

ABSTRAK
SISTEM PEMANTAUAN RESPIRASI TANPA KONTAK MENGGUNAKAN
MICROSOFT KINECT

BRILIANTO BAGUS DEWANTORO

Supervisor : **Dr. Achmad Rizal, S.T., M.T** dan **Dien Rahmawati, S. Si., M. T**

Respirasi merupakan salah satu faktor untuk menentukan kualitas hidup seseorang. Sistem respirasi atau yang biasanya disebut dengan sistem respirasi erat kaitannya dengan kegiatan sehari-hari, kondisi fisik dan pola hidup. Perangkat pemantauan untuk sistem respirasi biasanya menggunakan spirometer. Perangkat ini biasanya digunakan untuk mengukur volume udara yang masuk ke paru-paru seseorang. Kelemahan alat ini biasanya udara yang masuk melalui alat ini melewati mulut, kadang-kadang sering terjadi udara berlebih atau kurang tergantung hisapan udara setiap orang, dan masih bersentuhan fisik dengan objek yang diamati.

Alat untuk memantau respirasi biasanya melekat pada tubuh untuk memperoleh sinyal respirasi, yang membatasi aplikasinya. Oleh karena itu, pemantauan respirasi tanpa kontak ini telah disarankan dengan berbagai aplikasi. Dalam proses ini, sebuah alat yang digunakan adalah Microsoft Kinect v.2 merupakan salah satu teknologi yang telah dilengkapi dengan sensor kedalaman 3D IR, dimana sensor ini dapat mengukur kedalaman suatu objek dan memberikan hasil yang akurat.

Hasil analisa keluaran pemantauan sistem respirasi tanpa kontak menggunakan Microsoft Kinect v.2 dengan *depth sensor* didalamnya berdurasi selama 60 detik dan setiap subjek bernapas akan dihitung pulsanya yang akan dibandingkan dengan grafik nilai data *depth sensor*. Berdasarkan pengambilan data dari 30 subjek, 17 subjek diantaranya memiliki perbedaan pulsa grafik dan perhitungan manualnya. Sistem yang dirancang memiliki akurasi sebesar 92.27% dan *relative error* sebesar 7.73%.

Kata kunci: *Microsoft Kinect v.2*, sinyal sistem respirasi.