

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL.....                                  | i    |
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....                | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                             | iii  |
| KATA PENGANTAR .....                                | iv   |
| DAFTAR ISI.....                                     | vii  |
| DAFTAR TABEL.....                                   | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....                                 | xi   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                | xii  |
| PERNYATAAN.....                                     | xiii |
| INTISARI.....                                       | xiv  |
| <i>ABSTRACT</i> .....                               | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                             | 1    |
| 1.1. Latar Belakang .....                           | 1    |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                          | 3    |
| 1.3. Tujuan Penelitian.....                         | 4    |
| 1.4. Batasan Masalah.....                           | 4    |
| 1.5. Jenis Penelitian .....                         | 5    |
| 1.6. Manfaat Penelitian.....                        | 5    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                        | 6    |
| 2.1. Penelitian Terdahulu.....                      | 6    |
| 2.2. Bahan Bakar Minyak Premium dan Pertamina ..... | 6    |
| 2.3. Peta Kendali $T^2$ <i>Hotteling</i> .....      | 7    |
| 2.4. Keaslian Penelitian .....                      | 10   |

|   |    |
|---|----|
| BAB III LANDASAN TEORI.....   | 11 |
| 3.1. Bahan Bakar Minyak.....  | 11 |
| 3.2. Premium .....  | 12 |
| 3.3. Pertamina.....   | 13 |
| 3.4. Korelasi .....   | 13 |
| 3.5. Uji Korelasi .....   | 14 |
| 3.6. Statistika Multivariat .....                                     | 14 |
| 3.7. Distribusi Normal Multivariat .....                              | 15 |
| 3.8. Uji Distribusi Normal Multivariat.....                           | 16 |
| 3.9. Pengendalian Kualitas Statistik .....                            | 17 |
| 3.10. Pengendalian Kualitas untuk Data Multivariat.....               | 17 |
| 3.11. Statistika $T^2$ Hotelling .....                                | 18 |
| 3.12. Peta Kendali $T^2$ Hotelling .....                              | 19 |
| 3.13. Prosedur Pembuatan Peta Kendali $T^2$ Hotelling Individual..... | 20 |
| 3.13.1. Tahap Pertama.....  | 20 |
| 3.13.2. Tahap Kedua Analisis $T^2$ Hotelling.....                     | 21 |
| 3.14. Tahap Ketiga Analisis Kemampuan Proses.....                     | 22 |
| BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....                                    | 23 |
| 4.1. Data Penelitian .....  | 23 |
| 4.2. Sumber Data .....  | 23 |
| 4.3. Teknik Pengumpulan Data .....                                    | 24 |
| 4.4. Variabel Penelitian .....  | 24 |
| 4.5. Proses Analisis Data.....  | 25 |
| BAB V PEMBAHASAN .....  | 28 |
| 5.1. Analisis Deskriptif.....   | 28 |

|                                   |  |    |
|-----------------------------------|--|----|
| 5.2.                              | Analisis Korelasi .....  | 29 |
| 5.3.                              | Peta Kendali Multivariat <i>Hotelling</i> $T^2$ antar Dua Karakteristik Kualitas | 30 |
| 5.3.1.                            | Uji Normal Multivariat .....   | 30 |
| 5.3.2.                            | Tahap Pertama Analisis $T^2$ <i>Hotelling</i> Individual.....                    | 33 |
| 5.3.3.                            | Tahap Kedua Analisis $T^2$ <i>Hotelling</i> .....                                | 35 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN ..... |  | 38 |
| 6.1.                              | Kesimpulan.....  | 38 |
| 6.2.                              | Saran .....  | 38 |
| DAFTAR PUSTAKA .....              |  | 40 |
| LAMPIRAN.....                     |  | 45 |

## DAFTAR TABEL

|                  |  |    |
|------------------|--|----|
| <b>Tabel 2.1</b> | Penelitian terdahulu tentang premium dan pertamax .....                                | 6  |
| <b>Tabel 2.2</b> | Penelitian Terdahulu Menggunakan Peta Kendali $T^2$ Hotelling .....                    | 7  |
| <b>Tabel 3.1</b> | Interpretasi Koefisien Korelasi.....   | 14 |
| <b>Tabel 5.1</b> | Data Hasil Produksi BBM PT. Pertamina RU IV Cilacap.....                               | 29 |
| <b>Tabel 5.2</b> | Perhitungan Korelasi .....   | 30 |
| <b>Tabel 5.3</b> | Perhitungan Rata-rata.....   | 32 |
| <b>Tabel 5.4</b> | Perhitungan $d_i^2$ dan $p_i$ .....  | 32 |
| <b>Tabel 5.5</b> | Perhitungan chi-square dan $d_i^2$ .....   | 34 |
| <b>Tabel 5.6</b> | Perhitungan $T^2$ Hotelling dan UCL pada hasil produksi BBM premium dan Pertamax ..... | 35 |
| <b>Tabel 5.7</b> | Analisis kemampuan proses data hasil produksi BBM premium .....                        | 37 |

## DAFTAR GAMBAR

|                   |   |    |
|-------------------|---|----|
| <b>Gambar 3.1</b> | Contoh Gambar Normal Q-Q Plot (Prabowo, 2016).....                              | 17 |
| <b>Gambar 4.1</b> | Alur Pengumpulan Data .....   | 25 |
| <b>Gambar 4.2</b> | Diagram Alur Penelitian Bagian Pertama .....                                    | 26 |
| <b>Gambar 4.3</b> | Diagram Alur Penelitian Bagian Kedua .....                                      | 27 |
| <b>Gambar 5.1</b> | Hasil Produksi BBM Premium dan Pertamax di PT. Pertamina<br>Cilacap RU IV ..... | 30 |
| <b>Gambar 5.2</b> | Grafik Normal .....   | 33 |
| <b>Gambar 5.3</b> | Peta Kendali $T^2$ Hotelling.....   | 36 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |    |
|---|----|
| <b>Lampiran 1.</b> Data Hasil Produksi BBM Premium dan Pertamax di PT. Pertamina<br>RU IV Cilacap ..... | 45 |
| <b>Lampiran 2.</b> Faktor Guna Membentuk Grafik Pengendali Variabel .....                               | 46 |
| <b>Lampiran 3.</b> Tabel Kolmogorov Smirnov .....   | 47 |