

# 1. Pendahuluan

## 1.1 Latar belakang

Dalam buku Stroke dan rehabilitasi pasca stroke, dr. Sofwan menyebutkan bahwa stroke adalah suatu sindrom klinis yang ditandai oleh serangan akut mendadak yang mengakibatkan kelumpuhan salah satu sisi badan secara persisten [7]. Menurut data Riset Kesehatan Dasar 2013, prevalensi stroke di Indonesia 12,1 per 1.000 penduduk. Angka itu naik dibandingkan Riskesdas 2007 yang sebesar 8,3 persen. Stroke telah jadi penyebab kematian utama di hampir semua rumah sakit di Indonesia, yakni 14,5 persen [4].

Kebanyakan orang akan memiliki beberapa masalah dengan gerakan setelah stroke. Sebagian besar gangguan gerakan disebabkan oleh kelemahan pada otot. Kelemahan otot akan mempengaruhi seberapa baik pasien dalam menggerakkan tubuh [6]. Rehabilitasi adalah salah satu tahap pemulihan yang paling penting bagi penderita stroke. Rehabilitasi bertujuan untuk membangun kekuatan, kemampuan dan kepercayaan diri pada pasien pasca stroke. Dalam pemulihannya, pasien pasca stroke akan diberikan rujukan oleh dokter untuk menjalani serangkaian latihan yang akan ditangani oleh fisioterapi. Setelah menjalani beberapa latihan intensif oleh fisioterapi barulah pasien dipulangkan dan dipersilahkan untuk menjalani kehidupan kesehariannya. Maka dari itu muncul kebutuhan untuk menemukan cara dalam mendukung orang-orang yang selamat begitu mereka berhenti mendapatkan layanan formal. Namun pada beberapa pasien, setelah terlepas dari perawatan intensif oleh fisioterapi, mereka tidak lagi melakukan latihan dirumah dikarenakan motivasi yang dimiliki kurang. Padahal latihan tersebut tetap perlu dilakukan untuk mempercepat pemulihan.

Salah satu cara yang dapat ditempuh dalam memotivasi pasien pasca stroke yaitu dengan memanfaatkan teknologi Kinect yang dikemas dalam game interaktif yang kemudian muncul sebagai alternatif baru dalam rehabilitasi pasca stroke. Teknologi Kinect diluncurkan pada tahun 2010 yang merupakan alat sensor gerakan tubuh [1]. Kinect mampu mengenali suatu poster tubuh. Berdasarkan hasil studi yang melibatkan 1617 peserta, menemukan bahwa orang-orang yang mengalami stroke baru-baru ini cenderung lebih mempertahankan kemampuan mereka untuk melakukan aktivitas sehari-hari jika mereka menerima layanan terapi dirumah [3].

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis memutuskan untuk membuat aplikasi REHAPS. Dengan memanfaatkan teknologi Kinect, pasien pasca stroke dapat melakukan serangkaian latihan fisik yang dapat dilakukan mandiri dirumah untuk melatih kemampuan otot-ototnya serta meningkatkan kualitas hidupnya. REHAPS hadir dengan memberikan umpan balik yang mudah dirasakan oleh pengguna serta memberikan motivasi kepada pengguna dalam melakukan latihan yang dapat dilakukan secara mandiri. REHAPS akan mendampingi pasien pasca stroke terlepas dari perawatan dan rangkaian latihan yang telah dilakukan bersama fisioterapi, dengan cara

memberikan latihan-latihan yang berulang yang tidak lain untuk meningkatkan memori gerak pasien pasca stroke.

## **1.2 Perumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah bagaimana membuat aplikasi REHAPS dengan memanfaatkan teknologi kinect untuk menguatkan memori gerak pada pasien rehabilitasi pasca stroke.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berikut ini batasan masalah pada REHAPS yaitu:

- a. Target pengguna yaitu pasien pasca stroke yang telah didiagnosis telah memiliki kondisi stabil dan tidak lagi menerima rehabilitasi intensif lainnya.
- b. Pengguna juga dikecualikan yang memiliki gangguan yang tidak wajar pada fungsi lengan dan juga kaki, memiliki gangguan pada area kognisi, gangguan penglihatan yang parah, menggunakan alat bantu seperti tongkat dan kursi roda serta tidak sedang tinggal dirumah perawatan.
- c. Dalam menggunakan aplikasi, disarankan untuk memiliki kerabat atau keluarga dalam penggunaanya.

## **1.4 Tujuan**

Tujuan dari pengembangan REHAPS yaitu:

- a. Membuat aplikasi REHAPS dengan memanfaatkan teknologi kinect
- b. Menguatkan memori gerak pada pasien pasca stroke

## **1.5 Metodologi penyelesaian masalah**

Berikut ini metodeologi penyelesaian masalah yang digunakan, yaitu:

- a. Studi literature  
Metode ini dilakukan dengan cara membaca dan memahami buku-buku referensi, dan media lain (*electronic learning*) yang berkaitan dengan pemrograman android.
- b. Wawancara  
Metode ini dilakukan dengan mewawancarai beberapa pihak yang bersangkutan dengan sistem yang dirancang guna memperoleh data untuk perancangan sistem yang akan dibuat.
- c. Analisis kebutuhan  
Metode ini dilakukan dengan cara menganalisis data dan informasi yang diperoleh untuk merancang aplikasi
- d. Desain  
Metode ini dilakukan dengan merancang aplikasi dan mewakili semua aspek software yang diketahui menjadi dasar pembuatan aplikasi aplikasi. Tahap ini dimulai dengan membuat gambaran aplikasi yang ingin dibuat, meliputi konten, perancangan antar muka aplikasi, sampai sistem jalannya aplikasi dari awal hingga akhir.
- e. Implementasi  
Metode ini dilakukan dengan menerapkan hasil perancangan yang telah dibuat sebelumnya menjadi suatu aplikasi.

- f. Pengujian  
Menguji aplikasi yang telah dibuat guna untuk mengetahui kinerja aplikasi.

## 1.6 Pembagian Tugas Anggota

### a. Bambang Stiawan

Peran : *Programmer*

Tanggung jawab :

- Pengerjaan modul game tangkap kelinci
- Pengerjaan modul kalibrasi game latihan
- Pembuatan video promosi produk
- Perancangan alur sistem
- Pencarian *sound*
- Pencarian data
- Pengujian

### b. Andhika Effendy

Peran : *Programmer, database*

Tanggung jawab :

- Pengerjaan modul game latihan
- Pengerjaan modul game tendang bola, tangkis peluru, tangkap buah dan keseimbangan
- Pengerjaan modul kalibrasi game tantangan
- Pengerjaan database
- Perancangan alur sistem
- Pencarian data
- pengujian

### c. Khaeruz Zahra

Peran : *2D artist, 3D artist*

Tanggung jawab :

- Desain antar muka tampilan
- Desain 2D komponen game
- Desain 2D dan 3D *environment*
- Desain tombol
- Pembuatan animasi
- Perancangan alur sistem
- Dokumentasi
- Pembuatan poster
- Pencarian data
- Pengujian