

**ALAT BELAJAR MEMBACA BERSUARA
UNTUK ANAK PRA SEKOLAH DENGAN
MIKROKONTROLER AT89S51**



TUGAS AKHIR

Diajukan Guna Memenuhi dan Melengkapi Syarat Meraih Gelar
Sarjana Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh :

**NAMA : TAUFIQ HAVENA NUSA
NIM : D 400 030 126
NIRM : 03.6.106.03061.50126**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2009

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bisa membaca merupakan hal dasar yang harus dimiliki seseorang. Melalui membaca, seseorang dapat membuka jalan masuknya ilmu pengetahuan. Memasuki umur 2 tahun, kemampuan otak anak untuk mengenal dan mengeja kata mulai berkembang. Agar kinerja otak yang sedang berkembang tersebut dapat maksimal, maka anak balita atau pra sekolah perlu dilatih membaca. Tetapi dalam mengajar membaca anak pra sekolah tersebut haruslah berupa kata sederhana dahulu, agar anak tidak merasa kesulitan. Hal ini merupakan tahapan awal bagi anak dalam belajar membaca.

Permasalahannya adalah alat elektronik bagi anak untuk mengenal huruf, yang kini beredar, dirasa belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Yaitu mampu mengeja huruf demi huruf, kemudian mengeja susunan-susunan huruf, dan yang terakhir mampu mengucapkan kata. Semua pengejaannya dalam bahasa Indonesia. Alat elektronik yang kini beredar hanya membantu anak untuk mengenal huruf dan ucapannya saja dengan cara mengetik huruf tersebut, tetapi tidak bisa mengeluarkan suara susunan suku katanya. Ada juga alat yang bisa mengeluarkan langsung suara suatu kata, tetapi pengejaannya masih dalam bahasa Inggris.

Melihat permasalahan di atas, maka penulis ingin mencoba untuk merancang dan membuat suatu peralatan elektronik untuk belajar membaca anak pra sekolah yang berbasis *Mikrokontroler AT89S51*. Dibantu IC perekam suara *ISD 25120*, alat yang akan penulis buat diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan di atas. Penulisan pada Tugas Akhir, penulis mengambil judul "Alat Belajar Membaca Bersuara Untuk Anak Pra Sekolah dengan Mikrokontroler AT89S51".

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan berbagai permasalahan yang akan dihadapi, antara lain:

1. Bagaimana cara kerja "Alat Belajar Membaca Bersuara untuk Anak Pra Sekolah dengan Mikrokontroler AT89S51"?
2. Bagaimana rancangan "Alat Belajar Membaca Bersuara untuk Anak Pra Sekolah dengan Mikrokontroler AT89S51"?
3. Bagaimana susunan program "Alat Belajar Membaca Bersuara untuk Anak Pra Sekolah dengan Mikrokontroler AT89S51"?
4. Bagaimana cara pengujian "Alat Belajar Membaca Bersuara untuk Anak Pra Sekolah dengan Mikrokontroler AT89S51"?

1.3. Tujuan Penulisan Tugas Akhir

Tujuan yang hendak dicapai dalam pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bisa merancang, menyusun cara kerja alat, merakit, menyusun program, dan menggunakan *Mikrokontroler AT89S51 bersama LCD dan IC ISD 25120* untuk alat belajar membaca anak Pra Sekolah.
2. Bisa menganalisa kerja tiap bagian alat dengan cara pengujian.
3. Menambah pengetahuan dan wawasan baru di bidang teknologi digital dan dapat meningkatkan daya imajinasi, ide dan kreativitas.
4. Membantu anak pra sekolah mengenal huruf dan mengeja suatu kata.

1.4. Batasan Masalah dan Ruang Lingkup

Mengingat begitu banyaknya *mikrokontroler* yang dapat dipergunakan sebagai pengontrol, maka dalam pembuatan alat belajar membaca bersuara ini dibatasi pada jenis *Mikrokontroler AT89S51* dengan pemrograman *Assembly*, IC perekam suara *ISD 25120*, *keypad*, *LCD*, dan *speaker* sebagai output. Karena tujuan utama pembuatan alat ini hanya untuk belajar membaca kata sederhana kepada anak Pra sekolah, juga mengingat keterbatasan kemampuan *IC ISD 25120* dalam menangani kekomplekan susunan huruf maupun durasi penyimpanan suara yang hanya 120 detik saja, maka pada proyek ini dibatasi hanya pada pengejaan huruf dan kata saja tanpa ada huruf mati. Kata yang dapat dieja berupa susunan Konsonan – Vokal saja. Sedangkan untuk huruf E dan O hanya dibatasi untuk ejaan E seperti pada kata "pena" dan O seperti pada kata "coba".

1.5. Sistematika Penulisan

- BAB I : PENDAHULUAN**
Berisi latar belakang, tujuan penulisan tugas akhir, perumusan masalah, batasan masalah dan ruang lingkup, sistematika penulisan.
- BAB II : LANDASAN TEORI**
Berisi komponen-komponen dan teori yang mendukung rangkaian.
- BAB III : PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT**
Berisi tentang perancangan dan pembuatan alat dari awal sampai akhir.
- BAB IV : ANALISIS**
Berisi tentang analisis dan pengujian, baik secara perbagian maupun secara global.
- BAB V : PENUTUP**
Berisi kesimpulan dan saran.