

ABSTRAK

ANALISIS DATA *HOTSPOT* UNTUK PENGELOMPOKAN KEKERINGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *K-MEANS* STUDI KASUS RIAU

Oleh

EKKI RIZKI RAMADHAN

NIM : 1202160200

Kekeringan merupakan bencana yang sering dialami di Indonesia. Bencana ini terjadi karena letak geografis Indonesia yang berada pada garis khatulistiwa. Oleh karena itu, Indonesia hanya mengalami dua musim yaitu, musim kemarau dan musim hujan. Indonesia mendapati sinar matahari sepanjang tahun. Hal ini bisa memicu terjadinya kekeringan yakni adanya El Nino. El Nino merupakan sebuah fenomena alam yang terjadi dengan meningkatnya suhu permukaan air, sehingga menyebabkan berkurangnya kadar curah hujan rata-rata dalam satu musim.

Melihat hal tersebut, kekeringan memberikan dampak buruk bagi masyarakat seperti gagal panen, kebakaran hutan, kerusakan tanah, kemunculan wabah, hingga kepunahan pada hewan dan tumbuhan. Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia, tahun 2019 merupakan tahun yang mengalami banyak titik panas. Titik panas tersebut bisa menandakan bahwa suatu wilayah sedang mengalami anomali cuaca atau panas yang berlebih. Pada tahun 2019, titik panas mencapai angka 27579, sedangkan tahun 2018 titik panas hanya mencapai angka 8459. Puncak persebaran titik panas terjadi bulan September 2019 yakni mencapai angka 16178. Dalam persebaran titik panas tersebut, provinsi Riau terbilang cukup unik. Dikatakan demikian, karena dalam persebaran tersebut, Riau mengalami kenaikan di setiap bulan Februari dan Maret sebanyak 277 dan 248 titik panas dalam dua tahun terakhir, yakni antara tahun 2018 sampai dengan 2019.

Untuk mengantisipasi kekeringan yang terjadi di Riau, maka dilakukannya pengelompokan daerah rawan kekeringan berdasarkan analisis data titik panas. Pengelompokan daerah rawan ini dilakukan dengan algoritma *K-Means*. Algoritma ini terbilang cocok dalam pengelompokan daerah rawan kekeringan. Untuk menentukan banyaknya kelompok daerah rawan kekeringan, maka digunakan metode *elbow* atau siku sebagai penentu awal banyaknya kelompok tersebut. Hasil dari metode tersebut akan dianalisis dengan metode *silhouette coefficient*. Dari hasil tersebut maka akan didapatkan secara pasti kategori atau kelompok dalam penentuan rawan kekeringan.

Kata kunci : *K-Means*, kekeringan, teknik siku, *silhouette coefficient*, titik panas.