

## ABSTRAK

Indonesia sering mengalami bencana alam, khususnya banjir di Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal, menghadapi tantangan besar dalam menjaga keselamatan dan kesejahteraan penduduknya. Tingginya kerentanan terhadap bencana alam dan kurangnya pemetaan yang akurat terhadap daerah rawan banjir menjadi kendala dalam penanggulangan bencana. Namun, melalui penggunaan teknologi data mining dan algoritma *K-Means*, penelitian ini menawarkan solusi potensial untuk secara efektif mengidentifikasi wilayah yang rentan terhadap banjir. Dengan pengelompokan, dan perangkat lunak ini akan membantu pihak berwenang untuk mengurangi kerugian akibat bencana banjir. Dengan pemetaan daerah rawan dan pengklasteran menjadi tiga tingkat kerentanan, respons terhadap bencana dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mendukung upaya mitigasi bencana dan peningkatan pelayanan bagi masyarakat di Panyabungan. Dengan demikian, penelitian ini juga memberikan hasil iterasi yaitu di tahun 2019 sebanyak 3 itersi, di tahun 2020 sebanyak 4 ierasi, di tahun 2021 sebanyak 3 itersi dan di tahun 2022 sebanyak 6 itersi. Hasil akhir iterasi dapat di jadikan sebuah acuan untuk mengetahui daerah sangat rawan, rawan dan tidak rawan dari bencana banjir yang berada di Kecamatan Panyabungan.

*Kata Kunci : Data Mining, Clustering, Banjir*