

ABSTRAK

Speech recognition adalah salah satu bidang kecerdasan mesin yang sedang berkembang pesat, hal itu ditandai oleh hampir semua *device* teknologi dilengkapi oleh *voice command*. Salah satu yang menjadi permasalahan pada pengenalan pola suara adalah proses mengubah pola suara ke dalam teks melalui proses transkripsi yang rumit. Terdapat kompleksitas yang sangat besar yang terlibat dalam menganalisis input ucapan diantaranya variasi dalam pengucapan, aksen, fisiologi pembicara, penekanan dan karakteristik lingkungan akustik menghasilkan ratusan klasifikasi fonem yang berbeda untuk setiap suara. Dibutuhkan sistem pengenalan pola suara yang dapat memproses sinyal suara secara cepat dan *realtime* dalam mengenali input suara dengan hasil yang akurat. Dalam penelitian ini, ada dua metode yang digunakan untuk menghasilkan pengenalan pola suara yang akurat. Metode pertama adalah menggunakan *Mel Frequency Cepstral Coefficients* (MFCC) yang merupakan metode untuk ekstrasi suara karena metode ini dapat dengan baik dalam mempresentasikan sinyal. Sedangkan metode kedua yang digunakan adalah *Vector Quantitation* yang dibutuhkan untuk pembelajaran ciri suara karena metode ini dapat memetakan vektor dari ruang vektor besar menjadi bentuk terbatas dalam ruang tersebut. Pada penelitian ini hasil dari pengenalan pola suara diujikan melalui robot kontrol dengan hasil akurasi 96% dari data yang diujikan.

Keywords: *Vector Quantitation, MFCC, Speech Recognition, Robot Control*

ABSTRACT

Speech recognition is one of machine intelligence field that grow rapidly, it is recognized by almost all technology devices that equipped by voice command. The process of converting voice patterns into text through complex transcription process. There is an enormous complexity involved in analyzing speech input, such as variations in pronunciation, accent, speaker physiology, emphasis and acoustic environmental characteristics in generating hundreds of different phoneme classifications for each sound. A sound pattern recognition system is required to process sound signals quickly and realtime in recognizing voice input with accurate results. In this case *Mel Frequency Cepstral Coefficients* (MFCC) is an appropriate method to apply sound extraction because it presents the signal well. While vector quantitation is needed for sound characteristic learning because it has advantages possessed for classification. In this research, output from speech recognition tested through robot control and the accuracy of the test data is 95%

Keywords: *MFCC, Vector Quantitation, Speech Recognition, Robot Control*