

**ANALISIS KETERSEDIAAN AIR PADA SUB DAS PADANG BESI
MENGUNAKAN METODE SOIL AND WATER ASSESMENT TOOL
(SWAT)**

SKRIPSI



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

**ANALISIS KETERSEDIAAN AIR PADA SUB DAS PADANG BESI
MENGUNAKAN METODE *SOIL AND WATER ASSESMENT TOOL*
(SWAT)**

Salma Tri Maharani¹, Rusnam², Fadli Irsyad³

¹*Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis-Padang 25163*

²*Dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis-Padang 25163*

Email : salmatrimaharani47@gmail.com

ABSTRAK

Kebutuhan air pada Kelurahan Limau Manis Selatan diperkirakan akan terus bertambah setiap tahunnya seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, jumlah penduduk mengalami peningkatan dari 9.409 jiwa menjadi 10.309 jiwa pada tahun 2012 sampai tahun 2022. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan ketersediaan air pada Sub DAS Padang Besi untuk memenuhi kebutuhan air pada Kelurahan Limau Manis Selatan. Penelitian ini akan dilakukan pada Sub DAS Padang Besi, Kel. Limau Manih, Kec. Pauh, Kota Padang. Sub DAS ini terletak diantara 100°28'44,80"BT dan 0°56'23,53"LS. Sub DAS Padang Besi merupakan salah satu Sub DAS hulu dari DAS Batang Arau, lebar sungai Sub DAS ini ± 40 m. Penelitian ini telah dilakukan pada bulan September 2023 hingga Desember 2023. Analisis SWAT memerlukan data berupa data DEM, tutupan lahan, kemiringan lahan, jenis tanah, data klimatologi, dan data pengukuran debit di lapangan. Adapun tahapan yang dilakukan yaitu penyiapan data dan peta, deliniasi DAS, pembentukan HRU, simulasi SWA, kalibrasi SWAT, validasi data SWAT, analisis proyeksi ketersediaan air, analisis kebutuhan air, dan neraca air. Hasil deliniasi didapatkan luas Sub DAS sebesar 1526,76 Ha, 13 *subbasin* dan 119 HRU. Perbandingan antara debit simulasi dan debit observasi memiliki nilai korelasi (R^2) sebesar 0,5435 dan nilai NSE sebesar 0,79 sehingga model dapat dikatakan sangat memuaskan dalam memprediksi debit sungai. Kebutuhan air di Kelurahan Limau Manis terus meningkat hingga tahun 2028 dengan total 0,0313 m³/s, sedangkan proyeksi ketersediaan air sebesar 0,73 m³/s. Dapat dilihat bahwa ketersediaan air pada Sub DAS Padang Besi dapat memenuhi kebutuhan air hingga tahun 2028.

Kata kunci: Kelurahan Limau Manis Selatan, Kebutuhan Air, Ketersediaan Air, SWAT, Sub DAS Padang Besi