

ABSTRAK

Universitas Sanata Dharma. 2022. Tugas akhir “Kursi Roda Otomatis Berbasis Suara (*Smart Wheels Chair*)”

Tugas akhir “Kursi Roda Otomatis Berbasis Suara (*Smart Wheels Chair*)” ini bertujuan sebagai modul pembelajaran yang dapat digunakan untuk mahasiswa Fakultas Vokasi, Program Studi Teknologi Elektromedis di Universitas Sanata Dharma.

Melalui penelitian ini, kursi roda dikembangkan dengan menambahkan media pengendali suara yang dikendalikan melalui *Smartphone*. Alat ini dilengkapi dengan komponen Arduino yang dihubungkan ke *Bluetooth* dan diproses oleh mikrokontroler sehingga mikrofon *smartphone* akan menghasilkan keluaran berupa sinyal yang akan menggerakkan kursi roda sesuai dengan arahan suara yang diucapkan oleh pengguna kursi roda.

Setelah suara dikenali dan dicocokkan dengan *speech recognititon*, data yang diterima tadi selanjutnya diproses oleh Arduino untuk mengambil keputusan pengendalian sesuai dengan kata yang diucapkan oleh pengguna. Arduino akan mengirim data ke *Relay* untuk menjalankan motor DC. Selanjutnya, nanti pada keluarannya menggerakkan kursi roda dengan Gerakan maju dan mundur yang berputar secara bersamaan.

Kata Kunci: *Smart Wheels Chair*, Modul Pembelajaran, Teknologi Elektromedis, Arduino

ABSTRACT

Sanata Dharma University. 2022. The final project "Sound-Based Automatic Wheel Chair (Smart Wheels Chair)"

The final project "Sound-Based Automatic Wheel Chair (Smart Wheels Chair)" this is intended as a learning module that can be used for students of the Vocational Faculty, Electromedical Technology Study Program at Sanata Dharma University.

Through this research, a wheelchair was developed by adding voice control media which is controlled via a Smartphone. This tool is equipped with an Arduino component that is connected to Bluetooth and processed by a microcontroller so that the smartphone microphone will produce an output in the form of a signal that will move the wheelchair according to the voice directions uttered by the wheelchair user.

After the voice is recognized and matched with speech recognition, the received data is then processed by Arduino to make control decisions according to the words spoken by the user. Arduino will send data to the relay to run the DC motor. Furthermore, later on the output moves the wheelchair with forward and backward movements that rotate simultaneously.

Keywords: Smart Wheels Chair, Learning Module, Electromedical Technology, Arduino