

ABSTRAK

Sony Achmad Djalil, Optimalisasi Distribusi Pemilih Terhadap TPS Menggunakan Metode *Clustering Fuzzy C-Means* (Di Bimbing Oleh Ir..Muhammad Faisal, S.SI., M.T., Ph.D., IPM, dan Muhyiddin AM Hayat, S.Kom.,M.T)

Penentuan lokasi Tempat Pemungutan Suara (TPS) merupakan aspek penting dalam mewujudkan Pemilu yang efisien, adil, dan mudah diakses. Selama ini, proses manual di tingkat kelurahan sering memakan waktu, rawan kesalahan, serta menghasilkan distribusi pemilih yang kurang optimal, seperti jarak tempuh yang jauh dan beban TPS yang tidak seimbang. Penelitian ini menawarkan model optimasi distribusi pemilih dengan metode *Fuzzy C-Means (FCM)*. Metode ini dipilih karena mampu menangani ketidakpastian dan tumpang tindih data (*soft clustering*), sehingga sesuai dengan kondisi nyata penyebaran pemilih. Studi dilakukan menggunakan data pemilih Kelurahan Bontorannu, Makassar, dengan jumlah 4.353 pemilih. Implementasi FCM menghasilkan 8 klaster TPS yang optimal secara geografis. Model ini terbukti memenuhi batas kapasitas maksimal 570 pemilih per TPS sekaligus menjaga keutuhan keluarga (kohesi NKK), sehingga anggota keluarga tidak terpisah ke TPS berbeda. Meskipun masih terdapat tantangan dalam pemerataan beban antar TPS, khususnya di wilayah dengan kepadatan rendah, visualisasi data menunjukkan bahwa penempatan klaster selaras dengan kondisi geografis. Dengan demikian, pendekatan berbasis komputasi ini lebih objektif, efisien, dan dapat menjadi kerangka kerja yang andal dalam perencanaan logistik Pemilu.

Kata Kunci: *Fuzzy C-Means, Clustering, Optimalisasi TPS, Distribusi Pemilih, Pemilu.*