

## DAFTAR ISI

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....           | i    |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....  | ii   |
| ABSTRAK .....                     | iii  |
| <i>ABSTRACT</i> .....             | iv   |
| KATA PENGANTAR .....              | v    |
| DAFTAR ISI .....                  | vii  |
| DAFTAR TABEL .....                | xi   |
| DAFTAR GAMBAR .....               | xiii |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....           | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....          | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....         | 2    |
| 1.3 Maksud dan Tujuan .....       | 3    |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....      | 3    |
| 1.5 Batasan Masalah .....         | 3    |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....   | 3    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....     | 5    |
| 2.1 Beton .....                   | 5    |
| 2.1.1 Karakteristik Beton .....   | 8    |
| 2.2 Material Penyusun Beton ..... | 14   |
| 2.2.1 Semen .....                 | 14   |
| 2.2.2 Air .....                   | 18   |
| 2.2.3 Agregat .....               | 19   |
| 2.2.4 Pasir Besi .....            | 23   |
| 2.3. Kuat Tekan Beton .....       | 24   |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.4 Pengujian Bahan.....  | 25        |
| 2.4.1 Pengujian Agregat Kasar .....                                   | 25        |
| 2.4.2 Pengujian Agregat Halus .....                                   | 27        |
| 2.5 Penelitian Terdahulu.....   | 30        |
| 2.5.1 Afdal Satrio S. (2017).....                                     | 30        |
| 2.5.2 Makmun R. Razali dan Mawardi (2013) .....                       | 31        |
| 2.5.3 Ridho Pratama (2018).....                                       | 31        |
| 2.5.4 Hamid et al., (2023) .....                                      | 32        |
| <b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....</b>                               | <b>35</b> |
| 3.1 Lokasi Penelitian .....   | 35        |
| 3.2 Metode Penelitian.....  | 35        |
| 3.3 Teknik Pengumpulan Data .....                                     | 35        |
| 3.4 Alur Penelitian.....  | 36        |
| 3.5 Persiapan Bahan .....   | 38        |
| 3.6 Persiapan Peralatan.....  | 38        |
| 3.7 Pengujian Bahan.....  | 39        |
| 3.7.1 Pengujian Analisis Saringan Agregat Halus dan Kasar.....        | 39        |
| 3.7.2 Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus.....     | 40        |
| 3.7.3 Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar.....     | 42        |
| 3.7.4 Pengujian Kadar Air Agregat .....                               | 43        |
| 3.7.5 Pengujian Berat Isi dan Rongga Udara dalam Agregat .....        | 44        |
| 3.7.6 Pengujian kadar lumpur agregat halus.....                       | 45        |
| 3.7.7 Pengujian Keausan Agregat dengan Mesin Abrasi Los Angeles ..... | 45        |
| 3.8 Perencanaan Campuran Beton.....                                   | 47        |
| 3.9 Pembuatan Beton Segar.....  | 48        |
| 3.9.1 Persiapan.....  | 49        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.9.2 Penakaran.....                                   | 49        |
| 3.9.3 Pengadukan.....                                  | 49        |
| 3.9.4 Pengecoran.....                                  | 50        |
| 3.9.5 Pemasukan.....                                   | 51        |
| 3.9.6 Pekerjaan Akhir ( <i>Finishing</i> ) .....       | 51        |
| 3.10 Pengujian Beton Segar (Slump) .....               | 51        |
| 3.10.1 Peralatan.....                                  | 52        |
| 3.10.2 Benda Uji .....                                 | 52        |
| 3.10.3 Cara Pengujian.....                             | 52        |
| 3.10.4 Pengukuran Slump.....                           | 53        |
| 3.11 Pembuatan Benda Uji.....                          | 53        |
| 3.12 Perawatan ( <i>Curing</i> ) .....                 | 54        |
| 3.13 Pengujian Benda Uji.....                          | 55        |
| 3.13.1 Pengujian Kuat Tekan.....                       | 55        |
| <b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                 | <b>57</b> |
| 4.1 Sifat dan Karakteristik Bahan Penyusun Beton.....  | 57        |
| 4.1.1 Hasil Pengujian Analisis Saringan.....           | 57        |
| 4.1.2 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan.....  | 69        |
| 4.1.3 Hasil Pengujian Kadar Air.....                   | 73        |
| 4.1.4 Hasil pengujian Berat Isi dan Rongga udara ..... | 75        |
| 4.1.5 Hasil Pengujian Kadar Lumpur .....               | 77        |
| 4.1.6 Hasil Pengujian Keausan Agregat .....            | 78        |
| 4.2 Rancangan Mix Design .....                         | 79        |
| 4.2.1 Rancangan Mix Design menurut SNI 7656:2012.....  | 79        |
| 4.2.2 Hasil Pengujian Slump Beton .....                | 87        |
| 4.3 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton .....             | 88        |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN ..... | 98  |
| 5.1 Kesimpulan.....              | 98  |
| 5.2 Saran.....                   | 98  |
| DAFTAR PUSTAKA .....             | 100 |