

Analisis Respons Hidrologi Sub DAS Maros Tengah terhadap Perubahan Tutupan Lahan

Anugrah Anastasia ^{*1} | Amrullah Mansida^{*2} | Fridah Gaffar^{*3}

^{1,2,3} Program Studi Teknik Pengairan, Universitas Muhammadiyah Makassar

ABSTRAK

Perubahan tutupan lahan dapat memengaruhi kemampuan suatu Daerah Aliran Sungai (DAS) dalam merespons curah hujan dan menghasilkan limpasan permukaan. Penelitian ini bertujuan menganalisis respons hidrologi Sub DAS Maros Tengah terhadap perubahan tutupan lahan tahun 2020 dan 2025 melalui pemodelan hujan-limpasan. Penelitian menggunakan data curah hujan harian maksimum periode 2006–2025 dari Stasiun Pucak, Tanralili, dan Malino, data tutupan lahan tahun 2020 dan 2025, Digital Elevation Model Nasional (DEMNAS), serta data jenis tanah. Curah hujan rancangan dianalisis menggunakan distribusi Log Pearson Tipe III, intensitas hujan menggunakan metode Mononobe, dan distribusi hujan jam-jaman menggunakan Alternating Block Method (ABM). Metode Soil Conservation Service–Curve Number (SCS-CN) digunakan untuk menentukan hujan efektif, sedangkan transformasi hujan menjadi limpasan dimodelkan menggunakan Soil Conservation Service Unit Hydrograph (SCS-UH) pada HEC-HMS. Hasil penelitian menunjukkan nilai Curve Number (CN) komposit meningkat dari 80,092 pada tahun 2020 menjadi 80,101 pada tahun 2025, sedangkan retensi maksimum menurun dari 63,134 mm menjadi 63,100 mm. Debit puncak meningkat dari 1.162,8–6.023,0 m³/detik pada tahun 2020 menjadi 1.163,1–6.023,5 m³/detik pada tahun 2025 untuk kala ulang 2–100 tahun. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perubahan tutupan lahan selama periode 2020–2025 memberikan pengaruh relatif kecil terhadap respons hidrologi Sub DAS Maros Tengah.

Kata Kunci:

Perubahan Tutupan Lahan, Respons Hidrologi, Hujan-Limpasan, Curve Number, HEC-HMS