

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL .....   | ii   |
| LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI .....          | iii  |
| LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....       | iv   |
| KATA PENGANTAR .....                     | v    |
| DAFTAR ISI.....                          | vii  |
| DAFTAR TABEL.....                        | ix   |
| DAFTAR GAMBAR .....                      | xi   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                     | xii  |
| ABSTRAK .....                            | xiii |
| ABSTRACT .....                           | xiv  |
| BAB I PENDAHULUAN.....                   | 1    |
| 1.1 Latar Belakang Pendirian Pabrik..... | 1    |
| 1.2 Kapasitas Rancangan .....            | 1    |
| 1.3 Tinjauan Pustaka .....               | 5    |
| BAB II PERANCANGAN PRODUK .....          | 8    |
| 2.1 Spesifikasi Bahan Baku.....          | 8    |
| 2.2 Spesifikasi Produk.....              | 9    |
| 2.3 Pengendalian Kualitas.....           | 10   |
| BAB III PERANCANGAN PROSES.....          | 13   |
| 3.1 Uraian Proses .....                  | 13   |
| 3.2 Spesifikasi Alat/mesin produk .....  | 14   |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.3 Perencanaan Produksi .....             | 34        |
| <b>BAB IV PERANCANGAN PABRIK .....</b>     | <b>35</b> |
| 4.1 Lokasi Pabrik .....                    | 35        |
| 4.2 Tata Letak Pabrik (Layout Pabrik)..... | 38        |
| 4.3 Tata Letak Alat Proses .....           | 42        |
| 4.4 Neraca Massa dan Neraca Energi .....   | 45        |
| 4.5 Pelayanan teknik (Utilitas).....       | 51        |
| 4.6 Organisasi Perusahaan .....            | 58        |
| 4.7 Evaluasi Ekonomi .....                 | 70        |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                  | <b>86</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                       | 86        |
| 5.2 Saran.....                             | 87        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                | <b>88</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                       | <b>91</b> |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 1. 1. Data Kebutuhan impor dan ekspor propilen dari tahun 2009-2018..... | 2  |
| Tabel 1. 2. Data proyeksi konsumsi propilen dari tahun 2015-2024 .....         | 4  |
| Tabel 1. 3 Proses Pembuatan Propilen.....                                      | 6  |
| Tabel 2. 1 Spesifikasi Bahan Baku .....  | 8  |
| Tabel 2. 2 Spesifikasi Produk.....   | 9  |
| Tabel 3. 1 Spesifikasi Mesin atau alat Proses .....                            | 15 |
| Tabel 3. 2 Kebutuhan Bahan Baku .....  | 34 |
| Tabel 4. 1 Luas Tanah Bangunan Pabrik Propilen.....                            | 39 |
| Tabel 4. 2 Neraca massa reaktor .....  | 45 |
| Tabel 4. 3 Neraca massa kondensor parsial .....                                | 45 |
| Tabel 4. 4 Neraca Massa MD.....  | 46 |
| Tabel 4. 5 Neraca Panas Vaporizer .....  | 46 |
| Tabel 4. 6 Neraca Panas Separator 01 .....                                     | 46 |
| Tabel 4. 7 Kondensor Parsial .....   | 47 |
| Tabel 4. 8 Menara Distilasi .....  | 47 |
| Tabel 4. 9 Kebutuhan Air Pemanas.....  | 55 |
| Tabel 4. 10 Kebutuhan Air Pembangkit Steam.....                                | 55 |
| Tabel 4. 11 Kebutuhan Air Domestik .....                                       | 56 |
| Tabel 4. 12 Kebutuhan Air Rumah Tangga .....                                   | 56 |
| Tabel 4. 13 Total Keseluruhan Kebutuhan Air .....                              | 56 |
| Tabel 4. 14 Gaji Karyawan .....  | 67 |
| Tabel 4. 15 Jadwal kerja masing-masing regu .....                              | 70 |
| Tabel 4. 16 <i>Fixed Capital Investment</i> .....                              | 79 |

|   |    |
|---|----|
| Tabel 4. 17 <i>Working Capital Investment (WCI)</i> ..... | 80 |
| Tabel 4. 18 <i>Manufacturing Cost (MC)</i> .....          | 80 |
| Tabel 4. 19 <i>General expenses</i> .....                 | 81 |
| Tabel 4. 20 <i>Biaya Fixed Cost</i> .....                 | 83 |
| Tabel 4. 21 <i>Biaya Variable Cost</i> .....              | 83 |
| Tabel 4. 22 <i>Biaya Regulated Cost</i> .....             | 83 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1. 1 Grafik Impor Propilen (Ton/Tahun) dari tahun 2009-2018 ..... | 3  |
| Gambar 1. 2 Grafik Ekspor Propilen (Ton/Tahun) dari tahun 2009-2018..... | 3  |
| Gambar 4. 1 Peta Lokasi Pabrik Propilen .....                            | 35 |
| Gambar 4. 2 <i>Layout</i> Pabrik skala 1:500.....                        | 41 |
| Gambar 4. 3 <i>Layout</i> Pabrik Skala 1:800 .....                       | 43 |
| Gambar 4. 4 Diagram Alir Kualitatif .....                                | 48 |
| Gambar 4. 5 Diagram Alir Kualitatif .....                                | 49 |
| Gambar 4. 6 Diagram alir air utilitas .....                              | 54 |
| Gambar 4. 7 Struktur Organisasi Perusahaan .....                         | 61 |
| Gambar 4. 8 Grafik BEP dan SDP .....                                     | 84 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Lampiran A (Reaktor) .....         | 92  |
| Lampiran B (Kartu Konsultasi)..... | 128 |
| Lampiran C PEFD .....              | 130 |