

BAB 1

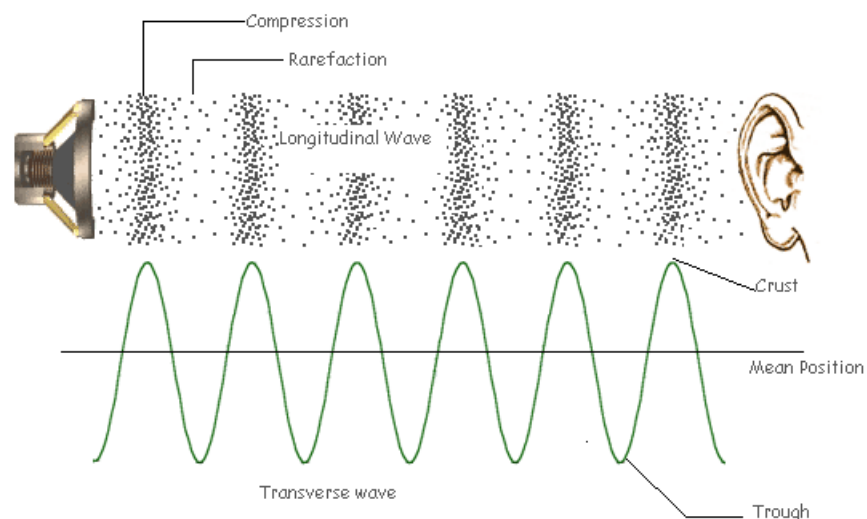
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mempengaruhi peradaban yang memudahkan pekerjaan-pekerjaan di dalam suatu masyarakat dapat terselesaikan secara cepat, akurat dan efisien. Salah satu bidang teknologi yang berkembang sangat cepat adalah teknologi informasi dan komunikasi yang meliputi perangkat keras seperti komputer dan alat-alat elektronik.

Salah satu indikasi tersebut munculnya ide-ide untuk mencoba mengaplikasikan ilmu baru yaitu *biometric* sebagai media untuk pengenalan personal, seperti pengenalan seseorang melalui sidik jari, wajah dan suara. Implementasi *Biometric* ini dirasa cukup praktis karena ilmu ini menggunakan teknologi digital untuk mengenali seseorang atau perangkat berdasarkan ciri khusus untuk melakukan pengaturan yang diinginkan[1].

Suara adalah bunyi yang dapat didengar, yang memiliki gelombang tertentu. Suara juga merupakan perapatan yang mekanis atau gelombang longitudinal yang merambat melalui medium berupa medium padat ataupun cair.



Gambar 1. 1 Gelombang suara

Suara adalah bunyi yang dihasilkan oleh alat ucap manusia. Bunyi yang keluar dari mulut manusia, bunyi binatang, maupun bunyi alat perkakas. Pada buku yang berjudul “Digital Forensik” suara manusia mempunyai ciri khas sendiri termasuk suara lainnya[2]. Suara sendiri terdiri dari beberapa komponen salah satunya *pitch* suara. Setiap suara memiliki *pitch* suara yang khas yang sangat mempengaruhi aspek fisiologi manusia pada saat kondisi bicara normal ataupun saat laki-laki dan perempuan bersuara.

Selain suara manusia yang memiliki ciri khusus, perangkat-perangkat yang ada di sekitar jika perangkat tersebut mengalami perubahan letak juga akan mengeluarkan suara yang memiliki ciri khusus. Seperti halnya perangkat yang terdapat di kamar mandi seperti keran air yang sedang menyalurkan air ke penampungan air, kemudian ketika suara *closet* membuang air. Berdasarkan dari hal di atas, maka saya ingin mengambil judul pengenalan suara peralatan di kamar mandi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka rumusan masalah dalam proyek akhir ini ialah bagaimana membuat sistem aplikasi pengenalan suara peralatan di kamar mandi dengan *microphone* sebagai pembaca suara?

1.3. Tujuan

Berdasarkan rumusan yang telah diutarakan, maka tujuan dalam pengerjaan proyek akhir ini adalah pengguna dapat mengetahui alat yang sedang aktif di kamar mandi.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan tujuan yang telah diutarakan sebelumnya maka batasan masalah dalam pengerjaan proyek akhir ini ialah sebagai berikut.

1. Hanya membaca peralatan/perangkat yang ada di kamar mandi seperti keran air dan *closet*.
2. Menggunakan *microphone* untuk mendeteksi adanya suara.
3. Suara yang digunakan adalah suara keran air dan *closet*.
4. Perekaman suara di dalam ruangan yang terbebas dari suara bising.
5. Suara yang diperkenalkan adalah suara dan keadaan normal dalam artian tersebut menghidupkan perangkat dalam keadaan maksimal.

1.5. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut. Matlab adalah sebuah lingkungan komputasi numerik dan bahasa pemrograman komputer. Yang dalam sistem ini digunakan sebagai *software* untuk membuat program agar dapat mengenali suara. Sedangkan *microphone* adalah alat yang sistem kerjanya dengan menangkap frekuensi suara. Perangkat keras ini digunakan sebagai pembaca suara.

1.6. Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan yang digunakan pada proyek akhir ini terdiri dari lima tahap yaitu Studi Literatur Analisis Kebutuhan, Perancangan Sistem, Implementasi dan Pengujian, dan Penyusunan Laporan.

1. Identifikasi masalah

Dalam pelaksanaannya identifikasi masalah adalah mencari permasalahan yang muncul pengenalan suara.

2. Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini didasarkan pada identifikasi masalah yang ada, yaitu membuat sebuah sistem yang dapat melakukan pengenalan suara peralatan yang terdapat di kamar mandi.

3. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data penelitian sebelumnya tentang suara dan *pitch* suara. Setelah itu mengolah data yang telah didapat agar dapat melanjutkan ke proses selanjutnya.

4. Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan desain, merancang alat yang bisa digunakan untuk menampilkan informasi.

5. Implementasi

Desain yang telah dibuat kemudian diimplementasikan dengan memasang sesuai dengan posisi yang telah ditentukan sebelumnya.

6. Analisa dan Perbaikan

Setelah sistem pengenalan suara selesai dibuat maka dilakukan uji coba sekaligus menganalisa kekurangan yang terdapat pada sistem. Dan proses

perbaikan untuk memperbaiki kekurangan yang telah didapatkan agar sistem siap digunakan.

7. Kesimpulan dan saran

Pada tahap ini dilakukan selama proses uji coba, pengguna dapat memberikan pernyataan singkat tentang sistem monitoring pelacak manusia dan memberikan saran untuk pengembangan sistem ini sehingga dapat mewujudkan sistem monitoring pelacak manusia yang lebih sempurna.

1.7. Jadwal Pengerjaan

Pada Tabel 1.1 terdapat tabel jadwal pengerjaan proyek akhir.

Tabel 1. 1 Jadwal Pengerjaan

Kegiatan	Jan-19				Feb-19				Mar-19				Apr-19				Mei-19				Jun-19				Jul-19			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tahap studi literatur	■	■	■																									
Tahap analisis				■	■																							
Tahap desain									■	■	■	■	■	■	■	■												
Tahap implementasi														■	■													
Tahap pengujian dan analisis																	■	■	■	■	■	■	■	■				
Tahap penyusunan buku laporan																									■	■	■	■