

## DAFTAR ISI

### ABSTRAK

|                      |   |
|----------------------|---|
| KATA PENGANTAR ..... | i |
|----------------------|---|

|                 |     |
|-----------------|-----|
| DAFTAR ISI..... | iii |
|-----------------|-----|

|                   |    |
|-------------------|----|
| DAFTAR TABEL..... | vi |
|-------------------|----|

|                    |     |
|--------------------|-----|
| DAFTAR GAMBAR..... | vii |
|--------------------|-----|

|                      |      |
|----------------------|------|
| DAFTAR LAMPIRAN..... | viii |
|----------------------|------|

### BAB I PENDAHULUAN

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1.1.Latar Belakang .....        | 1 |
| 1.2.Rumusan Masalah .....       | 4 |
| 1.3.Batasan Masalah.....        | 4 |
| 1.4.Tujuan Penelitian.....      | 5 |
| 1.5.Manfaat Penelitian.....     | 5 |
| 1.6.Metode Penelitian.....      | 6 |
| 1.7.Sistematika Penulisan ..... | 8 |

### BAB II LANDASAN TEORI

|   |    |
|---|----|
| 2.1. Pengertian Umum Beton .....        | 10 |
| 2.2. Bahan Penyusun Beton.....          | 11 |
| 2.2.1. Semen Portland.....              | 11 |
| 2.2.2. Agregat .....                    | 13 |
| 2.2.3. Air .....                        | 20 |
| 2.3. Kuat Tekan Beton.....              | 22 |
| 2.4. Rancangan Campuran Beton .....     | 24 |
| 2.5. Perawatan Beton (Curing).....      | 31 |
| 2.6. Pengertian Asbes .....             | 33 |
| 2.7. Komposisi Mineral Asbes .....      | 36 |
| 2.8. Sifat Fisika dan Kimia Asbes ..... | 37 |
| 2.8.1. Sifat Fisika .....               | 37 |
| 2.8.2. Sifat Kimia.....                 | 37 |

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

|  |    |
|--|----|
| 3.1. Lokasi dan Sampel Penelitian .....              | 39 |
| 3.2. Persiapan Bahan dan Alat Penelitian.....        | 39 |
| 3.2.1. Bahan .....                                   | 40 |
| 3.2.2. Peralatan .....                               | 40 |
| 3.3. Pengujian Material .....                        | 41 |
| 3.3.1. Pengujian Analisa Ayakan Agregat.....         | 41 |
| 3.3.2. Pengujian Berat Jenis Kerikil .....           | 42 |
| 3.3.3. Pengujian Berat Jenis Pasir.....              | 43 |
| 3.3.4. Pengujian Berat Volume Agregat.....           | 45 |
| 3.3.5. Pengujian Kadar Lumpur Agregat.....           | 47 |
| 3.3.6. Pengujian Kandungan Organik pada Pasir .....  | 48 |
| 3.3.7. Pengujian Waktu Ikat Semen .....              | 49 |
| 3.4. Perencanaan Proporsi Campuran (Mix Design)..... | 51 |
| 3.5. Pembuatan Adukan Beton .....                    | 51 |
| 3.6. Pengujian Slump Test.....                       | 52 |
| 3.7. Pembuatan Benda Uji .....                       | 53 |
| 3.8. Perawatan Benda Uji .....                       | 53 |
| 3.9. Pengujian Kuat Tekan Beton.....                 | 54 |

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

|  |    |
|--|----|
| 4.1. Pemeriksaan Agregat.....                    | 55 |
| 4.1.1. Susunan Butiran Agregat .....             | 55 |
| 4.1.2. Berat Jenis Agregat.....                  | 57 |
| 4.1.3. Berat Volume Agregat.....                 | 58 |
| 4.1.4. Kadar Lumpur Agregat.....                 | 59 |
| 4.1.5. Kandungan Organik pada Pasir .....        | 60 |
| 4.2. Rancangan Campuran Beton (Mix Design) ..... | 60 |
| 4.3. Hasil Slump Test .....                      | 61 |
| 4.4. Hasil Kuat Tekan Beton .....                | 62 |
| 4.5. Pembahasan .....                            | 63 |

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

|                      |    |
|----------------------|----|
| 5.1. Kesimpulan..... | 70 |
| 5.2. Saran .....     | 71 |
| DAFTAR PUSTAKA ..... | 72 |

