

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Suara atau bunyi merupakan sebuah getaran yang merambat sebagai gelombang akustik, melalui media transmisi seperti gas, cairan atau padat. Suara atau bunyi juga merupakan bagian yang memiliki peranan penting sebagai salah satu alat komunikasi. Pada dasarnya segala aktivitas hidup manusia menimbulkan suara atau bunyi yang menjadi sumber bising. Oleh sebab itu juga suara dapat mengakibatkan polusi suara atau bising yang dapat mengganggu fungsi pendengaran. Suara bising apapun yang di timbulkan dapat menyebabkan ketidaknyamanan lingkungan sekitar sehingga dapat mengganggu aktivitas. Adapun beberapa dampak dari kebisingan tersebut seperti kebisingan dapat mengakibatkan gangguan dalam konsentrasi, gangguan dalam berkomunikasi, dan gangguan psikologis lainnya (stress, lelah, emosional). Potensi kebisingan juga dapat mengganggu kesehatan manusia. Kebisingan dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah, denyut nadi, dan dapat merusak fungsi pendengaran mulai dari tuli sementara hingga tuli yang bersifat permanen.

Kerusakan pada pendengaran tidak hanya tergantung pada tingkatnya tetapi juga terhadap lama paparan suara bising. Masalah kebisingan perlu diatasi karena kebisingan mempunyai dampak terhadap kesehatan manusia. Oleh karena itu, pengukuran tingkat kebisingan suara sangatlah penting. Adapun alat yang digunakan untuk mendeteksi suara alat tersebut merupakan sebuah sensor suara atau sensor mikrofon yang memiliki fungsi sebagai pengubah besaran suara menjadi besaran listrik untuk menginformasikan mengenai tingkat kebisingan yang akan di terima oleh sensor tersebut. Hal inilah yang melatar belakangi penulis untuk membahas sebuah tingkat kebisingan di karenakan sering terjadinya sebuah kebisingan yang terjadi di ruang tunggu maupun ruang kelas pada jurusan teknik elektro sehingga membuat suasana menjadi tidak kondusif dan tidak nyaman. Dengan

tersebut dapat membantu dosen, karyawan, ataupun staf untuk selalu mendapatkan kondisi yang kondusif di dalam suatu ruangan. Sehingga sesuai dengan latar belakang di atas maka penulis mengambil judul “**RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI KEBISINGAN BERBASIS PLC OUTSEAL**”. Dengan harapan alat tersebut dapat mengurangi tingkat kebisingan yang terjadi pada jurusan Teknik Elektro.

1.2. Tujuan dan Manfaat

1.2.1. Tujuan

Tujuan dari penulisan Laporan Akhir ini adalah untuk mendeteksi tingkat kebisingan dan menciptakan suasana agar tetap kondusif,

1.2.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang bisa diambil yaitu :

1. Dapat merancang alat pendeteksi tingkat kebisingan menggunakan sensor mikrofon berbasis PLC Outseal
2. Dapat mengetahui prinsip kerja dari sensor mikrofon.
3. Dapat mempelajari bagaimana menggunakan PLC Outseal sebagai mikrokontroler.

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka yang dapat di rumuskan masalahnya yaitu bagaimana sensor mikrofon berbasis *PLC Outseal* sebagai pendeteksi tingkat kebisingan suara yang dapat terdeteksi oleh sensor mikrofon.

1.4. Batasan Masalah

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah cara kerja dari alat pendeteksi kebisingan

dengan menggunakan sensor mikrofon serta dalam hal pemograman menggunakan PLC Outseal dalam mendeteksi kebisingan pada suara yang di terima.

1.5. Metode Penelitian

Rancangan metodologi dalam Laporan Akhir yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

1.5.1. Metode Literatur

Metode literatur yang dilakukan yaitu metode dengan cara mencari dan mengumpulkan literatur pada pembuatan tugas akhir ini, antara lain data dikumpulkan dari buku pustaka dan mencari informasi dari internet

1.5.2. Metode Observasi

Metode Observasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan perancangan dan pengujian terhadap alat yang dibuat sebagai acuan untuk mendapatkan data - data hasil pengukuran dan penelitian alat, sehingga dapat dibandingkan dengan teori dasar yang telah dipelajari sebelumnya.

1.5.3. Metode Konsultasi

Metode Konsultasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan konsultasi dan diskusi langsung kepada dosen Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang khususnya dosen pembimbing di program studi Teknik Elektronika.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat tentang referensi penunjang yang menjelaskan tentang fungsi dari perangkat-perangkat yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN

Bab ini memuat tentang penjelasan mengenai perancangan dari perangkat yang akan dibuat.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang bagaimana prosedur pengambilan data dan data hasil pengujian alat yang telah di lakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang didapatkan dari pembahasan permasalahan dan beberapa saran yang perlu diperhatikan berkaitan dengan kendala-kendala yang ditemui atau sebagai kelanjutan dari pembahasan tersebut.