ABSTRAK

Kecepatan dan ketepatan dalam pengambilan tindakan merupakan hal penting dalam penanganan pasien. Semakin cepat dan tepat dalam penanganan pasien akan mengurangi dampak negatif yang muncul dari penyakit yang dialami pasien. Namun dalam prakteknya pengambilan untuk dapat melakukan tindakan penanganan pasien dengan cepat dipengaruhi oleh banyak faktor. Salah satu faktor yang berpengaruh adalah alat yang digunakan untuk menangani pasien.

Alat medis yang mendapatkan perhatian disini adalah alat bantu pernapasan. Alat bantu pernapasan yang dimaksut adalah seperangkat tabung oksigen dengan regulator oksigen yang digunakan untuk mengatur pengeluaran oksigen. Volume oksigen yang keluar diatur berdasarkan kondisi pernapasan pasien atau sering disebut respiratory rate. Standart *respiratory rate* manusia normal adalah 17-20 pernapasan per menit. Jika diluar range tersebut kemungkinan ada gangguan pernapasan sehingga diperlukan bantuan oksigen untuk melancarkan pernapasan.

Keluaran dari sistem ini telah dapat dibuat regulator oksigen otomatis yang dapat menampilkan tingkat pernapasan pada LCD dan mampu mengendalikan pengeluaran oksigen. Akurasi yang dicapai pada sistem ini dalam perhitungan tingkat pernapasan adalah 92,73 %.

Kata kunci : *respiratory rate*, regulator oksigen.