

DAFTAR ISI

| | |
|--|--------------|
| SKRIPSI..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH..... | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL | xviii |

BAB I. PENDAHULUAN

| | |
|----------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 4 |
| 1.3 Maksud dan Tujuan..... | 4 |
| 1.4 Batasan Masalah | 5 |

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

| | |
|---|----|
| 2.1. Geologi Regional | 6 |
| 2.1.1. Tektonik dan Magmatisme Busur Irian Jaya | 6 |
| 2.1.1.1. Tektonik Regional | 6 |
| 2.1.1.2. Busur Irian Jaya..... | 7 |
| 2.1.1.3. Evolusi Tektonik Pulau Papua | 7 |
| 2.1.1.4. Sistem Tunjaman Pulau Papua..... | 8 |
| 2.1.2. Metalogenik Busur Irian Jaya | 9 |
| 2.1.3. Fisiografi Regional Papua..... | 11 |
| 2.1.4. Stratigrafi Regional Papua..... | 12 |
| 2.1.5. Stuktur Regional Papua | 14 |
| 2.1.6. Geologi Regional Oksibil | 16 |
| 2.1.7. Penelitian Terdahulu | 18 |
| 2.1.7.1. Geophysical signatures of copper-gold porphyry | 18 |
| 2.1.7.2. Geophysical Response of the Atlántida Porphyry | 19 |

BAB III. DASAR TEORI

| | |
|---|----|
| 3.1. Metode Geomagnetik..... | 21 |
| 3.1.1. Gaya Magnetik..... | 22 |
| 3.1.2. Kuat Medan Magnetik | 22 |
| 3.1.3. Momen Magnetik..... | 22 |
| 3.1.4. Induksi Magnetik | 23 |
| 3.1.5. Intensitas Kemagnetan..... | 23 |
| 3.1.6. Suseptibilitas Kemagnetan..... | 24 |
| 3.1.7. Remanen Magnet | 25 |
| 3.1.8. Medan Magnet | 26 |
| 3.1.9. Koreksi Data Magnetik..... | 27 |
| 3.1.10. Reduksi ke Kutub | 28 |
| 3.1.11. <i>First Vertical Derivative</i> (FVD) | 29 |
| 3.1.12. <i>Total Horizontal Derivative</i> | 29 |
| 3.1.13. <i>Tilt Derivative</i> | 30 |
| 3.1.14. Centre of Exploration Targeting Porphyry | 32 |
| 3.1.14.1. <i>Circular Feature Transform</i> (CFT) | 33 |
| 3.1.14.2. <i>Central Peak Detection</i> | 34 |
| 3.1.14.3. <i>Amplitude Contrast Transform</i> (ACT) | 34 |
| 3.1.14.4. <i>Boundary Tracing</i> | 35 |
| 3.1.15. Pemodelan 2.5 D dan 3D | 36 |
| 3.1.15.1. <i>Forward Modelling</i> | 37 |
| 3.1.15.2. <i>Inverse Modelling</i> | 37 |
| 3.2. Metode Geolistrik | 37 |
| 3.2.1. Metode Induced Polarization | 38 |
| 3.2.1.1. Polarisasi Elektroda | 39 |
| 3.2.1.2. Polarisasi Membran | 40 |
| 3.2.2. Konfigurasi Dipole-dipole | 42 |
| 3.3. Endapan Bijih..... | 43 |
| 3.3.1. Endapan Hidrotermal..... | 44 |
| 3.3.2. Alterasi..... | 45 |

| | |
|--|----|
| 3.3.3. Mineralisasi..... | 47 |
| 3.3.4. Endapan Porfiri..... | 48 |
| 3.3.5. Endapan Skarn..... | 50 |
| 3.4. Respon Geofisika pada Endapan Porfiri-Skarn..... | 52 |
| 3.4.1. Respon Magnetik pada Endapan Porfiri-Skarn..... | 52 |
| 3.4.2. Respon IP pada Endapan Porfiri-Skarn Skarn..... | 56 |

BAB IV. METODE PENELITIAN

| | |
|--|----|
| 4.1. Tahapan Penelitian..... | 60 |
| 4.2. Lokasi Penelitian..... | 61 |
| 4.3. Desain Survei Penelitian..... | 63 |
| 4.4. Pengolahan Data..... | 66 |
| 4.4.1. Pengolahan Data Skala Regional..... | 66 |
| 4.4.2. Pengolahan Data Skala Lokal/Detail..... | 68 |
| 4.4.2.1. Pengolahan Data Groundmagnetik..... | 69 |
| 4.4.2.2. Pengolahan Data Geolistrik TDIP..... | 74 |
| 4.4. Interpretasi Data..... | 77 |

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|--|-----|
| 5.1. Data Geologi Permukaan..... | 81 |
| 5.1.1. Analisa Geologi..... | 81 |
| 5.1.2. Analisa Alterasi..... | 83 |
| 5.2. Data Airbone Magnetik..... | 85 |
| 5.2.1. Intensitas Kemagnetan Total Airbone Magnetik..... | 85 |
| 5.2.2. Transformasi <i>Reduce to Pole</i> beserta Analisa CFT..... | 86 |
| 5.2.3. Analisa Sinyal Airbone Magnetik..... | 88 |
| 5.2.4. Analisa Persebaran Unsur Pottasium..... | 90 |
| 5.2.5. Pemodelan <i>Forward</i> dan <i>Inverse</i> Airbone Magnetik..... | 91 |
| 5.3. Data Ground Magnetik..... | 93 |
| 5.3.1. Medan Magnet Anomali Groundmagnetik..... | 94 |
| 5.3.2. Transformasi <i>Reduce to Pole</i> dengan Analisa CFT..... | 95 |
| 5.3.3. Pemisahan Anomali Groundmagnetik..... | 97 |
| 5.3.4. Analisa Sinyal Groundmagnetik..... | 100 |
| 5.3.5. Analisa Struktur (TDR dan THD)..... | 102 |

| | |
|--|------------|
| 5.3.6. Pemodelan <i>Forward</i> dan <i>Inverse</i> Ground Magnetik | 104 |
| 5.4. Data Geolistrik TDIP | 106 |
| 5.4.1. Analisa Resistivitas dan Chargeabilitas | 107 |
| 5.4.2. Korelasi Penampang Resistivitas dan Chargeabilitas | 108 |
| 5.4.3. Analisa Resistivitas dan Chargeabilitas Per Kedalaman | 110 |
| 5.4.4. Analisa Kemenerusan Secara Horizontal dan Vertikal | 111 |
| 5.4.5. Analisa Data TDIP Terhadap Struktur | 113 |
| 5.4.6. Pemodelan 3D Isosurface Resistivitas Dan Chargeabilitas..... | 115 |
| 5.5. Integrasi Data | 116 |
| 5.5.1. Interpretasi Gabungan Data Geologi dan Data Geofisika | 116 |
| 5.5.2. Interpretasi Gabungan RUMBO-B..... | 118 |
| 5.5.3. Interpretasi Gabungan RUMBO-E..... | 119 |
| 5.5.4. Interpretasi Gabungan pada RUMBO-B dan RUMBO-E..... | 120 |
| 5.5.5. Model Tentatif Endapan Porfiri dan Skarn | 122 |
| | |
| BAB VI. PENUTUP | |
| 6.1. Kesimpulan | 125 |
| 6.2. Saran..... | 126 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA | 127 |
| LAMPIRAN..... | 132 |