

## BAB 1

### PENDAHULUAN

---

#### 1.1 Latar Belakang

Penggunaan perangkat elektronik sangat penting di era modern ini. Dengan seiring perkembangan teknologi dalam memudahkan pengguna diperlukannya sebuah sistem interaksi manusia dengan menggunakan perintah suara, sehingga memudahkan pengguna dalam mengendalikan perangkat elektronik terutama pada kamar tidur yang meliputi perangkat seperti: *Air Conditioner*, Lampu dan Lemari. Untuk mencegah orang yang tidak bertanggung jawab menggunakan perintah suara untuk mengendalikan perangkat elektronik, diperlukan sebuah sistem *biometric* dalam mengidentifikasi masukan suara dari pengguna.

#### 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengendalikan perangkat elektronik menggunakan perintah suara.
2. Bagaimana merancang dan mengendalikan sistem identifikasi suara pada perintah suara.

#### 1.3 Tujuan

Tujuan Dari Penelitian ini adalah menghasilkan suatu sistem yang memudahkan pengendalian perangkat elektronik dengan menggunakan masukan suara, meningkatkan keamanan masukan suara dengan mengidentifikasi identitas suara pengguna.

#### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dapat berisi:

1. Tidak membahas Keamanan dari sisi jaringan.
2. Sistem Operasi yang akan digunakan adalah berbasis Linux.
3. Perintah suara menggunakan Bahasa Indonesia.
4. Sistem *Speaker Identification* bersifat *independent text*, terkecuali pada proses pelatihan model.
5. Sistem *Speaker Identification* maksimal dapat mengenali hingga 3 pengguna.

6. Sistem implementasi hanya terdapat pada ruangan kamar tidur, yang meliputi: lemari, *Air Conditioner* (AC) atau kipas angin, dan lampu.

### 1.5 Definisi Operasional

*Voice Control, Internet of Things, Biometric.*

### 1.6 Metode Pengerjaan

Metode penelitian yang penulis gunakan menggunakan sistem operasi Raspbian, dengan bahasa pemrograman Python. Beberapa software library yang digunakan penulis adalah *speech\_recognition*, *Tensorflow*, *RPI GPIO*, *Snowboy Hotword detector*, *SpeechRecognition*, *Firestore API* untuk Python. Dan pada pembuatan software Android menggunakan *Android Studio* dengan menggunakan *Firestore API*. Pada tahap melakukan *speaker identification* menggunakan algoritma *Siamese Convolutional Neural Network* yang berperan sebagai Pengklasifikasian identitas suara pengguna.

### 1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1 Jadwal Pengerjaan

Kegiatan	Januari (2019)				Februrari (2019)				Maret (2019)				April (2019)				Mei (2019)			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Peninjauan Disain Sistem																				
Pembuatan Aplikasi Android																				
Pemasangan <i>Speech recognition</i> dan pengujian																				
Studi literatur <i>speaker recognition</i>																				
Implementasi <i>Speaker recogniton</i> dan pengujian																				
Integrasi Sistem																				
Dokumentasi Laporan																				