

## DAFTAR ISI

|   |       |
|---|-------|
| HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....                  | v     |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                               | vi    |
| KATA PENGANTAR .....                                    | vii   |
| DAFTAR ISI .....  | ix    |
| DAFTAR GAMBAR.....                                      | xii   |
| DAFTAR TABEL .....                                      | xiv   |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                   | xvi   |
| INTISARI .....  | xvii  |
| <i>ABSTRACT</i> .....                                   | xviii |
| BAB I PENDAHULUAN.....                                  | 1     |
| I.1. Latar Belakang.....                                | 1     |
| I.2. Rumusan Masalah.....                               | 2     |
| I.3. Tujuan Penelitian .....                            | 2     |
| I.4. Pertanyaan Penelitian.....                         | 3     |
| I.5. Ruang Lingkup .....                                | 3     |
| I.6. Manfaat Penelitian .....                           | 4     |
| I.7. Tinjauan Pustaka.....                              | 4     |
| I.8. Hipotesis .....                                    | 5     |
| BAB II LANDASAN TEORI.....                              | 7     |
| II.1. Sistem Referensi Koordinat.....                   | 7     |
| II.1.1. Elipsoid Referensi.....                         | 8     |
| II.1.2. Datum Geodetik.....                             | 10    |
| II.2. Transformasi Koordinat Geodetik ke Kartesian..... | 12    |
| II.3. Transformasi Datum.....                           | 13    |
| II.3.1. Parameter Transformasi.....                     | 14    |

|   |    |
|---|----|
| II.3.2. Model Transformasi Koordinat Datum .....                | 16 |
| II.3.3. Hubungan antar Model Transformasi .....                 | 19 |
| II.4. Uji <i>Outlier</i> .....                                  | 20 |
| II.5. <i>Root-Mean-Square Error</i> (RMSE).....                 | 21 |
| II.6. Teori Perataan.....                                       | 21 |
| II.6.1. Hitung Kuadrat Terkecil Metode Parameter.....           | 21 |
| II.6.2. Analisis Hasil Hitung Perataan .....                    | 24 |
| BAB III .....   | 26 |
| III.1. Lokasi Penelitian.....                                   | 26 |
| III.2. Peralatan dan Bahan Penelitian .....                     | 26 |
| III.2.1. Peralatan Penelitian .....                             | 26 |
| III.2.2. Bahan Penelitian.....                                  | 27 |
| III.3. Tahapan Penelitian .....                                 | 27 |
| III.3.1. Persiapan Alat dan Bahan.....                          | 29 |
| III.3.1.1 Persiapan Alat.....                                   | 29 |
| III.3.1.1 Persiapan Bahan .....                                 | 29 |
| III.3.2. Verifikasi dan Validasi Data .....                     | 29 |
| III.3.3. Transformasi Koordinat Geodetik ke Kartesian.....      | 30 |
| III.3.4. Uji <i>Outlier</i> .....                               | 31 |
| III.3.5. Pembuatan Kategori Titik Sekutu .....                  | 32 |
| III.3.6. Penentuan Parameter Transformasi Datum.....            | 32 |
| III.3.7. Analisis Hasil Hitung Perataan.....                    | 37 |
| III.3.8. Transformasi Data Titik Uji .....                      | 38 |
| III.3.9. Perhitungan RMSE.....                                  | 39 |
| III.3.10. Pemilihan Kategori dan Model Transformasi Datum ..... | 39 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....                               | 40 |
| IV.1. Titik Sekutu dan Titik Uji.....                           | 40 |

|   |    |
|---|----|
| IV.1.1. Transformasi Koordinat Geodetik ke Kartesian .....                            | 40 |
| IV.1.2. Pemilihan Titik Sekutu.....   | 44 |
| IV.2. Nilai Parameter-parameter Transformasi Datum Titik Sekutu.....                  | 52 |
| IV.2.1. Analisis Hasil Hitung Perataan .....  | 52 |
| IV.2.2. Parameter-parameter Transformasi Datum .....                                  | 62 |
| IV.2.3. Korelasi Parameter-parameter Transformasi dari Datum Genuk ke DGN-95<br>..... | 66 |
| IV.2.4. Residu Hasil Perhitungan Transformasi Datum.....                              | 71 |
| IV.3. Pemilihan Kategori dan Model Transformasi.....                                  | 78 |
| IV.3.1. Perbandingan Parameter Model Bursa-Wolf dan Molodensky-Badekas.....           | 78 |
| IV.3.2. Hasil Perhitungan RMSE Titik Uji .....  | 81 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....  | 86 |
| V.1. Kesimpulan .....   | 86 |
| V.2. Saran.....   | 87 |
| DAFTAR PUSTAKA.....   | 88 |
| LAMPIRAN .....  | 92 |