

DAFTAR ISI

JUDUL	i	
LEMBAR PERSETUJUAN	ii	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI PRAKTEK	iii	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TEORI	iv	
ABSTRAK	v	
ABSTRACT	vi	
KATA PENGANTAR	vii	
DAFTAR ISI	x	
DAFTAR GAMBAR	xv	
DAFTAR TABEL	xvii	
BAB I	PENDAHULUAN	
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Batasan Masalah	3
1.3	Rumusan Masalah	3
1.4	Tujuan	4
1.4.1	Tujuan Umum	4
1.4.2	Tujuan Khusus	4
1.5	Manfaat Penelitian	4
1.5.1	Manfaat Teoritis	4
1.5.2	Manfaat Praktis	5

BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	
	2.1 Amalgamator	7
	2.2 Amalgam	8
	2.3 Timbangan Amalgam	12
	2.4 Load Cell	13
	2.5 Minimum Sistem ATmega8535	16
	2.6 IC L293D	25
	2.7 Modul HX711	28
	2.8 LCD 2x16	30
	2.9 Timbangan Digital	34
	2.10 Tachometer	37
	2.11 Motor DC	46
BAB III	METODE PENELITIAN	
	3.1 Blok Diagram	51
	3.2 Diagram Alir	53
	3.3 Diagram Mekanik	54
	3.4 Alat dan Bahan	56
	3.5 Rancangan Penelitian	57
	3.6 Variabel Penelitian	59
	3.7 Definisi Operasional	59
	3.8 Teknik Analisis Data	60

3.9 Urutan Kegiatan	64
3.10 Tempat dan Jadwal Kegiatan Penelitian	65

BAB IV PENGAMBILAN DATA DAN PENGUJIAN

4.1 Hasil Pengukuran dan Test Point	67
4.1.1 Pengambilan Data pada Output Loadcell dan output HX711	67
4.1.2 Pengambilan Data pada Output Motor	68
4.1.2.1 Output Tegangan pada Motor Putaran Searah	68
4.1.2.2 Output Tegangan pada Motor Putaran Bolak-Balik	69
4.2 Hasil Pengukuran Terhadap Kalibrator dan Alat Banding	69
4.2.1 Pengujian Nilai Berat Amalgam dengan Pembanding	69
4.2.2 Pengujian Nilai Kecepatan Motor dengan Kalibrator	71
4.2.2.1 Pengujian Nilai RPM dengan Modul saat Putaran Motor Searah	71

	4.2.1.2 Pengujian Nilai RPM dengan Modul saat Putaran Motor Bolak-Balik	72
BAB V	PEMBAHASAN	
	5.1 Pembahasan Rangkaian	73
	5.1.1 Rangkaian Minimum Sistem ATmega8535	73
	5.1.2 Rangkaian Modul HX711	75
	5.1.3 Rangkaian Driver Motor	78
	5.2 Pembahasan Data	82
	5.2.1 Analisa dan Perhitungan Timbangan Amalgam	82
	5.2.2 Analisa dan Perhitungan Kecepatan Motor Amalgamator	88
	5.2.2.1 Analisa dan Perhitungan Kecepatan Amalgamator saat Motor Berputar Searah	88
	5.2.2.2 Analisa dan Perhitungan Kecepatan Amalgamator saat Motor Berputar Bolak-Balik	94
	5.3 Kekurangan Sistem	101

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan 103

6.2 Saran 104

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN