

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Pustaka Terkait

Pada bab ini dibahas tinjauan pustaka mengenai sistem kendali dengan suara, dimana sistem yang dikendalikan tersebut menggunakan teknik speech recognition atau voice control memanfaatkan fitur API raspberry dengan library bahasa Indonesia yang diaplikasikan pada sebuah kursi roda elektrik dengan sistem keamanan speaker recognition. Pembahasan mengenai hal – hal yang sudah disebutkan merujuk pada referensi dari *review* penelitian sebelumnya. *Review* tersebut berguna untuk memberikan masukan dan juga memberikan ide untuk penulisan yang dibuat. Batasan-batasan ataupun kekurangan peneliti terdahulu akan menjadi tantangan serta inovasi bagi penelitian yang akan dilakukan. Berikut adalah pustaka-pustaka yang dijadikan rujukan dari tugas akhir ini :

Pada sistem kendali atau control suara [ ] Telah dilakukan penelitian yang menggambarkan implementasi pengenalan pola suara untuk mengontrol gerak robot arm 5 DoF dalam mengambil dan menyimpan benda. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah Mel-Frequency Cepstrum Coefficients (MFCC) dan Adaptive Neuro-Fuzzy Inferense System (ANFIS). Metode MFCC digunakan untuk ekstraksi ciri sinyal suara, sedangkan ANFIS digunakan sebagai metode pembelajaran untuk pengenalan pola suara.

Pada sistem [ ] sistem kendali peralatan elektronik rumah tangga melalui media wireless fidelity menggunakan voice recognition secara real time, sistem kendali tersebut bekerja efektif pada jarak dibawah 25 meter dengan delay waktu tanggap mulai dari 0,5 sampai 5 detik. Sistem kendali ini tidak bisa merespon perintah suara pada jarak 24 meter ke atas.

Pada [ ] dibuat sistem perancangan speaker verification dengan metode ekstraksi ciri LPC dengan metode pengenalan pola yang diterapkan adalah DTW dengan tingkat

keberhasilan pengenalan suara untuk seluruh data uji untuk metode LPC sebesar 63% sedangkan metode MFCC sebesar 75%.

Pada penelitian [ ] Pengenalan Pola Sinyal Suara Manusia Menggunakan Metode Back Propagation Neural Network (BPNN) dengan hasil akurasi data 100% untuk 5 data suara yang terlatih dan 74% untuk data suara yang belum terlatih. Dan pada penelitian [ ] penerapan metode algoritma genetik dalam pengenalan pola sinyal suara manusia dilakukan pengujian dengan jumlah data uji 5 pembicara dengan tingkat keberhasilan pengujian data terlatih 100%.