

ABSTRAK

Achmad Hadiano
Teknik Elektro

Wireless Data Logger Tekanan Darah Manusia Multi Channel dengan Metode Photoplethysmography

Perkembangan teknologi di bidang kesehatan terus mengalami peningkatan. Metode pengobatan tradisional seringkali gagal dalam kasus darurat. Pelayanan kesehatan menggunakan sistem *remote health monitoring* dapat menjadi alternatif solusi yang dapat menjawab tantangan ini. Pengukuran tekanan darah secara *invasive* memberikan hasil yang lebih akurat tetapi memiliki kelemahan, karena alat harus dipasang ke dalam arteri pasien. Terdapat metode *non-invasive photoplethysmography* (PPG) yang menggunakan teknik optik untuk memperkirakan tingkat saturasi oksigen dalam darah. Metode ini bila ditambahkan *wireless data logger* dapat digunakan untuk *monitoring* dan analisa data tekanan darah pasien dalam satu ruangan secara *real-time* dan kontinyu. Penelitian ini menggunakan *pulse sensor* yang ditempatkan pada *brachial arteri* di lengan atas dan *radial artery* di pergelangan tangan, dengan OMRON HEM-7156 untuk kalibrasi dan *software* LabVIEW sebagai *data logger*. Hasil perancangan persamaan menggunakan algoritma *regresi linear multivariabel* menggunakan 20 sampel memperoleh koefisien determinasi sebesar 0,82163 untuk tekanan darah sistolik dan 0,80916 untuk diastolik. Hasil uji validasi alat memperoleh nilai *error* rata-rata sebesar 4,64% untuk pengukuran 21 subjek *single channel*, dan 3,73% untuk pengukuran 4 subjek *multi channel*.

Kata Kunci:

Wireless Data logger, Tekanan Darah, Photoplethysmography