

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Komunikasi adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk saling memahami dan mengerti suatu pesan antara komunikator dan komunikan (Caropeboka, M.S, 2017; Caropeboka, M.S, 2017). Komunikasi merupakan hal yang paling penting dalam kehidupan manusia khususnya untuk keberlangsungan hidup manusia dalam sosial. Dengan komunikasi manusia dapat bertukar informasi antar sesama manusia untuk menjalani proses kehidupannya. Selayaknya manusia tidak bisa hidup sendiri dan membutuhkan makhluk hidup lainnya. Dalam al-Qur'an kosa kata an-Nas secara umum dihubungkan dengan fungsi manusia sebagai makhluk sosial dan manusia diciptakan sebagai makhluk bermasyarakat, yang berawal dari pasangan laki dan wanita (Cahyadi, 2015).

Kegiatan komunikasi manusia yang biasanya sering dilakukan yakni percakapan antar sesama baik dilakukan secara langsung ataupun melalui suatu media. Saat melakukan percakapan suara termasuk elemen penting dalam komunikasi. Komunikasi yang baik dan sehat terjadi apabila informasi dari suara pembicara tersampaikan jelas kepada pendengar. Komunikasi dapat menimbulkan perpecahan antar manusia jika pernyataan yang tidak dapat dipahami antara komunikator dan komunikan (Caropeboka, M.S, 2017). Tidak sedikit kemungkinan saat melakukan percakapan banyak gangguan yang menyebabkan terganggunya proses percakapan seperti adanya noise pada sinyal suara yang menyebabkan menurunnya kualitas sinyal suara tersebut. Terdapat beberapa noise yang berasal dari alam yakni suara angin dan hujan serta ada juga yang berasal dari latar belakang tempat sumber bicara baik berupa traffic noise dan white noise. Noise dapat didefinisikan sinyal-sinyal suara yang tidak diinginkan muncul dan memberikan efek ketidaknyamanan (Kho, 2020). Sehingga dalam percakapan adanya noise atau kebisingan ini akan menimbulkan ketidaknyamanan dalam segi emosional dan fisik, serta membuat terganggunya performa sinyal suara yang dihasilkan saat berbicara. Jika noise atau kebisingan ini dibiarkan saja maka kualitas sinyal wicara yang disampaikan akan terganggu sehingga akan menyebabkan salah persepsi bagi penerima. Untuk itu pentingnya peningkatan kualitas pada sinyal wicara agar

penyampaian suatu informasi dapat diterima dengan jelas oleh lawan bicara atau pendengar tanpa adanya gangguan kebisingan dari sekitar. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk meminimalisir adanya noise dalam sinyal wicara dengan cara mereduksi noise tersebut. Reduksi noise adalah metode yang dipergunakan dalam menghilangkan adanya gangguan suara lain saat perekaman (Tim Waiwai Studio, 2018). Suara lain saat perekaman yang dimaksud meliputi suara angin, suara kendaraan, maupun suara orang lain selain pembicara yang menjadi noise dalam suara utama yang dihasilkan. Umumnya Teknik untuk mengurangi noise atau kebisingan dan mengevaluasi kinerjanya untuk perbedaan jenis noise dan *signal to noise rasio* (SNR). Teknik pengurangan kebisingan jangka pendek digunakan untuk penguat spectral yang tergantung pada *signal to noise rasio* (SNR).

Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan pada tahun 2020 dengan judul “Reduksi noise seismic secara adaptif menggunakan wiener filter” menyatakan bahwa dalam proses reduksi noise seismic tersebut menggunakan wiener filter sangatlah mampu untuk melemahkan komponen sinyal lain atau yang tidak diinginkan sesuai dengan kondisi noise seismic dengan begitu dapat mudah diidentifikasi adanya sinyal gempa tersebut (Sriyanto, 2020). Dengan metode tersebut dapat menekan sinyal derau yang digabungkan dengan sinyal ucapan yang mana wiener filter diaplikasikan sebagai pendengaran digital alat bantu dengar. Wiener filter sendiri memiliki peranan yang sangat penting untuk peredaman kebisingan serta peningkatan kebisingan dengan cara memperkirakan hubungan antara spektrum dari sinyal suara yang bercampur dengan noise dan kebisingan. Dijelaskan dalam penelitian (Heryana and Mayasari 2016) yakni metode wiener filter salah satu metode yang cukup efektif dalam menghilangkan noise. Menurut penelitian (SChina Venkateswarlu et al. 2011) bahwasannya pemrosesan sinyal wicara dengan menggunakan wiener filter dapat untuk mengoptimalkan kinerja dari pemrosesan sinyal wicara tersebut. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan peneliti telah melakukan pengolahan sinyal wicara menggunakan komputasi teknologi informasi (Zainal et al. 2019). Dalam penelitian ini nantinya akan dilakukan reduksi noise pada sinyal wicara yang mana pengambilan untuk data perekaman suaranya di ruangan terbuka, kemudian data hasil rekaman tersebut akan di transformasi menggunakan wiener filter dengan metode *Two Step Noise*

*Reduction*. Dalam penelitian (Plapous et al. 2010) menjelaskan bahwasannya metode *Two Step Noise Reduction* ini untuk mencapai kesempurnaan estimasi SNR prioritas demi mempertahankan kelebihan dan mengurangi kelemahan dari metode sebelumnya yakni *Decision-Direct (DD)*, seperti efek derau music yang sangat berkurang.

Sinyal wicara yang telah terkontaminasi oleh noise yang sangat besar akan membuat suatu informasi yang ada di dalamnya mengalami penurunan kualitas. Salah satu bentuk informasi tersebut adalah emosi dari pengucap atau pembicara. Untuk itu reduksi noise perlu dilakukan agar parameter-parameter yang dapat digunakan untuk mendeteksi emosi tersebut dapat diketahui. Pada penelitian ini juga akan dilakukan identifikasi emosi manusia pada hasil pemrosesan sinyal wicara dengan software *praat*. Fitur yang akan digunakan pada sistem yakni frekuensi (pitch). Database yang digunakan adalah rekaman hasil pemrosesan sinyal wicara dengan metode *Two Step Noise Reduction*. Pada sistem tersebut data emosi yang dipakai yaitu marah, bahagia dan netral. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan (Gumelar et al. 2020).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini adalah

1. Bagaimana hasil reduksi noise pada sinyal wicara dengan pendekatan Two Step Noise Reduction ?
2. Bagaimana hasil identifikasi emosi pada sinyal hasil pemrosesan dengan pendekatan Two Step Noise Reduction ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui hasil reduksi noise pada sinyal wicara dengan pendekatan Two Step Noise Reduction.

2. Untuk mengetahui hasil identifikasi emosi pada hasil sinyal pemrosesan dengan pendekatan Two Step Noise Reduction.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan permasalahan pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini bahwasannya berfokus pada ruangan tertutup yang berukuran 3x3 meter.
2. Variasi noise yang digunakan pada penelitian ini meliputi angin, traffic noise dan white noise.
3. Setiap perekaman sinyal wicara menggunakan satu pembicara laki-laki dan satu pembicara perempuan.
4. Terkait responden yang mengisi kuisioner adalah orang umum (responden tidak mengetahui bagaimana sinyal hasil reduksi yang baik).
5. Hanya mengidentifikasi emosi manusia dengan frekuensi dasar (pitch).

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari adanya penelitian ini sebagai berikut :

1. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai dokumentasi untuk mengetahui pengaruh dalam pengurangan noise pada sinyal wicara.
2. Hasil penelitian ini bisa dijadikan sebagai literatur untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai reduksi noise pada sinyal wicara.