

**SISTEM BANTU KOMUNIKASI UNTUK PENDERITA STROKE
MENGUNAKAN LEAP MOTION**

LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER

ULFIA SYUKRINA
1210453002

Dosen Pembimbing:
Dr.Eng Muhammad Ilhamdi Rusydi
Tati Erlina, M.I.T



JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017

SISTEM BANTU KOMUNIKASI UNTUK PENDERITA *STROKE*
MENGGUNAKAN *LEAP MOTION*

TUGAS AKHIR

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana
Pada Jurusan Sistem Komputer Universitas Andalas

ULFIA SYUKRINA
1210453002



JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017

PERANCANGAN SISTEM BANTU KOMUNIKASI UNTUK PENDERITA *STROKE* MENGGUNAKAN *LEAP MOTION*

Ulfia Syukrina³, Dr.Eng Muhammad Ilhamdi Rusydi², Tati Erlina, M.I.T³

¹*Mahasiswa, Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas
Andalas*

²*Dosen, Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas*

³*Dosen, Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas*

ABSTRAK

Leap Motion merupakan sebuah sensor yang dapat mendeteksi gerakan dan jari tangan manusia dengan metode nirsentuh. Dengan memanfaatkan metode nirsentuh tersebut, dirancang sebuah sistem bantu komunikasi untuk penderita *Stroke* dan disabilitas lainnya. Sistem ini berupa GUI (*Graphical User Interface*) yang dibuat menggunakan *software Processing IDE* dan dirancang menyerupai *keyboard* komputer. Sistem ini dioperasikan menggunakan sedikit gerakan jari tangan pengguna yang masih dapat digunakan atau digerakkan untuk proses pencarian dan pemilihan karakter. Sistem ini dilengkapi sistem *Buzzer* yang terdiri dari *board Arduino* dan modul *Bluetooth HC-05*. Sistem *Buzzer* dan GUI dihubungkan menggunakan modul *Bluetooth* yang ada pada sistem *Buzzer* dan *Bluetooth* yang ada pada Laptop. Pengujian sistem secara keseluruhan dilakukan dengan cara membandingkan karakter yang dipilih pada *keyboard* sama atau tidak dengan karakter yang ditampilkan pada layar. Pengujian sistem *Buzzer* dilakukan untuk melihat jarak antara kedua *Bluetooth* untuk proses pengiriman dan penerimaan data. Pengujian keefektifan waktu dan jumlah gerakan dilakukan dengan cara membandingkan dua jenis GUI yang dibangun untuk masing-masing kata dan kalimat yang telah ditetapkan.

Kata Kunci: *Leap Motion*, sistem bantu komunikasi, *Stroke*, disabilitas, gerakan jari, GUI (*Graphical User Interface*), *Processing IDE*, *Arduino*, *Bluetooth HC-05*, *Buzzer*.

COMMUNICATION HELP SYSTEM DESIGN FOR STROKE PATIENTS USING LEAP MOTION

Ulfia Syukrina³, Dr.Eng Muhammad Ilhamdi Rusydi², Tati Erlina, M.I.T³

¹*Undergraduate Student, Department of Computer System, Faculty of Information and Technology, Andalas University*

²*Lecture, Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, Andalas University*

³*Lecture, Department of Computer System, Faculty of Information and Technology, Andalas University*

ABSTRACT

Leap Motion is a motion sensor that can detect a human hand and fingers with a contactless method. By utilizing the contactless method, designed a system of communication aids for people with Stroke and other disabilities. The system is in the form GUI (Graphical User Interface) that was created using the Processing IDE software and was designed to resemble a computer keyboard. The system was operated using the little finger movements that user can still be used or driven to the search process and electoral code. The system was equipped with the system comprising Buzzer, Arduino board and Bluetooth module HC-05. Buzzer and GUI systems were connected using Bluetooth modules on the Buzzer system and Bluetooth that available on the Laptops. The testing of the system as a whole was done by comparing the selected characters were presented on the display. Buzzer system testing was done to see the distance between two Bluetooth for sending and receiving data. Testing the effectiveness of time and the amount of movement was done by comparing the two types of GUI built for each word and sentence that has been set.

Keyword: *Leap Motion, system of communication, Stroke, disabilities, finger movements, GUI (Graphical User Interfacer), Processing IDE, Arduino, Bluetooth HC-05, Buzzer.*