

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pengambilan keputusan rekomendasi lahan perkebunan di Kabupaten Mandailing Natal menggunakan metode K-Medoids dan TOPSIS. Data yang digunakan mencakup variabel-variabel yang relevan pada setiap kecamatan di Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2022. Hasil klastering menunjukkan bahwa terdapat 7 kecamatan yang cocok untuk tanaman karet, 9 kecamatan cocok untuk tanaman sawit, dan 7 kecamatan cocok untuk tanaman kakao. Metode TOPSIS digunakan untuk meranking kecamatan-kecamatan dalam setiap klaster berdasarkan preferensi tertinggi. Hasil perankingan menunjukkan bahwa pada klaster kakao, kecamatan Huta Bargot menjadi sangat rekomendasi dengan nilai preferensi sebesar 0,933583445. Pada klaster kelapa sawit, kecamatan Ranto Baek menjadi sangat rekomendasi dengan nilai preferensi sebesar 0,929148952. Sementara itu, pada klaster karet, kecamatan Muara Batang Gadis menjadi sangat rekomendasi dengan nilai preferensi sebesar 0,9574041616. Hasil penelitian ini dapat menjadi panduan bagi para pemangku kepentingan terkait dalam mengambil keputusan terkait pengembangan lahan perkebunan di Kabupaten Mandailing Natal. Sistem ini dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pengambilan keputusan serta memberikan rekomendasi yang tepat sesuai dengan karakteristik setiap kecamatan.

Kata kunci : *K-Medoids, Topsis, Perkebunan*