

## ABSTRAK

### RANCANG BANGUN SISTEM TIMBANGAN BADAN BERSUARA BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA32

Oleh

**DEDDY SAPUTRA**

Tugas akhir ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem pengukuran berat badan berbasis mikrokontroler yang mampu menghasilkan suara untuk mengetahui hasil pengukurannya. Perkembangan teknologi yang pesat memicu peralihan kerja sistem analog ke sistem digital, menjadi latar belakang pembuatan tugas akhir ini.

Sistem ini bekerja dengan memanfaatkan pergeseran nilai potensiometer yang terjadi akibat perubahan tekanan pada pegas timbangan. Potensiometer dihubungkan dengan pin A0 pada port A mikrokontroler, yang selanjutnya dilakukan proses konversi analog ke digital. Perubahan nilai level tegangan ini dikirimkan ke port C di pin C2, C3, C4 dan C5 yang terhubung dengan *optocoupler* sebagai saklar pemutar mp3. Selanjutnya *optocoupler* akan mengaktifkan tombol-tombol pada *mp3 player* sesuai dengan perintah yang diberikan oleh mikrokontroler sesuai level tegangan yang diberikan. *Speaker* yang terhubung dengan *mp3 player* akan memberikan respon suara yang berisi pengucapan nilai hasil pengukuran pada timbangan

Pada hasil pengujiannya, timbangan belum mampu bekerja dengan baik karena tombol *next* dan *previous* masih belum dapat dikendalikan dengan baik. Pemberian waktu eksekusi yang sangat singkat mengakibatkan beberapa proses eksekusi tombol ini tidak berjalan mulus. Begitu juga dengan tombol *play/stop* pemberian waktu eksekusi yang cukup lama mengakibatkan *mp3 player* mati, sedangkan pemberian waktu tunda yang terlalu singkat membuat *suara yang dihasilkan* tidak sempurna.

Kata kunci: timbangan analog, potensiometer, mikrokontroler, *optocoupler*