

# KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK PERTANIAN JAING TABALONG

Muhammad Said<sup>1</sup>, Akhmad Gazali<sup>2</sup>, Adhi Surya<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, NPM16640296

<sup>2</sup>Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, NIDN 1108088803

<sup>3</sup>Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, NIDN 1126058001

E-mail :

## ABSTRAK

Berhasilnya pelaksanaan program intensifikasi dan ekstensifikasi akan dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya mengembangkan lahan irigasi yang potensial untuk memenuhi kebutuhan masyarakat adalah dengan menyelenggarakan pencetakan sawah yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat di lokasi tersebut. Dalam salah satu upaya pemerintah untuk mengembangkan lahan irigasi yang cukup potensial untuk memenuhi kebutuhan masyarakat adalah dengan melakukan pencetakan sawah, pencetakan sawah tentunya memenuhi syarat yang terkait dengan kriteria terhadap hal tersebut, hal yang sangat penting dalam pencetakan sawah adalah meninjau ketersediaan air untuk areal sawah tersebut, ketersediaan air ini sangat mutlak diteliti karena air merupakan sumber kehidupan dari tanaman di persawahan tersebut baik pada tanaman padi maupun tanaman lainnya yang cocok untuk ditanam di daerah tersebut. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui erapakah kebutuhan air irigasi di lahan pertanian Jaing Kabupaten Tabalong dan bagaimana persediaan air pada saluran diberbagai tingkatan. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu diketahui kebutuhan air irigasi untuk pertanian Jaing Kabupaten Tabalong adalah merupakan penjumlahan antara kebutuhan air dengan evapo – transpirasi dan faktor yang mempengaruhi kebutuhan adalah air curah hujan, curah hujan efektif dalam persentasi per bulan, tataguna lahan, koefisien tanaman, perlokasi dan evapo – transpirasi.

**Kata Kunci :** Curah Hujan, Pola Tanam dan kebutuhan Air

---

## ABSTRACT

*The successful implementation of the intensification and extensification program will be influenced by various factors, one of which is developing potential irrigated land to meet the needs of the community by organizing paddy fields according to the needs of the community in that location. In one of the government's efforts to develop potential irrigation land to meet the needs of the community is to do rice field printing, rice field printing certainly meets the requirements related to the criteria for this, the very important thing in rice field printing is to review the availability of water for the rice field area. , the availability of this water is absolutely necessary to study because water is the source of life for the plants in the rice fields, both for rice plants and other plants suitable for planting in the area. The purpose of this study was to determine the need for irrigation water in the Jaing agricultural land, Tabalong Regency and how the water supply in the canals at various levels. The conclusion of this study is that irrigation water needs for agriculture in Jaing Tabalong Regency are the sum of water requirements with evapo-transpiration and factors that influence the need are rainfall water, effective rainfall in percentage per month, land use, crop coefficient, location and evapo – transpiration.*

**Keywords:** Rainfall, Cropping Patterns and Water Needs

## PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir ini pertumbuhan penduduk Indonesia mengalami peningkatan yang relatif tinggi. Namun untuk lahan pertanian mengalami pengurangan, ini disebabkan oleh karena banyaknya lahan yang telah berubah fungsi menjadi pemukiman. Sementara lahan pertanian berkurang kebutuhan akan pangan terutama beras terus meningkat seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk.

Salah satu upaya pemerintah dalam mengatasi masalah tersebut adalah dengan melaksanakan program swasembada pangan dengan cara sistem intensifikasi maupun ekstensifikasi. Berhasilnya pelaksanaan program intensifikasi dan ekstensifikasi akan dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya adalah ketersediaan air dan menghitung kebutuhan air pada musim kemarau.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Tabalong Desa Jaing berjarak 87 km dari Ibu Kota Kabupaten Tabalong Tanjung, adapun denahnya adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1. Lokasi Penelitian

### Data Yang Diperlukan Untuk Penelitian Kebutuhan Air Pada Daerah Irigasi Jaing Kabupaten Tabalong

1. Data topologi lahan pertanian di Indonesia dan hasil investigasi dari Dinas Pertanian Kabupaten Tabalong, hasil dari boring lokasi yang terdekat dengan lokasi pertanian untuk mengetahui tinggi air tanah pada musim kemarau dan musim penghujan.
2. Data potensi tanaman pada topologi lahan yang sesuai di daerah penelitian dari Dinas Pertanian Kabupaten Tabalong.
3. Data pengelolaan air di daerah sekitar lokasi penelitian yang sudah berjalan selama ini dari Dinas Pertanian Kabupaten Tabalong.
4. Data pola, kalender tanam dan kedalaman genangan air di sawah pertanian serta kategori hidro – topografi di daerah penelitian dari Dinas Pertanian Kabupaten Tabalong.
5. Data curah hujan, tataguna lahan, kebutuhan air tanaman dan evapo – transpirasi di lokasi daerah penelitian dari Dinas Pertanian Kabupaten Tabalong.

### Proses Perhitungan

Perhitungan kebutuhan air pertanian di daerah desa Jaing Kabupaten Tabalong adalah sebagai berikut:

- a. Perhitungan curah hujan efektif berdasarkan data curah hujan dari stasiun pengamatan terdekat yaitu di daerah Warukin Kabupaten Tabalong.
- b. Perhitungan kebutuhan air tanaman pada musim kemarau dan diperhitungkan dengan evapo – transpirasi dari tanaman.
- c. Menentukan kebutuhan air total terkait dengan kebutuhan air tanaman pada musim kemarau dan faktor evapo – transpirasi dari tanaman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pengelolaan Air di Daerah Pertanian

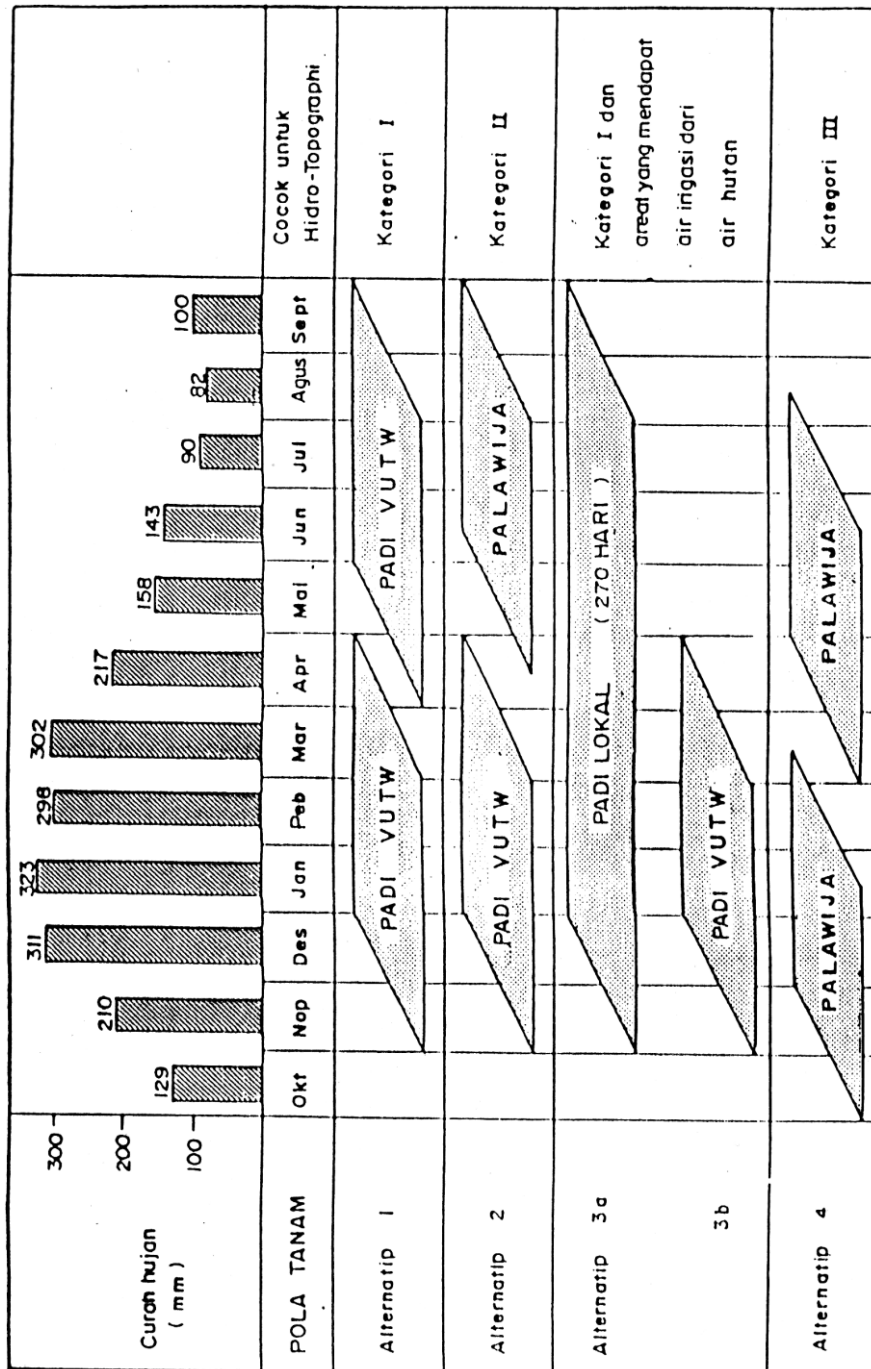
Tujuan pengelolaan air di daerah pertanian adalah agar tanah di daerah tersebut cocok untuk pertanian, pengelolaannya yaitu:

- Pada musim hujan air yang berlebihan harus sdi buang lewat saluran pembuang.
- Pada musim kemarau perlu diberi air irigasi apabila sudah tersedia bendung yang menyediakan air irigasi, melakukan pengawetan air di lahan/konservasi, membiarkan, mengusahakan permukaan air tetap tinggi dan menjaga agar tanaman tidak tergenang air asam yang biasa mengalir pada musim kemarau.

### 2. Rencana Tata Tanam dan Pengendalian Air

Rencana tata tanam dan pengendalian air berupa pembahasan masalah pola tanam, kalender tanam, kedalaman genangan untuk padi sawah, adapun rincian dari hal diatas seperti pada tabel di bawah ini:

**Pola Dan Kalender Tanam**



**Gambar 2. Pola dan Kalender Tanam**

Kedalaman Genangan Untuk Padi Sawah

Bulan (hanya untuk padi 140 hari)	O K T	N O P	D E S	J A N	P E B	M A R
Genangan air sawah	Pencucian	Penanaman TSP + KCl Pencucian	Pencucian/urea	urea	Pengisian Bulir	Tinggi tanaman
Tingkat pertumbuhan	Penyiapan Lahan	Pertumbuhan	Masa anakan	Pembuahan	Pematangan	
Umur tanaman (hari)						
Padi VUT W (direkomendasikan)		0 - 25	25 - 75	75 - 105	105 - 140	
Padi VUT W		0 - 20	20 - 60	60 - 90	90 - 120	
Padi lokal		0 - 40	40 - 110	110 - 145	145 - 180	
Kedalaman air (cm)	Pembenhiran	Penanaman		Awal bunting	Berbunga	berasi
Drainase / pencucian	I	II	III	IV		V
					5 - 10	10 - 15
						0 - 10

Gambar 3 Kedalaman Genangan Untuk Padi Sawah

### 3. Pengendalian Air

a. Pengendalian air diberbagai tingkatan.

- Saluran Primer : meliputi saluran induk dan navigasi (umumnya belum ada bangunan).
- Saluran Sekunder : dilengkapi tabat-tabat.
- Saluran tersier : dilengkapi tabat kegiatan ini dioperasikan oleh Persatuan Petani Pemakai Air (P3A).

Salah satu faktor penting → tersedia air cukup

Kegiatan pengelolaan air di petak tersier yang efektif dan efisien meliputi:

- Pemberian air yang cukup untuk tanaman.
  - Pembuangan kelebihan air.
  - Menghilangkan zat asam dan zat-zat lain yang membahayakan tanaman.
  - Menjaga muka air tanah tetap tinggi.
  - Menjaga air asin tidak masuk.
- Di Sawah : oleh petani
- b. Bangunan Pengendali Air  
Sementara ini di daerah rawa hanya pintu-pintu sorong (tabat).

c. Kegiatan Pengendalian Air

Drainase, membuang air kelebihan.

- Pengendalian tinggi muka air → digunakan tabat
  - Mengawetkan air
  - Mengendalikan muka air
- Pengawetan air  
Mengawetkan air hujan di sawah sebagai pengganti air irigasi selama kekurangan air.
- Irigasi → saat terjadi pasang.
- Pengendalian kualitas air.
  - Mencegah air asin masuk ke saluran.
  - Mencegah tercemarnya air saluran oleh zat asam.

### 4. Kebutuhan Air Tanaman

Kebutuhan air tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor yang antara lain curah hujan, curah hujan efektif, tataguna lahan, koefisien tanaman, Evapo – Transpirasi tanaman (ETc), perlokasi.

#### a. Curah Hujan

Curah hujan yang diperhitungkan pada tanaman padi adalah curah hujan efektif yaitu dari perkalian curah hujan dengan curah hujan efektif sesaat yang mana nilainya adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Curah Hujan, Curah Hujan Efektif Dan Evapo - Transpirasi**

		Okt	Nop	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep
Curah hujan	mm	129	210	311	323	298	302	217	158	143	90	82	100
C. hujan efektif sesaat	%	100	90	90	90	90	90	90	100	100	100	100	100
Curah hujan efektif	mm	129	189	280	291	268	272	195	158	143	90	82	100
Evapo – transpirasi	mm	189	133	140	129	127	139	134	128	122	153	182	171

#### b. Pola Tanam

Adapun pola tanam yang dilakukan pada lokasi pertanian adalah tanaman padi unggul pada bulan Januari, Februari, Maret dan April sedangkan tanaman palawija dilakukan pada bulan Juni, Juli, Agustus dan September, artinya tanaman padi bisa dilakukan satu kali dalam satu tahun sedangkan tanaman palawija dilakukan juga satu kali dalam satu tahun.

### 5. Kebutuhan Air Tanaman Total

Kebutuhan air tanaman total dari kebutuhan air tanaman ditambah dengan evapo – transpirasi, seperti tabel di bawah ini.

**Tabel 2. Kebutuhan Air Total**

		Okt	Nop	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep
Kebutuhan air tanaman	mm	0	113	356	474	474	355	80	42	79	130	130	28
Evapo – transpirasi	mm	189	100	35	-	-	35	91	64	9	-	46	128
Kebutuhan air total	mm	189	213	391	474	474	390	171	106	88	130	176	156

## PENUTUP

### 1. Kesimpulan

- a. Kebutuhan air irigasi untuk pertanian Jaing Kabupaten Tabalong adalah merupakan penjumlahan antara kebutuhan air dengan evapo – transpirasi dimana hasilnya adalah sebagai berikut:

	Okt	Nop	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep
Kebutuhan air total mm/jam	189	213	391	474	474	390	171	106	88	130	176	156

- b. Pengendalian air pada saluran irigasi diberbagai tingkatan adalah:
- Saluran Primer : meliputi saluran induk dan navigasi (umumnya belum ada bangunan).
  - Saluran Sekunder : dilengkapi tabat-tabat.
  - Saluran tersier : dilengkapi tabat kegiatan ini dioperasikan oleh Persatuan Petani Pemakai Air (P3A).
- c. Faktor yang mempengaruhi kebutuhan air: Curah hujan, Curah hujan efektif dalam persentasi per bulan, Tataguna lahan, Koefisien tanaman, Perlokasi dan Evapo – transpirasi.

### 2. Saran-Saran

- a. Kebutuhan air ini merupakan penelitian dari kondisi yang berlaku sekarang di desa Jaing Kabupaten Tabalong, adapun bila sudah tersedia pengadaan air yang rutin dalam arti telah dibangun bendung maka perhitungan kebutuhan air untuk pertanian harus diteliti ulang ini terkait dengan perubahan pola tanam, varitas padi unggul yang ditanam serta mempertimbangkan penanaman pada musim kemarau.
- b. Seharusnya data curah hujan yang diambil untuk pengairan persawahan Jaing ini diambil yang terdekat artinya menempatkan alat pencatat curah hujan yang berdekatan dengan lokasi tempat penelitian sedangkan data curah hujan yang ada diambil dari BMKG Warukin yang keperluannya untuk operasional bandara Warukin Tanjung.

## REFRENSI

- Achwan K. Hadihardaja. 2000. *Konsep Dasar Kebutuhan Air Irigasi dan Pengoperasian Saluran Irigasi Pada Lahan Pertanian Potensial*. Jurnal Keairan Teknik Sipil ISSN: 0854-1809 Edisi XVI / April 2000.
- Agus Miharja – Ria Asih Sumitro. 2019. *Kinerja Irigasi Antara Optimasi dan Manfaat*. Journal of Infrastructure & Facility Asset Management – Vol. 1, Issue 1, March 2019 (e) ISSN 2656-8896 (p) ISSN 2656-890x
- Anonim, 2006. *Standart Perencanaan Irigasi Kp. 01; Kp 02; Kp 03; Kp 04; Kp 05 Direktorat Jenderal Pengairan*, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta 2006 (edisi yang disempurnakan).
- Erna Witoelar. 2006. *Pengembangan Wilayah Yang Berorientasi Pada Keseimbangan Dan Kelestarian Sumber Daya Air*. Media Komunikasi Teknik Sipil ISSN: 0854 – 1809
- Imam Suburkah, Ir. 2002, *Hidrologi untuk Perencanaan Bangunan Air*. Idea Dharma Bandung 2002 (cetakan yang ketujuh)
- K. Wiramiharja, 2004. *Potensi Air Lepas Saluran Irigasi Sebagai Fungsi Dari Losses Dan Sedimen*. Jurnal Tani Sejahtera, Mekanisasi Pertanian ISSN 2615-1842 Edisi II Juli 2004.
- R. Chandrawijaya, 2007. *Metodologi Pengoperasian Saluran Irigasi Dengan Pengendalian Sedimen Secara Terpadu Untuk Efektivitas Fungsi Waduk*. Media Komunikasi Keairan Edisi XVII Juli 2007 ISSN: 0913-1834.
- Sudiby, Ir. 2001, *Teknik Pengairan Pada Daerah Pengairan pasang Surut*. Balai Pustaka Jakarta (edisi penyempurnaan).
- Suwarno, 2000. *Hidrologi pengukuran dan pengolahan data aliran*, NOVA Bandung 2000.
- Suyono Sosrodarsono, Ir. 1978. *Hidrologi untuk Pengairan*, Pradya Paramita, Jakarta 1978.
- Ven Te Chow, 1959. *Hidraulika*. Edisi Cetakan XXII 2001 (ejaan yang disempurnakan), Balai Pustaka Jakarta.
- Yandi Hermawan, 1989. *Hidrologi untuk Insinyur*, Erlangga Jakarta 1989.