# **DAFTAR ISI**

LEMBAR PENGESAHAN i

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI ii

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI iii

KATA PENGANTAR iv

LEMBAR UCAPAN TERIMA KASIH v

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI vi

ABSTRAK vii

ABSTRACT viii

DAFTAR ISI ix

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GAMBAR xii

**BAB I PENDAHULUAN** 1

* 1. Latar Belakang 1
  2. Permasalahan Penelitian 2
     1. Identifikasi Masalah 2
     2. Ruang Lingkup Masalah 2
     3. Rumusan Masalah 3
  3. Tujuan dan Manfaat Penelitian 4
     1. Tujuan Penelitian 4
     2. Manfaat Penelitian 4
  4. Sistematika Penulisan 4

**BAB II LANDASAN TEORI** 6

1. Tinjauan Pustaka 6
2. Batako 6
3. Pengertian Batako 6
4. Macam – Macam Batako 7
5. Persyaratan Batako 7
6. Bahan Penyusun Batako 9
7. Kuat Tekan Batako 14
8. Daya Serap (Absorpsi) Batako 15

**BAB III METODE PENELITIAN** 16

1. Analisa Kebutuhan 16
2. Alat dan Bahan 16
3. Sumber Data 17
4. Perancangan Penelitian 18
5. Studi Literatur 19
6. Pengujian Material 19
7. Pengujian Benda Uji 21
8. Teknik Anilisis 22

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN** 23

1. Hasil Pengujian Material 23
2. Pasir 23
3. Semen 25
4. Limbah Cangkang Kelapa Sawit 26
5. *Mix Design* 28
6. Hasil Pengujian Benda Uji 30
7. Hasil Pengujian Berat Batako 30
8. Hasil Pengujian Kuat Tekan Batako 31
9. Hasil Pengujian Penyerapan Air (*Water Absorption)* 34
10. Hasil Analisis Harga Produksi Batako 36

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN** 39

1. Kesimpulan 39
2. Saran 40

DAFTAR PUSTAKA 41

DAFTAR RIWAYAT HIDUP 43

LAMPIRAN – LAMPIRAN 44

LEMBAR ASISTENSI 84

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Syarat Fisis Bata Beton Bejal 8

Tabel 2. 2 Persyaratan Ukuran Standar dan toleransi 8

Tabel 2. 3 Syarat Batas Gradasi Pasir 11

Tabel 3. 1 Variasi Komposisi Agregat Halus (Pasir dan CKS) 22

Tabel 3. 2 Jumlah Benda Uji 22

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Gradasi Pasir 23

Tabel 4.2 Penentuan Jenis Gradasi Pasir 24

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Berat Satuan Pasir 25

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Berat Jenis Semen 25

Tabel 4.5 Hasil Pengujian Gradasi Cangkang Kelapa Sawit 26

Tabel 4.6 Hasil Penentuan Jenis Gradasi Cangkang Kelapa Sawit 27

Tabel 4.7 Hasil Pengujian Berat Satuan Cangkang Kelapa Sawit 28

Tabel 4.8 Persentase campuran Batako 28

Tabel 4.9 Persentase Campuran Terhadap Perbandingan Semen dan Pasir 29

Tabel 4.10 Jumlah Kebutuhan Material Untuk Pembuatan Batako 29

Tabel 4.11 Hasil Pengujian Berat Batako 30

Tabel 4.12 Hasil Pengujian Kuat Tekan 32

Tabel 4.13 Hasil Pengujian Penyerapan Air 34

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Semen Portland 10

Gambar 2. 2 Pasir Lampung 11

Gambar 2. 3 Limbah Cangkang Kelapa Sawit 13

Gambar 2. 4 Limbah Cangkang Kelapa Sawit Yang Dihaluskan 13

Gambar 2. 5 Ilustrasi Pengujian Kuat Tekan Batako 14

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian 18

Gambar 4.1 Grafik Hasl Analisis Gradasi Pasir 24

Gambar 4.2 Grafik Hasil Analisis Gradasi CKS 27

Gambar 4.3 Grafik Berat Batako 30

Gambar 4.4 Bar Chart Berat Batako 31

Gambar 4.5 Grafik Hasil Pengujian Kuat Tekan 33

Gambar 4.6 Bar Chart Hasil Pengujian Kuat Tekan Batako 33

Gambar 4.7 Grafik Hasil Pengujian Penyerapan Air 35