

**ANALISIS KETERSEDIAAN SUMBERDAYA AIR UNTUK
BERBAGAI MANFAAT (*MULTI PURPOSE*)
PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI BATANG ARAU**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
2018**

**ANALISIS KETERSEDIAAN SUMBERDAYA AIR UNTUK
BERBAGAI MANFAAT (*MULTI PURPOSE*)
PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI BATANG ARAU**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAR ANDALAS
PADANG
2018**

ANALISIS KETERSEDIAAN SUMBERDAYA AIR UNTUK BERBAGAI MANFAAT (*MULTIPURPOSE*) PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI BATANG ARAU

Oleh:
Nurhamidah¹⁾
Ahmad Junaidi²⁾
Zakiya Ulfah³⁾

- 1) Staf pengajar Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas.
- 2) Staf pengajar Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas.
- 3) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas.

ABSTRAK

Kebutuhan akan sumber daya air pada saat ini cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Air yang kita gunakan sehari-hari bukan hanya untuk keperluan pangan, tetapi air juga dimanfaatkan pada umumnya untuk kebutuhan pengairan, industri, perikanan, pertanian, dan kebutuhan masyarakat lainnya. Lokasi studi penelitian berada di Daerah Aliran Sungai Batang Arau. Setelah memperoleh data yang diperlukan, dihitung besarnya evapotranspirasi potensial dengan metode Penman Modifikasi dan ketersediaan air sungai Batang Arau dengan menggunakan metode F.J Mock. Dari hasil analisis tersebut, didapatkan besar debit andalan DAS Batang Arau. Kemudian menghitung kebutuhan air irigasi disesuaikan dengan pola tanam yang ada dan menggunakan alternatif pola tanam lainnya. Kemudian menghitung kebutuhan air baku untuk domestik, perikanan, peternakan, dan industri dengan proyeksi hingga 20 tahun mendatang. Berdasarkan perhitungan debit andalan yang didapat berdasarkan metode F.J Mock adalah sebesar $5,65 \text{ m}^3/\text{detik}$. Serta untuk kebutuhan air selama 20 tahun mendatang, dibagi menjadi kebutuhan air untuk domestik sebesar $0,91 \text{ m}^3/\text{detik}$, kebutuhan air untuk irigasi sebesar $2,41 \text{ m}^3/\text{detik}$, kebutuhan air untuk perikanan sebesar $0,00070 \text{ m}^3/\text{detik}$ dan kebutuhan air untuk peternakan sebesar $0,00001 \text{ m}^3/\text{detik}$. Sehingga didapatkan kelebihan air atau *surplus* sebesar $2,34 \text{ m}^3/\text{detik}$ yang dapat diakumulasikan untuk 576 kebutuhan air industri besar dengan kebutuhan airnya sebesar $0,0041 \text{ m}^3/\text{detik}$. Maka, berdasarkan penelitian ini ketersediaan air sungai Batang Arau hingga 20 tahun mendatang masih mencukupi kebutuhan air keseluruhan.

Kata kunci : debit andalan, *ketersediaan air, kebutuhan air, neraca air*

