

ANALISIS PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN PASCA BANJIR PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) JAMBO AYE BERBASIS CITRA SENTINEL-2A

Oleh: Muhammad Hanafi

NIM: 220110110

Pembimbing Utama : Fadhliani, S.T., M.Eng
Pembimbing Pendamping : T. Mudi Hafli, S.T., M.T
Ketua Penguji : Fasdarsyah, S.T., M.T
Anggota Penguji : Ir. Nanda Savira Ersas, S.T., M.T

ABSTRAK

Daerah Aliran Sungai (DAS) Jambo Aye merupakan salah satu wilayah di Provinsi Aceh yang memiliki kerentanan terhadap bencana banjir. Kejadian bencana hidrometeorologi pada 26 November 2025 memberikan dampak yang nyata bagi kondisi lingkungan dan lahan di wilayah DAS Jambo Aye. Banjir dapat menyebabkan perubahan kondisi tutupan lahan, seperti kerusakan vegetasi, erosi, sedimentasi, genangan, serta terbukanya permukaan lahan. Perubahan tersebut perlu diidentifikasi dan dianalisis untuk mengetahui kondisi tutupan lahan sebelum dan sesudah kejadian banjir. Dengan menggunakan metode penginderaan jauh berbasis citra Sentinel-2A, perubahan tutupan lahan dapat diidentifikasi secara signifikan. Klasifikasi tutupan lahan dilakukan menggunakan metode *Supervised Classification* melalui *Semi-Automatic Classification Plugin* (SCP) dengan algoritma *Minimum Distance*, sehingga dapat diidentifikasi enam kelas tutupan lahan, yaitu badan air, lahan terbangun, lahan terbuka, hutan, kebun, dan pertanian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh kelas tutupan lahan mengalami perubahan antara tahun 2024 dan 2026. Perubahan terbesar terjadi pada kelas lahan terbuka yang meningkat sebesar 32.817 ha atau 7,26%, dari 15.431 ha pada tahun 2024 menjadi 48.248 ha pada tahun 2026. Kelas hutan mengalami penurunan sebesar 17.233 ha atau 3,81%, sedangkan kebun mengalami penurunan sebesar 14.180 ha atau 3,14%. Badan air mengalami peningkatan sebesar 1.526 ha atau 0,34%, lahan terbangun menurun sebesar 2.074 ha atau 0,46%, dan pertanian menurun sebesar 835 ha atau 0,18%. Uji akurasi klasifikasi tahun 2024 menggunakan data referensi Google Earth Pro menghasilkan Overall Accuracy sebesar 88,49% dan Kappa Accuracy sebesar 86,47%.

Kata Kunci: *Tutupan Lahan, DAS Jambo Aye, Sentinel-2A, Semi Classification Plugins, Minimum Distance*