

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada masa sekarang ini banyak pengembangan dan penelitian yang dilakukan bertujuan agar semakin banyak aplikasi yang dapat dimanfaatkan lebih jauh terutama dalam perkembangan dibidang teknologi. Salah satu permasalahan yang timbul dari bidang teknologi yaitu adanya gangguan bising dalam sistem komunikasi. Setiap harinya manusia semakin dihadapkan pada keadaan bising yang semakin mengganggu. Manusia dalam berkomunikasi sering terganggu oleh suara bising yang ditimbulkan dari luar sistem komunikasi misalnya petir, suara kendaraan, suara gemericik air, maupun berasal dari komponen-komponen elektronika peralatan komunikasi, mesin pabrik dan lain-lain. Salah satu cara manusia untuk menghilangkan suara bising yaitu dengan membuat peredam/penghalang untuk mengatasi bising tersebut.

Penggunaan peredam kadang kurang cocok untuk kondisi ruang yang relatif kecil, selain itu penggunaan peredam juga membutuhkan biaya yang tinggi. Keadaan ini menjadikan hambatan dalam pemakaian alat peredam bising.

Bising merupakan permasalahan yang sering muncul dalam sistem komunikasi karena dapat mengakibatkan kesalahan dalam penyampaian informasi dari sumber informasi ke penerima informasi sehingga informasi yang diterima tidak sesuai dengan informasi yang dikirim bahkan dapat juga menghilangkan informasi yang dibawa. Salah satu pengaruh bising yaitu dapat terjadi pada sinyal suara manusia karena sinyal suara yang diterima tidak sesuai dengan sinyal suara aslinya yang dikirim atau mengalami kecacatan/kerusakan sehingga bunyi suara yang dihasilkan juga tidak sesuai dengan bunyi suara yang diinginkan atau menjadi tidak jelas. Berdasarkan hal tersebut diperlukan suatu aplikasi penghapus bising agar sinyal suara yang dikirim terbebas dari pengaruh bising sehingga bunyi suara yang dihasilkan sesuai dengan keinginan atau menjadi jelas.

Untuk menghilangkan bising yang ditimbulkan tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan Algoritma *Least Mean Square* (LMS). Algoritma *Least Mean Square* (LMS) adalah algoritma yang paling sederhana diantara algoritma-algoritma dalam sistem adaptif (Susanto, 1982)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang dikemukakan dalam latar belakang diatas terdapat rumusan permasalahan yaitu Bagaimana menghapus bising kendaraan secara optimal?

1.2.1 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi ruang lingkup masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Simulasi ini hanya digunakan untuk menghapus bising kendaraan dengan frekuensi 1000 - 2500 hertz.
2. Simulasi yang akan dibuat menggunakan software simulink matlab.
3. Simulink yang dibuat Menggunakan metode LMS (*Least Mean Square*) Adaptif.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dan manfaat dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut :

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

Menghapus bising kendaraan (motor Honda) dengan algoritma *Least Mean Square Adaptif* menggunakan matlab *simulink*.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

Aplikasi *simulink* matlab akan membuka kesempatan digunakan alat peredam bising secara real time dengan menggunakan *mikroprosesor*.

1.4. Sistematika Penulisan

Tesis ini terdiri dari 5 (lima) bab yang disusun sedemikian rupa dengan materi pembahasan yang saling berhubungan dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Merupakan bentuk implementasi yang berisi tentang: latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang kajian teori yang digunakan untuk mendukung penyusunan thesis, antara lain : teori secara umum, teori secara khusus, dan teori pendukung.

BAB III : METODE PENELITIAN.

Berisi uraian tentang langkah-langkah dalam penelitian simulasi sistem penghapusan bising kendaraan dengan LMS Adaptif menggunakan program matlab.

BAB IV : HASIL DAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisi uraian tentang *alternative* pemecahan yang diusulkan dari hasil analisis dan hasil penelitian untuk penghapusan bising kendaraan menggunakan LMS Adaptif.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi uraian singkat tentang kesimpulan dari pembahasan penelitian dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN