ABSTRAK

Obesitas merupakan satu dari banyak masalah kesehatan yang terjadi pada orang dewasa di Negara-negara berpendapatan rendah atau menengah. Menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO), setidaknya 400 juta orang dewasa mengalami obesitas di seluruh dunia pada tahun 2015 dan telah menyumbang 2% hingga 7 % dari total biaya kesehatan. Di Indonesia, dapat dilihat pada hasil Riskesdas 2018 bahwa pervalensi obesitas orang dewasa di atas 18 tahun sebanyak 21,8% dan berat badan lebih sebanyak 13,6%, dengan demikian prevalensi keseluruhannya sebesar 35,4%. Perhitungan *Body Mass Index* (BMI) adalah salah satu cara untuk mengurangi masalah obesitas, namun untuk mengetahui BMI dibutuhkan tinggi dan berat badan yang memerlukan timbangan dan pengukur tinggi yang tidak ada di setiap tempat.

Dari permasalahan tersebut , tugas akhir ini dirancang untuk mencari sistem perhitungan yang dapat mengukur tinggi dan berat badan dari citra telapak kaki dan tubuh. Pengolahan citra telapak kaki ini akan dijadikan pengganti tinggi badan menggunakan regresi linear dan citra tubuh dijadikan untuk mencari berat badan dengan pendekatan *Body Surface Area* (BSA). Data yang digunakan sebanyak 30 objek dengan perincian 15 objek laki – laki dan 15 objek perempuan, pengambilan citra dilakukan pada jarak 100 cm, 125 cm, 150 cm, 175 cm, 200 cm, 225 cm, 250 cm.

Penelitian ini menghasilkan nilai determinasi (R^2) 0.8557 dan koefisien korelasi 0.9250. Akuisisi citra terbaik untuk perhitungan BMI berada pada jarak 250 cm. Perhitungan BMI terbaik menggunakan tinggi dari panjang telapak kaki asli dan berat badan asli dengan nilai akurasi 96.67% dari 30 data yang berarti ada 29 data akurat.

Kata Kunci: *Body Mass Index, Body Surface Area,* Panjang telapak kaki , Tinggi badan.