

ABSTRAK

Tulang merupakan kerangka tubuh yang menyebabkan tubuh dapat berdiri tegak, tempat melekatnya otot-otot sehingga memungkinkan jalannya pembuluh darah, tempat sumsum tulang dan syaraf yang melindungi jaringan lunak. Terdapat beberapa tulang yang mengalami kelainan atau cedera tanpa disadari oleh manusia atau bisa jadi akibat dari kecelakaan. Untuk mengetahui kondisi lanjut maka diperlukan pengecekan menggunakan MRI. *Magnetic resonance imaging* (MRI) merupakan salah satu alat rekam medis yang terbaik untuk mendeteksi organ dalam tubuh. Penyakit tulang salah satu jenis penyakit yang dapat diperoleh menggunakan MRI. Walaupun MRI merupakan alat rekam medis yang terbaik untuk mendeteksi penyakit tulang, namun terdapat kekurangan yakni masih terdapat noise yang muncul pada citra. Noise yang muncul terjadi akibat jika salah satu parameter dari empat parameter tidak tepat. Parameter tersebut adalah *Signal to Noise Ratio* (SNR), *Contrast to Noise Ratio* (CNR), resolusi spasial, dan waktu pencitraan.

Pada penelitian ini dibangun dengan menggunakan metode *log gabor* dan algoritma *Singular Value Decomposition* (SVD) untuk tahap preprocessing proses denoising citra. *log gabor* adalah pembalikan diri (invers) yang telah terbukti penting untuk mencegah artefak. Jadi, *log gabor* digunakan untuk mengikis noise yang terdapat pada citra mri tulang manusia. Algoritma SVD adalah suatu teknik untuk mentransformasi matriks yang digunakan untuk membalikkan citra kembali seperti semula dengan keadaan terdenoise.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gabungan kedua metode tersebut berperan baik dalam proses pengikisan noise pada citra dan dapat mengurangi noise yang ada. Terdapat data yang tingkat kecerahan kurang juga mempengaruhi dalam denoising. Hasil rata-rata PSNR terbesar yang diperoleh pada noise salt and pepper sebanyak 27.4654 db. Pada penelitian ini masih berfokus pada denoising citra belum ke tahap segmentasi dan ekstraksi ciri.

Kata kunci : *Magnetic Resonance Imaging* (MRI), Tulang Manusia, *preprocessing*, *Log Gabor*, Algoritma *Singular Value Decomposition* (SVD).