

# DAFTAR ISI

|  |           |
|--|-----------|
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL .....             | I         |
| LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....                 | II        |
| LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI .....                    | III       |
| KATA PENGANTAR .....                               | V         |
| DAFTAR ISI .....                                   | VII       |
| DAFTAR TABEL .....                                 | IX        |
| DAFTAR GAMBAR .....                                | XI        |
| ABSTRAK .....                                      | XIII      |
| ABSTRACT .....                                     | XIV       |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                      | <b>1</b>  |
| 1.1 LATAR BELAKANG .....                           | 1         |
| 1.2 TINJAUAN PUSTAKA .....                         | 9         |
| 1.2.1 Serat Kapas .....                            | 9         |
| 1.2.2 Struktur Molekul .....                       | 13        |
| 1.2.3 Pembentukan Polimer Selulosa .....           | 14        |
| 1.2.4 Sifat Serat Kapas.....                       | 16        |
| 1.2.5 Kain.....                                    | 22        |
| 1.2.6 Benang Jahit .....                           | 22        |
| 1.2.7 Jarum Jahit.....                             | 23        |
| 1.2.8 Pembuatan Kaos.....                          | 25        |
| 1.2.9 Penjahitan.....                              | 28        |
| <b>BAB II PERANCANGAN PRODUK .....</b>             | <b>30</b> |
| 2.1 SPESIFIKASI PRODUK.....                        | 30        |
| 2.1.1 Prosedur Kaos Pria Dewasa .....              | 34        |
| 2.2 SPESIFIKASI BAHAN .....                        | 36        |
| 2.2.1 Spesifikasi Kain.....                        | 36        |
| 2.2.2 Spesifikasi Benang Jahit.....                | 36        |
| 2.2.3 Aksesoris .....                              | 38        |
| 2.2.4 Bahan Pembantu .....                         | 41        |
| 2.3 PENGENDALIAN KUALITAS .....                    | 42        |
| 2.3.1 Pengendalian Mutu Pada Industri Garmen ..... | 43        |
| 2.3.2 Teknik Pengendalian Kualitas Garmen .....    | 46        |
| 2.1.1. Pengendalian Kualitas Produk .....          | 46        |
| <b>BAB III PERANCANGAN PROSES.....</b>             | <b>48</b> |
| 3.1 URAIAN PROSES .....                            | 48        |
| 3.1.1 Pemilihan Bahan .....                        | 50        |
| 3.1.2 Fabric Inspection .....                      | 50        |
| 3.1.3 Sample dan Pattern Making Department.....    | 54        |
| 3.1.4 Cutting Department.....                      | 59        |
| 3.1.5 Sewing Department .....                      | 67        |
| 3.1.6 Finishing Department .....                   | 69        |
| 3.1.7 Waste.....                                   | 72        |

|  |            |
|--|------------|
| 3.2 SPESIFIKASI MESIN PRODUK.....                            | 73         |
| 3.2.1 Mesin Fabric Inspection .....                          | 74         |
| 3.2.2 Mesin Spreading .....                                  | 76         |
| 3.2.3 Mesin Cutting.....                                     | 78         |
| 3.2.4 Mesin Sewing.....                                      | 80         |
| 3.2.5 Mesin Finishing .....                                  | 84         |
| 3.3 PERENCANAAN PRODUKSI .....                               | 85         |
| 3.3.1 Kebutuhan Mesin.....                                   | 85         |
| 3.3.2 Kebutuhan Bahan Baku Produksi dan Bahan Pelengkap..... | 95         |
| <b>BAB IV PERANCANGAN PABRIK.....</b>                        | <b>100</b> |
| 4.1. LOKASI PABRIK .....                                     | 100        |
| 4.2 TATA LETAK PABRIK .....                                  | 104        |
| 4.3 TATA LETAK MESIN .....                                   | 109        |
| 4.3.1 Ruang Proses Cutting.....                              | 111        |
| 4.3.2 Ruang Proses Sewing .....                              | 113        |
| 4.3.3 Ruang Proses Finishing .....                           | 115        |
| 4.4 UTILITAS .....   | 116        |
| 4.4.1 Unit Penyedia Air .....                                | 116        |
| 4.4.2 Sarana Penunjang Produksi.....                         | 123        |
| 4.4.3 Sarana Penunjang non Produksi.....                     | 125        |
| 4.4.5 Kebutuhan Bahan Bakar .....                            | 161        |
| 4.5 ORGANISASI PERUSAHAAN .....                              | 164        |
| 4.5.1 Bentuk Perusahaan.....                                 | 165        |
| 4.5.2 Struktur Organisasi .....                              | 167        |
| 4.5.3 Lingkup Tanggung Jawab .....                           | 169        |
| 4.5.4 Rekrutmen Karyawan .....                               | 181        |
| 4.5.5 Ketenagakerjaan dan Sistem Kepegawaian .....           | 184        |
| 4.5.6 Riset dan Pengembangan .....                           | 189        |
| 4.5.7 Kesejahteraan Karyawan.....                            | 190        |
| 4.5.8 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....              | 192        |
| 4.6 EVALUASI EKONOMI .....                                   | 194        |
| 4.6.1 Modal Investasi.....                                   | 194        |
| 4.6.2 Modal Kerja .....                                      | 199        |
| 4.6.3 Sumber Pendanaan.....                                  | 208        |
| 4.6.4 Penentuan Harga Jual.....                              | 209        |
| 4.6.5 Analisa Keuntungan.....                                | 210        |
| 4.6.6 Analisa Kelayakan.....                                 | 212        |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                                    | <b>217</b> |
| 5.1 KESIMPULAN.....  | 217        |
| 5.2 SARAN.....   | 218        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                  | <b>220</b> |
| <b>LAMPIRAN A .....</b>                                      | <b>224</b> |

## DAFTAR TABEL

|   |     |
|---|-----|
| TABEL 1.1 JUMLAH PENDUDUK PRIA INDONESIA USIA 20 – 29 TAHUN .....           | 4   |
| TABEL 1.2 PERHITUNGAN METODE TREND LINEAR 2014 – 2018 .....                 | 5   |
| TABEL 1.3 ESTIMASI KEBUTUHAN KAOS PRIA TAHUN 2019 – 2022.....               | 7   |
| TABEL 1.4 KOMPOSISI PERBANDINGAN SERAT KAPAS KERING .....                   | 9   |
| TABEL 2.1 UKURAN STANDAR KAOS PRIA DEWASA MENURUT SNI .....                 | 33  |
| TABEL 3.1 SPESIFIKASI MESIN FABRIC INSPECTION .....                         | 75  |
| TABEL 3.2 SPESIFIKASI MESIN SPREADING TIMING TM-210 .....                   | 77  |
| TABEL 3.3 SPESIFIKASI MESIN CUTTING TIMING TMCC-2225/M .....                | 79  |
| TABEL 3.4 SPESIFIKASI MESIN JAHIT JUKI DDL 8100E.....                       | 81  |
| TABEL 3.5 SPESIFIKASI MESIN OBRAS JUKI MO6800 TYPE 6814S .....              | 82  |
| TABEL 3.6 SPESIFIKASI MESIN BARTACK TIPE KE-430B .....                      | 83  |
| TABEL 3.7 TAHAPAN PROSES SEWING KAOS PRIA.....                              | 91  |
| TABEL 3.8 TOTAL JUMLAH MESIN JAHIT YANG DIGUNAKAN .....                     | 93  |
| TABEL 4.1 LUAS LAHAN DAN LUAS RUANGAN .....                                 | 108 |
| TABEL 4.2 TOTAL KEBUTUHAN AIR .....   | 121 |
| TABEL 4.3 SPESIFIKASI POMPA AIR.....  | 122 |
| TABEL 4.4 TOTAL KEBUTUHAN LISTRIK .....                                     | 139 |
| TABEL 4.5 TOTAL KEBUTUHAN LISTRIK UNTUK PENERANGAN .....                    | 153 |
| TABEL 4.6 TOTAL KEBUTUHAN LISTRIK UNTUK MESIN PRODUKSI.....                 | 156 |
| TABEL 4.7 TOTAL KEBUTUHAN LISTRIK UNTUK SARANA PENUNJANG NON PRODUKSI ..... | 157 |
| TABEL 4.8 TOTAL KEBUTUHAN LISTRIK SELAMA SATU TAHUN .....                   | 158 |
| TABEL 4.9 PENGGOLONGAN TENAGA KERJA .....                                   | 183 |
| TABEL 4.10 TOTAL GAJI KARYAWAN .....  | 185 |
| TABEL 4.11 TABEL JUMLAH KARYAWAN.....                                       | 187 |
| TABEL 4.12 TOTAL INVESTASI TANAH DAN BANGUNAN .....                         | 194 |
| TABEL 4.13 TOTAL INVESTASI MESIN-MESIN PRODUKSI.....                        | 195 |
| TABEL 4.14 TOTAL INVESTASI ALAT-ALAT TRANSPORTASI .....                     | 195 |
| TABEL 4.15 TOTAL BIAYA UTULITAS .....                                       | 196 |
| TABEL 4.16 BIAYA INSVESTASI ALAT-ALAT PENUNJANG NON PRODUKSI .....          | 197 |
| TABEL 4.17 TOTAL BIAYA INSTALASI.....                                       | 197 |

|   |     |
|---|-----|
| TABEL 4.18 TOTAL BIAYA PERIZINAN .....          | 197 |
| TABEL 4.19 REKAPITULASI TOTAL BIAYA TETAP.....  | 198 |
| TABEL 4.20 RINCIAN GAJI KARYAWAN .....          | 200 |
| TABEL 4.21 TOTAL BIAYA PERAWATAN .....          | 201 |
| TABEL 4.22 BIAYA DEPRESIASI.....                | 202 |
| TABEL 4.23 REKAPITULASI BIAYA TETAP.....        | 205 |
| TABEL 4.24 TOTAL BIAYA BAHAN BAKU .....         | 206 |
| TABEL 4.25 TOTAL BIAYA UNTUK UTILITAS .....     | 206 |
| TABEL 4.26 REKAPITULASI BIAYA TIDAK TETAP ..... | 207 |
| TABEL 4.27 BIAYA REGULATE ANNUAL .....          | 212 |



## DAFTAR GAMBAR

|  |     |
|--|-----|
| GAMBAR 1 GRAFIK JUMLAH PEDUDUK PRIA.....                           | 7   |
| GAMBAR 2 BENTUK PENAMPANG MELINTANG KAPAS .....                    | 11  |
| GAMBAR 3 BENTUK PENAMPANG MEMBUJUR KAPAS .....                     | 12  |
| GAMBAR 4 STRUKTUR MOLEKUL GLUKOSA .....                            | 13  |
| GAMBAR 5 STRUKTUR MOLEKUL SELUBIOSA .....                          | 14  |
| GAMBAR 6 STRUKTUR RANTAI MOLEKUL POLIMER SELULOSA.....             | 15  |
| GAMBAR 7 REAKSI HIDROSELULOSA .....                                | 19  |
| GAMBAR 8 REAKSI OKSISELULOSA.....                                  | 20  |
| GAMBAR 9 REAKSI PENYERAPAN AIR OLEH IKATAN HIDROGEN SELULOSA ..... | 22  |
| GAMBAR 10 JARUM JAHIT MESIN .....                                  | 24  |
| GAMBAR 11 MACAM-MACAM JARUM JAHIT .....                            | 24  |
| GAMBAR 12 BENTUK KAOS PRIA DEWASA.....                             | 32  |
| GAMBAR 13 DISAIN KAOS PRIA DEWASA .....                            | 34  |
| GAMBAR 14 SIZE LABEL .....   | 39  |
| GAMBAR 15 WASH LABEL.....  | 39  |
| GAMBAR 16 KARTON BOX.....  | 42  |
| GAMBAR 17 ALUR PROSES PRODUKSI .....                               | 49  |
| GAMBAR 18 ALUR PROSES SAMPLE MAKING.....                           | 56  |
| GAMBAR 19 TAHAPAN PROSES CUTTING .....                             | 61  |
| GAMBAR 20 TAHAPAN PROSES FINISHING .....                           | 70  |
| GAMBAR 21 MESIN FABRIC INSPECTION.....                             | 74  |
| GAMBAR 22 MESIN SPREADING TIMING TM-210 .....                      | 76  |
| GAMBAR 23 MESIN CUTTING OTOMATIS .....                             | 78  |
| GAMBAR 24 MESIN JAHIT JUKI DDL 8100E.....                          | 80  |
| GAMBAR 25 MESIN OBRAS JUKI MO6800 TYPE 6814s.....                  | 81  |
| GAMBAR 26 MESIN JAHIT MITSUBISHI TIPE MS-0058-1A-2.....            | 82  |
| GAMBAR 27 GUNTING BENANG .....                                     | 83  |
| GAMBAR 28 SETRIKA UAP .....  | 84  |
| GAMBAR 29 LABELING MACHINE .....                                   | 85  |
| GAMBAR 30 LAYOUT PABRIK.....                                       | 106 |
| GAMBAR 31 LAYOUT RUANG CUTTING .....                               | 112 |

|  |     |
|--|-----|
| GAMBAR 32 LAYOUT RUANG SEWING.....         | 113 |
| GAMBAR 33 LAYOUT RUANG FINISHING .....     | 115 |
| GAMBAR 34 STRUKTUR ORGANISASI.....         | 168 |
| GAMBAR 35 PROSES REKRUITMEN KARYAWAN ..... | 181 |
| GAMBAR 36 GRAFIK BEP .....                 | 216 |

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA