

ABSTRAK

Standar klinis monitoring ECG diperlukan 12 lead untuk menghasilkan 12 sinyal jantung yang dilihat dari berbagai arah. Tujuan penelitian mengembangkan ECG sehingga dapat membaca lebih banyak sinyal sebanyak 12 lead 3 channel, dan dengan penambahan Bluetooth berfungsi mempermudah dalam pemantauan pasien. Kontribusi penelitian membuat ECG 12 lead agar lebih banyak sinyal jantung dapat terdiagnosis, dengan menambahkan bluetooth bertujuan membuat pembacaan ECG lebih portabel untuk mendiagnosis sehingga mempermudah pekerjaan perawat dan sinyal dapat terpantau setiap waktu. Dari tujuan diatas, didapatkan Ide membuat ECG 12 lead 3 channel tampil PC dengan Bluetooth sebagai pengiriman data. Sirkuit ECG terdiri dari buffer sirkuit, Multiplekser, Instrumentation Amplifier, High Pass Filter, Low Pass Filter, Notch Filter, final amplifier circuit dan circuit Adder, sinyal ECG diperoleh dari penempatan elektroda pada tubuh, modul bluetooth digunakan untuk mengirimkan data dan program Delphi sebagai antarmuka ke PC. Hasil penelitian menunjukkan nilai kesalahan rata-rata dalam pembacaan BPM 120 dan 240 sebesar 4,17%, hasil pencocokan sinyal diperoleh nilai kesalahan rata-rata 1,2%, ECG ini dapat mengirim sinyal sejauh 35m tanpa halangan dan 12m dengan halangan. Kesimpulan penelitian adalah telah dibuatnya ECG 12 lead 3 channel dengan Bluetooth sebagai pengiriman data. Hasil penelitian dapat berimplikasi pada ECG konvensional untuk meningkatkan pembacaan sinyal dan dengan penambahan Bluetooth dapat mempermudah perawat melakukan pemantauan pasien.

Kata Kunci: Jantung, ECG, BPM, Modul Bluetooth