

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| HALAMAN PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| ABSTRACT | xviii |
| INTISARI | xix |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| 1. Umum | 1 |
| 2. Deskripsi Daerah Irigasi Cikunten II | 3 |
| B. Perumusan Masalah | 4 |
| C. Keaslian Penelitian | 4 |
| D. Tujuan dan Manfaat Penelitian | 5 |
| E. Batasan Penelitian | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 6 |

| | |
|---|----|
| A. Konsep | 6 |
| B. Landasan Teori | 9 |
| 1. Ketersediaan Air | 9 |
| 2. Kebutuhan Air Irigasi | 10 |
| 3. Rencana Pola Tanam dan Jadwal Tanam | 15 |
| 4. Teknik Optimasi Pengelolaan Sumberdaya Air | 16 |
| C. Hipotesis | 18 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 19 |
| A. Langkah Awal Penelitian | 19 |
| 1. Lokasi Penelitian | 19 |
| 2. Sistem Jaringan Irigasi dan Sungai | 19 |
| 3. Pendekatan Masalah dan Asumsi | 20 |
| 4. Pengumpulan Data Penelitian | 21 |
| B. Jalannya Penelitian | 22 |
| C. Pendekatan Model | 23 |
| D. Alat Penelitian | 27 |
| BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN | 30 |
| A. Analisis Data | 30 |
| 1. Simulasi Ketersediaan Air | 30 |
| 2. Kebutuhan Air Irigasi | 31 |
| 3. Perhitungan Biaya dan Harga Produksi | 33 |
| 4. Jadwal dan Pola Tanam | 33 |
| 5. Variabel Keputusan | 34 |

| | |
|---|----|
| 6. Skenario Optimasi | 34 |
| B. Pembahasan | 35 |
| 1. Alternatif-1 | 35 |
| 2. Alternatif-2 | 38 |
| 3. Alternatif-3 | 40 |
| 4. Alternatif-4 | 42 |
| 5. Kebijakan Alokasi Air di Bendung Ciwulan dan Bendung Cimerah | 43 |
| 6. Tinjauan Aspek Ekonomi | 51 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 53 |
| A. Kesimpulan | 53 |
| B. Saran | 54 |
| DAFTAR PUSTAKA | 55 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 2. 1. Koefisien tanaman untuk padi dan palawija..... | 12 |
| 2. 2. Kebutuhan air irigasi selama penyiapan lahan..... | 13 |
| 2. 3. Laju perkolasi untuk tanah..... | 14 |
| 2. 4. Jadwal tanam menurut jenis tanaman..... | 16 |
| 3. 1. Luas areal tanam eksisting dan jenis komoditi golongan A | 25 |
| 3. 2. Luas areal tanam eksisting dan jenis komoditi golongan B | 26 |
| 3. 3. Luas areal tanam eksisting dan jenis komoditi golongan C | 26 |
| 3. 4. Luas areal tanam total eksisting dan jenis komoditi Daerah Irigasi Cikunten II..... | 26 |
| 4. 1. Debit Sungai Ciwulan dan Sungai Cimerah yang dimanfaatkan mulai bulan Januari sampai dengan bulan April..... | 31 |
| 4. 2. Debit Sungai Ciwulan dan Sungai Cimerah yang dimanfaatkan mulai bulan Mei sampai dengan bulan Agustus..... | 31 |
| 4. 3. Debit Sungai Ciwulan dan Sungai Cimerah yang dimanfaatkan mulai bulan September sampai dengan bulan Desember..... | 31 |
| 4. 4. Hasil perhitungan keuntungan bersih per hektar per komoditi | 33 |
| 4. 5. Jenis komoditi dan luas areal tanam yang telah ada di Daerah Irigasi Cikunten II..... | 34 |
| 4. 6. Ringkasan hasil simulasi dan optimasi luas tanam dan keuntungan (Alternatif-1)..... | 36 |

| | | |
|--------|--|----|
| 4. 7. | Ringkasan hasil simulasi dan optimasi luas tanam dan keuntungan (Alternatif-2)..... | 39 |
| 4. 8. | Ringkasan hasil simulasi dan optimasi luas tanam dan keuntungan (Alternatif-3)..... | 41 |
| 4. 9. | Ringkasan hasil simulasi dan optimasi luas tanam dan keuntungan (Alternatif-4)..... | 43 |
| 4. 10. | Imbangan air antara ketersediaan dan kebutuhan (Alternatif-1) | 44 |
| 4. 11. | Imbangan air antara ketersediaan dan kebutuhan (Alternatif-2) | 46 |
| 4. 12. | Imbangan air antara ketersediaan dan kebutuhan (Alternatif-3) | 48 |
| 4. 13. | Imbangan air antara ketersediaan dan kebutuhan (Alternatif-4) | 50 |
| 4. 14. | Total keuntungan maksimum untuk beberapa kondisi ketersediaan air yang dimanfaatkan..... | 52 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 3. 1. Peta pengairan Kabupaten Tasikmalaya..... | 19 |
| 3. 2. Skema jaringan irigasi Daerah Irigasi Cikunten II..... | 20 |
| 3. 3. Bagan alir penelitian..... | 22 |
| 4. 1. Grafik keuntungan maksimum pada kondisi luas areal tanam eksisting..... | 37 |
| 4. 2. Grafik keuntungan maksimum pada kondisi luas areal tanam setelah dioptimasi..... | 38 |
| 4. 3. Grafik keuntungan maksimum pada kondisi luas areal tanam setelah dioptimasi (Alternatif-2)..... | 40 |
| 4. 4. Grafik keuntungan maksimum pada kondisi luas areal tanam setelah dioptimasi (Alternatif-3)..... | 41 |
| 4. 5. Grafik keuntungan maksimum pada kondisi luas areal tanam setelah dioptimasi(Alternatif-4)..... | 42 |
| 4. 6. Grafik imbalan air antara ketersediaan dan kebutuhan pada kondisi eksisting (Alternatif-1)..... | 45 |
| 4. 7. Grafik imbalan air antara ketersediaan dan kebutuhan pada kondisi luas areal tanam setelah dioptimasi (Alternatif-1) | 45 |
| 4. 8. Grafik imbalan air antara ketersediaan dan kebutuhan pada kondisi eksisting (Alternatif-2)..... | 47 |
| 4. 9. Grafik imbalan air antara ketersediaan dan kebutuhan pada | 47 |

| | | |
|--------|---|----|
| | kondisi luas areal tanam setelah dioptimasi (Alternatif-2) | |
| 4. 10. | Grafik imbangan air antara ketersediaan dan kebutuhan pada kondisi eksisting (Alternatif-3)..... | 49 |
| 4. 11. | Grafik imbangan air antara ketersediaan dan kebutuhan pada kondisi luas areal tanam setelah dioptimasi (Alternatif-3) | 49 |
| 4. 12. | Grafik imbangan air antara ketersediaan dan kebutuhan pada kondisi eksisting (Alternatif-4)..... | 51 |
| 4. 13 | Grafik imbangan air antara ketersediaan dan kebutuhan pada kondisi luas areal tanam setelah dioptimasi (Alternatif-4) | 51 |

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

| | | |
|-----|--|----|
| 1a. | Data curah hujan andalan | 57 |
| 1b. | Perhitungan Etr dengan metode FAO – Modifikasi Penman | 58 |
| 2a. | Debit rata-rata setengah bulanan Sungai Ciwulan | 61 |
| 2b. | Debit andalan setengah bulanan Sungai Ciwulan..... | 61 |
| 2c. | Debit rata-rata setengah bulanan Sungai Cimerah..... | 62 |
| 2d. | Debit andalan setengah bulanan Sungai Cimerah..... | 62 |
| 3a. | Perhitungan kebutuhan air tanaman padi..... | 63 |
| 3b. | Perhitungan kebutuhan air tanaman jagung..... | 64 |
| 3c. | Perhitungan kebutuhan air tanaman kedelai..... | 65 |
| 3d. | Perhitungan kebutuhan air tanaman cabai..... | 66 |
| 4. | Perhitungan biaya produksi per hektar..... | 67 |
| 5a. | Perhitungan harga satuan produksi per hektar..... | 68 |
| 5b. | Daftar harga komoditi tahun 2001 di Kabupaten Tasikmalaya..... | 68 |
| 6a. | Jadual dan pola tanam pengembangan Daerah Irigasi Cikunten II (Alternatif-1)..... | 69 |
| 6b. | Jadual, pola tanam dan perhitungan kebutuhan air total irigasi setelah luas tanam dioptimasi pada kondisi debit Q80% (Alternatif-1)..... | 72 |
| 6c. | Jadual dan pola tanam pengembangan Daerah Irigasi Cikunten II (Alternatif-2)..... | 75 |

| | | |
|-----|--|-----|
| 6d. | Jadual, pola tanam dan perhitungan kebutuhan air total irigasi setelah luas tanam dioptimasi pada kondisi debit Q80% (Alternatif-2)..... | 78 |
| 6e. | Jadual dan pola tanam pengembangan Daerah Irigasi Cikunten II (Alternatif-3)..... | 91 |
| 6f. | Jadual, pola tanam dan perhitungan kebutuhan air total irigasi setelah luas tanam dioptimasi pada kondisi debit Q80% (Alternatif-3)..... | 94 |
| 6g. | Jadual dan pola tanam pengembangan Daerah Irigasi Cikunten II (Alternatif-4)..... | 97 |
| 6h. | Jadual, pola tanam dan perhitungan kebutuhan air total irigasi setelah luas tanam dioptimasi pada kondisi debit Q80% (Alternatif-4)..... | 100 |
| 7. | Formulasi fungsi tujuan pada kondisi debit Q70% sampai dengan Q100%..... | 101 |
| 8a. | Formulasi fungsi kendala kebutuhan air dan ketersediaan pada kondisi debit Q70% (Alternatif-1)..... | 102 |
| 8b. | Formulasi fungsi kendala kebutuhan air dan ketersediaan pada kondisi debit Q80% (Alternatif-1)..... | 104 |
| 8c. | Formulasi fungsi kendala kebutuhan air dan ketersediaan pada kondisi debit Q90% (Alternatif-1)..... | 106 |
| 8d. | Formulasi fungsi kendala kebutuhan air dan ketersediaan pada kondisi debit Q100% (Alternatif-1)..... | 108 |

| | | |
|------|--|-----|
| 9a. | Formulasi fungsi kendala kebutuhan air dan ketersediaan pada kondisi debit Q70% (Alternatif-2)..... | 110 |
| 9b. | Formulasi fungsi kendala kebutuhan air dan ketersediaan pada kondisi debit Q80% (Alternatif-2)..... | 112 |
| 9c. | Formulasi fungsi kendala kebutuhan air dan ketersediaan pada kondisi debit Q90% (Alternatif-2)..... | 114 |
| 9d. | Formulasi fungsi kendala kebutuhan air dan ketersediaan pada kondisi debit Q100% (Alternatif-2)..... | 116 |
| 10a. | Formulasi fungsi kendala kebutuhan air dan ketersediaan pada kondisi debit Q70% (Alternatif-3)..... | 118 |
| 10b. | Formulasi fungsi kendala kebutuhan air dan ketersediaan pada kondisi debit Q80% (Alternatif-3)..... | 120 |
| 10c. | Formulasi fungsi kendala kebutuhan air dan ketersediaan pada kondisi debit Q90% (Alternatif-3)..... | 122 |
| 10d. | Formulasi fungsi kendala kebutuhan air dan ketersediaan pada kondisi debit Q100% (Alternatif-3)..... | 124 |
| 11a. | Formulasi fungsi kendala kebutuhan air dan ketersediaan pada kondisi debit Q70% (Alternatif-4)..... | 126 |
| 11b. | Formulasi fungsi kendala kebutuhan air dan ketersediaan pada kondisi debit Q80% (Alternatif-4)..... | 128 |
| 11c. | Formulasi fungsi kendala kebutuhan air dan ketersediaan pada kondisi debit Q90% (Alternatif-4)..... | 130 |
| 11d. | Formulasi fungsi kendala kebutuhan air dan ketersediaan pada | 132 |

| | |
|--|-----|
| kondisi debit Q100% (Alternatif-4)..... | |
| 12. Formulasi fungsi kendala luas areal tanam pada kondisi debit Q70% sampai dengan Q100%..... | 134 |
| 13a. Hasil optimasi luas tanam pada kondisi debit Q70% (Alternatif-1) | 135 |
| 13b. Hasil optimasi luas tanam pada kondisi debit Q80% (Alternatif-1) | 136 |
| 13c. Hasil optimasi luas tanam pada kondisi debit Q90% (Alternatif-1) | 137 |
| 13d. Hasil optimasi luas tanam pada kondisi debit Q100% (Alternatif-1) | 138 |
| 14a. Hasil optimasi luas tanam pada kondisi debit Q70% (Alternatif-2) | 139 |
| 14b. Hasil optimasi luas tanam pada kondisi debit Q80% (Alternatif-2) | 140 |
| 14c. Hasil optimasi luas tanam pada kondisi debit Q90% (Alternatif-2) | 141 |
| 14d. Hasil optimasi luas tanam pada kondisi debit Q100% (Alternatif-2) | 142 |
| 15a. Hasil optimasi luas tanam pada kondisi debit Q70% (Alternatif-3) | 143 |
| 15b. Hasil optimasi luas tanam pada kondisi debit Q80% (Alternatif-3) | 144 |
| 15c. Hasil optimasi luas tanam pada kondisi debit Q90% (Alternatif-3) | 145 |
| 15d. Hasil optimasi luas tanam pada kondisi debit Q100% (Alternatif-3) | 146 |
| 16a. Hasil optimasi luas tanam pada kondisi debit Q70% (Alternatif-4) | 147 |
| 16b. Hasil optimasi luas tanam pada kondisi debit Q80% (Alternatif-4) | 148 |
| 16c. Hasil optimasi luas tanam pada kondisi debit Q90% (Alternatif-4) | 149 |
| 16d. Hasil optimasi luas tanam pada kondisi debit Q100% (Alternatif-4) | 150 |