DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i
ABSTRAK ii
ABSTRACK iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL xi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 2
1.3 Rumusan Masalah 3
1.4 Tujuan 4
1.5 Batasan Masalah 4
1.6 Kegunaan Penelitian 4
1.6 Metoda Penelitian 5
1.7 Sistematika Penulisan Laporan 6
BAB II DASAR TEORI 8
2.1 Bahasa Isyarat Tangan 8
2.2 Alat Penerjemah Bahasa Isyarat Tangan Pada Penyandang Tuna Rungu Sebelumnya 10
2.3 Perangkat Keras 12
2.3.1 Mikrokontroler Arduino 12
2.3.2 Arduino Mega2560 *Proto Shield* 14
2.3.3 Sistem Komunikasi Serial 15
2.3.4 *Analog to Digital Converter*(ADC) 16
2.3.5 Sistem Komunikasi I2C Bus(*Inter-Intergrated Circuit Bus*) 17
2.3.6 Sensor *Flex* 18
2.3.7 MPU6050 GY-521 19
2.3.8 MicroSD *Card Adapter Module* 21
2.3.9 Speaker 21
2.3 Perangkat Lunak 22

BAB III PERANCANGAN ALAT 24
3.1 Blok Diagram Sistem 25
3.2 Perancangan Sistem 26
3.2.1 Masukan(*Input*) 25
3.2.2 Proses(*Process*) 27
3.2.3 Keluaran(*Output*) 27
3.3 Pemilihan Komponen 28
3.3.1 Pemilihan Jenis Mikrokontroler 28
3.3.2 Pemilihan Jenis Sensor *Flex* 29
3.3.3 Pemilihan Sensor *Accelerometer* 30
3.3.4 Pemilihan MicroSD *Card Adapter* 30
3.4 Perancangan Perangkat Keras(*Hardware*) 30
3.4.1 Rangkaian Sensor *Flex* 30
3.4.2 Rangkaian *Accelerometer* Sensor MPU6050 33
3.4.3 Rangkaian MicroSD *Card Adapter* Module 34
3.5 Gambaran Sistem Perangkat Lunak(*Software*) 35
BAB IV PERANCANGAN DAN ANALISA 40
4.1 Pengujian Terhadap Komponen Alat(*Hardware*) 40
4.1.1 Pengujian *Flex* Sensor 40
4.1.2 Pengambilan Data Gerakan Tangan Dengan *Flex* Sensor 44
4.1.3 Pengujian *Accelerometer* Sensor MPU6050 47
4.1.4 Pengambilan Data Gerakan Tangan Dengan Accelerometer Sensor MPU6050 47
4.1.5 Hasil Pengujian 49
4.2 Pengujian Sistem 51
4.2.1 Hasil Pengujian Sistem 51
4.2.2 Pengujian Persentase Keberhasilan Sistem 74
BAB V PENUTUP 78
5.1 Kesimpulan 78
5.2 Saran 79
DAFTAR PUSTAKA 80
LAMPIRAN