

ISSN 2089-1083



SUN MOON UNIVERSITY



Aptikom Wilayah 7
Asosiasi Perguruan Tinggi Informatika & Komputer

PROSIDING Volume 03

SNATIKA 2015

Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Aplikasinya



Malang, 26 November 2015

diorganisasi oleh:

Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat

Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia

SNATIKA 2015

**Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Aplikasinya
Volume 03, Tahun 2015**

PROGRAM COMMITTEE

Prof. Dr. R. Eko Indrajit, MSc, MBA (Perbanas Jakarta)

Prof. Dr. Zainal A. Hasibuan (Universitas Indonesia)

Prof. Dr. Ir. Kuswara Setiawan, MT (UPH Surabaya)

STEERING COMMITTEE

Koko Wahyu Prasetyo, S.Kom, M.T.I

Subari, M.Kom

Daniel Rudiaman S., S.T, M.Kom

Jozua F. Palandj, M.Kom

Dedy Ari P., S.Kom

ORGANIZING COMMITTEE

Diah Arifah P., S.Kom, M.T

Laila Isyriyah, M.Kom

Mahendra Wibawa, S.Sn, M.Pd

Elly Sulistyorini, SE.

Siska Diatinari A., S.Kom

M. Zamroni, S.Kom

Ahmad Rianto, S.Kom

Septa Noviana Y., S.Kom

Roosye Tri H., A.Md.

Ery Christianto, Willy Santoso

U'un Setiawati, Isa Suarti

SEKRETARIAT

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) – Malang

SNATIKA 2015

Jl. Raya Tidar 100 Malang 65146, Tel. +62-341 560823, Fax. +62-341 562525

Website : snatika.stiki.ac.id

Email : snatika@stiki.ac.id

DAFTAR ISI

		Halaman	
Halaman Judul		ii	
Kata Pengantar		iii	
Sambutan Ketua STIKI		iv	
Daftar Isi		v	
1	<i>Danang Arbian Sulisty, Gunawan</i>	Penyelesaian Fill-In Puzzle Dengan Algoritma Genetika	1 - 6
2	<i>Koko Wahyu Prasetyo, Setiabudi Sakaria</i>	Structural And Behavioral Models Of RFID-Based Students Attendance System Using Model-View-Controller Pattern	7 - 11
3	<i>Titania Dwi Andini, Edwin Pramana</i>	Penentuan Faktor Kredibilitas Toko Online Melalui Pendekatan Peran Estetika Secara Empiris	12 - 21
4	<i>Soetam Rizky Wicaksono</i>	Implementing Collaborative Document Management System In Higher Education Environment	22 - 25
5	<i>Johan Ericka W.P</i>	Evaluasi Performa Protokol Routing Topology Based Untuk Pengiriman Data Antar Node Pada Lingkungan Vanet	26 - 29
6	<i>Sugeng Widodo, Gunawan</i>	Template Matching Pada Citra E-KTP Indonesia	30 – 35
7	<i>Adi Pandu Wirawan, Maxima Ari Saktiono, Aab Abdul Wahab</i>	Penghematan Konsumsi Daya Node Sensor Nirkabel Untuk Aplikasi Structural Health Monitoring Jembatan	36 – 40
8	<i>Fitri Marisa</i>	Model Dan Implementasi Teknik Query Realtime Database Untuk Mengolah Data Finansial Pada Aplikasi Server Pulsa Reload Berbasis .Net	41 - 47
9	<i>Septriandi Wira Yoga, Dedy Wahyu</i>	Efisiensi Energi Pada Heterogeneous Wireless Sensor Network Berbasis Clustering	48 - 53

*Herdiyanto,
Arip Andrika*

10	<i>Andri Dwi Setyabudi Wibowo</i>	Kinematik Terbalik Robot Hexapod 3dof	54 - 61
11	<i>Julie Chyntia Rante, Khodijah Amiroh, Anindita Kemala H</i>	Performansi Protokol Pegasis Dalam Penggunaan Efisiensi Energi Pada Jaringan Sensor Nirkabe	62 - 65
12	<i>Megawaty</i>	Analisis Perangkat Ajar Relational Database Model Berbasis Multimedia Interaktif	66 - 69
13	<i>Puji Subekti</i>	Perbandingan Perhitungan Matematis Dan SPSS Analisis Regresi Linear Studi Kasus (Pengaruh IQ Mahasiswa Terhadap IPK)	70 - 75
14	<i>Inovency Permata Wibowo, Hendry Setiawan, Paulus Lucky Tirma Irawan</i>	Desain Prototype Aplikasi Penyembuhan Stroke Melalui Gerak Menggunakan Kinect	76 - 82
15	<i>Diah Arifah P., Laila Isyriyah</i>	Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Untuk Penentuan Pegawai Terbaik Menggunakan Fuzzy Simple Additive Weighted (FSAW)	83 - 88
16	<i>Riki Renaldo, Nungsiyati, Muhamad Muslihudin, Wulandari, Deni Oktariyan</i>	Fuzzy SAW (Fuzzy Simple Additive Weighting) Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Perguruan Tinggi Di Kopertis Wilayah II (Study Kasus: Provinsi Lampung)	89 - 98
17	<i>Nurul Adha Oktarini Saputri, Ida Marlina</i>	Analisis Kualitas Layanan Website Perguruan Tinggi Abdi Nusa Palembang Dengan Metode Servqual	99 - 104
18	<i>Nur Nafi'yah</i>	Clustering Keahlian Mahasiswa Dengan SOM (Studi Khusus: Teknik Informatika Unisla)	105 - 110
19	<i>Philip Faster Eka Adipraja, Sri A.K. Dewi,</i>	Analisis Efektifitas Dan Keamanan Ecommerce Di Indonesia Dalam Menghadapi MEA	111 - 117

Lia Farokhah

- | | | | |
|----|--|--|-----------|
| 20 | <i>Novri Hadinata,
Devi Udariansyah</i> | Implementasi Metode Web Engineering Dalam Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Dan Tes Online | 118 – 125 |
| 21 | <i>Nurul Huda,
Nita Rosa
Damayanti</i> | Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Swasta Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Masyarakat Abdi Nusa Palembang | 126 - 131 |
| 22 | <i>Sri Mulyana,
Retantyo Wardoyo,
Aina Musdholifah</i> | Sistem Pakar Medis Berbasis Aturan Rekomendasi Penanganan Penyakit Tropis | 132 - 137 |
| 23 | <i>Setyorini</i> | Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Melalui Media Pembelajaran Aplikasi Mobile E-Try Out Berbasis Android | 138 - 142 |
| 24 | <i>Anang Andrianto</i> | Pengembangan Portal Budaya Using Sebagai Upaya Melestarikan Dan Mengenalkan Kebudayaan Kepada Generasi Muda | 143 - 149 |
| 25 | <i>Dinny Komalasari</i> | Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Pada Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Prabumulih | 150 - 158 |
| 26 | <i>Vivi Sahfitri,
Muhammad Nasir,
Kurniawan</i> | Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Penerimaan Beras Miskin | 159 - 164 |
| 27 | <i>Evy
Poerbaningtyas,
L N Andoyo</i> | Sistem Geoserver Pertanian Dengan Postgis Guna Mempermudah Pengolahan Data Penyuluhan Petani Di Kabupaten Malang | 165 - 169 |
| 28 | <i>Kukuh Nugroho,
Wini Oktaviani,
Eka Wahyudi</i> | Pengukuran Unjuk Kerja Jaringan Pada Penggunaan Kabel UTP Dan STP | 170 - 174 |
| 29 | <i>Megawaty</i> | Perancangan Sistem Informasi Stasiun Palembang TV Berbasis Web | 175 - 177 |
| 30 | <i>Emiliana
Meolbatak,</i> | Penerapan Model Multimedia Sebagai Media Pembelajaran Alternatif Untuk | 178 - 184 |

	<i>Yulianti Paula Bria</i>	Meningkatkan Self Motivated Learning Dan Self Regulated Learning	
31	<i>Merry Agustina, A. Mutatkin Bakti</i>	Penentuan Distribusi Air Bersih Di Kabupaten X Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)	185 - 188
32	<i>Nuansa Dipa Bismoko, Wahyu Waskito, Nancy Ardelina</i>	Sistem Komunikasi Multihop Sep Dengan Dynamic Cluster Head Pada Jaringan Sensor Nirkabel	189 - 193
33	<i>Widodo, Wiwik Utami, Nukhan Wicaksono Pribadi</i>	Pencegahan Residivisme Pelaku Cybercrime Melalui Model Pembinaan Berbasis Kompetensi Di Lembaga Pemasarakatan	194 - 201
34	<i>Subari, Ferdinandus</i>	Sistem Information Retrieval Layanan Kesehatan Untuk Berobat Dengan Metode Vector Space Model (VSM) Berbasis Webgis	202 - 212

DESAIN PROTOTYPE APLIKASI PENYEMBUHAN STROKE MELALUI GERAK MENGUNAKAN KINECT

Inoency Permata Wibowo, Hendry Setiawan dan Paulus Lucky Tirma Irawan

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ma Chung, Villa Puncak Tidar
N-01, Malang, 65151, Indonesia

E-mail: ino.vency@gmail.com
E-mail: hendry.setiawan@machung.ac.id
E-mail: paulus.lucky@machung.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan gaya hidup pada era modern ini menyebabkan munculnya beragam serangan penyakit, mulai dari penyakit tidak menular hingga penyakit menular. Stroke merupakan salah satu contoh penyakit tidak menular yang tingkat pertumbuhannya tiap tahun bertambah terkait pola gaya hidup manusia di zaman modern ini. Stroke dibagi menjadi dua jenis gangguan fungsional tubuh, yaitu gangguan fungsional berat dan ringan. Penyembuhan stroke membutuhkan waktu yang tidak sedikit, diperlukan beragam terapi penyembuhan mulai dari obat kimia hingga latihan fisik. Dalam proses penyembuhan, penderita stroke memerlukan mobilitas yang masih cukup tinggi dimana menuntut penderita untuk datang kesuatu tempat terapi penyembuhan.

Untuk membantu memecahkan permasalahan terapi penyembuhan stroke, dibuatlah suatu desain prototype aplikasi penyembuhan stroke. Desain prototype aplikasi akan mengakomodasi sebanyak tujuh gerakan terapi meliputi gerak bagian tangan, bahu dan kepala. Pencatatan repetisi pada tiap latihan gerakan akan dilakukan oleh aplikasi setelah mencapai durasi waktu gerakan minimal tiga detik. Uji coba desain prototype aplikasi telah dilakukan kepada sepuluh orang pengguna dan didapatkan prosentase keberhasilan sebesar 100%. Nilai prosentase tersebut merepresentasikan bahwa ketujuh gerakan terapi telah berhasil terdeteksi oleh desain prototype aplikasi penyembuhan stroke yang dibuat.

Kata kunci: gerak, kinect, penyembuhan, prototype, stroke

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Gaya hidup didefinisikan sebagai pola dimana orang hidup dan menggunakan uang dan waktunya (Engel, Blackwell dan Miniard 1995). Era globalisasi pada saat ini membawa dampak yang besar untuk gaya hidup tiap individu manusia. Seluruh bidang kehidupan telah dirancang dan disiapkan untuk memudahkan manusia melakukan rutinitas harian secara cepat. Pola hidup yang dijalankan seringkali hanya berfokus pada faktor kemudahan dan kecepatan tanpa memperhatikan faktor lain, terutama faktor kesehatan. Kebiasaan makan berlebihan, kurang olah raga, merokok, dan kurang istirahat cenderung dimiliki oleh masyarakat saat ini, khususnya di daerah perkotaan (Dalimartha dan Setiawan 2008). Gaya hidup menjadi salah faktor penting dalam memicu timbulnya hipertensi pada seseorang. Gaya hidup modern dengan pola makan dan gaya hidup tertentu, cenderung mengakibatkan terjadinya hipertensi. Beberapa diantaranya adalah konsumsi lemak, konsumsi natrium, merokok, stres emosional, konsumsi alkohol dan obesitas (Anies 2006).

Beragam penyakit muncul akibat pola gaya hidup, mulai dari penyakit tidak menular hingga penyakit menular.

Stroke merupakan salah satu penyakit tidak menular yang belakangan ini menjadi kekhawatiran banyak orang. Stroke tergolong dalam cerebrovascular disease (CVD) yang merupakan penyakit gawat darurat dan membutuhkan pertolongan secepat mungkin (Nastiti 2012). Serangan stroke ini bersifat mendadak dan menimbulkan gejala sesuai dengan bagian otak yang tidak mendapat suplai darah tersebut (Soeharto 2004). Oleh karenanya, gangguan fungsional yang ditimbulkan akibat stroke berbeda tergantung pada bagian tubuh yang diserang. Sehingga, munculnya stroke gangguan fungsional ringan dan gangguan fungsional berat.

Bahaya stroke menjadi penting untuk diperhatikan bagi siapa saja yang sudah terkena dan yang belum terserang stroke. Pencegahan penyakit lebih baik sebelum akhirnya mengobati penyakit tersebut. Penyembuhan stroke menjadi permasalahan yang timbul pada setiap penderita stroke untuk mengembalikan kesehatan dan

kondisi tubuh agar dapat beraktifitas seperti semula. Berbagai kendala terjadi mulai dari tuntutan mobilitas yang tinggi serta biaya yang tidak sedikit untuk menjalankan upaya penyembuhan bagi penderita stroke.

Munculnya kendala terkait dengan upaya penyembuhan pada penderita stroke membutuhkan penanganan dengan solusi yang tepat. Perkembangan teknologi yang begitu pesat dan cepat menjadi salah satu pilihan solusi terhadap permasalahan tersebut. Berbagai bidang dapat menerapkan manfaat penggunaan teknologi, tidak terkecuali dalam bidang kesehatan, termasuk dalam kasus penyakit stroke. Salah satu produk hasil perkembangan teknologi tersebut adalah kinect. Kinect merupakan sensor gerak yang dikembangkan oleh Microsoft untuk video game console Xbox dan komputer dengan sistem operasi Windows. Kinect dapat menginterpretasikan gerak secara spesifik, sehingga pengguna dapat melakukan kontrol tanpa menyentuh game controller.

Teknologi kamera yang dimiliki Kinect untuk menginterpretasikan gerakan akan dimanfaatkan dalam latihan pemulihan stroke. Perancangan desain prototype aplikasi terapi penyembuhan dengan Microsoft Kinect XBOX 360 ini akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman C#.

1.2 Rumusan Masalah

Rumuskan masalah yang muncul adalah “Bagaimana membangun desain prototype aplikasi untuk penyembuhan stroke menjadi kegiatan yang efektif dilakukan setiap saat tanpa perlu mobilitas yang tinggi?”

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Stroke

Definisi stroke menurut World Health Organization (WHO 2014) adalah tanda-tanda klinis yang berkembang cepat akibat gangguan fungsi otak fokal (atau global), dengan gejala-gejala yang berlangsung selama 24 jam atau lebih, dapat menyebabkan kematian. Stroke adalah suatu serangan mendadak yang terjadi di otak dan dapat mengakibatkan kerusakan pada sebagian atau secara keseluruhan dari otak yang disebabkan oleh gangguan peredaran pada pembuluh darah yang mensuplai darah ke otak, biasanya berlangsung lebih dari 24 jam. Jadi, batasan stroke adalah segala sesuatu gangguan pada otak yang disebabkan oleh gangguan peredaran darah ke otak, bukan karena kecelakaan atau trauma di otak (Nastiti 2012).

Penderita stroke akan mengalami beberapa gangguan yang terjadi, yaitu :

- a. Gangguan fungsional ringan (stroke ringan). Gangguan pada jenis ini penderita akan mengalami pusing berat, rasa baal dan sebagainya, bergantung pada bagian mana yang terganggu.
- b. Gangguan fungsional berat (stroke lanjut). Pada jenis gangguan stroke lanjut, penderita akan mengalami kelumpuhan, gangguan bicara/bahasa, gangguan intelligensi, gangguan emosi, buta, tidak sadar dan kejang.

2.2 Terapi Penyembuhan

Beberapa Gerakan yang akan digunakan dalam membangun aplikasi terapi pasca stroke (Gordon 2000) adalah sebagai berikut:

1. Gerakan mengangkat lengan ke samping atas

Tujuan dari gerakan mengangkat lengan kesamping atas adalah melatih gerak tubuh bagian bahu. Prosedur pelaksanaan gerak mengangkat lengan ke samping atas, adalah sebagai berikut:

- a. posisi awal tangan berada disamping badan,
- b. mengangkat kedua lengan bergantung disamping badan (seperti dilihat pada gambar 1),
- c. menurunkan tangan kembali ke posisi awal disamping badan.

Teknis pelaksanaan dapat dilihat pada gambar, seperti berikut:



Gambar 1. Gerakan mengangkat lengan ke samping atas

2. Gerakan memiringkan kepala ke kanan

Tujuan dari gerakan memiringkan kepala ke kanan adalah melatih gerak tubuh bagian leher. Prosedur pelaksanaan gerak memiringkan kepala ke kiri, yaitu:

- a. posisi awal kepala menghadap lurus kedepan,
- b. menengokkan kepala kearah kanan (seperti dilihat pada gambar 2),
- c. kembali pada posisi awal, kepala menghadap lurus kedepan.

Teknis pelaksanaan gerakan dapat dilihat pada gambar, seperti berikut:



Gambar 2. Gerakan memiringkan kepala ke kanan

3. Gerakan memiringkan kepala ke kiri
Tujuan dari gerakan memiringkan kepala ke kiri adalah melatih gerak tubuh bagian leher. Prosedur pelaksanaan gerak memiringkan kepala ke kiri, yaitu:
 - a. posisi awal kepala menghadap lurus kedepan,
 - b. menengokkan kepala kearah kiri (seperti dilihat pada gambar 3),
 - c. kembali pada posisi awal, kepala menghadap lurus kedepan.
 Teknis pelaksanaan gerakan dapat dilihat pada gambar, seperti berikut:



Gambar 3. Gerakan memiringkan kepala ke kiri

4. Gerakan Merentangkan Tangan Kanan
Tujuan dari gerakan merentangkan tangan kanan adalah melatih gerak tubuh bagian bahu. Prosedur pelaksanaan gerak merentangkan tangan kanan yaitu:
 - a. posisi awal tangan berada disamping badan,
 - b. menrentangkan tangan kanan sejajar bahu (seperti dilihat pada gambar 4),
 - c. menurunkan tangan kembali ke posisi awal disamping badan,
 Teknis pelaksanaan gerakan dapat dilihat pada gambar, seperti berikut:



Gambar 4. Gerakan merentangkan tangan kanan

5. Gerakan Merentangkan Tangan Kiri
Tujuan dari gerakan merentangkan tangan kiri adalah melatih gerak tubuh bagian bahu. Prosedur pelaksanaan gerak merentangkan tangan kiri yaitu:
 - a. posisi awal tangan berada disamping badan,
 - b. menrentangkan tangan kiri sejajar bahu (seperti dilihat pada gambar 5),
 - c. menurunkan tangan kembali ke posisi awal disamping badan.
 Teknis pelaksanaan gerakan dapat dilihat pada gambar, seperti berikut:



Gambar 5. Gerakan merentangkan tangan kiri

6. Gerakan Menaikkan Bahu Kanan ke Atas
Tujuan dari mengangkat bahu kanan ke atas adalah melatih gerak tubuh bagian lengan dan bahu. Prosedur pelaksanaan gerak mengangkat bahu kanan ke atas yaitu:
 - a. posisi awal tangan berada disamping badan,
 - b. mengangkat bahu kanan dan membentuk diagonal (seperti dilihat pada gambar 6),
 - c. menurunkan tangan kembali ke posisi awal disamping badan.
 Teknis pelaksanaan gerakan dapat dilihat pada gambar, seperti berikut:



Gambar 6. Gerakan mengangkat bahu kanan ke atas

7. Gerakan Menaikkan Bahu Kiri ke Atas
Tujuan dari mengangkat bahu kiri ke atas adalah melatih gerak tubuh bagian lengan dan bahu. Prosedur pelaksanaan gerak mengangkat bahu kiri ke atas yaitu:
 - a. posisi awal tangan berada disamping badan,
 - b. mengangkat bahu kiri dan membentuk diagonal (seperti dilihat pada gambar 7),
 - c. menurunkan tangan kembali ke posisi awal disamping badan.
 Teknis pelaksanaan gerakan dapat dilihat pada gambar, seperti berikut:



Gambar 7. Gerakan mengangkat bahu kiri ke atas

2.3 Microsoft Kinect XBOX 360

Kinect merupakan sensor gerak yang dikembangkan oleh Microsoft untuk video game console Xbox dan komputer dengan sistem operasi Windows. Kinect dapat menginterpretasikan gerakan secara spesifik, sehingga pengguna dapat melakukan kontrol

tanpa menyentuh game controller. Sensor Kinect memiliki tiga bagian, yaitu kamera RGB, sensor kedalaman dan mikrofon. Berikut merupakan tampilan dari kinect XBOX 360 (gambar 8). Kinect juga telah dilengkapi dengan *software development tools* yang terdiri dari beberapa fitur, seperti *raw sensor stream*, *skeletal tracking* (Gambar 9), *advance audio capabilities* dan beberapa dokumentasi serta contoh kode penggunaan.



Gambar 8. Tampilan Microsoft Kinect XBOX 360



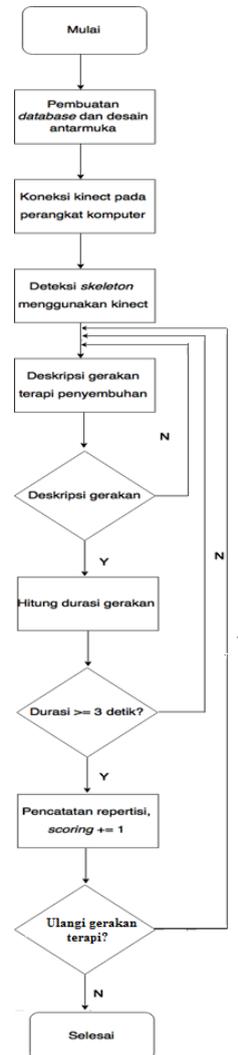
Gambar 9. Skeletal Tracking Kinect

3. Metodologi Penelitian

Tahapan penelitian ini diawali dengan melakukan pembuatan database dan desain antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun. Dilanjutkan dengan membangun koneksi antara sensor yang digunakan yaitu kinect dengan komputer yang akan digunakan sebagai perangkat untuk membangun aplikasi. Apabila koneksi kinect ke komputer telah berhasil dilakukan maka akan dilanjutkan dengan melakukan deteksi skeleton pada perangkat komputer menggunakan kinect. Langkah selanjutnya kemudian akan dilakukan proses deskripsi gerakan terapi penyembuhan dari beberapa gerakan yang telah didapatkan dari referensi untuk di implementasikan pada desain prototype aplikasi yang akan dibangun.

Setelah ketujuh gerakan telah berhasil di implementasikan maka sistem akan melakukan

pemeriksaan terhadap setiap posisi pengguna yang berada didepan sensor kinect.



Gambar 10. Flowchart

Apabila hasil dari pemeriksaan posisi pengguna telah sesuai dengan gerakan terapi yang sedang dilakukan dalam aplikasi, maka aplikasi akan memulai perhitungan untuk mendapatkan durasi pengguna melakukan gerakan terapi yang diminta oleh aplikasi, apabila posisi gerakan tidak terbaca oleh aplikasi maka aplikasi akan terus membaca posisi tubuh. Setelah durasi gerakan pengguna terbaca maka aplikasi akan menentukan pencatatan atau scoring. Proses scoring akan dilakukan oleh aplikasi apabila durasi pengguna melakukan posisi gerakan terapi adalah lebih dari tiga detik, apabila tidak memenuhi syarat durasi yang telah ditentukan oleh aplikasi berdasarkan referensi yang ada maka tidak akan dilakukan pencatatan atau scoring oleh aplikasi. Setelah dilakukan scoring maka pengguna dapat menentukan langkah selanjutnya

yaitu engulang terapi penyembuhan dengan menggunakan

4. Hasil Dan Pembahasan

Desain *prototype* aplikasi penyembuhan stroke menggunakan kinect digunakan untuk menampilkan deteksi gerakan terapi penyembuhan stroke dari penggunanya. Apabila posisi gerakan terdeteksi dan pengguna dapat melakukan gerakan selama durasi minimal tiga detik (menurut buku referensi panduan), maka akan dilakukan pencatatan hasil repetisi.

Desain *prototype* aplikasi penyembuhan stroke menggunakan kinect telah melalui hasil uji coba dengan pengujian pada sepuluh orang. Ketujuh gerakan yang telah diuji coba berhasil dikenali pada sepuluh orang pengguna (Tabel 1).

Tabel 1. Uji coba gerakan

Gerakan	1	2	3	4	5	6	7
Pengguna 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pengguna 2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pengguna 3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pengguna 4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pengguna 5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pengguna 6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pengguna 7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pengguna 8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pengguna 9	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pengguna 10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Berikut merupakan hasil uji coba yang dilakukan.

a. Gerakan Mengangkat Lengan ke Samping Atas

Dokumentasi gambar pada pelaksanaan uji coba gerakan mengangkat lengan ke samping atas yang dilakukan pada pengguna (gambar 11).



Gambar 11. Uji coba gerakan mengangkat lengan ke samping atas

b. Gerakan Memiringkan Kepala ke Kanan

Dokumentasi gambar pada pelaksanaan uji coba gerakan memiringkan kepala ke kanan yang dilakukan pada pengguna (gambar 12).



Gambar 12. Uji coba gerakan memiringkan kepala ke kanan

c. Gerakan Memiringkan Kepala ke Kiri

Dokumentasi gambar pada pelaksanaan uji coba gerakan memiringkan kepala ke kiri yang dilakukan pada pengguna (gambar 13).



Gambar 13. Uji coba gerakan memiringkan kepala ke kiri

d. Gerakan Merentangkan Tangan Kanan

Dokumentasi gambar pada pelaksanaan uji coba gerakan merentangkan tangan kanan yang dilakukan pada pengguna (gambar 14).



Gambar 14. Uji coba gerakan merentangkan tangan kanan

e. Gerakan Merentangkan Tangan Kiri

Dokumentasi gambar pada pelaksanaan uji coba gerakan merentangkan tangan kiri yang dilakukan pada pengguna (gambar 15).



Gambar 15. Uji coba gerakan merentangkan tangan kiri

f. Gerakan Mengangkat Bahu Kanan ke Atas
Dokumentasi gambar pada pelaksanaan uji coba gerakan mengangkat bahu kanan ke atas yang dilakukan pada pengguna (gambar 16).



Gambar 16. Uji coba gerakan mengangkat bahu kanan ke atas

g. Gerakan Mengangkat Bahu Kiri ke Atas.
Dokumentasi gambar pada pelaksanaan uji coba gerakan mengangkat bahu kirike atas yang dilakukan pada pengguna (gambar 17).



Gambar 17. Uji coba gerakan mengangkat bahu kiri ke atas

5. SIMPULAN

Setelah melampaui beragam tahapan yang berawal dari identifikasi masalah hingga menyusun tujuan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan desain prototype aplikasi penyembuhan stroke menggunakan kinect yang mampu membaca gerakan penderita berdasarkan gerakan terapi beserta durasi minimal yang disarankan oleh ahli fisioterapis penyembuhan stroke. Desain prototype aplikasi penyembuhan stroke dapat digunakan oleh pengguna tanpa harus berpergian ke suatu tempat terapi khusus, hal tersebut menandakan pengguna tidak memerlukan

mobilitas tinggi untuk melakukan kegiatan terapi penyembuhan stroke.

6. Daftar Pustaka

- [1] Anies. 2006. Waspada Ancaman Penyakit Tidak Menular Solusi Pencegahan dari Aspek Perilaku dan Lingkungan, TT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [2] Boustika 2013, Kinect in Education: A proposal for Children with Autism, Procedia Computer Science 27pp 123-129.
- [3] Bustan, M.N. 2007, Epidemiologi Penyakit Tidak Menular, Jakarta : Rineka Cipta.
- [4] Cahayarini R, Yuhana U L dan Munif A 2013, Rancang Bangun Modul Pengenalan Suara Menggunakan Teknologi Kinect, Jurnal Teknik POMITS Vol.2, No. 1.
- [4] Dalimartha, Setiawan. 2008. Care Your Self, Hipertensi. Penebar Plus+, Depok.
- [5] Engel, J. F., R.D. Blackwell and P.W. Miniard. 1995, Consumer Behaviour. Eight Edition, The Dryden Press, p. 449 – 455.
- [6] Jana A 2012, Kinect for Windows SDK Programming Guide, Packt Publishing Ltd., UK.
- [7] Junaidi, Iskandar 2004, Panduan Praktis Pencegahan dan Pengobatan Stroke, Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer.
- [8] Gordon NF 2002 , Stroke: Panduan Latihan Lengkap, PT Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- [9] Hachaj T dan Ogiela MR 2013, Rule-based approach to recognizing human body poses and gesture in real time, diakses pada 29 November 2014, dari Speingerlink.com.
- [10] Hachaj T 2013, Gesture Description Language Studio v1.05, diakses pada tanggal 5 Februari 2015, dari <http://www.cci.up.krakow.pl/gdl/>.
- [11] Listyorini S 2012, Analisis Faktor-Faktor Gaya Hidup dan Pengaruhnya Terhadap Pembelian Rumah Sehat Sederhana, Jurnal Administrasi bisnis I(1).
- [12] Lutfie SH 2012, Kembali Aktif Pascastroke, PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, Solo.
- [13] Mahmudah R 2014, Left Hemiparesis e.c Hemorrhagic Stroke, Medula II(4).
- [14] Nastiti D 2012, Gambaran Faktor Kejadian Stroke pada Pasien Stroke Rawat Inap di Rumah Sakit Krakatau Medika Tahun 2011, Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok.
- [13] Setyorini EA, Barus LS & Asitoret M, Hubungan Gaya Hidup pada Pasien Hipertensi dengan Resiko Terjadinya Stroke di Rumah Sakit Santo Borromeus Bandung,

Jurnal Kesehatan STIKES Santo Borromeus, STIKES Santo Borromeus, Bandung.

- [14] Soeharto I 2004, Serangan Jantung dan Stroke Hubungannya Dengan Lemak dan Kolesterol, Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- [15] Wahjoepramono, Eka J. 2005, Stroke Tata Laksana Fase Akut, Jakarta: Universitas Pelita Harapan.
- [16] Wibowo AT, Yudaningtyas Erni dan Sunaryo 2013, Teknologi User Interface Menggunakan Kinect Sebagai Pemicu Kerja Perangkat Keras Berbasis Fuzzy Inference System, Jurnal EECCIS Vol.7 No.1.