

## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>PERSETUJUAN</b> .....                                       | <b>ii</b>   |
| <b>PERNYATAAN</b> .....  | <b>iii</b>  |
| <b>ABSENSI</b> .....   | <b>iv</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                                    | <b>v</b>    |
| <b>ABSTRAK</b> .....   | <b>vii</b>  |
| <b>ABSTRACT</b> .....  | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....  | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                                     | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                                      | <b>xiii</b> |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....                                 | <b>1</b>    |
| 1.1. Latar Belakang .....                                      | 1           |
| 1.2. Identifikasi Masalah .....                                | 2           |
| 1.3. Batasan Masalah.....                                      | 2           |
| 1.4. Rumusan Masalah .....                                     | 3           |
| 1.5. Tujuan Penelitian.....                                    | 3           |
| 1.6. Kerangka Pemikiran .....                                  | 3           |
| <b>BAB 2 DASAR TEORI</b> .....                                 | <b>5</b>    |
| 2.1. Air .....   | 5           |
| 2.2. Kebutuhan Air.....  | 6           |
| 2.2.1. Pemakaian Air Untuk Kebutuhan Domestik .....            | 6           |
| 2.2.2. Pemakaian Air Untuk Kebutuhan Non Domestik .....        | 6           |
| 2.2.3. Sumber Air untuk Penyediaan Air Bersih .....            | 7           |
| 2.3. Siklus Hidrologi .....                                    | 8           |
| 2.4. Hujan .....   | 9           |
| 2.5. Konservasi Air .....                                      | 9           |
| 2.6. Pemanfaatan Air Hujan.....                                | 10          |
| 2.7. Pemanenan Air Hujan ( <i>Rainwater Harvesting</i> ) ..... | 12          |

|              |  |           |
|--------------|--|-----------|
| 2.8.         | Metode-metode Pemanenan Air Hujan .....                | 13        |
| 2.8.1.       | Metode Penampungan Air Hujan .....                     | 14        |
| 2.8.2.       | Metode Sumur Resapan .....                             | 14        |
| 2.8.3.       | Metode Lubang Biopori .....                            | 15        |
| 2.8.4.       | Metode Modifikasi Lanskap.....                         | 16        |
| 2.8.5.       | Metode Parit Resapan .....                             | 17        |
| 2.8.6.       | Metode Kolam Konservasi (Tampungan) Air Hujan .....    | 17        |
| 2.8.7.       | Metode Revitalisasi Danau, Telaga, dan Situ .....      | 18        |
| 2.9.         | Komponen Pemanenan Air Hujan .....                     | 18        |
| 2.10.        | Perhitungan Kebutuhan Air.....                         | 19        |
| 2.10.1.      | Kebutuhan Air untuk Sanitasi .....                     | 19        |
| 2.10.2.      | Kebutuhan Air untuk Taman .....                        | 21        |
| 2.10.3.      | Kebutuhan Air Total .....                              | 21        |
| 2.11.        | Perhitungan Ketersediaan Air.....                      | 22        |
| 2.11.1.      | Metode Rata-Rata Aljabar.....                          | 22        |
| 2.11.2.      | Hujan Andalan .....                                    | 22        |
| 2.11.3.      | Ketersediaan Air.....                                  | 23        |
| 2.11.4.      | Koefisien Limpasan (C).....                            | 23        |
| 2.12.        | Perhitungan Curah Hujan Rencana .....                  | 25        |
| 2.12.1.      | Distribusi Normal .....                                | 25        |
| 2.12.2.      | Distribusi Log Normal .....                            | 26        |
| 2.12.3.      | Pearson III.....                                       | 26        |
| 2.12.4.      | Metode Sebaran Gumbel.....                             | 28        |
| 2.13.        | Jenis dan Persyaratan Umum Penampungan Air Hujan ..... | 31        |
| 2.14.        | Volume Penampungan Air Hujan.....                      | 34        |
| 2.15.        | Neraca Air.....  | 34        |
| 2.15.1.      | Manfaat Neraca Air .....                               | 34        |
| 2.15.2.      | Macam-macam Neraca Air .....                           | 35        |
| <b>BAB 3</b> | <b>METODE PENELITIAN .....</b>                         | <b>37</b> |
| 3.1.1.       | Tahapan dan Tujuan Penelitian .....                    | 37        |
| 3.2.         | Lokasi Penelitian .....                                | 39        |
| 3.3.         | Metode Penelitian.....                                 | 40        |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| 3.4.                                    | Metode Pengumpulan Data .....   | 41        |
| 3.5.                                    | Analisis Data.....  | 41        |
| 3.5.1.                                  | Pengolahan Data Curah Hujan .....                                     | 41        |
| 3.5.2.                                  | Perhitungan Kebutuhan Air.....  | 41        |
| 3.5.3.                                  | Perhitungan Ketersediaan Air Hujan .....                              | 41        |
| 3.5.4.                                  | Analisis Ketersediaan Air dengan Kebutuhan Air .....                  | 42        |
| 3.5.5.                                  | Perhitungan Penampungan Air yang Dipakai.....                         | 42        |
| 3.5.6.                                  | Perhitungan Neraca Air.....   | 42        |
| <b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> |   | <b>43</b> |
| 4.1.                                    | Hasil Analisis Jarak antara Stasiun Hujan dengan Gereja Kalvari<br>43 |           |
| 4.2.                                    | Hasil Analisis Curah Hujan Harian Rata-Rata.....                      | 44        |
| 4.3.                                    | Hasil Analisis Curah Hujan Rencana .....                              | 51        |
| 4.4.                                    | Hasil Perhitungan Luasan Atap Gereja Kalvari Lubang Buaya             | 54        |
| 4.5.                                    | Perhitungan Ketersediaan Air.....                                     | 55        |
| 4.6.                                    | Perhitungan Kebutuhan Air untuk Gedung .....                          | 56        |
| 4.7.                                    | Perhitungan Kebutuhan Air untuk Pertamanan .....                      | 57        |
| 4.8.                                    | Perhitungan Kebutuhan Air total .....                                 | 58        |
| 4.9.                                    | Perbandingan Ketersediaan dan Kebutuhan Air .....                     | 59        |
| 4.10.                                   | Perhitungan Penampungan Air Hujan.....                                | 62        |
| 4.11.                                   | Neraca Air.....   | 64        |
| 4.12.                                   | Perhitungan Penghematan Biaya .....                                   | 66        |
| <b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b> |   | <b>67</b> |
| 5.1.                                    | Kesimpulan .....  | 67        |
| 5.2.                                    | Saran.....  | 68        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>             |   | <b>69</b> |