

ABSTRAK

Komunikasi data saat ini berkembang dengan sangat cepat dan signifikan. Perkembangan komunikasi data tersebut ditemui salah satunya dalam bidang kedokteran. Dalam bidang kedokteran, penggunaan komunikasi data yang banyak dikembangkan adalah system telemedika atau pengiriman data medis jarak jauh. Perkembangan penggunaan komunikasi data tersebut, tidak ditunjang dengan kondisi geografis Indonesia yang baik. Kondisi geografis Indonesia yang kurang baik dapat mengurangi kinerja jaringan dan berakibat pada inkonsistensi bit-bit sinyal yang ditransmisikan. Perubahan sinyal dapat menyebabkan data-data yang ditransmisikan menjadi tidak valid karena mengandung bit-bit *error*. Dalam bidang kedokteran, terdapat data yang sangat riskan terhadap *error* seperti data rekam medis (Electro Cardiography (ECG) atau yang sering disebut data kritis. Data rekam medis tersebut tentunya sangat rentan terhadap *error* karena berhubungan dengan penanganan medis yang akan dilakukan selanjutnya.

Dari latar belakang tersebut, dikembangkan sebuah sistem untuk mensimulasikan teknik koreksi kesalahan data menggunakan Reed Solomon codes untuk data elektrokardiogram. Reed Solomon merupakan teknik koreksi kesalahan data berbasis *Linear Block Code* yang banyak dijumpai saat ini. Simulasi yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman Matlab. Hasil akhir dari penelitian didapatkan grafik perbandingan nilai Symbol Error Rate pada 4-QAM, 16-QAM, 32-QAM, dan 64-QAM serta diperoleh perbandingan kinerja Reed Solomon dengan dimensi (31,27), (63,61), dan (127,119). Hasil akhir menunjukkan nilai SER yang terbaik dimiliki oleh modulasi 4-QAM. Kinerja Reed Solomon yang paling baik dimiliki oleh RS(31,27).

ABSTRACT

Data communication recently developing very quickly and significance. Development of data communication could be find especially in medical area. In medical area, the most using data communication was for telemedica system or long range medical data sending. Development of using data communication at this time not supported by a good geographical condition in Indonesia . Geographical condition in Indonesia that was unreliable could reduce performance and it concequence to the inconcistency of signal which are transmitted. Changing of signal could cause data taransmitted become invalid because it consisted an error bit. In medical area, there was data which are very sensitive with an error such as Electrocardiography or critical data. Electrocardiography absolutely very sensitive with an error because it connected to the medical treatment to be done

From these background,there was a system to simulate an error correction data control using Reed Salomon codes for electrocardiography data. Reed solomon was an error control correction data basically from Linear Block Code which can be find recently. Development of simulation using Matlab programming language, result from the research was a comparison graphic score Symbol Error Rate on 4-QAM, 16-QAM, 32-QAM and 64-QAM also gained comparison performance from Reed Salomon with (31,27), (63,61) and (127,119) dimension. Result shown the best SER point was 4-QAM modulation. The best Reed Solomon performance was had by RS (31,27).