

ABSTRAK

Menurut *National Center of Health Statistic (NCHS)* pada tahun 2010 *stroke* merupakan sebuah penyakit yang menempati urutan posisi ke-3 tertinggi yang dapat menyebabkan kematian terbanyak di Amerika setelah penyakit kanker dan jantung. Pengertian dari *stroke* sendiri adalah kondisi dimana mengalami gangguan dan berkurangnya pasokan darah yang menuju ke otak yang diakibatkan tersumbat (*stroke iskemik*) atau pecahnya pembuluh darah (*stroke hemoragik*). Kerusakan utama penderita *stroke* yaitu rusaknya saraf motorik contohnya jari tangan, dan proses pemulihan tersebut diharuskan datang ke rumah sakit, tentunya memerlukan biaya yang banyak dan alat yang mahal selain itu terapi manual tanpa alat biasanya cenderung membosankan, maka harus disertai *game* agar terapi menjadi lebih menarik. Keberhasilan terapi dapat dilihat dari data *Range Of Motion (ROM)*, *Range Of Motion (ROM)* sendiri adalah gerakan atau latihan bertujuan untuk memperbaiki pergerakan sendi dengan normal dan meningkatkan massa otot. Gerakan *ROM* adalah jari tangan membuka (*Ekstensi*) dan jari menggenggam (*Fleksi*). Pada penelitian kali ini penulis akan memanfaatkan teknologi untuk meringankan beban penderita *stroke* dengan membuat sebuah aplikasi terapi berbasis *android* yang dapat terhubung pada alat terapi pasca *stroke*. Terapi ini dapat dilakukan dan dikontrol sendiri perkembangannya di rumah. Cara kerja dari aplikasi ini yaitu pada salah satu *button* ditekan, maka mengirimkan data, selanjutnya data akan dikirimkan pada alat terapi jari tangan pasca *stroke*. Selain itu juga terdapat sebuah *game* tangkap buah, dimana pada menu awal akan ditampilkan pilihan level *game* yaitu *easy*, *medium*, dan *hard*. Level ini bertujuan untuk mengukur tingkat tekukan (*bending*) jari tangan saat melakukan terapi dan perbedaan level ini ditentukan dari kecepatan buah jatuh. Cara bermain *game* ini yaitu apabila buah jatuh, maka buah tersebut harus ditangkap dengan cara menggenggam kan jari tangan (*fleksi*), dan selanjutnya jari tangan kembali ke posisi awal yaitu membuka (*ekstensi*). *Game* ini dibuat berdasarkan keterampilan motorik manusia. Hasil dari terapi menggunakan *game* dapat membantu proses terapi dikarenakan jari tangan dapat bergerak menggenggam dan membuka menyesuaikan keranjang bergerak, sehingga dari gerakan tersebut dapat meningkatkan pemulihan syaraf jari tangan. Pada penelitian ini didapatkan hasil berupa desain tampilan *layout screen* dari seluruh fitur, bagaimana cara pengujian seluruh fitur, dan hasil dari pengujian seluruh fitur.

Kata Kunci : *Stroke, Range Of Motion, Game, Terapi, Kodular.*

ABSTRACT

According to the National Center of Health Statistics (NCHS) in 2010, stroke is a disease that ranks third in the highest cause of death in America after cancer and heart disease. The definition of a stroke itself is a condition where there is interference and reduced blood supply to the brain due to blockage (ischemic stroke) or rupture of blood vessels (hemorrhagic stroke). The main damage to stroke sufferers is damage to motor nerves, for example fingers, and the recovery process is required to come to the hospital, of course, requires a lot of money and expensive tools besides that manual therapy without tools usually tends to be boring, so it must be accompanied by games so that therapy becomes more interesting. The success of therapy can be seen from the Range Of Motion (ROM) data. Range Of Motion (ROM) itself is a movement or exercise aimed at improving normal joint movement and increasing muscle mass. ROM movements are fingers open (extension) and fingers clasped (flexion). In this study, the authors will utilize technology to ease the burden on stroke sufferers by creating an Android-based therapy application that can be connected to post-stroke therapy devices. This therapy can be carried out and controlled by yourself at home. The way this application works is that one button is pressed, then it sends data, then the data will be sent to the post-stroke finger therapy device. Besides that, there is also a fruit catching game, where on the initial menu a selection of game levels will be displayed, namely easy, medium, and hard. This level aims to measure the degree of bending (bending) of the fingers when doing therapy and the difference in this level is determined by the speed at which the fruit falls. The way to play this game is that if the fruit falls, then the fruit must be caught by holding the fingers (flexion), and then the fingers return to their initial position, namely opening (extension). This game is made based on human motor skills. The results of therapy using games can help the therapy process because the fingers can move to grip and open to adjust the basket to move, so that from this movement it can improve the recovery of the nerves of the fingers. In this study the results were obtained in the form of a screen layout display design of all features, how to test all features, and the results of testing all features.

Keywords: Stroke, Range Of Motion, Game, Therapy, Kodular.