TUGAS AKHIR

KAJIAN KONDISI SUMBER DAYA AIR DI WILAYAH DAS SAMPEAN BARU, KECAMATAN KLABANG, KABUPATEN BONDOWOSO, JAWA TIMUR

Disusun Oleh :

OKTAVIA DWI ARIYANTI

NIM : 2210611034

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2026

TUGAS AKHIR

KAJIAN KONDISI SUMBER DAYA AIR DI WILAYAH DAS SAMPEAN BARU, KECAMATAN KLABANG, KABUPATEN BONDOWOSO, JAWA TIMUR

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Jember

Disusun Oleh :

OKTAVIA DWI ARIYANTI

NIM : 2210611034

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2026

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

KAJIAN KONDISI SUMBER DAYA AIR DI WILAYAH DAS SAMPEAN BARU, KECAMATAN KLABANG, KABUPATEN BONDOWOSO, JAWA TIMUR

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil,
Universitas Muhammadiyah jember

Yang diajukan oleh:
OKTAVIA DWI ARIYANTI
NIM.2210611034

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Prof. Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, ST., MT., IPM.	**Ir. Senki Desta Galuh, ST., MT., IPM.**
NIDN. 0705047806	**NIDN. 0703129003**
Dosen Penguji I	Dosen Penguji II
Hilfi Harisan Ahmad, ST., MT	**Dr. Arief Alihudien, ST., MT**
NIDN. 0712069006	**NIDN. 0725097101**

Dipindai dengan CamScanner

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

KAJIAN KONDISI SUMBER DAYA AIR DI WILAYAH DAS SAMPEAN BARU, KECAMATAN KLABANG, KABUPATEN BONDOWOSO, JAWA TIMUR

Disusun Oleh :

OKTAVIA DWI ARIYANTI
2210611034

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Skripsinya pada sidang Skripsi tanggal 12 Oktober 2026 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Prof. Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, ST., MT., IPM.	**Ir. Senki Desta Galuh, ST., MT., IPM.**
NIDN. 0705047806	**NIDN. 0708129003**
Dosen Penguji I	Dosen Penguji II
Hilfi Harisan Ahmad, ST., MT.	**Dr. Arief Alihudien, ST., MT.**
NIDN. 0712069006	**NIDN. 0725097101**

Mengesahkan,	Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik	Ketua Program Studi Teknik Sipil
Prof. Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T.,IPM.	**Dr. Irawati, S.T., M.T.**
NIDN. 0010067301	**NIDN. 0702057001**

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Oktavia Dwi Ariyanti

NIM : 2210611034

Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul "**KAJIAN KONDISI SUMBER DAYA AIR DI WILAYAH DAS SAMPEAN BARU, KECAMATAN KLABANG, KABUPATEN BONDOWOSO, JAWA TIMUR**" adalah benar-benar hasil karya sendiri (kecuali kutipan yang telah saya sebutkan sebelumnya) dan belum pernah diajukan pada institusi manapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dan tekanan dari pihak manapun. Saya siap bertanggung jawab dan bersedia menerima sanksi apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 20 Oktober 2026

Yang membuat pernyataan,



Oktavia Dwi Ariyanti

2210611034

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan dengan penuh rasa syukur dan terimakasih kepada:

1. Kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, karunia, dan kelimpahan kasih-Nya yang tak terbatas. Terima kasih atas setiap petunjuk, ketenangan jiwa, kekuatan, serta hikmat yang Engkau anugerahkan di saat saya berada di titik terendah. Tanpa ridho dan jalan yang Engkau lapangkan, skripsi ini tidak akan pernah dapat diselesaikan.
2. Kepada Orang Tua Tercinta Bapak Aryono Cahyadi, SH dan Ibu Murtini, dua sosok luar biasa yang menjadi alasan utama saya untuk terus melangkah. Terima kasih atas setiap tetes keringat, pengorbanan tanpa batas, dan doa-doa malam yang senantiasa dilangitkan demi keselamatan serta keberhasilan saya. Skripsi ini bukan hanya simbol pencapaian akademik saya, melainkan wujud nyata dari buah perjuangan, ketulusan, dan cinta kasih kalian yang tidak akan pernah sanggup saya balaskan dengan apa pun.
3. Kepada kakak tercinta Saya Dicky Eko Prasetyo dan adik tersayang Eza Aulia Firdausi, serta kakak ipar saya Rustiti Azizah terima kasih telah menjadi rumah, pendengar, dan pelindung yang luar biasa. Terima kasih atas kehangatan, canda tawa di kala penat, serta dorongan semangat yang tak pernah padam. Kehadiran kalian senantiasa memberikan rasa aman dan kenyamanan di tengah perjalanan panjang ini.
4. Terimakasih sebesar-besarnya saya ucapkan kepada diri sendiri. Terimakasih untuk tidak menyerah dan selalu bertahan meski banyak tekanan dan kesedihan yang dating bertubi-tubi. Terimakasih karena selalu mau bekerja sama melewati proses panjang di setiap malam, mengesampingkan lelah, meredam keraguan dan tetap melangkah maju meski sering merasa buntu. Terimakasih untuk kesabaran dalam menata kembali keyakinan setiap kali merasa ragu, lelah dan takut gagal. Terimakasih telah tetap berdiri tegak menjadi versi yang tangguh dan berani

menyelesaikan apa yang telah dimulai meski dengan tangisan. Rangkaian perjalanan panjang kini telah terbayar tuntas dan menjadi bukti nyata bahwa semuanya memang akan selesai dan baik-baik saja tepat pada waktunya.

5. Kepada dosen pembimbing saya, Bapak Prof. Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, ST., MT., IPM dan Bapak Ir. Senki Desta Galuh, ST., MT., IPM. Terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala waktu, ilmu, arahan, dan kesabaran luar biasa yang telah bapak berikan sepanjang proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi sosok mentor yang tidak hanya memberikan petunjuk akademis, tetapi juga senantiasa memberikan motivasi, sudut pandang baru, dan dorongan moral di saat saya merasa buntu dan ragu. Skripsi ini tidak akan pernah selesai tanpa bimbingan dan kebaikan hati Bapak
6. Kepada almamater tercinta Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.

Jember, 20 Oktober 2026

Penulis,

Oktavia Dwi Ariyanti

MOTTO

"But perhaps you hate a thing and it is good for you,
and perhaps you love a thing and it is bad for you."
(Surah Al-Baqarah, 2:216)

"Pada akhirnya, ini semua hanyalah permulaan."
(Nadine Amizah)

"How can we get through it all? With long enough time no one can refuse a separation and what ever will happen now or here after don't close your eyes."
(Murphy Radio, Graduation Song)
."

KAJIAN KONDISI SUMBER DAYA AIR DI WILAYAH DAS SAMPEAN BARU, KECAMATAN KLABANG, KABUPATEN BONDOWOSO, JAWA TIMUR

Study of Water Resource Conditions in the Sampean Baru Area, Klabang District, Bondowoso Regency, East Java

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi sumber daya air di Daerah Aliran Sungai (DAS) Sampean Baru, Kecamatan Klabang, Kabupaten Bondowoso, sebagai dasar evaluasi ketersediaan air irigasi. Analisis dilakukan menggunakan data curah hujan tahun 2016–2025 dari tiga stasiun hujan serta data klimatologi tahun 2025. Curah hujan efektif dihitung menggunakan peluang 80% (R80), evapotranspirasi acuan menggunakan metode FAO Penman–Monteith, sedangkan ketersediaan air dianalisis dengan metode F.J. Mock. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data curah hujan memenuhi uji konsistensi dan curah hujan kawasan sebesar 98,29 mm. Nilai fungsi kecepatan angin berkisar antara 0,620–0,807 km/hari yang memengaruhi evapotranspirasi. Kebutuhan air tanaman padi lebih besar dibandingkan tanaman jagung. Analisis neraca air menunjukkan kondisi surplus pada musim hujan dan defisit pada sebagian besar musim kemarau dengan defisit terbesar mencapai -1,22 l/dt. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar dalam pengelolaan sumber daya air serta penyusunan pola tanam yang lebih efektif sesuai ketersediaan air di DAS Sampean Baru. lalu lintas jalan.

ABSTRACT

This study aims to analyze the condition of water resources in the Sampean Baru Watershed, Klabang Subdistrict, Bondowoso Regency, as a basis for evaluating irrigation water availability. The analysis was conducted using rainfall data from 2016 to 2025 collected from three rain gauge stations, as well as climatological data from 2025. Effective rainfall was calculated using an 80% probability (R80), reference evapotranspiration was calculated using the FAO Penman–Monteith method, and water availability was analyzed using the F.J. Mock method. The results show that the rainfall data passed the consistency test and that the regional rainfall was 98.29 mm. Wind speed values ranged from 0.620 to 0.807 km/day, which influenced evapotranspiration. Rice has higher water requirements than corn. Water balance analysis indicates a surplus during the rainy season and a deficit during most of the dry season, with the largest deficit reaching -1.22 L/dt. The results of this study are expected to serve as a basis for water resource management and the development of more effective cropping patterns in accordance with water availability in the Sampean Baru Watershed. cost is Rp18.34 billion, while the alternative design costs Rp10.38 billion, resulting in savings of approximately Rp7.96 billion. These results indicate that the alternative design is more cost-efficient without compromising structural integrity or road traffic safety.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat, taufik, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Kajian Kondisi Sumber Daya Air Di Wilayah Das Sampean Baru, Kecamatan Klabang, Kabupaten Bondowoso, Jawa Timur" dengan baik.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam, beserta keluarga, sahabat, dan seluruh umatnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat berbagai kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi penyempurnaan skripsi ini. Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, kemudahan, serta kelancaran kepada penulis selama proses perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Aryono Cahyadi, ST dan Ibu Murtini yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, semangat, nasihat, dan pengorbanan yang tidak ternilai selama penulis menempuh pendidikan.
3. kakak tercinta Saya Dicky Eko Prasetyo dan adik tersayang Eza Aulia Firdausi, serta kakak ipar saya Rustiti Azizah yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat, serta motivasi kepada penulis selama menyelesaikan tugas akhir ini.

4. Prof. Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T., IPM selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi.
5. Ir. Senki Desta Galuh, S.T., M.T., IPM selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, koreksi, dan arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Hilfi Harisan, ST., MT selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini.
7. Dr. Arief Alihudien, ST., MT. selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan arahan, koreksi, dan masukan demi penyempurnaan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil Angkatan 2022 Universitas Muhammadiyah Jember yang telah bersama-sama melewati proses perkuliahan, berbagai tugas, perjuangan, dan pengalaman selama masa studi. Semoga kebersamaan dan silaturahmi yang telah terjalin tetap terjaga meskipun nantinya kita menempuh jalan dan masa depan masing-masing.
9. Seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang Teknik Sipil, analisis ketersediaan air, dan optimalisasi pembagian air, serta dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyelesaian skripsi ini.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

DAFTAR ISI

Halaman

TUGAS AKHIR ..... **i**
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR ..... **ii**
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR ..... **iii**
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN ..... **iv**
PERSEMBAHAN ..... **v**
MOTTO ..... **vii**
ABSTRAK ..... **viii**
KATA PENGANTAR ..... **x**
DAFTAR ISI ..... **xii**
DAFTAR TABEL ..... **xv**
DAFTAR GAMBAR ..... **xviii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.4 Batasan Penelitian 4
1.5 Manfaat Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **6**
2.1 Umum 6
2.2 Siklus Hidrologi 6
2.3 Daerah Aliran Sungai (DAS) 8
2.4 Curah Hujan 9
2.4.1 Curah Hujan Rata-rata 10
2.4.2 Curah Hujan Efektif 11
2.5 Debit Sungai dan Debit Andalan 12
2.5 Irigasi 14
2.6 Neraca Air Lahan 16
2.7 Kondisi Ketersediaan Air Irigasi 17
2.8 Analisis Kebutuhan Air Irigasi 18
2.8.1 Evapotranspirasi 20

2.8.2 Pengunaan Konsumtif (ETc) 20
2.8.3 Perkolasi 21
2.8.4 Pola Tanam 23
2.9 Metode Hidrologi F.J. Mock 23
BAB III KERANGKA KONSEP PENELITIAN 25
3.1 Lokasi Penelitian 25
3.2 Jenis dan Sumber Data 25
3.2.1 Data Primer 25
3.2.2 Data Sekunder 26
3.3 Tahapan Penelitian 26
3.3.1 Studi Pustaka 27
3.3.2 Pengumpulan Data 29
3.3.3 Metode Pengolahan dan Analisis Data 29
3.3.3.1 Analisis Curah Hujan 29
3.3.3.2 Analisis Evapotranspirasi 31
3.3.3.3 Analisis Debit Andalan Menggunakan Metode F.J. Mock 31
3.3.3.4 Analisis Kebutuhan Air Irigasi 32
BAB IV METODE PENELITIAN 36
4.1 Kondisi Umum Wilayah Penelitian 36
4.2 Analisis Hidroklimatologi 37
4.2.1 Curah Hujan 37
4.2.1.1 Analisis Data Curah Hujan 37
4.2.1.2 Analisis Uji Konsistensi 38
4.2.1.3 Analisis Curah Hujan Kawasan Metode Polygon Thiesen 42
4.2.1.4 Analisis Uji Distribus Frekuensi Curah Hujan 45
4.2.1.5 Curah Hujan R80 48
4.2.2 Data Klimatologi 52
4.2.2.1 Temperatur Suhu 53
4.2.2.2 Kelembapan Udara 54
4.2.2.3 Kecepatann Angin 55
4.2.2.4 Penyinaran Matahari 56
4.2.3 Evapotranspirasi (Eto) Metode FAO Penman Monteith 57
4.2.3.1 Menghitung Tekanan Uap Jenuh (ea) DanTekanan Uap Aktual (ed) 57
4.2.3.2 Menghitung Perbedaan Tekanan Uap (ea-ed) Dan Kecepatan Angin f(u) 59
4.2.3.3 Menghitung Kecepatan Fungsi Angin Dan FaktorKetinggian W 60

4.2.3.4 Menghitung Radiasi Lapisan Atmosfer/Exytaterestrial (Ra); Radiasi Ke Bumi (Rs); Radiasi Gelombang Bersih(Rns) 64
4.2.3.5 Menghitung Pengaruh Temperature f(T); Pengaruh Tekanan Uap f(ed); Pengaruh Presentase Penyinaran Matahari f(n/N) 69
4.2.3.6 Menghitung Radiasi Bersih Gelombang Panjang (Rnl) Radiasi Bersih (Rn) 73
4.2.3.7 Perhitungan Evapotranspirasi Acuan (ETo) 76
4.2.3.8 Rekapitulasi Evapotranspirasi (ETo) 78
4.3 Kebutuhan Air Tanaman 78
4.3.1 Pola Tanam 80
4.3.2 Curah Hujan Efektif Tanaman (Re tanam) 82
4.3.3 Penyiapan Lahan 83
4.3.3.1 Penyiapan Lahan Jagung 85
4.3.3.2 Penyiapan Lahan Padi 87
4.3.4 Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah Dan Koreksi Hujan 89
4.3.4.1 Koreksi Hujan Efektif Tanaman 90
4.3.4.2 Kebutuhan Air Bersih Di Sawah/Net Field Requirement 92
4.3.5 Total Kebutuhan Air Bersih Tanaman 93
4.4 Neraca Air 95
BAB V PENUTUP 97
5.1 Kesimpulan 97
5.2 Saran 97
DAFTAR PUSTAKA 99
LAMPIRAN 102

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Titik Stasiun Hujan	26
Tabel 3.2	Pola Tanam	35
Tabel 4.1	Rekapitulasi Hujan Tahunan	37
Tabel 4.2	Uji Komulatif Stasiun A	38
Tabel 4.3	Uji Kumulatif Stasiun B	40
Tabel 4.4	Uji Kumulatif Stasiun C	41
Tabel 4.5	Perhitungan Curah Hujan Tahunan Maksimum	44
Tabel 4.6	Perhitungan Curah Hujan Rata-rata Daerah	45
Tabel 4.7	Perhitungan Metode Pemilihan Analisa Distribusi Frekuensi Data Hujan DAS Sampean Baru, Bondowoso	45
Tabel 4.8	Perhitungan Tabel Probabilitas	45
Tabel 4.9	Hubungan Reduksi Jumlah Data (n). Data Rata-rata (Yn) dan Deviasi Standar (Sn) dan	46
Tabel 4.10	Penetuan Distribusi Curah Hujan	47
Tabel 4.11 A	Curah Hujan Efektif Bulanan	49
Tabel 4.11 B	Lanjutan curah Hujan Efektif Bulanan	49
Tabel 4.11 C	Lanjutan curah Hujan Efektif Bulanan	49
Tabel 4.11 D	Lanjutan curah Hujan Efektif Bulanan	49
Tabel 4.12 A	Curah Hujan Andalan R80.	50
Tabel 4.12 B	Lanjutan curah Hujan Andalan R80.	50
Tabel 4.12 C	Lanjutan curah Hujan Andalan R80.	50
Tabel 4.13	Data klimatologi	52
Tabel 4.14 A	temperatur Suhu Rata-rata (°C) Tahun 2025	52
Tabel 4.14 B	Lanjutan temperatur Suhu Rata-rata (°C) Tahun 2025	52
Tabel 4.15	Kecepatan Angin m/s; km/jam; km/hari	55
Tabel 4.16	Penyinaran Matahari Tahun 2025	56
Tabel 4.17 A	Tekanan Uap Jenuh (ea) sebagai Fungsi Temperatur Udara (°C)	58

Tabel 4.17 B Lanjutan tekanan Uap Jenuh (ea) sebagai Fungsi Temperatur Udara (°C) 58
Tabel 4.18 Tekanan Uap Jenuh (ea) sebagai Fungsi Temperatur Udara (°C) 59
Tabel 4.19 A Nilai Kecepatan Fungsi Angin f(u) 60
Tabel 4.19 B Lanjutan nilai Kecepatan Fungsi Angin f(u) 60
Tabel 4.20 A Nilai Faktor Ketinggian W pada Ketinggian Tertentu 62
Tabel 4.21 Nilai Faktor Ketinggian W pada Ketinggian 0 m; 300 m; dan 500 m 63
Tabel 4.22 A Nilai Komponen Aerodinamik = (1−W) f(u) (ea−ed) 63
Tabel 4.22 B Lanjutan nilai Komponen Aerodinamik = (1−W) f(u) (ea−ed). 63
Tabel 4.23 Nilai Radiasi Matahari Puncak Atmosfer (Ra) Ekivalen dengan Evaporasi (mm/hari) 65
Tabel 4.24 Nilai Radiasi Matahari Puncak Atmosfer (Ra) dalam (mm/hari) 66
Tabel 4.25 Nilai Radiasi Matahari (Rs) dalam (mm/hari) 67
Tabel 4.26 Nilai Radiasi Gelombang Bersih (Rns) dalam (mm/hari) 68
Tabel 4.27 Nilai Indikasi Pengaruh Temperature f(T) 69
Tabel 4.28 Nilai Pengaruh Temperature f(T) 70
Tabel 4.29 A Nilai Pengaruh Tekanan Uap f(ed) 71
Tabel 4.29 B Lanjutan nilai Pengaruh Tekanan Uap f(ed) 71
Tabel 4.30 Nilai Faktor Koreksi Persentase Penyinaran Matahari f(n/N) 73
Tabel 4.31 Radiasi Bersih Gelombang Panjang (Rnl) 74
Tabel 4.32 Radiasi Bersih (Rn) 75
Tabel 4.33 Nilai Evapotranspirasi Acuan (ETo) 77
Tabel 4.34 A Evapotranspirasi Potensial (ETo) 2 mingguan 80
Tabel 4.34 B Lanjut evapotranspirasi Potensial (ETo) 2 mingguan 80
Tabel 4.35 Koefisien Kc Tanaman Jagung Menurut FAO-56 83
Tabel 4.36 Koefisien Kc Tanaman Padi Menurut FAO-56 dan KP-01 Perencanaan 82

Tabel 4.37 A Curah Hujan Re Tanam Padi Koefisien 0,5 83
Tabel 4.37 B Lanjutan Curah Hujan Re Tanam Padi Koefisien 0,5 83
Tabel 4.38 A Curah Hujan Re Tanam Padi Koefisien 0,7 84
Tabel 4.38 B Lanjutan Curah Hujan Re Tanam Padi Koefisien 0,7 84
Tabel 4.39 Nilai Perkolasi/P (Karakteristik Tanah) 85
Tabel 4.40 Identifikasi Tanaman dan Nilai S (mm) 86
Tabel 4.41 A Penyiapan Lahan Jagung (LP) 87
Tabel 4.41 B Lanjutan Penyiapan Lahan Jagung (LP) 87
Tabel 4.41 C Lanjutan Penyiapan Lahan Jagung (LP) 87
Tabel 4.41 D Lanjutan Penyiapan Lahan Jagung (LP) 88
Tabel 4.42 A Penyiapan Lahan Padi (LP) 89
Tabel 4.42 B Lanjutan Penyiapan Lahan Padi (LP) 89
Tabel 4.42 C Lanjutan Penyiapan Lahan Padi (LP) 89
Tabel 4.42 D Lanjutan Penyiapan Lahan Padi (LP) 90
Tabel 4.43 Luas Lahan yang Dipakai 91
Tabel 4.44 Perhitungan Total Kebutuhan Air Bersih Semua Tanaman (jagung dan padi) 94
Tabel 4.45 Perhitungan Neraca Air 95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus Hidrologi 8
Gambar 2. 2 Peta Curah Hujan Kabupaten Bondowoso 10
Gambar 2. 3 Komponan Kebutuhan Air Irigasi 19
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian 25
Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian 28
Gambar 4. 1 Peta Daerah Aliran Sungai DAS Sampean Baru 36

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER