

**ANALISIS KEBUTUHAN AIR PADA DAERAH IRIGASI SUKAMANIS
KECAMATAN KADUDAMPIT KABUPATEN SUKABUMI**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh
Gelar Sarjana Teknik Sipil*

Oleh

HERU SALASA

20180010018



**PROGRAM SARJANA TEKNIK SIPIL
FAKULTAS KOMPUTER TEKNIK DAN DESAIN
UNIVERSITAS NUSA PUTRA
Sukabumi
2022**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : ANALISIS KEBUTUHAN AIR PADA DAERAH IRIGASI
SUKAMANIS KECAMATAN KADUDAMPIT KABUPATEN
SUKABUMI
NAMA : HERU SALASA
NIM : 20180010018

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Teknik saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.



Materai

Heru Salasa
Penulis

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : ANALISIS KEBUTUHAN AIR PADA DAERAH IRIGASI
SUKAMANIS KECAMATAN KADUDAMPIT KABUPATEN
SUKABUMI
NAMA : HERU SALASA
NIM : 20180010018

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui
Sukabumi, September 2022

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Utamy Sukmayu Saputri, S.T., M.T **Bambang Jatmika, S.Pd., S.ST., M.T**
NIDN/NIDK: 9904214011 NIDN/NIDK: 8875580018

Ketua Program Studi
Teknik Sipil

Ir. Paikun, S.T., M.T, IPM, Aseang. Eng.

NIDN/NIDK. 0402037401

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : ANALISIS KEBUTUHAN AIR PADA DAERAH IRIGASI
SUKAMANIS KECAMATAN KADUDAMPIT KABUPATEN
SUKABUMI
NAMA : HERU SALASA
NIM : 20180010018

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan dewan penguji pada Sidang Skripsi tanggal 31 Agustus 2022. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Teknik (S.T)

Sukabumi, September 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

Utamy Sukmayu Saputri, S.T., M.T **Bambang Jatmika, S.Pd., S.ST., M.T**

NIDN/NIDK: 9904214011

NIDN/NIDK: 8875580018

Ketua Penguji

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Library Innovation Unit
LIU

Muhammad Hidayat M.eng

Ir. Paikun, S.T., M.T, IPM, Aseang. Eng.

NIDN/NIDK: 0414119701

NIDN/NIDK: 0402037401

Dekan Fakultas Komputer, Teknik dan Desain

Prof. Dr. Ir. H. M. Koesmawan, M.Sc., MBA., DBA

NIDN/NIDK: 0014075205



*Skripsi ini kutujukan kepada
Ayahanda dan Ibunda tercinta,
Adik, Kakak, Istri dan Anakku
tersayang*

ABSTRAK

Terganggu atau rusaknya salah satu bangunan irigasi akan mempengaruhi kinerja sistem yang ada, sehingga mengakibatkan efisiensi dan efektifitas irigasi menjadi menurun, selain itu adanya peralihan fungsi air untuk pengairan persawahan menjadi sumber kebutuhan rumah tangga menjadi masalah lain, peralihan fungsi air irigasi disekitar saluran irigasi menyebabkan terganggunya pasokan dan aliran air yang sampai ke area persawahan, ketersediaan air irigasi yang baik sangat di harapkan para petani. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian terkait kebutuhan air pada daerah irigasi Sukamanis dengan menggunakan metode Cropwat dan memperoleh hasil bahwa evapotranpirasi maksimum terjadi pada bulan oktober dengan nilai sebesar 3.90 mm/hari dan nilai evapotranpirasi minimum terjadi pada bulan Januari dengan nilai sebesar 2.76 mm/hari lalu curah hujan efektif maksimum terjadi pada bulan November sebesar 334.1 mm, sedangkan curah hujan efektif minimum terjadi pada bulan Agustus sebesar 49.4 mm. Dari hasil perhitungan diatas dapat diketahui bahwa kebutuhan air irigasi dengan menggunakan metode Cropwat yaitu 1,700 ltr/dtk/ha untuk maksimum pada bulan Oktober periode 3 dan untuk hasil perhitungan minimum yaitu 0,063 ltr/dtk/ha pada bulan Juli periode 2. Hal itu menunjukkan bahwa air lebih dibutuhkan pada saat persiapan lahan dan awal masa tanam.

Kata kunci : Cropwat, iklim, irigasi



ABSTRACT

Disruption or damage to one of the irrigation buildings will affect the performance of the existing system, resulting in decreased efficiency and effectiveness of irrigation, in addition to the shift in the function of water for irrigating rice fields into a source of household needs is another problem. the supply and flow of water that reaches the rice fields, the availability of good irrigation water is highly expected by farmers. Therefore, the authors conducted research related to the water demand in the Sukamanis irrigation area using the Cropwat method and obtained the results that the maximum evapotranspiration occurred in October with a value of 3.90 mm/day and the minimum evapotranspiration value occurred in January with a value of 2.76 mm/day. The maximum effective rainfall occurred in November of 334.1 mm, while the minimum effective rainfall occurred in August of 49.4 mm. From the results of the above calculations, it can be seen that the need for irrigation water using the Cropwat method is 1,700 liters/sec/ha for the maximum in October period 3 and for the minimum calculation results, namely 0.063 ltr/sec/ha in July period 2. This shows that more water is needed during land preparation and early planting.

Key words: Cropwat, climate, irrigation

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas semua rahmat dan karunia yang penulis terima, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ANALISIS KEBUTUHAN AIR PADA DAERAH IRIGASI SUKAMANIS KECAMATAN KADUDAMPIT KABUPATEN SUKABUMI”.

Skripsi ini merupakan syarat akademis dalam menyelesaikan pendidikan sarjana strata 1 (S1) pada jurusan Teknik Sipil Fakultas Komputer Teknik dan Desain Universitas Nusaputra. Melalui skripsi ini kami banyak belajar sekaligus memperoleh pengalaman-pengalaman baru secara langsung, yang belum pernah kami peroleh sebelumnya. Dari pengalaman-pengalaman tersebut, diharapkan nantinya dapat bermanfaat pada masa yang akan datang.

Dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak, sehingga proses penyusunan skripsi ini dapat berlangsung dengan baik. Terima kasih kepada :

1. Dr. H. Kurniawan, ST., M.Si., MM., selaku Rektor Universitas Nusaputra.
2. Bapak Anggy Pradifta Junfithrana. S.Pd.,MT selaku Wakil Rektor I bidang akademik
3. Ir. Paikun, S.T., M.T, IPM selaku ketua Prodi Teknik Sipil Universitas Nusaputra.
4. Utamy Sukmayu Saputri, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bambang Jatmika, S.Pd., S.ST., M.T selaku Dosen Pembimbing II.
6. Seluruh dosen, staf, dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Nusaputra
7. Ade Irawan selaku Kepala desa Sukamanis
8. Ibu, Ayah Serta Saudara tercinta atas doa dan dukungan moral maupun finansial selama ini selalu mendukung secara rohani maupun jasmani
9. Istri tercinta yang selalu mendukung dalam penelitian ini
10. Kawan-kawan angkatan 2018, serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Kami menyadari bahwa dalam menyusun laporan ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan oleh penulis.

Akhir kata, kami memohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Kami berharap laporan ini memberikan manfaat bagi semua pihak yang memerlukannya dan memberikan sumbangan kecil bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Sukabumi, September 2022

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik UNIVERSITAS NUSA PUTRA , saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Heru Salasa
NIM : 20180010018
Program Studi : S1 Teknik Sipil
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nusa Putra **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Analisi Kebutuhan Air Pada Daerah Irigasi Sukamanis Kecamatan Kadudampit Kabupaten Sukabumi” Dengan Hak Bebas Royalti *Non Eksklusif* ini Universitas Nusa Putra berhak menyimpan, mengalih media/format- kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



Dibuat di : Sukabumi
Pada tanggal : September 2022

Yang menyatakan

materai

Heru Salasa

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENULIS	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan manfaat Penelitian	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori	4
2.1.1 Irigasi.....	4
2.1.2 ketersediaan air irigasi.....	5
2.1.3 Kebutuhan air untuk tanaman padi.....	7
2.1.4 Analisis hidrologi	8
2.1.5 Cropwat	9
2.2 Penelitian terdahulu	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tahapan Penelitian	12
3.2 Pengumpulan Data	13
3.3 Waktu dan Lokasi Penelitian	14
3.4 Alat dan Bahan	15
3.4 Diagram Alur Penelitian	16
3.5 Model Analisis	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	21
4.2 Hasil Perhitungan Dengan Menggunakan Metode Cropwat 8.0.....	21
4.2.1 Hasil Perhitungan <i>Climate</i>	21
4.2.2 Hasil Perhitungan <i>Rain</i>	22
4.2.3 Hasil Perhitungan <i>Crop</i>	24
4.2.4 Hasil Perhitungan <i>Soil</i>	25
4.2.5 Hasil Perhitungan <i>Crop Water Requirements</i>	26
BAB V PENUTUP	

5.1	Kesimpulan.....	29
5.2	Saran	29
DAFTAR PUSTAKA		30
LAMPIRAN LAMPIRAN		32



DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Hasil perhitungan data rata-rata klimatologi 2009-2014.....	21
Tabel 2.	Rekapitulasi perhitungan CWR	28



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Peta lokasi penelitian.....	14
Gambar 2.	Diagram alir penelitian.....	16
Gambar 3.	Menu utama <i>software</i> cropwat	17
Gambar 4.	Menu tampilan perhitungan <i>climate</i>	18
Gambar 5.	Menu pemilihan metode perhitungan	18
Gambar 6.	Menu perhitungan curah hujan.....	19
Gambar 7.	Menu penginputan data tanaman.....	19
Gambar 8.	Menu penginputan data tanah	20
Gambar 9.	Tampilan pemilihan <i>icon crop water requirements</i>	20
Gambar 10.	Hasil perhitungan evapotranspirasi menggunakan cropwat...	22
Gambar 11.	Hasil perhitungan curah hujan efektif	23
Gambar 12.	Grafik perhitungan curah hujan	23
Gambar 13.	Hasil perhitungan untuk tanaman padi	24
Gambar 14.	Hasil perhitungan dan penginputan data <i>soil</i>	25
Gambar 15.	Hasil perhitungan <i>Crop Water Requirements</i> (CWR)	26
Gambar 16.	Hasil perhitungan <i>Crop Water Requirements</i> (CWR)	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Klimatologi dan curah hujan tahun 2009	33
Lampiran 2. Data Klimatologi dan curah hujan tahun 2010	33
Lampiran 3. Data klimatologi dan curah hujan tahun 2011	34
Lampiran 4. Data klimatologi dan curah hujan tahun 2012	34
Lampiran 5. Data klimatologi dan curah hujan tahun 2013	35
Lampiran 6. Data klimatologi dan curah hujan tahun 2014	35
Lampiran 7. Debit ½ bulanan tahun 2006 sampai 2014	36
Lampiran 8. Bangunan talang air cukup baik	37
Lampiran 9. Saluran irigasi tanpa bangunan pasangan dinding	37
Lampiran 10. Saluran irigasi cukup baik	38
Lampiran 11. Talang air cukup baik	38
Lampiran 12. Saluran irigasi masih banyak belum di bangun dinding saluran	39



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan sumber daya alam yang sangat penting. Air diperlukan untuk kegiatan industri, pertanian, perikanan, tambak dan usaha-usaha lainnya. Dalam penggunaan air inilah sering terjadi pemakaian dan pemanfaatan yang kurang hati-hati sehingga perlu adanya upaya untuk menjaga keseimbangan antara ketersediaan air dan kebutuhan air [1]. Dalam penyebaran air menuju daerah irigasi diperlukan adanya saluran irigasi yang merupakan suatu usaha mendatangkan air dengan membuat bangunan dan saluran-saluran ke daerah irigasi baik sawah ataupun ladang dengan cara teratur dengan membuang air yang tidak diperlukan lagi, setelah air itu dipergunakan dengan sebaik-baiknya [2]. Perencanaan dan pengelolaan sistem irigasi merupakan salah satu tahap penting untuk mengetahui kebutuhan air irigasi secara keseluruhan [3], salah satu jenis irigasi yang paling banyak digunakan oleh petani ialah irigasi permukaan dimana penerapan irigasi ini dengan cara mendistribusikan air pada lahan pertanian dengan memanfaatkan gravitasi atau membiarkan air mengalir dengan sendirinya melalui saluran irigasi [4].

Desa Sukamanis merupakan salah satu bagian dari Kecamatan Kadudampit Kabupaten Sukabumi dengan luas wilayah 59.630 ha dan dibagi menjadi 35 RT 8 RW, tanah yang sebagian besar merupakan tanah sawah dengan luas tanah 9.650 ha ini tentunya membutuhkan air irigasi yang baik dan cukup untuk mengairi pesawahan dan perkebunan. Kebutuhan air yang diperlukan pada areal irigasi besarnya bervariasi sesuai keadaan. Kebutuhan air irigasi adalah jumlah volume air yang diperlukan untuk memenuhi evaporasi, kehilangan air, kebutuhan air untuk tanaman dengan memperhatikan jumlah air yang diberikan oleh alam melalui hujan dan kontribusi air tanah. Besarnya kebutuhan air irigasi juga tergantung bagaimana cara pengolahannya.

Dalam hal ini, salah satu daerah irigasi yang menjadi tempat penelitian yaitu daerah irigasi yang terletak di Desa Sukamanis Kecamatan Kadudampit. Terganggu atau rusaknya salah satu bangunan-bangunan irigasi akan mempengaruhi kinerja sistem yang ada, sehingga mengakibatkan efisiensi dan efektifitas irigasi menjadi menurun, selain itu adanya peralihan fungsi air untuk pengairan persawahan menjadi sumber kebutuhan rumah tangga menjadi masalah lain, peralihan fungsi air irigasi disekitar saluran irigasi ini menyebabkan terganggunya pasokan dan aliran air yang sampai ke area persawahan, apabila kondisi ini dibiarkan terus dan tidak segera di atasi, maka akan berdampak pada penurunan produksi pertanian. Berdasarkan hal tersebut dibutuhkan suatu analisis kebutuhan air irigasi untuk memecahkan permasalahan pada daerah irigasi Sukamanis Kecamatan Kadudampit Kabupaten Sukabumi sehingga dapat diperoleh kebutuhan air maksimum dan minimum untuk pengairan persawahan. Penentuan kebutuhan air irigasi dipersawahan akan penulis hitung dengan menggunakan metode *software* Cropwat 8.0.

Berdasarkan penjelasan diatas, penulis akan melakukan penelitian terkait kebutuhan air irigasi di Daerah Irigasi Sukamanis dengan mengambil judul “ANALISIS KEBUTUHAN AIR PADA DAERAH IRIGASI SUKAMANIS KECAMATAN KADUDAMPIT KABUPATEN SUKABUMI ”

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat di rumuskan bahwa yang menjadi pokok permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana tingkat kebutuhan air pada daerah irigasi Sukamanis Kecamatan Kadudampit ?
2. Bagaimana hasil perhitungan kebutuhan air di daerah irigasi Sukamanis Kecamatan Kadudampit menggunakan metode Cropwat 8.0 ?

1.3 Batasan Masalah

1. Kebutuhan air irigasi hanya memperhitungkan kebutuhan sawah dengan jenis tanaman padi yang menggunakan air irigasi.
2. Perhitungan kebutuhan air irigasi menggunakan aplikasi Cropwat

1.4 Tujuan dan manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang sudah dibahas dan di kemukakan oleh penulis diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui tingkat kebutuhan air irigasi pada daerah irigasi Sukamnais kecamatan Kadudampit.
2. Mengetahui hasil perhitungan kebutuhan air di daerah irigasi Sukamanis Kecamatan Kadudampit menggunakan metode Cropwat 8.0

1.4.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat kepada para pihak sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi pihak pemerintah khususnya PUPR dan dinas pertanian kabupaten Sukabumi terkait kebutuhan air irigasi di wilayah tersebut.
2. Sebagai bahan acuan atau bacaan bagi para peneliti terkait analisis kebutuhan air irigasi.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan tata cara, metode atau urutan untuk merampungkan sebuah penelitian dan akan di jelaskan sebagai berikut :

- BAB I** : PENDAHULUAN Bab ini menjelaskan tentang Latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian serta sistematika penelitian.
- BAB II** : LANDASAN TEORI Bab ini menjelaskan tentang pengertian irigasi, jaringan irigasi, analisa hidrologi, sistem irigasi, kebutuhan irigasi, evapotranspirasi, dan aplikasi Cropwat
- BAB III** : METODE PENELITIAN Bab ini menjelaskan tentang jenis penelitian, lokasi penelitian, tahapan penelitian, pengumpulan data serta instrumen penelitiannya.
- BAB IV** : HASIL DAN PEMBAHASAN Bab ini membahas tentang hasil dari perhitungan Evapotranspirasi, curah hujan rata rata, jenis tanaman, jenis tanah dan kebutuhan air irigasi.
- BAB V** :PENUTUP Bab ini membahas tentang kesimpulan dari bab bab sebelumnya dan juga menyuguhkan saran saran serta merupakan penutup dari proposal skripsi ini.



BAB V PENUTUP

1.1 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan mengenai analisis kebutuhan air D.I Sukamanis diatas maka memperoleh hasil:

1. Tingkat kebutuhan air pada Daerah Irigasi Sukamanis lebih dibutuhkan pada saat persiapan lahan dan awal masa tanam.
2. Dengan luas wilayah Daerah Irigasi Sukamanis Kecamatan Kadudampit sebesar 176 ha. Maka di peroleh hasil evapotranspirasi maksimum terjadi pada bulan Oktober dengan nilai sebesar 3.90 mm/hari dan nilai evapotranspirasi minimum terjadi pada bulan Januari dengan nilai sebesar 2.76 mm/hari lalu curah hujan efektif maksimum terjadi pada bulan November sebesar 334.1 mm, sedangkan curah hujan efektif minimum terjadi pada bulan Agustus sebesar 49.4 mm.
3. Perhitungan kebutuhan air irigasi dengan menggunakan metode Cropwat memperoleh hasil yaitu 1,700 ltr/dtk/ha untuk maksimum pada bulan Oktober periode 3 dan untuk hasil perhitungan minimum yaitu 0,063 ltr/dtk/ha pada bulan Juli periode 2.

1.2 Saran

1. Bagi yang akan melakukan penelitian serupa, di harapkan bisa benar benar menguasai aplikasi Cropwat dan juga metode manual sebagai pembanding. Selain itu juga, diharapkan lebih mempersiapkan data data yang akan di olah dengan baik. Setelah hasil penelitian di peroleh, maka sistem jaringan irigasi perlu diperhatikan untuk mempermudah penerapan ataupun pengaplikasian hasil penelitian.
2. Sistem saluran irigasi di harapkan selalu baik supaya kebutuhan air pada daerah irigasi dapat terpenuhi, bangunan pada sistem irigasi memiliki peran utama dalam penyaluran air untuk sampai ke daerah irigasi.
3. Dalam sistem jaringan irigasi di butuhkan juga saluran pembuang untuk membuang air yang sudah di gunakan, jadi perbaikan dan penambahan saluran pembawa dan saluran pembuang sangat di butuhkan dalam sistem irigasi pada daerah irigasi ini.

Daftar pustaka

- [1] H. Shalsabillah, K. Amri, and G. Gunawan, "Analisis Kebutuhan Air Irigasi Menggunakan Metode Cropwat Version 8.0," *Inersia J. Tek. Sipil*, vol. 10, no. 2, pp. 61–68, 2018. *available at [google scholar](#)*
- [2] G. E. Pramono and R. Andana, "Analisis Kebutuhan Air Dan Pembangunan Sistem Pengairan Menggunakan Pompa Air Di Kampung Cengal Desa Karacak," *Abdi Dosen J. Pengabd. Pada Masy.*, vol. 3, no. 3, pp. 216–221, 2019. *available at [google scholar](#)*
- [3] M. Y. Ozman, M. Fauzi, and L. Darmayanti, "Analisis Kebutuhan Air Irigasi DAS Batang Arau Kota Padang (Studi Kasus: DAS Batang Arau Kota Padang)," *Sainstek (e-Journal)*, vol. 8, no. 2, pp. 56–60, 2020. *available at [google scholar](#)*
- [4] F. Fakhrah, R. Unaida, and F. Faradhillah, "Analisis Efektivitas Penyaluran Air Melalui Penerapan Irigasi Tetes (Drip Irrigation) Pada Tanaman Cabai Di Lahan Kering," *J. Agrium*, vol. 19, no. 3, pp. 240–247, 2022. *available at [google scholar](#)*
- [5] A. Priyonugroho, "Analisis Kebutuhan Air Irigasi (Studi Kasus Pada Daerah Irigasi Sungai Air Keban Daerah Kabupaten Empat Lawang)." Sriwijaya University, 2014. *available at [google scholar](#)*
- [6] P. R. Indonesia, "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 77 Tahun 2001 Tentang Irigasi," 2006. *available at [google scholar](#)*
- [7] R. Yusuf, "Studi Alih Fungsi Lahan Pertanian pada Kawasan Perkotaan Sungguminasa." Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2016. *available at [google scholar](#)*
- [8] T. Notohadiprawiro, "Pertanian lahan kering di indonesia: potensi, prospek, kendala dan pengembangannya," *Ilmu Tanah Univ. Gadjah Mada*, 2006. *available at [google scholar](#)*
- [9] S. Iden Wildensyah, "Rekayasa Eko Hidraulik Dalam Bendung Tradisional Untuk Irigasi Pertanian Berbasis Ekologi," *penelitian-pendidikan*, vol. 358, 2005. *available at [google scholar](#)*
- [10] A. Susanto, "Jurnal Tugas Akhir Perencanaan Kantong Lumpur Jaringan Irigasi Bendung Kertosari Kabupaten Jember." *available at [google scholar](#)*
- [11] E. Pasandaran, "Membangun kerangka pengelolaan terpadu sumberdaya lahan dan air: Perspektif sejarah dan politik," 2008. *available at [google scholar](#)*
- [12] D. B. Ghassani and S. Suwarso, "Kinerja Jaringan Irigasi Tingkat Tersier untuk Wilayah Pertanian Daerah Irigasi Kenconorejo UPTD-P2PU Wilayah II Subah," *J. Tek. Sipil*, vol. 2, no. 1, pp. 7–16, 2021. *available at [google scholar](#)*
- [13] V. Noperissa and R. S. B. Waspodo, "Analisis Kebutuhan dan Ketersediaan Air Domestik Menggunakan Metode Regresi di Kota Bogor," *J. Tek. Sipil Dan Lingkung.*, vol. 3, no. 3, pp. 121–132, 2018. *available at [google scholar](#)*

- [14] M. N. Huda, D. Harisuseno, and D. Priyantoro, “Kajian Sistem Pemberian Air Irigasi sebagai Dasar Penyusunan Jadwal Rotasi pada Daerah Irigasi Tumpang Kabupaten Malang,” *J. Tek. Pengair. J. Water Resour. Eng.*, vol. 3, no. 2, pp. 221–229, 2013. *available at [google scholar](#)*
- [15] I. K. Sari, L. M. Limantara, and D. Priyantoro, “Analisa ketersediaan dan kebutuhan air pada DAS Sampean,” *J. Tek. Pengair. J. Water Resour. Eng.*, vol. 2, no. 1, pp. 29–41, 2012. *available at [google scholar](#)*
- [16] N. E. Langoy, “Perhitungan Kebutuhan Air Irigasi Daerah Irigasi Tababo.” Politeknik Negeri Manado, 2016. *available at [google scholar](#)*
- [17] H. Hafid, “Kebutuhan Air Irigasi Daerah Irigasi Bedadung Pada Jaringan Irigasi Glundengan 4996 Ha Pengamat Sumber Daya Air Wilayah Wuluhan Kabupaten Jember.” Universitas Muhammadiyah Jember, 2019. *available at [google scholar](#)*
- [18] H. SYAM, “Analisis Ketersediaan Air Irigasi Pada Lahan Pertanian Bendungan Tabo-Tabo Kab. Pangkep.” Universitas Hasanuddin, 2021. *available at [google scholar](#)*
- [19] A. Maryono, *Reformasi Pengelolaan Sumberdaya Air*. UGM PRESS, 2018. *available at [google scholar](#)*
- [20] I. Rudiawan and S. Anwar, “Analisis Hidrologi Bendungan Ciniru Kabupaten Kuningan,” *J. Konstr. dan Infrastruktur*, vol. 6, no. 6, 2020. *available at [google scholar](#)*
- [21] H. Hasanah, “Teknik-teknik observasi (sebuah alternatif metode pengumpulan data kualitatif ilmu-ilmu sosial),” *At-Taqaddum*, vol. 8, no. 1, pp. 21–46, 2017. *available at [google scholar](#)*

