

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sound system pada banyak tempat seperti supermarket, gedung-gedung pertemuan, tempat-tempat wisata, rumah ibadah dan lain sebagainya, adalah merupakan suatu perangkat yang harus ada. Untuk contoh yang terakhir, yaitu rumah ibadah khususnya masjid atau surau, *sound system* biasanya dipergunakan untuk mengumandangkan azan, khutbah atau acara-acara pengajian. Performa *sound system* pada tempat ibadah, sedikit banyak akan mempengaruhi kenyamanan orang yang mendengar yang sedang berada disekitar tempat itu, terutama untuk orang yang memang sengaja datang ketempat tersebut untuk beribadah.

Kriteria *sound system* yang baik untuk tempat ibadah seperti masjid diantaranya adalah, suara keluaran yang bersih, bebas dari *noise* atau derau, pengaturan nada bass dan treble yang pas sehingga enak didengar oleh telinga, memiliki penyebaran tingkat kekerasan suara yang baik terutama untuk daerah disekitar gedung baik didalam masjid maupun disekeliling masjid.

Dari hasil survei yang telah dilakukan terhadap beberapa masjid (dalam penelitian ini dipakai sample 10 masjid), masih ada beberapa kekurangan yang terjadi pada *sound system* nya, kalau untuk masalah pengaturan nada seperti bass dan treble mungkin hal ini tolak ukurnya akan sangat relatif sekali, karena untuk kasus nada ini sifatnya subjektif, akan tetapi kekurangan untuk hal tingkat

kejernihan suara dari derau dan penyebaran tingkat kekerasan suara terutama pada saat sedang sholat adalah merupakan suatu yang kerap terjadi pada sebagian besar masjid. Hal yang membuat mengapa pada saat sholat kekerasan suara yang terdengar pada *speaker* menjadi sangat tidak stabil adalah disebabkan perubahan jarak antara sumber suara (imam) dengan mic, karena pada saat sholat ada gerakan berdiri, ruku', sujud, dan duduk, yang kesemua gerakan tersebut akan mempengaruhi intensitas suara yang masuk ke *mic*.

Untuk menanggulangi tingkat penyebaran kekerasan suara dapat dilakukan dengan menata pengeras suara (*speaker*) termasuk menambah jumlahnya bila diperlukan, akan tetapi untuk mendapatkan kualitas suara yang sama keras terutama pada saat sedang sholat, dibutuhkan suatu penguat *mic compressor* yang berkualitas. Disisi lain *mic compressor* yang baik juga harus memiliki tingkat kejernihan suara yang prima.

B. Identifikasi Masalah

1. Tingkat kekerasan suara dari pengeras suara, terutama pada saat sholat di sebagian besar masjid masih terdapat kekurangan (berdasarkan survey terhadap 10 masjid dengan 100 responden).
2. Kejernihan suara yang didengar juga masih dirasakan kurang, dimana suara yang dikeluarkan masih bercampur dengan noise atau derau (berdasarkan survey terhadap 10 masjid dengan 100 responden), sehingga menimbulkan ketidaknyamanan bagi yang mendengar, terutama para makmum shalat.

C. Rumusan Masalah

Dari ulasan mengenai permasalahan diatas, dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat suatu penguat mic dengan kualitas yang baik dimana pada penguat mic ini diharapkan antara berbicara keras ataupun pelan akan memiliki keluaran yang sama atau stabil.
2. Bagaimana membuat suatu penguat mic yang memiliki tingkat noise yang rendah sehingga pada pengeras suara juga didapatkan suara keluaran yang bersih.

D. Tujuan

Merancang dan membuat penguat *mic compressor* yang memiliki tingkat kestabilan keluaran yang baik, baik itu pada saat pada mic menerima sinyal suara yang pelan maupun keras. Penguat mic yang akan dirancang inipun diharapkan memiliki tingkat kualitas kejernihan suara yang baik. Penguat mic yang akan dirancang ini nantinya akan diterapkan pada *sound system* masjid.

Sisi lain penelitian ini adalah untuk menguji kegunaan dari mic *compressor* dimana diharapkan dengan mic *compressor* ini didapatkan kualitas keluaran suara pada *speaker* yang stabil walaupun antara sumber suara dan mic terjadi perubahan jarak, akan tetapi tentu saja hal ini juga ada limitnya.

E. Kontribusi

1. Memberikan suatu alternatif pembuatan mic *compressor* yang berkualitas yang akan diterapkan pada suatu sound system.
2. Dengan mic *compressor* ini diharapkan suara yang akan didengar oleh orang yang ada di masjid dan sekitarnya menjadi lebih jelas dan jernih.
3. Memberikan suatu masukan pada pembuatan penguat mic yang dimungkinkan untuk dikembangkan lebih jauh lagi.

F. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penuangan ide kedalam penulisan, maka akan disusun menjadi beberapa bab yang keseluruhannya meliputi lima bab, yang terbagi sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Sebagai bab pertama, bab ini akan membahas latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan dibahas tentang teori-teori yang mendukung pada rangkaian alat ini dimana dibahas tentang kajian penelitian terdahulu, transducer *microphone*, *low noise pre amp mic*, operasional *amplifier*, *automatic level controlled (ALC)*, *impedance matching*, dan kompresor.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas perencanaan pembuatan alat mulai dari masalah, analisa kebutuhan, spesifikasi, desain system, dan cara pembuatan alat serta pengujian yang akan dilakukan.

BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISA

Di dalam bab ke empat ini, akan dijelaskan tentang uraian alat dan proses pengujian rangkaian yang dibuat juga akan dijelaskan analisa dari hasil pengukuran alat tersebut.

BAB V : PENUTUP

Sebagai penutup penulisan dari tugas akhir ini akan dilengkapi dengan kesimpulan-kesimpulan yang di tarik dari alat yang telah dibuat, juga memuat saran-saran bagi para pembaca yang ingin membuat alat serupa yang akan diterapkan untuk digabungkan dengan rangkaian lain atau dimodifikasi sesuai dengan kreatifitas yang diinginkan.