

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Yoga adalah sebuah aktivitas fisik yang melibatkan meditasi dengan teknik peregangan, pernapasan, keseimbangan dan kelenturan tubuh untuk mencapai keselarasan dan harmoni antara emosi, jiwa, mental spiritualitas dan tubuh kita. Yoga menjadi sebuah aktivitas yang populer di berbagai kalangan dewasa, bahkan ada yang mengatakan bahwa yoga bisa menjadi bagian dari diet untuk menurunkan berat badan, menghilangkan stress, terapi kondisi kesehatan, olahraga untuk orang hamil [1].

Pada umumnya mengikuti latihan yoga di luar rumah dengan arahan instruktur adalah cara paling tepat. Namun, bagi wanita yang sedang hamil hal itu akan sulit untuk dilakukan. Karena ketika wanita hamil, banyak sekali aktivitas yang dibatasi. Jika memang ingin berlatih yoga di rumah dengan adanya teknologi tetap bisa memulainya di rumah agar selalu sehat secara mental dan fisik dengan cara melihat di internet atau video di YouTube mengenai yoga [2].

Ada banyak sekali gerakan yoga yang bisa diikuti melalui video. Bisa dengan membeli *DVD* yoga sebagai panduan dasar berlatih yoga di rumah. Dan juga bisa mencari video atau kursus yoga di internet yang akan membimbing untuk berlatih yoga dengan lebih banyak variasi. Tetapi permasalahannya adalah apakah setiap gerakan yoga yang dilakukan di rumah tanpa instruktur sudah benar, karena jika tidak dapat menyebabkan cedera [3].

Maka dibutuhkan sebuah solusi untuk menghindari cedera karena kesalahan dalam gerakan yoga di rumah, dengan sebuah aplikasi pemantau detail gerakan dengan sebuah sensor yang mengarah ke anggota tubuh yang dimana akan mendeteksi jika gerakan tersebut tidak sesuai. Dengan teknologi zaman sekarang hal tersebut sudah tidaklah mustahil, karena adanya Kinect yaitu sensor khusus melacak pergerakan objek dan individu pada bidang tiga dimensi (3D). karena dalam yoga yang paling di perhatikan adalah postur gerakan maka sensor tersebut akan focus pada gerakan penggunaanya.

Kinect adalah sesuatu teknologi yang membuat user dapat berinteraksi secara natural dengan komputer tanpa menggunakan controller. Dengan kata lain, user dapat melakukan suatu pengoperasian komputer hanya dengan menggunakan gerakan tangan atau gerakan tubuh lainnya. Kinect memiliki fitur-fitur yang meliputi kamera RGB, *depth sensor* atau sensor kedalaman dan *multi-array microphone*. Dari fitur tersebut, *depth sensor* merupakan fitur yang berperan dalam membedakan Kinect dengan kamera [4].

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan Masalah yang terdapat pada Aplikasi Gerakan Prenatal Yoga Berbasis Kinect ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara membangun aplikasi untuk latihan prenatal yoga berbasis Kinect?
- b. Bagaimana cara untuk membuat sistem dapat memastikan setiap gerakan yoga telah dilakukan dengan benar?

1.3. Batasan Masalah

Batasan Masalah yang terdapat pada Aplikasi Gerakan Prenatal Yoga Berbasis Kinect sebagai berikut:

- a. Hanya membahas prenatal yoga.
- b. Gerakan bersifat general untuk semua ibu hamil.
- c. Gerakan yoga dibatasi. Gerakan yoga yang memungkinkan persendian terbada dan tidak terbaca.
- d. Tidak boleh menekan, meregangkan dan memutar area perut.

1.4. Tujuan

Tujuan dari dibuatnya Aplikasi Gerakan Prenatal Yoga Berbasis Kinect ini adalah sebagai berikut:

- a. Dengan membangun aplikasi untuk latihan prenatal yoga berbasis Kinect.
- b. Membuat sistem dapat memastikan setiap gerakan yoga telah dilakukan secara benar.

1.5. Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi yang digunakan untuk membangun Aplikasi Gerakan Prenatal Yoga Berbasis Kinect sebagai berikut:

- a. Studi Literature
Dalam tahapan ini dilakukan pencarian referensi serta informasi yang terkait dan berhubungan, cara kerja aplikasi berbasis Kinect dan perbedaan dengan aplikasi serupa yang akan dibuat.
- b. Pencarian dan Analisis Data
Dalam tahapan ini dilakukan pembelajaran informasi yang telah dikumpulkan, di antaranya berupa cara kerja serta analisis hasil uji coba dari masing-masing tools yang diperuntukkan dan mengatur pengecekan gerakan yoga menggunakan Kinect.
- c. Perancangan Sistem
Dalam perancangan sistem ini, berdasarkan analisis yang telah dilakukan. Perancangan sistem yang dibuat meliputi beberapa proses jalannya sistem dan juga perancangan *interface* sistem yang ditampilkan

dalam aplikasi. Proses jalannya sistem menggunakan *flowchart*, sedangkan perancangan *interface* menggunakan *mockup*.

d. Implementasi

Pada tahap implementasi, pembangunan sistem dan aplikasi berjalan secara bersamaan. Untuk pembangunan sistem terdiri dari rangkaian dari perangkat alat dan juga membuat program ke dalam sebuah perangkat sensor Kinect, sementara untuk pembangunan aplikasi sesuai android studio.

e. Pengujian dan Analisis Hasil Sistem

Untuk pengujian sistem, sistem ini yang telah dibangun akan diuji kelayakannya dan juga menganalisis kesalahan yang terjadi pada saat pengujian sistem.

f. Penyusunan Laporan Proyek Akhir serta Kesimpulan Akhir

Pembuatan laporan ini, diawali dengan menyusun terlebih dahulu latar belakang, batasan masalah, dan juga metodologi masalah. Kemudian dilanjutkan dalam membuat proses alur sistem (*flowchart*). Dan terakhir melengkapi bab-bab yang lainnya.

1.6. Pembagian Tugas Anggota

Berikut merupakan pembagian tugas secara *detail* dari setiap anggota tim berdasarkan dengan jadwal kegiatan.

a. Muhammad Adryan Pratama

Tanggung Jawab :

- Design Aplikasi
- Video dan Poster
- Pembuat Antarmuka Aplikasi
- Pembuat Buku Proyek Akhir (Bab 3)

b. Aries Jakaradytia Mustika

Tanggung Jawab :

- Programmer Unity
- Analisis Sistem
- Pembuat Buku Proyek Akhir (Bab 2)

c. Muhammad Rafi Septian

Tanggung Jawab :

- Dokumentasi
- Analisis Sistem
- Testing Fungsionalitas Aplikasi
- Pembuat Buku Proyek Akhir (Bab 1, Bab 4, dan Bab 5)