

## DAFTAR ISI

|   |             |
|---|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL.....</b>                 | <b>i</b>    |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>             | <b>ii</b>   |
| <b>PERNYATAAN.....</b>                    | <b>iii</b>  |
| <b>SURAT PERTANYAAN KEASLIAN.....</b>     | <b>iv</b>   |
| <b>BERITA ACARA TUGAS AKHIR.....</b>      | <b>v</b>    |
| <b>MOTTO.....</b>                         | <b>vi</b>   |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>           | <b>vii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                | <b>ix</b>   |
| <b>ABSTRAK.....</b>                       | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                    | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                  | <b>xv</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                 | <b>xvi</b>  |
| <b>DAFTAR PERSAMAAN.....</b>              | <b>xvii</b> |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>             | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang.....                   | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                  | 3           |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                | 3           |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....               | 4           |
| 1.5 Batasan Penelitian.....               | 4           |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....            | 4           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>       | <b>6</b>    |
| 2.1 <i>Global Warming</i> .....           | 6           |
| 2.1.1 Faktor <i>Global Warming</i> .....  | 6           |
| 2.1.2 Dampak Global Warming.....          | 8           |
| 2.2 Banjir.....                           | 9           |
| 2.2.1 Penyebab Banjir.....                | 10          |
| 2.2.2 Dampak Banjir.....                  | 12          |
| 2.2.3 Pengendalian Banjir.....            | 13          |
| 2.3 Banjir rob di Wilayah Pesisir.....    | 15          |
| 2.3.1 Penyebab dan Dampak Banjir Rob..... | 17          |
| 2.3.2 Adaptasi Masyarakat Pesisir.....    | 20          |

|   |              |
|---|--------------|
| 2.4 <i>Platform</i> (panggung).....         | 21           |
| 2.4.1 Struktur Apung.....                   | 21           |
| 2.4.2 Aplikasi Struktur Apung.....          | 24           |
| 2.4.3 Daya Apung.....                       | 30           |
| 2.4.4 Kestabilan Suatu Benda.....           | 35           |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>       | <b>37</b>    |
| 3.1 Tinjauan Umum.....                      | 37           |
| 3.2 Metode Pengumpulan Data.....            | 37           |
| 3.3 Metode Analisis Data.....               | 38           |
| 3.4 Bagan Alir Penelitian.....              | 38           |
| <b>BAB IV ANALISA PEMBAHASAN.....</b>       | <b>40</b>    |
| 4.1 Lokasi Penelitian.....                  | 41           |
| 4.2 Perhitungan Daya Apung.....             | 49           |
| 4.2.1 Daya Apung Styrofoam.....             | 50           |
| 4.3 Perhitungan Stabilitas.....             | 51           |
| 4.3.1 Stabilitas Platform EPS.....          | 52           |
| 4.4 Perhitungan Daya Apung (prototipe)..... | 54           |
| 4.4.1 Daya Apung Styrofoam.....             | 55           |
| 4.5.1 Stabilitas Platform EPS.....          | 57           |
| 4.5.2 Biaya Material .....                  | 60           |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>      | <b>61</b>    |
| 5.1 Kesimpulan.....                         | 61           |
| 5.2 Saran.....                              | 62           |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                  | <b>xviii</b> |

## LAMPIRAN

## **DAFTAR TABEL**

|  |    |
|--|----|
| Tabel 4.5.2 Perhitungan biaya EPS..... | 60 |
|--|----|

## DAFTAR GAMBAR

|              |                                     |    |
|--------------|-------------------------------------|----|
| Gambar 2.1.  | Ilustrasi terjadinya rob.....       | 16 |
| Gambar 2.2.  | Sistem bangunan apung.....          | 23 |
| Gambar 2.3.  | Rumah apung.....                    | 24 |
| Gambar 2.4.  | Struktur mega apung.....            | 26 |
| Gambar 2.5.  | Kincir air apung.....               | 27 |
| Gambar 2.6.  | Pasar apung.....                    | 29 |
| Gambar 2.7.  | Dermaga apung.....                  | 30 |
| Gambar 2.8.  | Peristiwa terapung.....             | 31 |
| Gambar 2.9.  | Peristiwa melayang.....             | 32 |
| Gambar 2.10. | Peristiwa tenggelam.....            | 33 |
| Gambar 4.1.  | Lokasi penelitian.....              | 41 |
| Gambar 4.2.  | Tampak depan bangunan terapung..... | 42 |
| Gambar 4.3.  | Tampak Samping.....                 | 42 |
| Gambar 4.4.  | Tampak atas.....                    | 43 |
| Gambar 4.5.  | Plat beton bangunan apung.....      | 43 |
| Gambar 4.6.  | Sketsa <i>platform</i> 3D EPS.....  | 44 |
| Gambar 4.7.  | Denah tampak atas Autocad.....      | 44 |
| Gambar 4.8.  | Denah 2D Tampak Atas.....           | 45 |
| Gambar 4.9.  | Tampak Depan 2D.....                | 46 |
| Gambar 5.0.  | Tampak Samping 2D.....              | 46 |
| Gambar 5.1.  | Tampak Belakang.....                | 47 |
| Gambar 5.2.  | Tampak Depan Hasil Render.....      | 47 |
| Gambar 5.3.  | Tampak Atas Hasil Render.....       | 48 |
| Gambar 5.4.  | Tampak Samping Hasil Render.....    | 48 |
| Gambar 5.5.  | Interior Hasil Render.....          | 49 |
| Gambar 5.6.  | Sketsa Platform 3D EPS.....         | 51 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 5.7. Platform Tampak Atas Asli Dari Autocad.....     | 52 |
| Gambar 5.8. Potongan Platform Asli.....                     | 52 |
| Gambar 6.9. Prototype Tampak Atas.....                      | 53 |
| Gambar 6.0. Potongan Prototype.....                         | 53 |
| Gambar 6.1. Tampak Depan Hasil dari Tekla Structure.....    | 58 |
| Gambar 6.2. Penulangan Plat Hasil Dari Tekla Structure..... | 58 |
| Gambar 6.3. Tampak Atas Hasil Dari Tekla Structure.....     | 59 |

## **DAFTAR PERSAMAAN**

|   |    |
|---|----|
| Persamaan 1. Gaya apung benda (Hukum Archimedes).....                     | 30 |
| Persamaan 2. Berat benda sama dengan gaya apung.....                      | 31 |
| Persamaan 3. Massa jenis terhadap grafitasi.....                          | 31 |
| Persamaan 4. Massa benda lebih kecil dengan massa jenis fluida (air)..... | 31 |
| Persamaan 5. Persyaratan benda mengapung.....                             | 31 |
| Persamaan 6. Benda melayang.....  | 32 |
| Persamaan 7. Massa jenis benda sama dengan massa jenis air.....           | 32 |
| Persamaan 8. Persyaratan benda melayang.....                              | 32 |
| Persamaan 9. Benda tenggelam.....   | 33 |
| Persamaan 10. Grafitasi terhadap tenggelamnya benda.....                  | 33 |
| Persamaan 11. Massa jenis benda lebih besar dari massa jenis air.....     | 33 |
| Persamaan 12. Persyaratan benda tenggelam.....                            | 34 |
| Persamaan 13. Titik pusat benda yang tercelup.....                        | 35 |
| Persamaan 14. Titik pusat ponton.....                                     | 35 |
| Persamaan 15. Tinggi matasentrum.....                                     | 35 |

## **DAFTAR PERSAMAAN**

|   |    |
|---|----|
| Persamaan 1. Gaya apung benda (Hukum Archimedes).....                     | 30 |
| Persamaan 2. Berat benda sama dengan gaya apung.....                      | 31 |
| Persamaan 3. Massa jenis terhadap grafitasi.....                          | 31 |
| Persamaan 4. Massa benda lebih kecil dengan massa jenis fluida (air)..... | 31 |
| Persamaan 5. Persyaratan benda mengapung.....                             | 31 |
| Persamaan 6. Benda melayang.....  | 32 |
| Persamaan 7. Massa jenis benda sama dengan massa jenis air.....           | 32 |
| Persamaan 8. Persyaratan benda melayang.....                              | 32 |
| Persamaan 9. Benda tenggelam.....   | 33 |
| Persamaan 10. Grafitasi terhadap tenggelamnya benda.....                  | 33 |
| Persamaan 11. Massa jenis benda lebih besar dari massa jenis air.....     | 33 |
| Persamaan 12. Persyaratan benda tenggelam.....                            | 34 |
| Persamaan 13. Titik pusat benda yang tercelup.....                        | 35 |
| Persamaan 14. Titik pusat ponton.....                                     | 35 |
| Persamaan 15. Tinggi matasentrum.....                                     | 35 |