

## ABSTRAK

Di era digital saat ini, perangkat digital digunakan untuk berbagai keperluan, termasuk kebutuhan medis. Salah satunya adalah penerapan tekanan darah digital instrumen, yang mudah dibaca dan dipahami, kecil, portabel, dan terjangkau. Namun, masalahnya adalah seberapa akurat instrumen tersebut dibandingkan dengan analog atau alat konvensional yang ketelitiannya tidak dapat disangkal.

Untuk mencapai tujuan tersebut, pertama-tama kami memperoleh data tekanan darah menggunakan alat digital meteran tekanan darah kemudian disimpan datanya di MySQL sebagai database dengan total dari 256 buah data. Data akan diekstraksi secara acak menggunakan Gaussian diubah menjadi 4 kelompok data dengan ukuran data 128, 64, 32, dan 16 titik data, masing-masing. Kemudian, setiap ukuran data akan dipulihkan dengan OMP menggunakan wavelet dan FFT untuk mendapatkan sinyal pulih. Selanjutnya, sinyal yang dipulihkan akan menjadi dievaluasi dengan metrik evaluasi untuk menganalisis keakuratan hasil data sebagai sinyal pulih. Metode yang digunakan dalam evaluasi ini adalah MSE, MAE, PRD, dan SNR.

Tujuan dari perancangan ini adalah untuk menetapkan keakuratan pengukuran peralatan dalam hal ini alat ukur darah, memanfaatkan OMP dan metrik evaluasi menggunakan ukuran sampel data K 128, K 64, K 32, dan K 16, untuk mengidentifikasi ukuran data mana yang memiliki akurasi tertinggi. Setelah menentukan keakuratan instrumen, kami dapat meningkatkan kinerjanya dengan membuat komponen modifikasi untuk mencapai hasil yang lebih baik. Selanjutnya, kita dapat memanfaatkan ini aplikasi instrumen untuk berbagai aplikasi yang membutuhkan digital atau internet koneksi.

**Kata Kunci:** *Tekanan Darah Digital, Metrik Evaluasi, Transformasi Gaussian, Pengejaran Pencocokan Ortogonal (OMP), Transformasi Wavelet.*