

INTISARI

Salah satu cabang bidang ergonomi adalah antropometri yang membahas bentuk fisik dan ukuran atau dimensi tubuh manusia serta hubungannya dengan perancangan produk, fasilitas dan sistem yang melibatkan manusia. Dalam melakukan pengukuran antropometri tersebut banyak yang menggunakan metode pengukuran langsung yang melibatkan alat-alat ukur konvensional seperti kursi antropometri, jangka sorong, meteran, dan lain-lain. Pengukuran langsung mempunyai kelemahan diantaranya sangat menyita waktu, sering terjadi *error* akibat standar pengukuran yang tidak seragam, tidak praktis, pengukuran harus selesai pada saat itu juga, dan sulit untuk mengukur sampel dalam jumlah besar. Saat ini juga sedang muncul pengukuran berbasis citra tiga dimensi. Namun metode pengukuran tersebut memerlukan banyak alat yang harus di *setting* secara kompleks sehingga pengukuran hanya bisa dilakukan di satu tempat atau ruangan yang sudah diset sedemikian rupa yang akhirnya berdampak pada sulitnya memperoleh subjek ukur.

Pada perancangan ini dibuat sistem pengukuran antropometri dengan memanfaatkan citra digital dua dimensi (pengolahan citra) dengan maksud untuk mempermudah pengukuran antropometri serta mengakomodasi kelemahan-kelemahan yang ditemui pada metode pengukuran langsung dan metode pengolahan citra tiga dimensi. Selain itu juga untuk mengetahui validitas dan reliabilitas hasil pengukuran digital citra dua dimensi dibandingkan dengan hasil pengukuran langsung. Lingkup perancangan ini meliputi pengembangan konsep variabel antropometri yang dipakai dan konsep *setting* proses pengambilan citra serta pembuatan algoritma pengolahan citra dan *graphical user interface* dengan menggunakan MATLAB.

Dari perancangan yang dilakukan menghasilkan sistem yang terdiri dari algoritma dan *graphical user interface* untuk mengukur antropometri, pemilihan standar variabel antropometri Eko Nurmianto (60 variabel statis), dan penggunaan *hardware* kamera digital, tripod, papan kalibrasi, dan komputer.

Dari pengujian validitas dan reliabilitas terhadap 12 subjek ukur diperoleh hasil pengukuran yang akurat, tidak bias (kecuali 11 variabel antropometri) dan *reliable* (kecuali 1 variabel antropometri). Selain itu tingkat kepresisian dan *technical error of measurements* hasil pengukuran digital dan langsung tidak jauh berbeda.

Kata kunci ; sistem pengukuran, antropometri statis, citra digital 2D.