

## DAFTAR ISI

|   |             |
|---|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL.....</b>   | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>  | <b>ii</b>   |
| <b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....</b>   | <b>iii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>  | <b>iv</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>  | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>   | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>  | <b>xii</b>  |
| <b>INTISARI.....</b>  | <b>xiii</b> |
| <b>ABSTRACT.....</b>  | <b>xiv</b>  |
| <b>BAB I: PENDAHULUAN.....</b>  | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang.....   | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah.....  | 3           |
| 1.3 Batasan Masalah.....  | 4           |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....  | 5           |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....   | 5           |
| <b>BAB II: TINJAUAN PUSTAKA.....</b>  | <b>6</b>    |
| 2.1 Tektonika dan Fisiografis Pulau Jawa.....                                   | 6           |
| 2.2 Tinjauan Geologi.....   | 8           |
| 2.2.1 Geologi Regional.....   | 8           |
| 2.2.2 Geologi Daerah Penelitian.....  | 11          |
| 2.3 Tinjauan Geofisika.....   | 14          |
| 2.3.1 Model Data GGMPplus.....  | 14          |
| 2.3.2 Survei Geofisika Terdahulu di Lokasi Penelitian.....                      | 15          |
| 2.3.3 Survei Gravitasi Terkait Analisis Struktur Geologi dan Tubuh Intrusi..... | 16          |
| <b>BAB III: DASAR TEORI.....</b>  | <b>22</b>   |
| 3.1 Teori Medan Gravitasi.....  | 22          |
| 3.2 Anomali Gravitasi.....  | 26          |
| 3.3 Model Gravitasi Global GGMPplus 2013.....                                   | 29          |
| 3.3.1 Satelit Gravitasi GRACE dan GOCE.....                                     | 31          |
| 3.3.2 Kombinasi Model Medan Gravitasi Bumi EGM2008 dan setelit gravitasi.....   | 36          |
| 3.3.3 Pemodelan Maju Gravitasi Topografi.....                                   | 38          |
| 3.4 Reduksi Data Gravitasi Permukaan.....                                       | 40          |
| 3.4.1 Gravitasi Observasi.....  | 40          |
| 3.4.2 Gravitasi Teoritis Data Gravitasi Permukaan.....                          | 44          |
| 3.4.3 Reduksi Bidang Datar.....   | 51          |
| 3.5 Reduksi Data GGMPplus.....  | 54          |
| 3.5.1 Koreksi <i>Free-Air</i> GGMPplus.....                                     | 54          |
| 3.5.2 Koreksi Bouguer Sederhana.....  | 55          |
| 3.5.3 Koreksi <i>Terrain</i> .....  | 56          |
| 3.6 Analisis Spektrum dan Pemisahan Anomali.....                                | 57          |
| 3.7 Pemodelan Maju ( <i>Forward Modelling</i> ) 2,5 Dimensi.....                | 61          |
| 3.8 Korelasi Data.....  | 61          |

|  |            |
|--|------------|
| <b>BAB IV: METODE PENELITIAN .....</b>   | <b>65</b>  |
| 4.1 Diagram Alir Penelitian .....  | 65         |
| 4.2 Data Penelitian .....  | 68         |
| 4.2.1 Data <i>Global Gravity Model</i> (GGMplus) .....                                   | 68         |
| 4.2.2 Data <i>Digital Elevation Model</i> (DEM) SRTM 1-arc Second ....                   | 68         |
| 4.2.3 Data Gravitasi Permukaan ( <i>Data Land</i> ) .....                                | 69         |
| 4.2.4 Data Geologi.....  | 69         |
| 4.3 Perangkat yang Digunakan.....  | 71         |
| 4.4 Prosedur Penelitian .....  | 72         |
| 4.4.1 Sub-penelitian 1: Pengolahan dan Interpretasi Data Gravitasi<br><i>Land</i> .....  | 73         |
| 4.4.2 Sub-penelitian 2: Pengolahan dan Interpretasi Data GGMplus                         | 75         |
| <b>BAB V: HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>   | <b>77</b>  |
| 5.1 Sub-penelitian 1: Pengolahan dan Interpretasi Data Gravitasi <i>Land</i> ....        | 77         |
| 5.1.1 Pengolahan data <i>land</i> .....  | 77         |
| 5.1.2 Perbandingan Data Masukan antara data <i>Land</i> dengan<br>GGMplus ekstraksi..... | 85         |
| 5.2 Sub-Penelitian 2: Pengolahan dan Interpretasi Data GGMplus.....                      | 89         |
| 5.2.1 Pengolahan Data.....   | 89         |
| 5.2.2 Interpretasi dan Pemodelan 2,5D.....   | 95         |
| <b>BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>   | <b>106</b> |
| 6.1 Kesimpulan.....  | 106        |
| 6.2 Saran .....  | 107        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>  | <b>108</b> |
| <b>LAMPIRAN A Pembuktian Persamaan Laplace dan Poisson .....</b>                         | <b>112</b> |
| <b>LAMPIRAN B Analisis Spaktrum.....</b>   | <b>115</b> |
| <b>LAMPIRAN C Kontinuasi ke Atas.....</b>  | <b>118</b> |
| <b>LAMPIRAN D Pemodelan 2,5D Talwani (1959).....</b>                                     | <b>121</b> |
| <b>LAMPIRAN E Tabel Kadar Unsur dan Densitas Batuan di Daerah<br/>Penelitian .....</b>   | <b>124</b> |
| <b>LAMPIRAN F Script MATLAB Reduksi ke Bidang Datar (Cahyo,<br/>2014).....</b>           | <b>125</b> |