

ABSTRAK

Peluang menangkap sinyal aritmia menjadi tinggi ketika direkam menggunakan ECG 12lead. ECG 12lead dibutuhkan karena dapat memberikan penelusuran dari 12 posisi kelistrikan jantung yang berbeda. Setiap lead dimaksudkan untuk mengambil aktivitas listrik dari posisi berbeda pada otot jantung, penambahan Bluetooth diperlukan agar pasien dapat selalu terpantau oleh perawat. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan ECG sehingga dapat membaca lebih banyak sinyal sebanyak 12lead 3channel, dan dengan penambahan Bluetooth berfungsi untuk mempermudah kerja perawat dalam pemantauan pasien. Kontribusi penelitian ini membuat 12lead sehingga lebih banyak sinyal jantung dapat terdiagnosis, dengan menambahkan bluetooth kami bertujuan membuat pembacaan ECG lebih portabel untuk mendiagnosis sehingga mempermudah pekerjaan perawat dan sinyal dapat terpantau setiap waktu. Dari tujuan diatas, didapatkan Ide untuk membuat ECG 12lead 3channel tampil PC dengan Bluetooth sebagai pengiriman datanya. Sirkuit ECG ini terdiri dari buffer sirkuit, Multiplexer, Instrumentation Amplifier, High Pass Filter, Low Pass Filter, Notch Filter, final amplifier circuit dan circuit Adder, sinyal ECG diperoleh dari penempatan elektroda pada tubuh pasien, perangkat ECG ini dilengkapi dengan bluetooth untuk mengirimkan data dan menggunakan program Delphi sebagai antarmuka ke PC. Hasil penelitian menunjukkan kesalahan pembacaan setting BPM 30-60-120 sebesar 0% dan 4,17% setting 240, hasil pencocokan sinyal diperoleh nilai kesalahan rata-rata 2,81%, ECG ini dapat mengirim sinyal hingga jarak 35m tanpa halangan dan 12m dengan halangan. Kesimpulan pada penelitian ini adalah telah dibuatnya ECG 12lead 3channel dengan Bluetooth sebagai pengiriman data. Hasil penelitian ini dapat berimplikasi pada ECG konvensional untuk meningkatkan pembacaan sinyal dan dengan penambahan Bluetooth dapat mempermudah bagi perawat melakukan pemantauan pasien.

Kata Kunci: Jantung, ECG, BPM, Modul Bluetooth