

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Radiasi matahari ( $R_a$ ) pada berbagai garis lintang .....	2-5
Tabel 2.2 Koefisien Tanaman Padi .....	2-9
Tabel 2.3 Koefisien Beberapa Tanaman 15 Harian Sesuai dengan Perhitungan ET Menurut FAO .....	2-10
Tabel 2.4 Koefisien Manning Untuk Saluran .....	2-23
Tabel 2.5 Elemen Penampang Saluran .....	2-24
Tabel 2.6 Persamaan dan Perbedaan Penelitian .....	2-25
Tabel 3.1 Jumlah Hujan 15 Harian di Stasiun Klimatologi Paloh (mm) .....	3-7
Tabel 3.2 Jumlah Hari Hujan 15 Harian di Stasiun Klimatologi Paloh (hari) ....	3-8
Tabel 3.3 Suhu Udara Rata-rata Setengah Bulanan( $^{\circ}\text{C}$ ) .....	3-8
Tabel 3.4 Penyinaran Matahari Rata-rata Setengah Bulanan (%).....	3-9
Tabel 3.5 Rata-rata Kelembaban Nisbi Setengah Bulanan (%) .....	3-9
Tabel 3.6 Kecepatan Angin Rata-rata Setengah Bulanan (Km/Hari) .....	3-10
Tabel 3.7 Pola Tanam .....	3-13
Tabel 3.8 Pengerjaan Sistem Golongan .....	3-14
Tabel 4.1 Pola Tanam Eksisting dan Masa Penyiapan Lahan .....	4-2
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Kecepatan Aliran Menggunakan Current Meter ...	4-4
Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Kecepatan Aliran Menggunakan Pelampung .....	4-4
Tabel 4.4 Dimensi Penampang Saluran Irigasi di D.I Madi .....	4-6
Tabel 4.5 Dimensi Penampang Basah Saluran Irigasi di D.I Madi .....	4-7
Tabel 4.6 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial ( $E_{To}$ ) Setengah Bulanan I Tahun 2008 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-13

Tabel 4.7 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan II Tahun 2008 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-14
Tabel 4.8 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan I Tahun 2009 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-15
Tabel 4.9 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan II Tahun 2009 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-16
Tabel 4.10 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan I Tahun 2010 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-17
Tabel 4.11 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan II Tahun 2010 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-18
Tabel 4.12 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan I Tahun 2011 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-19
Tabel 4.13 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan II Tahun 2011 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-20
Tabel 4.14 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan I Tahun 2012 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-21
Tabel 4.15 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan II Tahun 2012 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-22
Tabel 4.16 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan I Tahun 2013 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-23
Tabel 4.17 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan II Tahun 2013 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-24

Tabel 4.18 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan I Tahun 2016 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-25
Tabel 4.19 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan II Tahun 2016 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-26
Tabel 4.20 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan I Tahun 2017 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-27
Tabel 4.21 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan II Tahun 2017 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-28
Tabel 4.22 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan I Tahun 2018 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-29
Tabel 4.23 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan II Tahun 2018 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-30
Tabel 4.24 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan I Tahun 2019 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-31
Tabel 4.25 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Setengah Bulanan II Tahun 2019 dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-32
Tabel 4.26 Resume Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) dengan Metode Penman Modifikasi FAO .....	4-33
Tabel 4.27 Perhitungan Debit Aliran .....	4-34
Tabel 4.28 Koefisien Tanaman Padi Varietas Unggul.....	4-35
Tabel 4.29 Pemberian Air Irigasi .....	4-38
Tabel 4.30 Pemberian Air dengan Sistem Golongan di Daerah Irigasi Madi....	4-38
Tabel 4.31 Curah Hujan Efektif .....	4-40

Tabel 4.32 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan Januari I .....	4-43
Tabel 4.33 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan Januari II.....	4-43
Tabel 4.34 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan Februari I .....	4-44
Tabel 4.35 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan Februari II.....	4-44
Tabel 4.36 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan Maret I .....	4-45
Tabel 4.37 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan Maret II.....	4-45
Tabel 4.38 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan April I .....	4-46
Tabel 4.39 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan April II.....	4-46
Tabel 4.40 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan Mei I .....	4-47
Tabel 4.41 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan Mei II II .....	4-47
Tabel 4.42 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan Juni I.....	4-48

Tabel 4.43 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan Juni II.....	4-48
Tabel 4.44 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan Juli I.....	4-49
Tabel 4.45 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan Juli II.....	4-49
Tabel 4.46 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan Agustus I.....	4-50
Tabel 4.47 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan Agustus II .....	4-50
Tabel 4.48 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan September I.....	4-51
Tabel 4.49 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan September II .....	4-51
Tabel 4.50 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan Oktober I.....	4-52
Tabel 4.51 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan Oktober II .....	4-52
Tabel 4.52 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan November I.....	4-53
Tabel 4.53 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan November II.....	4-53

Tabel 4.54 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan Desember I.....	4-54
Tabel 4.55 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Menggunakan Pola Tanam Eksisting dan Mulai Tanam Setengah Bulanan Desember II .....	4-54
Tabel 4.56 Resume Kebutuhan Air Tanaman Di Sawah (NFR) Maksimum.....	4-55
Tabel 4.57 Perhitungan Kebutuhan Bersih Air Di Pintu Pengambilan (Kiri)....	4-57
Tabel 4.58 Perhitungan Kebutuhan Bersih Air Di Pintu Pengambilan (Kanan)	4-58
Tabel 4.59 Asumsi Bulan Basah dan Bulan Kering.....	4-59
Tabel 4.60 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan I Tahun 2008 dengan Metode Mock.....	4-64
Tabel 4.61 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan II Tahun 2008 dengan Metode Mock.....	4-65
Tabel 4.62 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan I Tahun 2009 dengan Metode Mock.....	4-66
Tabel 4.63 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan II Tahun 2009 dengan Metode Mock.....	4-67
Tabel 4.64 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan I Tahun 2010 dengan Metode Mock.....	4-68
Tabel 4.65 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan II Tahun 2010 dengan Metode Mock.....	4-69
Tabel 4.66 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan I Tahun 2011 dengan Metode Mock.....	4-70

Tabel 4.67 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan II Tahun 2011 dengan Metode Mock.....	4-71
Tabel 4.68 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan I Tahun 2012 dengan Metode Mock.....	4-72
Tabel 4.69 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan II Tahun 2012 dengan Metode Mock.....	4-73
Tabel 4.70 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan I Tahun 2013 dengan Metode Mock.....	4-74
Tabel 4.71 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan II Tahun 2013 dengan Metode Mock.....	4-75
Tabel 4.72 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan I Tahun 2016 dengan Metode Mock.....	4-76
Tabel 4.73 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan II Tahun 2016 dengan Metode Mock.....	4-77
Tabel 4.74 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan I Tahun 2017 dengan Metode Mock.....	4-78
Tabel 4.75 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan II Tahun 2017 dengan Metode Mock.....	4-79
Tabel 4.76 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan I Tahun 2018 dengan Metode Mock.....	4-80
Tabel 4.77 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan II Tahun 2018 dengan Metode Mock.....	4-81

Tabel 4.78 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan I Tahun 2019 dengan Metode Mock.....	4-82
Tabel 4.79 Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan II Tahun 2019 dengan Metode Mock.....	4-83
Tabel 4.80 Resume Perhitungan Ketersediaan Air Irigasi Setengah Bulanan dengan Metode Mock .....	4-84
Tabel 4.81 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan Januari I.....	4-86
Tabel 4.82 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan Januari II .....	4-86
Tabel 4.83 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan Februari I.....	4-87
Tabel 4.84 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan Februari II .....	4-87
Tabel 4.85 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan Maret I.....	4-88
Tabel 4.86 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan Maret II .....	4-88
Tabel 4.87 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan April I.....	4-89
Tabel 4.88 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan April II .....	4-89
Tabel 4.89 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan Mei I.....	4-90
Tabel 4.90 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan Mei II .....	4-90
Tabel 4.91 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan Juni I.....	4-91
Tabel 4.92 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan Juni II .....	4-91
Tabel 4.93 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan Juli I .....	4-92
Tabel 4.94 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan Juli II.....	4-92
Tabel 4.95 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan Agustus I.....	4-93
Tabel 4.96 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan Agustus II.....	4-93
Tabel 4.97 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan September I...	4-94

Tabel 4.98 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan September II..	4-94
Tabel 4.99 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan Oktober I.....	4-95
Tabel 4.100 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan Oktober II....	4-95
Tabel 4.101 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan November I .	4-96
Tabel 4.102 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan November II	4-96
Tabel 4.103 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan Desember I..	4-97
Tabel 4.104 Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan Desember II.	4-97
Tabel 4.105 Resume Perhitungan Debit Andalan 80% Setengah Bulanan.....	4-98
Tabel 4.106 Perhitungan Imbangan Air (Pintu Pengambilan Kiri) .....	4-100
Tabel 4.107 Perhitungan Imbangan Air (Pintu Pengambilan Kanan).....	4-101
Tabel 4.108 Jari-jari Hidraulis Pengukuran .....	4-103
Tabel 4.109 Kemiringan Memanjang Saluran .....	4-104
Tabel 4.110 Jari-jari Hidraulis Analitik .....	4-105
Tabel 4.111 Kecepatan Aliran Analitik .....	4-106
Tabel 4.112 Debit Kapasitas Saluran Irigasi di D.I Madi .....	4-106
Tabel 4.113 Debit Rencana Saluran Irigasi di D.I Madi.....	4-107
Tabel 4.114 Efektifitas Saluran Irigasi di D.I Madi.....	4-107

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Proses terjadinya Water Surplus .....	2-18
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian .....	3-2
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian .....	3-3
Gambar 3.3 Current Meter .....	3-5
Gambar 3.4 Pelampung Botol .....	3-5
Gambar 3.5 Meteran Gulung 50 M .....	3-6
Gambar 3.6 Rambu Ukur .....	3-6
Gambar 3.7 GPS Garmin .....	3-7
Gambar 3.8 Skema Bangunan Irigasi .....	3-10
Gambar 3.9 Areal Potensial dan Fungsional Pada Daerah Irigasi Madi.....	3-11
Gambar 4.1 Wawancara dengan Perkumpulan Petani Pemakai Air .....	4-1
Gambar 4.2 Skema Pengukuran .....	4-2
Gambar 4.3 Pengukuran Kecepatan Aliran Saluran Irigasi di DI Madi Menggunakan Current Meter .....	4-3
Gambar 4.4 Pengukuran Kecepatan Aliran Saluran Irigasi di DI Madi Menggunakan Pelampung .....	4-3
Gambar 4.5 Pengukuran Dimensi Penampang Saluran Irigasi di DI Madi Menggunakan Meteran .....	4-5
Gambar 4.6 Pengukuran Dimensi Penampang Saluran Irigasi di DI Madi Menggunakan Rambu Ukur .....	4-5
Gambar 4.7 Areal Pemanfaatan Eksisting .....	4-8
Gambar 4.8 Daerah Tangkapan untuk D.I Madi.....	4-8
Gambar 4.9 Skema Jaringan Irigasi Eksisting .....	4-9

Gambar 4.10 Kondisi Eksisting Bendung D.I Madi ..... 4-35

## **DAFTAR GRAFIK**

Grafik 4.1 Grafik Debit Andalan 80% Setengah Bulanan .....	4-98
Grafik 4.2 Grafik Imbangan Air (Pintu Pengambilan Kiri) .....	4-100
Grafik 4.3 Grafik Imbangan Air (Pintu Pengambilan Kanan) .....	4-101