

## ABSTRAK

Tumor otak adalah pertumbuhan sel-sel abnormal atau massa jaringan di dalam otak. Pencitraan medis untuk pasien tumor otak di Indonesia masih belum terjangkau bagi beberapa pasien karena biaya teknologi yang tinggi. Pengembangan dari ECVT (*Electrical Capacitance Volume Tomography*) merupakan salah satu solusi pada alat pencitraan medis. ECVT dapat mendeteksi tumor otak dengan menggambarkan aktivitas otak secara volumetrik dan 3D secara real-time tanpa terpapar radiasi. Proses rekonstruksi citra pada brain tumor imaging melibatkan tahapan normalisasi data kapasitansi sebelum menjadi citra. Ini adalah proses penting dalam aplikasi pencitraan medis untuk meningkatkan keakuratan, seperti deteksi tumor otak untuk diagnosis dan pengobatan yang efektif. Dalam penelitian ini, melakukan perbandingan antara *Exponential Moving average* (EMA), *Traditional Moving average* (TMA), dan *Weighted Moving average* (WMA) melalui simulasi. Dalam penelitian ini, metode Exponential Moving Average (EMA) terbukti paling efektif untuk normalisasi data kapasitansi ECVT dibandingkan Triple Moving Average (TMA) dan Weighted Moving Average (WMA). Hasil uji korelasi menunjukkan EMA dengan nilai tertinggi 0,594. Pada uji Indeks Error (IE), EMA memiliki nilai terendah 0,656, dan uji RMSE menunjukkan nilai kesalahan terendah pada EMA sebesar 0,83. Selain itu, standar deviasi dari metode EMA menunjukkan pesebaran data yang paling mendekati rata-rata. Dengan demikian, EMA mengurangi variabilitas dan meningkatkan akurasi prediksi serta stabilitas gambar, meskipun interval time sampling 10 mungkin belum optimal untuk capturing dinamika gambar.

**Kata Kunci:** Otak, ECVT, *Moving average*, Normalisasi.