

PERANCANGAN PENGEMBANGAN MODEL ALAT BANTU TERAPI STROKE NON FARMAKOLOGIS

Rr. Hajar Puji Sejati¹⁾

¹⁾Peneliti umum (Rr. Hajar Puji Sejati)

email: hajarsejati@gmail.com

Abstract

Stroke patients with impaired muscle strength decrease require practice so that they can improve their muscle strength. Independent exercise at home can be done by the patient, so it is necessary to have multimedia-based model of stroke therapy. The exercise under supervision and assistance by the patient's family. This model is built with the guidance of physiotherapists and medical rehabilitation doctor. This model has been evaluated by the physiotherapist through focus group discussion forum and they gave a positive response to this model. Evaluation should be developed to obtain better treatment models. The development of this model will focus on animation, addition view of exercise therapy and also to develop mobile based application.

Keywords: *Stroke Therapy, muscle strength, Multimedia, Animation, mobile*

1. PENDAHULUAN

Model alat bantu ini dirancang hanya membantu keluarga pasien untuk melakukan terapi mandiri bukan untuk menggantikan peran dokter maupun fisioterapis atau paramedis lainnya. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh jumlah penderita stroke yang menyerang usia masih produktif membuat penulis tertarik dengan kasus stroke. Pada penelitian sebelumnya merancang pembuatan model alat bantu terapi stroke dengan tujuan membantu keluarga pasien stroke untuk memberikan contoh/visualisasi gerakan terapi stroke secara mandiri di rumah. Setelah melakukan perancangan model alat bantu lalu penelitian dilanjutkan dengan menyelesaikan program sistem pakar model alat bantu terapi stroke. Model alat bantu terapi stroke telah selesai dibuat lalu di evaluasi oleh fisioterapi. Hasil evaluasi dari fisioterapi akan dijadikan salah satu acuan perancangan pengembangan model alat bantu terapi stroke non farmakologis. Perancangan pengembangan dimulai dari animasi dan penambahan gerakan terapi. Rumusan masalah bagaimana merancang sistem pakar berbasis multimedia yang lebih menarik dan lengkap. dan bagaimana merancang tambahan gerakan animasi untuk gerakan kepala. Tujuan dapat merancang sistem pakar alat bantu terapi stroke untuk meningkatkan kekuatan otot pasien stroke dengan animasi 3D dan dapat mengembangkan model alat bantu terapi stroke ini menjadi lebih lengkap.

Pemulihan pasca perawatan dan prevensi faktor-faktor resiko stroke akan mengurangi angka kematian dan peningkatan disabilitas pasca stroke. Secara umum, ada bukti yang menunjukkan bahwa outcome klinis yang lebih baik akan di capai ketika

pasien stroke pasca fase akut mendapatkan evaluasi dan intervensi multidisipliner yang terkoordinasi. Tim multi disipliner terdiri dari dokter, perawat, ahli terapi fisik, ahli terapi okupasional, ahli kinesioterapi, ahli patologi bicara dan bahasa, psikolog, ahli terapi rekreasional, pasien dan anggota keluarga/pengasuh (Gofir, 2009).

Berikut ini tabel skala kekuatan otot (Miller, 1996) :

Tabel 1 Skala Kekuatan Otot (Miller, 1996)

Findings	Grade
normal motor power	5
able to overcome gravity and significant resistance but strength not quite normal	4++
able to overcome gravity and moderate resistance	4+
able to overcome gravity and mild resistance	4
able to overcome gravity but not resistance	3
unable to overcome the force of gravity but able to move in the plane of the supported extremity	2
flicker movements only	1
Total paralysis	0

Namun Skala yang ditemukan dalam data rekam medis yang dipakai pada penelitian ini menggunakan skala kekuatan otot (0, 1, 2, 3, 4 dan 5.

Sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli (Kusumadewi, 2003).

2. KAJIAN LITERATUR

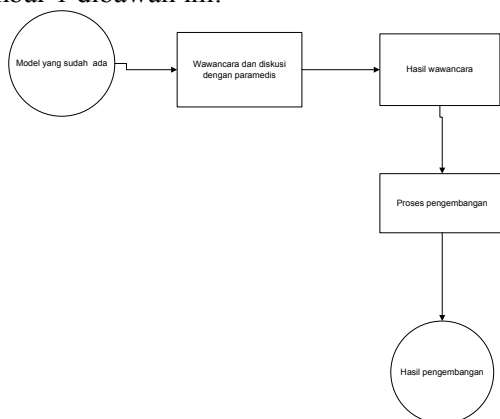
Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini antara lain: Perancangan alat bantu interaktif penunjang aktivitas pendamping insan pasca stroke (Hariandja dan Maitimo, 2014) Kembali aktif pasca stroke (Lutfie, 2012) Perancangan alat permainan untuk pasien pasca stroke (Rosyada, 2010) Beberapa video yang di unggah oleh rumah sakit di Singapura pada youtube.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan ada dua cara yaitu studi pustaka dan pengumpulan data sekunder. Studi pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mempelajari informasi-informasi dari buku, jurnal, serta sumber bacaan lain yang memiliki keterkaitan dengan permasalahan yang akan diselesaikan pada penelitian ini. Model alat bantu terapi stroke non farmakologis dengan gangguan kekuatan otot berbasis multimedia telah berhasil di bangun. Melalui *focus group discussion* dengan para fisioterapi diperoleh beberapa saran bahwa model tersebut perlu dikembangkan menjadi animasi 3D, tambahan beberapa *view* pada gerakan terapi dan perlu dikembangkan berbasis mobile untuk mempermudah jangkauan penggunaan.

Perancangan pengembangan model alat bantu terapi stroke non farmakologis antara lain: Diskusi lebih detail dengan dokter rehabilitasi medik dan fisioterapi tentang animasi yang lebih mendukung terapi, *view* yang paling cocok dengan kondisi pasien, dan pengembangan berbasis mobile.

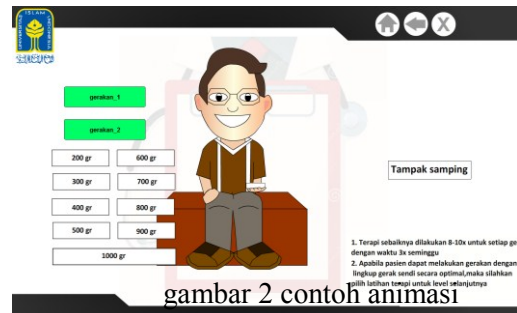
Simulasi alur perancangan dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini:



gambar 1. alur perancangan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian model alat bantu terapi stroke non farmakologis dengan gangguan kekuatan otot berbasis multimedia perlu dikembangkan lebih lanjut. Berikut ini adalah contoh tampilan animasi pada model alat bantu tersebut dapat dilihat pada gambar 2:



gambar 2 contoh animasi

Dari model tersebut perlu adanya pengembangan model lebih lengkap dan lebih luas serta lebih menarik. Pengembangan perlu dilakukan maka sebelum dikembangkan lebih lanjut perlu adanya perancangan. Perancangan pengembangannya antara lain :

- Pada bagian animasi 2D perlu dikembangkan menjadi animasi 3D
- Pada beberapa gerakan terapi perlu tambahan *view* tampak atas
- Perlu dikembangkan berbasis *mobile*.

Untuk memperoleh keterangan lebih detail tentang proses pengembangan maka perlu diskusi dengan fisioterapi dan dokter spesialis rehabilitasi medik. Beberapa detail pertanyaan yang akan di diskusikan dengan para medis antara lain:

- Animasi 3D seperti apa yang paling cocok dengan model alat bantu terapi stroke non farmakologis?
- View* pada bagian mana saja yang perlu ditambahkan tampak samping, tampak atas dan sebagainya
- Aspek-aspek apa saja yang perlu di tambahkan mengenai keterangan tentang model animasi alat bantu terapi stroke non farmakologis berbasis *mobile*.
- Kritik dan Saran dari paramedis setelah diskusi perancangan pengembangan alat bantu terapi stroke non farmakologis.

Pada diskusi sebelumnya melibatkan 10 fisioterapi dan 1 dokter rehabilitasi medik, untuk diskusi perancangan pengembangan peneliti akan menambah narasumber fisioterapi.

5. KESIMPULAN

Dari hasil diskusi yang pernah dilakukan melalui *focus group discussion* perlu pengembangan lebih lanjut untuk mengembangkan model alat bantu terapi stroke non farmakologis

dengan gangguan kekuatan otot berbasis multimedia. Tiga fokus utama yang akan dikembangkan antara lain animasi 3D, tambahan *view* dan perlu diperluas dengan berbasis *mobile*.

Diskusi perancangan pengembangan model alat bantu terapi stroke non farmakologis perlu segera dilakukan untuk pengembangan lebih lanjut. Pengembangan lanjutan diharapkan bisa lebih baik dari model sebelumnya.

6. REFERENSI

- Gofir, A., 2009, Manajemen Stroke, Pustaka Cendekia Press, Yogyakarta.
- Hariandja dan Maitimo, R., 2014, Perancangan Alat Bantu Interaktif Penunjang Aktivitas Pendamping Insan Pasca Stroke, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung.
- Kusumadewi, S., 2003, Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya), Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Lutfie, S.H., 2012, Kembali Aktif Pasca Stroke, Tiga Serangkai, Solo.
- Miller DW Hahn JF. Chapter 1: General methods of clinical examination. pags 31-32. IN: Youmans JR. Neurological Surgery 4 edition. W.B. Saunders Company. 1996.
- Sejati, Hajar Puji, Perancangan model alat bantu terapi stroke non farmakologis dengan gangguan kekuatan otot berbasis multimedia, Jurnal Teknologi Technoscientia, Institut Sains dan Teknologi Akprind: Vol 8, No 1, 2015
- Sejati, Hajar Puji, Multimedia-Based Therapy Model for Non-Pharmacological Stroke with Decrease Impaired Muscle Strength, Paper ICET4SD, 2015
- Rosyada, et al, Perancangan alat permainan untuk pasien pasca stroke, Jurnal Teknik Industri, Universitas Diponegoro: Vol V, No 3, 2010.
- http://www.who.int/healthinfo/statistics/bod_cerebrovascular_diseases_stroke.pdf disease.
- <http://www.youtube.com/watch?v=3GbpbuwcWDk>