belum dapat melaksanakan sebagian wewenang dan tanggung jawabnya, maka Pemerintah Daerah dapat menyerahkan wewenang tersebut kepada pemerintah sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Dengan kata lain, masih dimungkinkan terjadinya sinergi antara Pemerintah Daerah dan Pemerintah dalam hal pengembangan sistem irigasi di daerahnya, meskipun telah ditetapkan wewenang dan tanggung jawab pengembangan sistem irigasi primer dan sekunder. Pengembangan sistem irigasi mencakup pelaksanaan pembangunan, peningkatan atau rehabilitasi sistem irigasi.

Berdasarkan hasil pengamatan awal, daerah irigasi Benawai Agung komplek yang didalamnya terdapat 3 (tiga) daerah irigasi yang terdiri dari DI. Munting, DI. Sedahan dan DI. Begasing telah ditemukan beberapa kerusakan yang terjadi pada sarana dan prasarana irigasi, terutama pada DI. Begasing. Daerah Irigasi tersebut termasuk dalam kawasan wilayah administrasi Kabupaten Kayong Utara, Provinsi Kalimantan Barat. Faktor utama

kerusakan dan penurunan fungsi irigasi diakibatkan kurang optimalnya kegiatan operasi dan pemeliharaan. Secara tidak langsung, hal ini berpengaruh terhadap produksi pertanian di ketiga daerah irigasi tersebut, sehingga akan mengganggu upaya pemenuhan kebutuhan pangan yang telah dicanangkan oleh Pemerintah Daerah Provinsi Kalimantan Barat dalam rangka mendukung program nasional. Hal ini membuat perlunya dilakukan langkah tindakan penanganan terpadu dalam upaya untuk mengembalikan fungsi sarana dan prasarana irigasi pada kondisi semula, serta peningkatan terhadap produktivitas pertanian tanaman pangan di kawasan tersebut.

MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN

a) Maksud Penelitian

Secara umum maksud dari penelitian ini adalah:

- Melakukan kajian peningkatan DI. Benawai Agung Komplek, dengan upaya interkoneksi antar daerah irigasi yang tercakup di dalamnya, yaitu DI. Munting, DI. Sedahan, DI. Begasing, DI. Seberas dan DI. Pelerang.
- Melakukan penelitian kondisi hidroklimatologi, kondisi geologi dan mekanika tanah, kondisi tanah pertanian, mengkaji bangunan utama, bangunan pelengkap dan jaringan utama yang ada di wilayah pengembangan DI. Benawai Agung Komplek sebagai bentuk tinjauan potensi kelayakan dari aspek teknis, ekonomi, sosial dan lingkungan.

b) Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan studi dan analisa mengenai gambaran tentang potensi, pemanfaatan dan pengembangan sarana dan prasarana Daerah Irigasi Benawai Agung Komplek.

METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini dilakukan dengan sistem pengumpulan data terlebih dahulu. Data yang diperlukan terdiri dari data primer dan data sekunder. Untuk memperoleh data primer dilakukan melalui survey lapangan.

Inventarisasi dan pengumpulan data untuk sistem interkoneksi terdiri dari pengumpulan data studi terdahulu, Inventarisasi potensi air dan bangunan bagi pertama dari sistem interkoneksi terdekat dengan DI. Benawai Agung Komplek, Inventarisasi titik tanggul/bench mark (bila ada), Identifikasi potensi sumber air dan pendataan jenis vegetasi.

Kegiatan survey selanjutnya yaitu penyelidikan Geoteknik/Mekanika Tanah. Lingkup pekerjaan ini meliputi Sondir, Pemboran Tangan, Test Pit, Tes Permeabilitas. Kemudian dilakukan penelitian dari hasil survey tersebut di laboratorium Mekanika Tanah. Uji yang dilakukan meliputi Uji *Index Properties* tanah dan Uji *Engineering Properties* tanah.

Survey selanjutnya terdiri dari Survey Hidrologi/Hidrometri yang meliputi Pengamatan tinggi muka air dan pengukuran kecepatan arus, pengukuran sedimen sungai dan pengujian kualitas air.

Survey Sosial-Ekonomi meliputi Survey dan Inventarisasi Perkembangan Sosial Penduduk dan Survey dan Inventarisasi Keadaan Ekonomi Masyarakat. Kemudian dilanjutkan dengan Survey Tanah Pertanian dengan melakukan pengamatan boring tanah dan pengambilan contoh tanah.

Untuk langkah analisis data meliputi analisis ketersediaan air, Evapotranspirasi, Analisis Curah Hujan, Perhitungan Debit Andalan dengan Metode Mock, Perhitungan Debit Andalan dengan Metode NRECA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. KRITERIA PENGEMBANGAN

Kriteria pengembangan yang disusun berdasarkan konsep pengembangan dan hasil analisis data yang ada sebagai berikut:

1. Berdasarkan data penggunaan lahan eksisting, diperoleh data pengembangan budidaya tanaman pangan (padi sawah) yang telah dikembangkan saat ini adalah sebesar 1.875 Ha (58,20%) dari luasan wilayah yang distudi, yang sebagian dapat dilayani oleh jaringan irigasi yang ada, dan sebagian lagi menggunakan sistem sawah tadah hujan;
2. Berdasarkan data perencanaan terdahulu, terkait layanan sarana dan prasarana irigasi yang ada, diperoleh data layanan dari 5 (lima) sumber air yang berbeda, yang dirumuskan sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Identifikasi Layanan

No	Layanan	Luas Layanan Rencana Awal (Ha)	Luas Layanan Eksisting (Ha)	Luas Layanan Rencana (Potensial) (Ha)	Keterangan
1.	DI. Munting	400,00	400,00	516,75	Bendung baik
2.	DI. Sedahan	428,00	428,00	247,50	Bendung baik, perubahan luasan berdasarkan kemampuan layanan dan elevasi lahan
3.	DI. Begasing	716,00	726,00	511,60	Bendung baik, luasan berubah karena sebagian dilayani oleh Bendung Seberas
4.	DI. Seberas	-	-	286,30	Bendung baru
5.	DI. Pelerang		331,00	944,85	Bendung rusak, mengembangkan semak belukar
			1.875,00	2.507,00	

Terjadi peningkatan total luas pengembangan dari kondisi eksisting (1.875,00 Ha) menjadi areal potensial (2.507,00 Ha), dengan memanfaatkan sebagian semak belukar yang ada.

3. Debit banjir dengan beberapa alternatif kala ulang, dapat disusun sebagai berikut:

Tabel 2. Debit Banjir Kala Ulang

Kala Ulang Banjir	Debit Banjir (m ³ /s)
2	64.10
5	71.88
10	78.08
25	86.22
50	92.50
100	98.97
1000	122.33

4. Perhitungan ketersediaan air dilakukan dengan pemodelan NRECA, dan lebih lanjut diperoleh hasil debit andalan dengan rekapitulasi sebagai berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi Debit Andalan

No	Nama DAS	Luas (km ²)	Debit Andalan (Q) (90%) l/detik
1	Seberas	0,56	24,82
2	Begasing	4,93	172,46
3	Sedahan	2,64	92,35
4	Munting	1,21	42,33
5	Perelang	1,65	57,72
			389,68

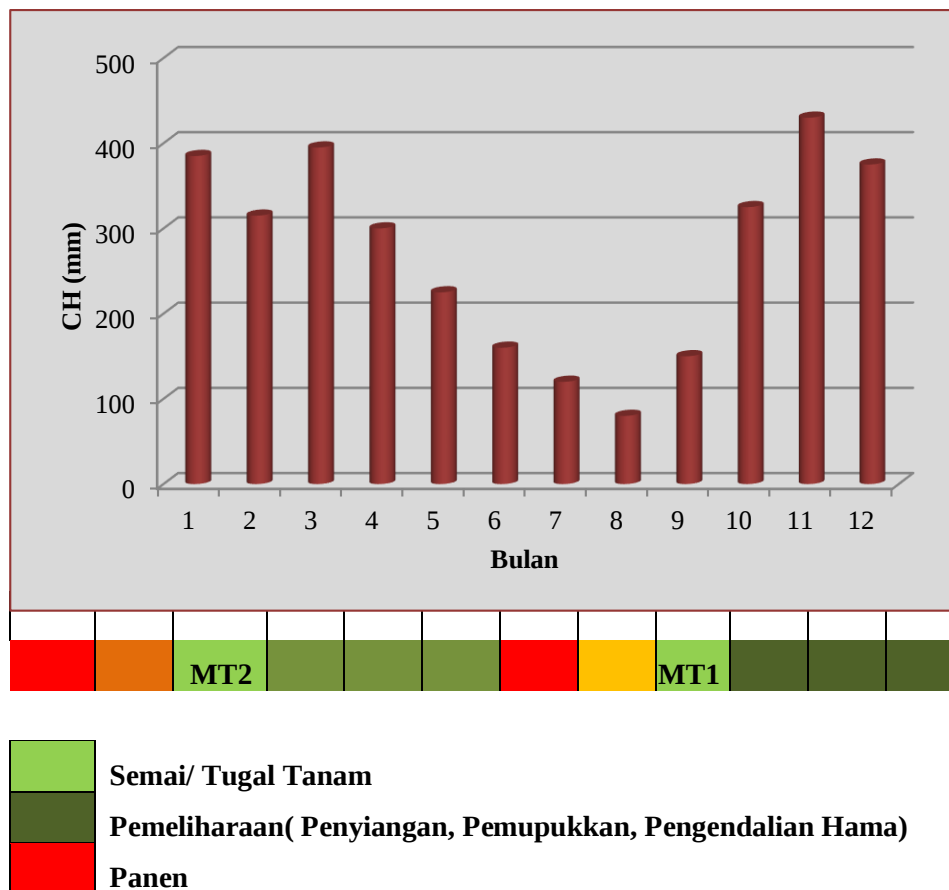
5. Kebutuhan air irigasi untuk wilayah studi DI. Benawai Agung Komplek, adalah sesuai dengan besaran sebagai berikut:
- Kebutuhan air di sawah = 1.05 l/det/ha
 - Kebutuhan air di tersier = 1.24 l/det/ha
 - Kebutuhan air di sekunder = 1.40 l/det/ha
 - Kebutuhan air di primer = 1.62 l/det/ha
6. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan irigasi untuk beberapa alternatif pola tanam, diperoleh hasil pola tanam yang paling optimal adalah untuk alternatif I, yaitu mulai Tanam pada bulan Oktober
7. Berdasarkan hasil pemboran lapangan, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Gambaran Kondisi Tanah

Titik	Lokasi	Urutan Jenis Tanah Penutup, konsistensi/kepadatan relatif, warna, dan ketebalannya	Total Kedalaman & UDS	Muka Air Tanah
1	Desa Sedahan/ Desa Benawai Agung	Lempung lanauan kepasiran, coklat keabuan, 0-0.6 m. Lempung lanauan kepasiran, abu-abu kecoklatan, 0.6-1 m. Pasir kelepungan, abu-abu kecoklatan, 1-2.6 m. Pasir kelepungan, abu-abu hercak coklat, 2.6-3 m. Pasir kelepungan, abu-abu, 3-4 m. Pasir halus Kelepungan, abu-abu, 4-5.5 m.	5.50 m UDS.1: 2.60-3.00 m UDS.2: 5.00-5.50 m	- 0.60 m
2	Desa Sedahan/ Desa Benawai Agung	Lempung organik, coklat kehitaman, 0-0.4 m. Lempung lanauan, coklat, 0.4-2.4 m. Lempung bercampur krikil, abu-abu tua, 2.4-3.45 m.	3.45 m UDS.1: 3.00-3.45 m	- 0.80 m
3	Desa Sedahan/ Desa Benawai Agung	Lempung liat, coklat kehitaman, 0-0.2 m. Pasir kasar kelepungan, coklat, 0.2-2.6 m. Pasir halus kelepungan, coklat kemerahan, 2.6-4 m. Lempung pasiran, coklat kemerahan, 4-4.6 m. Pasir kelepungan, coklat kemerahan, 4.6-5 m. Pasir kelepungan, abu-abu, 5-5.45 m.	5.45 m UDS.1: 3.40-4.00 m UDS.1: 5.00-5.45 m	- 0.60 m
4	Desa Sedahan/	Lempung lanauan, coklat kehitaman, 0-1 m. Lempung lanauan, coklat keabuan, 1-1.8 m.	6.00 m	- 1.00 m

	Desa Benawai Agung	Lempung pasir, coklat keabuan, 1.8-3.85 m. Lempung pasir, abu-abu kecoklatan, 3.85-4.8 m. Lempung pasir, abu-abu tua, 4.8-6 m.	UDS.1: 3.40-3.85 m UDS.1: 5.60-6.00 m	
5	Desa Sedahan/ Desa Benawai Agung	Lempung pasir, coklat kekuningan, 0-0.4 m. Pasir kelepungan, coklat keabuan, 0.4-2.8 m. Pasir kelepungan, abu-abu, 2.8-3.25 m.	3.25 m UDS.1: 1.60-2.05 m UDS.1: 2.80-3.25 m	- 0.70 m
6	Desa Sedahan/ Desa Benawai Agung	Lempung, coklat kemerahan, 0-0.4 m. Lempung lanauan, coklat kemerahan, 0.4-1 m. Lempung lanauan, coklat keabuan, 1-2.6 m. Lempung lanauan, abu-abu, 2.6-6 m.	6.00 m UDS.1: 2.60-3.00 m UDS.1: 5.60-6.00 m	- 0.60 m

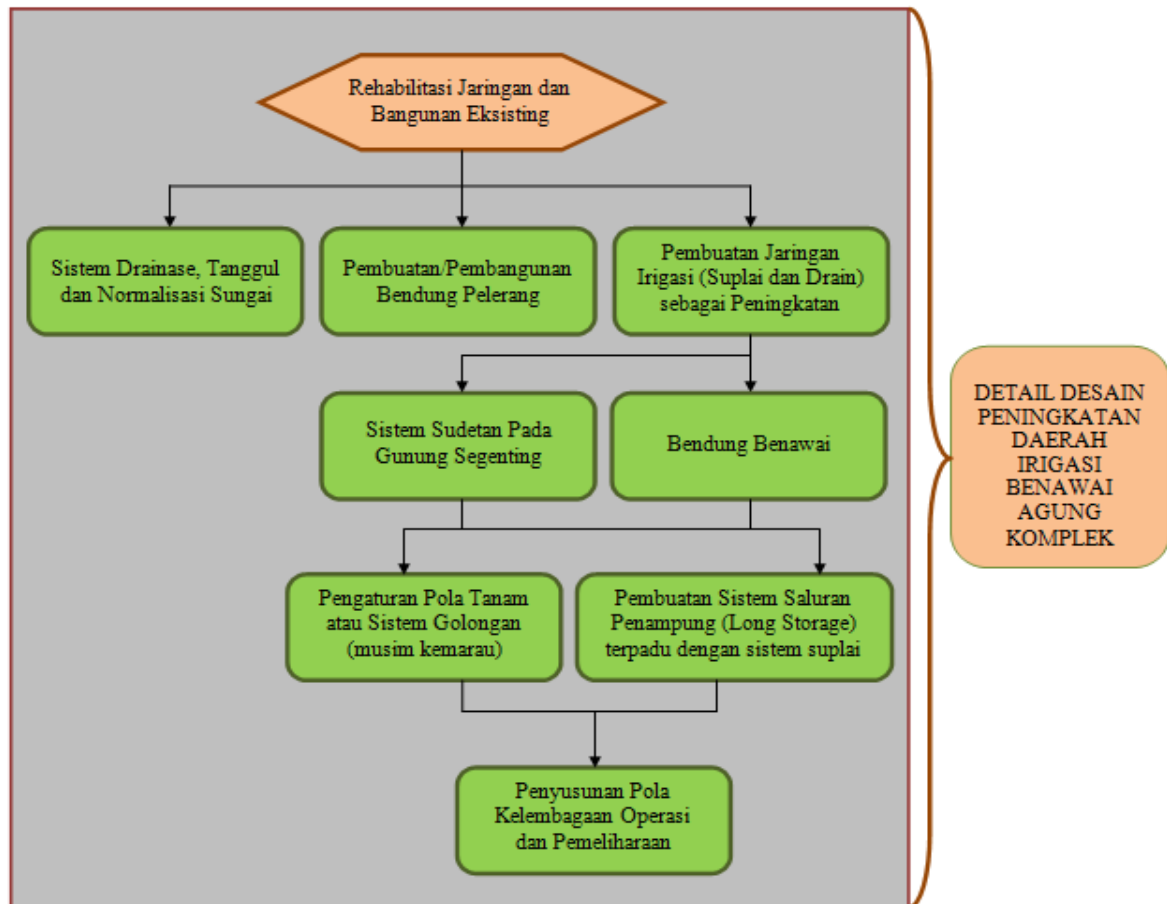
8. Pola dan jadwal tanam yang dilakukan oleh petani, dan dapat menjadi masukan dalam analisis lebih lanjut, adalah sesuai dengan gambaran berikut:



Gambar 1. Pola dan Jadwal Tanam Padi Di Daerah D.I. Benawai Agung Komplek

B. RENCANA PENGEMBANGAN

Berdasarkan hasil studi dan kajian yang dilakukan terhadap potensi daya dukung wilayah pengembangan DI. Benawai Agung Komplek, secara diagram dapat disusun peningkatan DI. Benawai Agung sebagai berikut:



Gambar 2. Arahkan Alternatif Pengembangan

KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang didapat dari penelitian ini meliputi hal-hal sebagai berikut:

1. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa secara garis besar, penggunaan lahan eksisting di kawasan ini berupa hamparan sawah sekitar 58,20%, Semak Belukar 29,40%, Hutan Kawasan Taman Nasional 12,20% dan pemukiman 0,20%.
2. Rekomendasi Penggunaan Lahan di daerah studi diusulkan terbagi menjadi 2 area. Area Budidaya (Peningkatan) terdiri dari area Sawah (77,87%) dan area pemukiman, pekarangan dan fasum (0,20%). Area non budidaya pertanian terdiri dari Kawasan Taman Nasional (12,18%) dan wilayah konservasi (9,75%).
3. Debit Andalan dengan Model NRECA di lokasi Begasing menunjukkan nilai sekitar 0,3 m³/detik, sedangkan debit reratanya adalah sekitar 1,045 m³/detik.
4. Kebutuhan air irigasi untuk wilayah studi dan terkait dengan studi dan kajian dalam rangka peningkatan DI. Benawai Agung Komplek, dan diperhitungkan sesuai dengan tingkatan petak layanan dan jaringan, dengan rincian sebagai berikut:
 - (a) Kebutuhan air di sawah = 1.05 lt/det/ha
 - (b) Kebutuhan air di tersier = 1.24 lt/det/ha
 - (c) Kebutuhan air di sekunder = 1.40 lt/det/ha
 - (d) Kebutuhan air di primer = 1.62 lt/det/ha

5. Potensi Neraca air yang ada dapat melayani areal seluas 240,55 Ha, secara kuantitas ketersediaan air secara keseluruhan tidak mampu untuk mengairi seluruh areal yang ada.
6. Pengembangan produksi DI. Benawai Agung Komplek dinilai sangat tepat untuk peningkatan produksi pertanian dan taraf hidup petani di wilayah studi, melalui perencanaan dan pembangunan sistem jaringan irigasi serta bangunan, dengan pola operasi dan pemeliharaan yang dapat dilakukan melalui pelibatan masyarakat secara aktif.

REFERENSI

- Chow, Van Te., dan E.V. Nensi Rosalina. 1997. *Hidrolika Saluran terbuka*. Jakarta: Erlangga.
- Crawford, Norman, H., and Thurin, Steven, M., 1981. Hydrologic Estimates, National Rural Electric Cooperative Association, Washington.
- Soedibyo. 2003. *Teknik Bendungan*. Penerbit Pradnya Paramita, Jakarta,
- Soemarto, C.D., 1995. *Hidrologi Teknik*. Penerbit Erlangga, Jakarta, 1995.
- Sosrodarsono, Suyono, Kensaku Takeda, 2003 *Hidrologi Untuk Pengairan*, Jakarta, Pradnya Paramita.
- Subarkah, Iman., 1980. *Hidrologi untuk Perencanaan Bangunan Air*. Penerbit Idea Dharma, Bandung,
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004. *Tentang Sumber Daya Air*.
- Van de Goor G.A.W. dan Zijlstra G. 1968 *Irrigation requirements for double cropping of lowland rice in Malaya*. ILRI Publication 14. Wageningen