

ABSTRAK

Biometrik adalah autentifikasi secara biologis yang memungkinkan sistem dapat mengenali penggunanya. Beberapa pengenalan biometrik antara lain retina, pengenalan wajah (*face recognition*), pengenalan sidik jari (*fingerprint recognition*) dan pengenalan suara (*voice recognition*). *Voice Recognition* mengalami perkembangan sehingga dapat dikombinasikan dengan *Hidden Markov Model* (HMM) agar fungsinya saling bersinergi satu sama lain. Harapannya dapat saling mendukung dan membantu manusia kedepannya agar dapat membantu kehidupan sehari-hari.

Voice Recognition secara umum digunakan untuk proses identifikasi dan verifikasi menggunakan suara. Identifikasi suara adalah proses untuk mengenali identitas seseorang, sedangkan verifikasi suara adalah proses untuk memastikan data suara yang diberikan cocok dengan *database library* yang sebelumnya sudah di inisialisasi. *Voice Recognition* dengan konfigurasi tertentu yang dikombinasikan dengan HMM diharapkan dapat menjadi solusi untuk mendukung identifikasi dan inisiasi tersebut. Tugas Akhir ini menggunakan *Raspberry Pi 4B* yang dikombinasikan dengan HMM berupa *Google Voice* untuk memproses suara *Raspberry Pi* agar dapat membuka *Solenoid Door Lock*.

Hasil yang didapatkan dari Tugas Akhir ini adalah menggunakan *USB Microphone* untuk mengubah suara menjadi gelombang elektromagnetik agar dapat di proses oleh *Raspbery pi*. Dari hasil uji coba di setiap perintah suara yang dilakukan sebanyak 10 kali dengan jarak 1 cm, 5 cm, 10 cm, 15 cm, 20 cm, 30 cm, 40 cm, 50 cm, 60 cm, dan 70 cm, dapat disimpulkan bahwa jarak ideal sumber suara terhadap *microphone* adalah 50 cm dengan tingkat keberhasilan sebesar 83%.

Kata Kunci : *Raspberry Pi, Voice Recognition, Biometrik, HMM*