

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu berisi mengenai latar belakang dalam penelitian, perumusan masalah, tujuan dalam penelitian, manfaat penelitian, dan batasan masalah pada penelitian yang dilakukan.

1.1 Latar Belakang

Motion capture (Mocap) merupakan metode yang digunakan untuk membuat gerakan animasi dalam komputer dengan teknik perekaman dan pengambilan sampel gerakan hewan, manusia dan benda mati sebagai data 3 dimensi (Suryajaya, 2015). Penggunaan *motion capture* masih jarang ditemukan di Indonesia, karena kurangnya sumber daya dan pengetahuan mengenai metode *motion capture* dan penerapannya. Hingga saat ini penggunaan *motion capture* sebagai alat bantu penelitian di Indonesia hanya dirasakan pada beberapa Universitas besar di Indonesia seperti Universitas Indonesia (UI) dan Institut Teknologi Bandung (ITB) dan Institut Teknologi Sepuluh November (ITS). Hal tersebut dikarenakan harga alat yang cukup mahal. Berikut ini merupakan perbandingan harga pada beberapa *brand motion capture*.

Tabel 1.1 perbandingan harga beberapa brand *Motion capture* (Mocap)

Brand MOCAP	Harga
Xsens	Rp 70,240,000
Nansens	Rp 99,664,000
Rokoko	Rp 36,883,585
Noitom	Rp 22,174,500

Tabel 1.1 menunjukan perbandingan harga pada beberapa brand *motion capture* dengan harga cukup mahal yaitu kisaran ratusan juta rupiah keatas. Beberapa *brand motion capture* tersebut merupakan produk buatan luar negeri yang telah dijual secara komersial. Pembelian *mocap* dilakukan secara impor oleh beberapa peneliti pada Universitas ternama di Indonesia. Namun *mocap* sendiri ternyata telah diperkenalkan sejak tahun 2016 dalam penelitian dosen dan mahasiswa Teknik Industri Universitas Trunojoyo Madura dengan nama lain esMOCA (Ergonomi-Sisman *Motion Capture*)

yang dapat diaplikasikan untuk pengukuran sudut yang dibentuk oleh segmen *lower arm*, *upper arm*, dan *hand* menggunakan *accelerometer* dan bidang ukur 2 dimensi, (Tiawan, 2016).

EsMOCA merupakan suatu alat berupa instrumen *motion capture* 3 dimensi yang dikembangkan dengan tujuan melakukan analisa sudut tubuh untuk melakukan perbaikan postur kerja yang dikaitkan dengan biomekanika kerja untuk perhitungan momen dan gaya. Menurut Sari (2017). Tahun 2016 merupakan tahun pertama esMOCA (Ergonomi-Sisman *Motion Capture*) diperkenalkan dengan fungsi untuk pengukuran sudut tangan dan lengan secara dua dimensi, kemudian pada penelitian generasi selanjutnya diperkenalkan pada tahun 2017 dengan perkembangan yang semula dua dimensi menjadi tiga dimensi dan bisa digunakan untuk melakukan pengukuran sudut pada anggota tubuh bagian atas (kepala, tangan, lengan bawah, lengan atas, tulang belakang, tulang belakang bagian bawah) (Sari, 2017). Penelitian selanjutnya dilakukan pada tahun 2018 yang menghasilkan kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara hasil perhitungan berdasarkan model matematis dan Analisa menggunakan esMOCA (A.Arendra, 2018).

Perkembangan penelitian instrumen esMOCA ini dilakukan secara bertahap setiap tahunnya. Pada tahun 2018 dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat performansi dari esMOCA V2 dibanding dengan pengamatan secara langsung dan menggunakan gambar. Penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa pengamatan menggunakan esMOCA V2 membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan kedua metode tersebut, tingkat keberhasilan paling rendah dalam penggunaan esMOCA V2 REBA adalah pada pemasangan sensor tubuh. Untuk itu perlu adanya perbaikan dengan adanya tambahan desain *interface* dan perbaikan pada case sensor untuk mempermudah pemasangan. (Dewi, 2018).

Perbaikan pada instrumen esMOCA dilakukan untuk meningkatkan kualitas guna memenuhi kebutuhan pengguna yang sebagian besar merupakan lembaga peneliti. Adanya kebutuhan instrumen esMOCA dalam hal penelitian dapat menjadi sebuah peluang untuk dilakukan penjualan sebagai produk dengan nilai komersial.

Untuk itu perlu adanya penelitian terhadap preferensi calon pengguna terhadap instrument esMOCA. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode analisis konjoin *full profile* untuk mengetahui preferensi calon pengguna terhadap atribut dalam instrument esMOCA seperti *fiture*, bentuk, desain hingga harga yang ditawarkan untuk sewa atau beli, dan beberapa atribut lainnya yang menjadi preferensi pengguna untuk membeli atau melakukan sewa terhadap instrument esMOCA dibanding dengan *motion capture* buatan luar negeri. Selain itu juga dilakukan analisis *willingness to pay* untuk menentukan strategi harga yang tepat untuk calon pengguna esMOCA.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Apa saja atribut yang diinginkan calon pengguna instrument esMOCA?
2. Apakah preferensi calon pengguna instrument esMOCA terhadap keputusan pembelian atau penyewaan instrument esMOCA?
3. Berapakah harga pembelian atau penyewaan instrument esMOCA menurut preferensi calon pengguna instrument esMOCA?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Mengetahui atribut yang diinginkan oleh calon pengguna instrument esMOCA untuk perbaikan kualitas sehingga dapat diterima dengan baik dan dapat memenuhi kebutuhan calon pengguna instrument esMOCA.
2. Mengetahui preferensi calon pengguna instrument esMOCA terhadap keputusan pembelian atau penyewaan instrument esMOCA.
3. Menentukan harga pembelian atau penyewaan instrument esMOCA menurut preferensi calon pengguna instrument esMOCA.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengetahui atribut yang diinginkan oleh calon pengguna instrument esMOCA untuk perbaikan kualitas sehingga dapat diterima dengan baik dan dapat memenuhi kebutuhan calon pengguna instrument esMOCA.
2. Dapat diketahui preferensi calon pengguna instrument esMOCA terhadap keputusan membeli atau menyewa instrument esMOCA
3. Dapat diketahui harga pembelian atau penyewaan terhadap instrument esMOCA sesuai preferensi calon pengguna untuk dilakukan produksi secara komersial.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan penelitian yang akan dilakukan batasan masalah yang telah ditentukan adalah pengambilan data hanya diambil dari responden yang telah menggunakan atau memiliki minat untuk menggunakan alat instrument esMOCA atau alat sejenis dengan instrument esMOCA di Indonesia. Penelitian ini tidak membahas biaya yang dikeluarkan untuk pengembangan produk alat instrument esMOCA.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini ditulis secara berurutan sebagai berikut

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan secara singkat tentang gambaran umum dari masalah penelitian yang dilakukan, yang terdiri latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan asumsi, penelitian sebelumnya dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas teori-teori yang digunakan oleh penulis dalam menyelesaikan permasalahan dalam Skripsi ini.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam pemecahan masalah mulai dari pengumpulan data sampai pengolahan data.

BAB IV : PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA

Pada bab ini akan dilakukan pengolahan data yang telah dikumpulkan dan dianalisis terhadap pengolahan data dikaitkan dengan kenyataan yang ada di lapangan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini diambil kesimpulan atas penyelesaian masalah yang ada dan saran-saran yang bermanfaat bagi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA