

## DAFTAR ISI

|   |          |
|---|----------|
| KATA PENGANTAR .....                                | i        |
| DAFTAR ISI.....                                     | iii      |
| DAFTAR TABEL.....                                   | vi       |
| DAFTAR GAMBAR .....                                 | viii     |
| BAB I PENDAHULUAN .....                             | <b>1</b> |
| 1.1    Latar Belakang .....                         | 1        |
| 1.2    Rumusan Masalah.....                         | 5        |
| 1.3    Tujuan Penelitian .....                      | 6        |
| 1.3.1    Tujuan Umum .....                          | 6        |
| 1.3.2    Tujuan Khusus .....                        | 6        |
| 1.4    Ruang Lingkup .....                          | 6        |
| 1.5    Manfaat .....                                | 7        |
| 1.5.1    Bagi Peneliti.....                         | 7        |
| 1.5.2    Bagi Institusi.....                        | 7        |
| 1.5.3    Bagi Industri .....                        | 7        |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                        | 8        |
| 2.1    Industri PT Beton Elemen Persada .....       | 8        |
| 2.2    Air .....                                    | 10       |
| 2.2.1    Pengertian Air .....                       | 10       |
| 2.3    Air bersih .....                             | 12       |
| 2.4    Sumber-Sumber Air .....                      | 13       |
| 2.5    Peranan Air .....                            | 17       |
| 2.5.1    Peranan Air Untuk Kehidupan.....           | 17       |
| 2.5.2    Peranan Air Dalam Penyebaran Penyakit..... | 19       |
| 2.6    Prinsip Dasar Penyediaan Air Bersih.....     | 21       |
| 2.6.1    Kualitas Air Bersih .....                  | 21       |
| 2.6.1.1    Fisik .....                              | 21       |
| 2.6.1.2    Kimia .....                              | 21       |
| 2.6.1.3    Bakteriologi .....                       | 22       |
| 2.6.2    Kuantitas air.....                         | 23       |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 2.7       | Teknologi Pengolahan Air .....                              | 23        |
| 2.8       | Total <i>Coliform</i> .....                                 | 28        |
| 2.9       | Teknologi Pengolahan Air Menggunakan Filtrasi Membran ..... | 29        |
| 2.9.1     | Pengertian Filtrasi .....                                   | 29        |
| 2.9.2     | Pengertian Membran.....                                     | 29        |
| 2.9.3     | Teknologi Pengolahan Air Menggunakan Filtrasi Membran ..... | 30        |
| 2.10      | Ultrafiltrasi.....  | 32        |
| 2.11      | Kerangka Teori .....  | 37        |
|           | <b>BAB III METEDOLOGI PENELITIAN .....</b>                  | <b>38</b> |
| 3.1       | Desain Penelitian .....                                     | 38        |
| 3.1.1     | Jenis Penelitian .....                                      | 38        |
| 3.1.3     | Pengkodisian Variabel-Variabel Penelitian .....             | 39        |
| 3.1.4     | Hipotesis .....   | 39        |
| 3.1.5     | Definisi Operasional .....                                  | 40        |
| 3.2       | Rancangan Sampel.....                                       | 40        |
| 3.2.1     | Populasi Dan Sampel .....                                   | 40        |
| 3.2.2     | Besar Sampel .....  | 41        |
| 3.2.3     | Teknik Pengambilan Sampel .....                             | 42        |
| 3.3       | Rancangan Pengumpulan Data .....                            | 42        |
| 3.3.1     | Jenis Data.....   | 42        |
| 3.3.2     | Alat Pengumpul Data.....                                    | 43        |
| 3.3.3     | Teknik Pengumpulan Data.....                                | 43        |
| 3.3.4     | Tenaga Pengumpul Data .....                                 | 43        |
| 3.4       | Rancangan Pelaksanaan Penelitian.....                       | 44        |
| 3.4.1     | Tempat Dan Waktu Penelitian.....                            | 44        |
| 3.4.2     | Langkah-Langkah Penelitian .....                            | 44        |
| 3.4.2.1   | Persiapan Alat Dan Bahan .....                              | 44        |
| 3.4.2.1.1 | Rancangan Bangun Alat Rekayasa .....                        | 46        |
| 3.4.2.1.2 | Prosedur Kerja Operasional Alat Rekayasa.....               | 48        |
| 3.4.2.2   | Persiapan Pengambilan Data .....                            | 49        |
| 3.4.3     | Pengolahan Dan Analisis Data .....                          | 53        |
| 3.4.3.1   | Langkah- Langkah Pengolahan Data .....                      | 53        |
| 3.4.3.2   | Analisis Data.....  | 54        |

|  |    |
|--|----|
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....  | 55 |
| 4.1    Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....  | 55 |
| 4.1.1    Sejarah Perusahaan PT Beton Elemen Persada .....                                      | 55 |
| 4.1.2    Visi Dan Misi PT Beton Elemen Persada .....   | 57 |
| 4.1.2.1    Visi Perusahaan.....  | 57 |
| 4.1.2.2    Misi Perusahaan .....   | 57 |
| 4.1.3    Proses Produksi Bata Beton Ringan Di PT Beton Elemen Persada                          | 57 |
| 4.1.4    Kondisi Air Bersih Di PT Beton Elemen Persada .....                                   | 59 |
| 4.2    Hasil Penelitian .....  | 62 |
| 4.2.1    Hasil Pemeriksaan Total <i>Coliform</i> Pada Air Bersih .....                         | 64 |
| 4.2.2    Jumlah Penyaringan Yang Efektif Menurunkan Total <i>Coliform</i> Pada Air Bersih..... | 65 |
| 4.3    Hasil Analisa Data .....  | 67 |
| 4.3.1    Analisa Univariat .....   | 67 |
| 4.3.2    Analisa Bivariat .....  | 68 |
| 4.3.2.1    Uji Anova.....  | 68 |
| 4.3.2.2    Uji Post Hoc.....   | 71 |
| 4.4    Pembahasan .....  | 72 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....   | 78 |
| 5.1    Simpulan .....  | 78 |
| 5.2    Saran .....   | 78 |
| DAFTAR PUSTAKA .....   | 80 |
| LAMPIRAN.....  | 84 |