

## Daftar Isi

|                                                                                         |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                                                 | i    |
| LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI .....                                                     | ii   |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....                                                       | iii  |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR<br>UNTUK KEPENTINGAN AKADEMI ..... | iv   |
| KATA PENGANTAR .....                                                                    | v    |
| UCAPAN TERIMA KASIH.....                                                                | vii  |
| ABSTRAK.....                                                                            | viii |
| ABSTRACT .....                                                                          | ix   |
| DAFTAR ISI.....                                                                         | x    |
| DAFTAR TABEL.....                                                                       | xiii |
| DAFTAR GAMBAR.....                                                                      | xv   |
| BAB 1 .....                                                                             | 1    |
| PENDAHULUAN.....                                                                        | 1    |
| 1.1    Latar Belakang .....                                                             | 1    |
| 1.2    Permasalahan Penelitian .....                                                    | 2    |
| 1.2.1    Identifikasi Masalah.....                                                      | 2    |
| 1.2.2    Ruang Lingkup Masalah.....                                                     | 2    |
| 1.2.3.    Rumusan Masalah .....                                                         | 2    |
| 1.3    Tujuan dan Manfaat Penelitian .....                                              | 3    |
| 1.4    Sistematika Penulisan.....                                                       | 4    |
| BAB II .....                                                                            | 6    |
| LANDASAN TEORI .....                                                                    | 6    |
| 2.1    Tinjauan Pustaka.....                                                            | 6    |
| 2.2    Landasan Teori.....                                                              | 8    |
| 2.2.1    Beton.....                                                                     | 8    |
| 2.2.1.1    Kelebihan dan Kekurangan Beton.....                                          | 8    |
| 2.2.1.2    Karakteristik Beton .....                                                    | 9    |
| 2.2.1.3    Kelecekan ( <i>workability</i> ) .....                                       | 10   |
| 2.2.1.4    Material Penyusun Beton .....                                                | 10   |
| 2.2.2    Batu Karang .....                                                              | 18   |

|                               |                                                     |    |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|----|
| 2.2.3                         | Abu Terbang ( <i>Fly Ash</i> ) .....                | 19 |
| 2.2.4                         | <i>Superplasticizer</i> .....                       | 21 |
| 2.2.5                         | Kuat Tekan .....                                    | 22 |
| 2.2.6                         | <i>Absorpsi</i> .....                               | 23 |
| 2.2.7                         | <i>Slump Test</i> .....                             | 24 |
| 2.2.8                         | Mutu Beton dan Penggunaan .....                     | 27 |
| BAB III .....                 |                                                     | 28 |
| METODOLOGI PENELITIAN.....    |                                                     | 28 |
| 3.1                           | Analisa Kebutuhan.....                              | 28 |
| 3.1.1                         | Diagram Alir Penelitian .....                       | 28 |
| 3.1.2                         | Studi Literatur .....                               | 29 |
| 3.1.3                         | Persiapan Material .....                            | 29 |
| 3.2                           | Perancangan Penelitian.....                         | 29 |
| 3.2.1                         | Sampel Penelitian .....                             | 29 |
| 3.2.2                         | Tahapan Pengujian Bahan .....                       | 31 |
| 3.2.2.1                       | Pengujian Agregat Halus (Pasir) .....               | 31 |
| 3.2.2.2                       | Pengujian Agregat Kasar (Kerikil) .....             | 34 |
| 3.2.3                         | Tahapan Pembuatan Benda Uji.....                    | 36 |
| 3.3                           | Teknik Analisis.....                                | 40 |
| BAB IV.....                   |                                                     | 41 |
| ANALISIS DAN PEMBAHASAN ..... |                                                     | 41 |
| 4.1                           | Hasil Pengujian Laboratorium .....                  | 41 |
| 4.1.1                         | Hasil Pengujian Agregat Halus (Pasir).....          | 41 |
| 4.1.2                         | Hasil Pengujian Agregat Kasar (Kerikil).....        | 49 |
| 4.1.3                         | Hasil Pengujian Agregat Kasar (Batu Karang).....    | 54 |
| 4.2                           | Mix Design Menggunakan Metode SNI 03-2834-2002..... | 59 |
| 4.3                           | Jumlah Kebutuhan Bahan Material .....               | 65 |
| 4.4                           | Hasil Pengujian Nilai Slump Test .....              | 68 |
| 4.5                           | Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton .....              | 69 |
| 4.5.1                         | Beton Normal BN .....                               | 70 |
| 4.5.2                         | Beton BK2 .....                                     | 72 |
| 4.5.3                         | Beton BK3.....                                      | 74 |
| 4.5.4                         | Beton BK4 .....                                     | 76 |

|               |                                                                |    |
|---------------|----------------------------------------------------------------|----|
| 4.5.5         | Beton BK5 .....                                                | 78 |
| 4.5.6         | Beton <i>Curing</i> Air Begaram (BN, BK2, BK3, BK4, BK5) ..... | 80 |
| 4.6           | Hasil Uji Beton Semua Variasi .....                            | 81 |
| 4.7           | Hubungan Kuat Tekan Dengan <i>Slump</i> .....                  | 84 |
| 4.8           | Hasil Pengujian Absorpsi Beton .....                           | 86 |
| BAB V .....   |                                                                | 90 |
| PENUTUP ..... |                                                                | 90 |
| 5.1           | Kesimpulan.....                                                | 90 |
| 5.2           | Saran.....                                                     | 91 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

LEMBAR ASISTENSI

RIWAYAT HIDUP