

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kode *Semaphore* adalah sebuah kode komunikasi jarak jauh dengan menggunakan dua buah bendera atau bisa tanpa menggunakan bendera, kode *Semaphore* biasa digunakan pada kegiatan kepramukaan. *Semaphore* juga merupakan salah satu cara dalam mengirimkan pesan, informasi, atau berita dengan *gesture-gesture* khusus menggunakan bendera, dayung, batang, tangan kosong atau tangan yang menggunakan sarung tangan dalam pramuka., namun dalam proses pembelajarannya kode *Semaphore* masih dilakukan secara manual atau masih membutuhkan guru atau instruktur yang memberi contoh *gesture* atau memberi tahu ketika melakukan *gesture* yang salah .

Sebelumnya telah dilakukan penelitian tentang pengenalan *gesture* yang berjudul “Pengembangan deteksi *gesture* tangan berbasis citra depth menggunakan pencocokan fitur” yang di lakukan oleh Muhammad Fuad, tentang bagaimana cara pengenalan *gesture* tangan yang ditangkap oleh kamera dan dijadikan video sebagai suatu *gesture* tangan.

Perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan proyek tugas akhir ini adalah penggunaan *gesture* skeleton dan metode geometri yang digunakan untuk menentukan sebuah *gesture* tertentu. Maka dari permasalahan dan penelitian tersebut dibuatlah game sandi *Semaphore* realtime yang memanfaatkan citra *skeleton* sebagai sarana untuk mengidentifikasi atau mengenali *gesture* dari kode *Semaphore* yaitu menggunakan metode *geometri* yang menghitung nilai setiap sudut-sudut yang terbentuk oleh *joint-joint* utama yaitu (*ShoulderCenter*, *lefthand* dan *riighthand*) dan selisih dari kedua sudut yang terbentuk tersebut, aplikasi ini juga merupakan sarana latihan bagi para pramuka untuk berlatih kemampuan kode *Semaphore* yang telah dikuasai, dengan adanya aplikasi ini diharapkan pembelajaran dan latihan sandi *Semaphore* akan lebih cepat dan efektif karena pembelajaran bisa dilakukan tanpa harus adanya instruktur untuk mencontohkan.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana cara Mendapatkan data skeleton?
2. Bagaimana cara Mendapatkan panjang bone?
3. Bagaimana cara Mendapatkan besar sudutnya?
4. Bagaimana cara Mengenali *gesture* berdasarkan sudut antar *bone*?
5. Bagaimana cara mengimplementasikan algoritma pengenalan sandi *Semaphore* dalam sebuah game?

1.4 TUJUAN

Adapun tujuan dalam pembuatan proyek akhir ini adalah untuk membuat sebuah game untuk membantu pembelajaran sandi sandi *Semaphore* .

1.3 BATASAN MASALAH

1. Jarak antara camera dan object adalah 2 sampai 2.5 meter.
2. Menggunakan metode geometri (pencocokan skeleton dan sudut-sudut).
3. Hanya dapat mengenali *gesture Semaphore A* sampai *Z*.
4. Pemain Hanya satu orang.
5. Pemain harus menghadap langsung kearah kamera Kinect.

1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Perencanaan dalam pembuatan sistem *Computer Vision* untuk game pengenalan sandi-sandi *Semaphore* menggunakan camera Kinect melalui tahap sebagai berikut:

1.5.1 Studi Literatur

Dalam pembuatan proyek akhir ini harus terlebih dahulu mempelajari tentang *Computer Vision* untuk pembacaan *gesture* dan pengolahannya serta pengenalan *gesture* dan aturan *gesture* sandi-sandi *Semaphore*

1.5.2 Perancangan Sistem

Prinsip kerja dari sistem ini adalah identifikasi *gesture* melalui video yang ditangkap oleh kamera yang nantinya bisa mengenali *pergesture* yang dilakukan pemain. Proses yang dilakukan meliputi pembacaan simbol *gesture* menggunakan kamera kemudian melakukan tahapan perhitungan geometri untuk menyamakan apakah *gesture* yang dilakukan sudah sesuai dengan data yang ada.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Dalam penulisan laporan Buku tugas akhir ini, penulis menggunakan metode studi literatur/kepuustakaan, yang disusun dalam empat bab sebagai berikut:

- BAB I : Membahas tentang pendahuluan, yang terdiri dari Latar Belakang, Rumusan masalah, Batasan masalah, Tujuan Proyek Akhir, Metodologi, dan Sistematika Penulisan Laporan.
- BAB II : Berisi tentang Teori penunjang yang meliputi bahan dan alat, cara kerja, tempat dan waktu pelaksanaan dan cara pengumpulan data atau analisis data..
- BAB III : Berisi pembahasan tentang Perencanaan Sistem yang akan di buat.
- BAB IV : Berisi pembahasan tentang Pembuatan sistem / Implementasi dari perencanaan bab sebelumnya serta hasil penelitian/hasil dari analisis data dan pembahasannya.
- BAB V: Bab Penutup yang berisi tentang Kesimpulan dan Saran penulis.