



DAFTAR ISI

| | |
|--|--------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iii |
| NASKAH SOAL TUGAS AKHIR | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| LAMPIRAN | xv |
| DAFTAR NOTASI | xvi |
| ABSTRAK | xvii |
| ABSTRACT | xviii |
| | |
| BAB I | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 1 |
| 1.3. Batasan Masalah | 2 |
| 1.4. Tujuan Perancangan | 2 |
| 1.5. Manfaat Perancangan | 2 |
| | |
| BAB II | 4 |
| | |
| BAB III | 6 |
| 3.1. Material Plastik | 6 |
| 3.1.1. Terminologi | 6 |
| 3.1.2. Dasar-Dasar tentang Plastik | 6 |
| 3.1.3. Sifat Kuat Tekan Material Plastik | 7 |
| 3.2. Standar ASTM D695 – 15 | 8 |



| | |
|---|-----------|
| 3.2.1. Terminologi | 8 |
| 3.2.2. Syarat-Syarat Kelayakan Alat Uji Tekan | 10 |
| 3.2.3. Spesimen uji | 13 |
| 3.2.4. Kondisi Pengujian | 16 |
| 3.2.5. Jumlah Spesimen Uji | 16 |
| 3.2.6. Kecepatan Pengujian | 17 |
| 3.2.7. Prosedur Pengujian | 17 |
| 3.2.8. Perhitungan | 18 |
| BAB IV | 20 |
| 4.1. Alur Perancangan | 20 |
| 4.2. Konsep Perancangan Alat Uji Tekan | 21 |
| 4.2.1. Penggerak | 21 |
| 4.2.2. Load Cell | 21 |
| 4.2.3. Digital Indicator | 21 |
| 4.2.4. Meja Spesimen | 22 |
| 4.2.5. Struktur Rangka | 22 |
| 4.3. Perhitungan Rangka Dasar | 22 |
| 4.4. Perhitungan Gaya Pembebanan | 30 |
| 4.5. Manufaktur | 32 |
| 4.6. Perakitan dan Penyusunan Komponen Elektronik | 33 |
| 4.6.1. Komponen Elektronik yang Digunakan | 33 |
| 4.6.2. Skema Komponen Elektronik | 33 |
| BAB V | 36 |
| 5.1. Alat Uji | 36 |
| 5.1.1. Mekanisme Penggerak | 36 |
| 5.1.2. Indikator Beban | 40 |
| 5.1.3. Compressometer | 41 |
| 5.1.4. Alat Penekan | 42 |
| 5.1.5. Mikrometer | 42 |



| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 5.2. Spesifikasi Alat Uji | 43 |
| 5.3. Prosedur Pengoperasian Alat | 44 |
| 5.3.1. Persiapan alat | 46 |
| 5.3.2. <i>Running</i> | 50 |
| 5.3.3. Pengolahan data | 52 |
| 5.4. Pengujian pada Material Standar | 55 |
| 5.4.1. Persiapan Pengujian | 55 |
| 5.4.2. Alat Uji Tekan Acuan | 59 |
| 5.4.3. Hasil Pengujian | 61 |
| 5.5. Analisis Alat | 72 |
| 5.6. Biaya | 74 |
| BAB VI | 75 |
| 6.1. Kesimpulan | 75 |
| 6.2. Saran | 75 |
| DAFTAR PUSTAKA | 77 |
| LAMPIRAN | 78 |