Plagiarism Checker X Originality Report

Plagiarism Quantity: 7% Duplicate

Date	Tuesday, September 21, 2021
Words	218 Plagiarized Words / Total 3046 Words
Sources	More than 13 Sources Identified.
Remarks	Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

IDENTIFIKASI ZONA MINERALISASI EMAS BERDASARKAN DATA CONTROLLED SOURCE AUDIO-FREQUENCY MAGNETOTELLURICS (CSAMT) DENGAN DATA PENDUKUNG INDUCED POLARIZATION (IP) DI LAPANGAN AU ABSTRAK Telah dilakukan penelitian identifikasi zona mineralisasi emas di sebelah Timur Laut Kubah Bayah, Pongkor, Jawa Barat. Penelitian dilakukan menggunakan metode CSAMT yang didukung oleh data induced polarization (IP) dan geologi lokal daerah penelitian. Batuan induk yang mendominasi di daerah penelitian adalah batuan tuff, batuan breksi dan intrusi andesit. Zona mineralisasi emas terbagi menjadi dua zona, pada zona resistivitas tinggi berkisar 500- 10 m i kedma0 -600 meter yang diduga berasosiasi dengan alterasi silisifikasi.

Pada zona resistivitas sedang-tinggi berkisar 300- 70?dkedma0 -450 meter, diduga merupakan respon dari batuan breksi yang melingkupi intrusi andesit pada proses pembentukannya. Dengan nilai PFE berkisar 2,6-3,4 % yang diduga pada zona tersebut memiliki kandungan logam yang tinggi. Dari interpretasi tersebut, dapat dilihat kemenerusan zona mineralisasi emas dan rekomendasi titik pengeboran eksplorasi sebagai pertimbangan kegiatan penambangan emas di daerah penelitian. Kemenerusan zona mineralisasi emas dari seluruh lintasan pengukuran berarah Barat Laut-Tenggara yang memotong lintasan pengukuran serta sesuai dengan arah singkapan vein.

Terdapat enam rekomendasi titik pengeboran tahap eksplorasi di zona mineralisasi emas, pada resistivitas berkisar 500-1000 ?d40 - 70? ta at era i a vein dan sekitar struktur geologi. ABSTRACT The research has identified the gold mineralization zone in the Northeast of the Bayah Dome, Pongkor, West Java. This study aims to determine the zone of gold mineralization and recommendation of drilling points, as well as the continuity of the gold mineralized zone in the research area based on the geophysical measurement data. The research was conducted using CSAMT method supported by data of induced polarization (IP) and local geology of research area. The dominant rocks in the study area were tuff, breccia and andesite intrusions.

The zone of gold mineralization is divided into two zones, in high resistivity zones ranging from 500- 10 m at depths of 0-600 meters allegedly associated with silicified alteration. In medium-high resistivity zones ranging

Sources found:

Click on the highlighted sentence to see sources.

Internet Pages

4% https://core.ac.uk/display/291853959

<1% https://www.sciencedirect.com/science/ar

<1% https://www.earthdoc.org/content/proceed

<1% https://wargasekitarmmxi.wordpress.com/a

<1% https://issuu.com/issc.fmipa.ugm/docs/ju

<1% http://repo.itera.ac.id/depan/by_titles

<1% https://www.coursehero.com/file/56495257

<1% https://darphysicist.wordpress.com/tag/e

1% https://praktikummeteorologidanklimatolo

1% https://www.coursehero.com/file/41194209

<1% http://rearicha.blog.widyatama.ac.id/

<1% https://repository.ugm.ac.id/275780/1/Ba

from 300- 70Oat eps f -450 meters, it is thought to be the response of breccia rocks that surround the andesite intrusion in the formation process. With PFE values ranging from 2.6 to 3.4% which is suspected in the zone has a high metal content. From these interpretations, it can be seen the continuity of the gold mineralization zone and the recommendation point of exploration drilling as consideration of gold mining activities in the research area.

The severity of the gold mineralized zone from all trajectories of Northwest-Southwest trending measurements that cut through the measurement path as well as in the direction of the vein outcrop. There are six recommendations of exploration stage exploration points in the gold mineralized zone, at resistivity ranging from 500-1000 Oa 0 - 70Om,as I pecy cadin oo f n ndsrundng lo structures. Keywords: gold mineralization, pongkor, resistivity, CSAMT, PFE, IP. 1. PENDAHULUAN Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki sumber daya alam yang melimpah. salah satunya adalah mineral emas yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan menjadi salah satu komoditas utama penghasil devisa negara yang cukup besar.

Dalam pengembangannya, mencari keberadaan endapan mineral emas diperlukan kajian ilmu yang sangat dalam untuk dapat menentukan keberadaaan endapan mineral emas, salah satunya adalah mempelajari ilmu geofisika dan geologi. Dengan banyaknya sektor industri yang sedang mengembangkan teknologi dalam bidang eksplorasi mineral untuk dapat mempermudah melokalisasi zona endapan emas, salah satunya dengan menggunakan metode CSAMT. Metode CSAMT (Controlled Source Audio Frequency Magnetotellurics) merupakan salah satu metode geofisika yang dapat diaplikasikan untuk mencari sumber daya alam seperti mineral, minyak, gas dan panasbumi. Dengan metode CSAMT dapat dilakukan analisis kemenerusan zona mineralisasi berdasarkan nilai resistivitas lapisan bawah permukaan dengan kedalaman hingga 1 Km.

Dengan adanya sumber buatan pada pengukuran CSAMT, maka waktu pengukuran akan lebih cepat dan sinyal yang lebih stabil dibandingkan metode MT ataupun AMT dengan sumber alaminya. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan zona mineralisasi emas dengan metode CSAMT dan didukung metode geofisika lain seperti IP (Induced Polarization). Metode IP dapat memberikan respon terhadap jumlah kandungan mineral logamnya yang dicerminkan oleh nilai Percent Frequency Effect (PFE) (Akbar, 2004). Diharapkan dari kedua metode ini dapat menyelesaikan masalah eksplorasi mineral dalam menentukan zona mineralisasi khususnya emas. 2. TINJAUAN PUSTAKA 2.1

Geologi Regional Secara geologi, endapan di area Gunung Pongkor terjadi dalam urutan batuan beku Tersier, yang terdiri dari breksi tuf, tuf lapilli dan intrusi andesit yang membentuk batas dengan endapan ekstensif dari breksi vulkanik Kuarter. Geologi regional dan sistem urat area Gunung Pongkor dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2. Berikut ini adalah batuan induk dalam geologi lokal daerah penelitian: 1. Tuff Breksi Unit ini berwarna abu-abu kehijauan dan terdiri dari fragmen andesit yang tertanam dalam matriks tufaan. Secara lokal, nilai breksi sampai tuf lapilli dan tuf. Lapisan volkanik berisi interkalasi batu lumpur hitam, setebal 15 cm, menunjukkan laminasi bergelombang. Kehadiran foraminifera menunjukkan bahwa unit tersebut disimpan di lingkungan laut.

Unit ini berkorelasi dengan formasi Andesit Tua pada usia Miosen Awal. 2. Tuff Lapilli Unit ini terdiri dari tuff lapilli berwarna kecoklatan sampai hijau dengan interkalasi lokal pada breksi hitam yang tidak disortir dengan

baik. Lingkungan pengendapan subaerial ditunjukkan oleh kehadiran kayu silikat yang umum. Unit ini berkorelasi dengan formasi Cimapag Miosen Awal. 3. Andesit Singkapan intrusi andesit di bagian Timur dan Barat daerah Gunung Pongkor. Hal ini juga ditemukan di lembah sungai di daerah intervensi. Berdasarkan hal tersebut, intrusi ini berhubungan dengan Formasi Andesit Tua, Formasi Cimapag dan Formasi Miosen Tengah Bojongmanik. Usia Miosen Tengah diasumsikan untuk unit Andesit. 4. Breksi Produk vulkanik milik unit ini ditemukan di bagian Tenggara area peta, di mana ia membentuk batas lapisan Tersier melalui vulkanik muda. Dengan ketidakselarasan yang menutupi Formasi Bojongmanik dan Andesit.

Berdasarkan hubungan ini, diasumsikan berusia Plio-Pleistosen. 3. TEORI DASAR 3.1 Konsep Dasar Metode CSAMT CSAMT adalah salah satu metode geofisika sounding dengan frequency- domain elektromagnetik yang menggunakan dipol listrik atau loop horizontal sebagai sumber sinyal buatan. Metode CSAMT pada dasarnya sama dengan metode Natural-Source Magnetotellurics (MT) dan metode Audio- Frequency Magnetotellurics (AMT). Perbedaan yang mendasar dari metode ini adalah penggunaan sumber buatan pada CSAMT yang diletakkan pada jarak tertentu. Sumber ini menghasilkan sinyal stabil, yang menghasilkan keakuratan lebih tinggi serta biaya eksplorasi yang lebih ekonomis jika dibandingkan dengan menggunakan sumber alami pada panjang gelombang yang sama.

Akan tetapi CSAMT juga memiliki interpretasi yang kompleks dengan adanya efek sumber dan batasan-batasan yang dimiliki oleh alat survei saat di lapangan pengukuran. Pada beberapa lapangan pengukuran, permasalahan ini bukan merupakan masalah serius dan metode ini juga terbukti dapat memetakan kerak bumi pada kedalaman 2 hingga 3 Km (Zonge dan Hughes, 1991). 3.2 Persamaan Maxwell Terdapat empat parameter dalam gelombang elektromagnetik, yaitu: ???? ? ? = + ?? ? ? ???? ..... (1) ???? ? = ?? ? ???? ..... (2) ?????? ..... (3) ???? 0 ..... (4) Hukum Faraday (2) menyatakan bahwa perubahan medan magnet terhadap waktu menginduksi adanya medan listrik.

Begitu pula yang terjadi pada Hukum Ampere (1), bahwa medan magnet tidak hanya terjadi karena adanya sumber berupa arus listrik, akan tetapi dapat juga disebabkan oleh medan listrik yang berubah terhadap waktu sehingga menginduksi adanya medan magnet. Hukum Coulomb (3) menyatakan bahwa medan listrik disebabkan oleh adanya muatan listrik sebagai sumbernya. Sedangkan Hukum Kekontinuan Fluks (4) menyatakan bahwa tidak ada medan magnet monopol. 3.3 Skin Depth dan Effective Depth Penetration Medan elektromagnetik akan teratenuasi ketika melewati lapisan konduktif, jarak maksimum yang dapat dicapai oleh medan elektromagnetik saat menembus lapisan konduktif ini dinamakan skin depth (d). Nilai skin depth dipengaruhi oleh resistivitas bahan dan frekuensi yang digunakan (Zonge dan Hughes, 1991). ?? 503 v ?? ?? .....

(5) Effective Depth Penetration (D) adalah kedalaman yang dapat dicapai saat dilakukan survei CSAMT. Nilai D ini dapat ditulis sesuai dengan persamaan (6) (Zonge dan Hughes, 1991). ?? 356 v ?? ?? ..... (9) 3.4 Persamaan Cagniard Untuk mendapatkan nilai resistivitas batuan di bawah permukaan tersebut, kita dapat menggunakan persamaan yang biasa disebut dengan persamaan Cagniard Resistivity yang ditunjukkan pada persamaan (10) (Zonge dan Hughes, 1991): ?? 1 5?? | ?? ?? ?? ?? | 2 ..... (10) 3.5 Inversi Bostick Secara khusus, transformasi ini didasarkan pada ungkapan asimtotik sederhana yang diperkenalkan oleh Bostick (1977): ?? (??) = ???? () ?? 2 -

..... (11) ??(???? () ????) 1/ ..... (12) Dimana D adalah kedalaman, ? adalah resistivitas pada kedalaman D, dan ? adalah frekuensi, ?) adalah resistivitas nyata pada frekuensi ? , ◆ adalah permeabilitas magnetik, dan ◆ adalah fasa.

Dengan persamaan (11) dan (12), perhitungan resistivitas dan kedalaman dapat dengan mudah ditentukan. 3.6 Genesa Zona Mineralisasi Emas Tipe Endapan Epitermal Endapan hidrotermal dibagi menjadi tiga jenis, berdasarkan temperatur, tekanan dan kondisi geologi pada saat pembentukannya, yaitu endapan hipotermal, endapan mesotermal dan endapan epitermal (Lindgren, 1922). Endapan epitermal merupakan endapan metalliferous yang terbentuk di dekat permukaan oleh fluida termal yang bergerak naik dan berhubungan dengan batuan beku. Endapan ini terletak paling jauh dari tubuh intrusi, dengan temperatur pembentukkan antara 50o - 200oC dan dicirikan oleh endapan tipe pengisian rongga (cavity filling) terutama dalam bentuk fissure vein.

Struktur yang dijumpai pada endapan ini berupa struktur open cavity, pengisian (filling) dan crustification. Kenampakkan urat berupa splitting, chambering dan breksiasi (Maghfiroh, 2009). 4. METODOLOGI PENELITIAN 4.1 Studi Literatur Pada tahap studi literatur, penulis mempelajari konsep dari Metode Geofisika yang digunakan dalam eksplorasi mineral emas. Kemudian, mempelajari genesa dan sistem terbentuknya mineralisasi emas di daerah penelitian, berdasarkan penelitian- penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Serta kondisi geologi yang menjadi salah satu parameter penting dalam mengidentifikasi zona mineralisasi emas terhadap respon pengukuran data geofisika di lapangan. 4.2 Pengolahan Data CSAMT 4.2.1

Editing Data Tahap editing data dilakukan menggunakan software CMT-PRO. Tahapan ini dilakukan untuk memilih data pengukuran di lapangan yang baik dan dapat digunakan sebagai sinyal respon target pengukuran, sehingga data yang akan digunakan pada tahapan selanjutnya telah tereduksi dari gangguan (noise) berupa penyimpangan data pada setiap titik sounding. 4.2.2 Smoothing dan Inversi Data Tahapan ini dilakukan menggunakan software MTSOFT2D version 2.2. Prinsip smoothing yaitu melakukan penekanan pada komponen frekuensi tinggi dan meloloskan komponen frekuensi rendah. Pada tahapan ini dilakukan pula spatial filtering (koreksi efek statik). Data hasil pengukuran di lapangan dapat terdistorsi akibat heterogenitas lokal dekat permukaan dan pengaruh topografi yang dikenal sebagai efek statik.

Sehingga perlu dilakukan koreksi efek statik untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam interpretasi dan pemodelan data. Kemudian dilakukan inversi data untuk mendapatkan fungsi terhadap kedalaman dan diperolehnya data penampang 2D CSAMT, sehingga dapat melokalisasi target yang dicari. 4.2.3 Gridding Data Peta Penampang 2D CSAMT Gridding data peta 2D CSAMT dilakukan menggunakan software Surfer 12. Tahapan ini dilakukan pembuatan peta penampang 2D yang akan digunakan dalam interpretasi dan analisis terhadap 7 target eksplorasi berdasarkan nilai resistivitas bawah permukaan. 4.3

Analisis dan Interpretasi Terpadu Setiap Lintasan Pengukuran Pada tahapan ini dilakukan interpretasi dan analisis data CSAMT dan Induced Polarization (IP) pada setiap lintasan pengukuran terhadap kondisi geologi di lapangan. Interpretasi yang dilakukan akan menentukan zona mineralisasi emas, zona alterasi batuan, struktur geologi, kemenerusan zona mineralisasi emas dan rekomendasi titik bor di lapangan. 5. HASIL DAN PEMBAHASAN 5.1 Lintasan L000 Pada lintasan L000 memiliki nilai resistivitas yang bervariasi yang merupakan respon dari kondisi lapisan bawah permukaan di daerah penelitian. Zona resistivitas rendah

berkisar antara 0- 300 , tias ng erkisar a 400- 600 ?mresisvitnggi be antara 700- 1000 ?m Identifikasi zona mineralisasi emas terfokus pada zona resistivitas tinggi yang merupakan respon dari intrusi batuan andesit pada nilai resistivitas berkisar 700- 1000 , mili emas yang berasosiasi dengan alterasi silisifikasi (Abimanyu, 2011).

Sedangkan pada resistivitas sedang yang melingkupi zona resistivitas tinggi, diduga sebagai batuan breksi pada nilai resistivitas berkisar 400- 600 g secara geologi terbentuk bersamaan dengan intrusi batuan andesit. Serta zona resistivitas rendah pada nilai resistivitas berkisar 0- 300 , upakan espon batuan tuff dan batuan vulkanik yang mendominasi di daerah penelitian, mulai dari permukaan hingga melingkupi zona resistivitas sedang dan resistivitas tinggi. Zona mineralisasi pada lintasan L000 terbagi menjadi Zona A dan B. Pada Zona A terletak di titik -400 sampai -880, dengan variasi nilai resistivitas sedang hingga tinggi yaitu 500- 1000 kedalaman 0-550 meter. Zona resistivitas tinggi yang menerus secara vertikal menandakan terjadinya silisifikasi yang cukup baik sebagai penanda pengendapan emas yang potensial (Abimanyu, 2011).

Data geologi yang mendukung adalah berupa singkapan vein dan struktur geologi (Basuki, dkk., 1994). Mineralisasi emas pada Zona A, didukung adanya singkapan vein di sekitar titik -400 sampai -880, serta struktur geologi pada titik 1100. Sedangkan pada Zona B terletak di titik 850-1150, dengan variasi nilai resistivitas 400- 600 m nme nerus secara vertikal pada kedalaman 0-400 meter. Hal ini didukung pula adanya zona alterasi yang diduga sebagai alterasi argilik dan struktur geologi sebagai pengontrol zona mineralisasi emas. Zona mineralisasi emas pada lintasan L000 dapat dilihat pada Gambar 3. 5.2 Lintasan L200 Identifikasi zona mineralisasi pada lintasan L200 terbagi menjadi Zona A, B dan C (Gambar 4 dan Gambar 5). Pada Zona A terletak di titik -1150 sampai -1800 dengan variasi nilai resistivitas 500-1000 ?mpada 0 -500 meter.

Zona tersebut didominasi oleh intrusi batuan andesit dan mineralisasi emas yang berasosiasi dengan alterasi silisifikasi (Abimanyu, 2011), yang dilingkupi oleh batuan breksi dengan nilai resistivitas sedang. Sementara di lapisan paling atas ditutupi oleh batuan tuff dan vulkanik yang mendominasi di daerah penelitian, serta didukung adanya struktur geologi di titik 1600. Pada Zona B terletak di titik 0 sampai -1025 dengan variasi nilai resistivitas 500- 1000 m, kan 0-600 meter. Berdasarkan data geologi, ada beberapa singkapan vein di sepanjang Zona B yang terlihat di permukaan. Kemudian nilai Percent Frequency Effect (PFE) dari pengukuran Induced Polarization (IP) pada Zona B berkisar 2,2-2,6 % dimulai dari titik -100 sampai -300, hal tersebut 8 mengindikasikan bahwa pada Zona B memiliki kandungan logam yang cukup tinggi (Perdana, 2011). Dan pada Zona C terletak di titik 700 sampai 1250 dengan variasi nilai resistivitas 400- 700 pada aman 0-400 meter. Di zona tersebut ditandai pula dengan adanya zona alterasi dan struktur geologi yang menjadi pengontrol zona mineralisasi emas.

Serta didukung nilai Percent Frequency Effect (PFE) berkisar 2,6-3 %, hal tersebut mengindisikan bahwa pada Zona C memiliki kandungan logam tinggi. 5.3 Lintasan L400 Identifikasi zona mineralisasi pada lintasan L400 terbagi menjadi Zona A, B dan C. Pada Zona A terletak di titik -900 sampai -2000 dengan variasi nilai resistivitas 500- 1000 m, kan 0-450 meter yang menerus secara vertikal. Zona tersebut didominasi oleh intrusi batuan andesit dan mineralisasi emas yang berasosiasi dengan alterasi silisifikasi, sehingga zona tersebut dapat diduga menjadi zona mineralisasi emas yang cukup potensial (Abimanyu, 2011), yang dilingkupi oleh batuan breksi dengan nilai resistivitas sedang. Sementara di lapisan paling atas ditutupi oleh batuan tuff dan vulkanik yang mendominasi di daerah penelitian hasil dari gunung-gunung vulkanik di sekitar Kubah Bayah

(Basuki, dkk., 1994).

Serta data geologi yang mendukung mineralisasi emas di Zona A yaitu berupa singkapan vein dan struktur geologi. Kemudian pada Zona B terletak di titik -750 sampai 100, dengan variasi nilai resistivitas 500- 1000 m, kan 0-550 meter. Zona tersebut masih didominasi oleh intrusi batuan andesit dan mineralisasi emas yang berasosiasi dengan alterasi silisifikasi, sehingga memberikan respon nilai resistivitas yang tinggi. Adapun data geologi yang mendukung yaitu berupa singkapan vein dan struktur geologi. Dan pada zona C terletak di titik 850-1250, dengan variasi nilai resistivitas berkisar 400- 800 , ada edalaman0 - 450 meter. Di zona tersebut ditandai pula dengan adanya zona alterasi dan struktur geologi yang menjadi pengontrol zona mineralisasi emas.

Pada Zona C, hasil pengukuran Induced Polarization (IP) menunjukkan nilai Percent Frequency Effect (PFE) berkisar 3-3,4 %, serta didukung pula oleh variasi nilai resistivitas yang lebih detail dari penampang 2D Induced Polarization (IP) pada zona ini, yaitu berkisar 100-300 ?mpada meter permukaan, di titik 500 dan 1100. Hal tersebut mengindisikan bahwa pada Zona C memiliki kandungan logam yang tinggi, di Zona C pada lintasan ini merupakan zona mineralisasi yang memiliki nilai Percent Frequency Effect (PFE) yang paling tinggi dibandingkan lintasan lainnya. Zona mineralisasi emas pada lintasan L400 dapat dilihat pada Gambar 6 dan Gambar 7. 5.4 Lintasan L600 Lintasan L600 adalah lintasan yang paling pendek dikarenakan adanya keterbatasan data, sama halnya seperti lintasan L000.

Begitupun data pendukung lainnya hanya berupa data geologi lokal, namun demikian interpretasi yang dilakukan cukup memadai untuk mengidentifikasi zona mineralisasi emas di daerah penelitian. Identifikasi zona mineralisasi emas pada lintasan L600 terbagi menjadi Zona A dan B. Pada Zona A terletak di titik -200 sampai -300, dengan variasi nilai resistivitas 400- 700 di 400-600 meter yang merupakan kemenerusan dari Zona B pada lintasan L000, L200 dan L400. Yang menjadi fokus dalam interpretasi zona mineralisasi emas di lintasan ini sama halnya dengan lintasan-lintasan sebelumnya, yaitu pada zona dengan nilai resistivitas tinggi.

Zona tersebut didominasi oleh intrusi batuan andesit dan mineralisasi emas yang 9 berasosiasi dengan kuarsa sehingga zona tersebut dapat diduga menjadi zona mineralisasi emas yang cukup potensial (Abimanyu, 2011), yang dilingkupi oleh batuan breksi dengan nilai resistivitas sedang. Selanjutnya adalah Zona B, pada zona ini mineralisasi emas terfokus di titik 900 sampai 1100, dengan variasi nilai resistivitas lebih kecil yaitu 400- 600 , pada kedalaman 0-300 meter. Kemudian didukung pula oleh data geologi dengan adanya struktur geologi yang diduga sebagai jalur dilewatinya larutan hydrothermal dan zona alterasi permukaan yang diduga sebagai zona alterasi argilik (Basuki, dkk., 1994). Zona mineralisasi emas pada lintasan L600 dapat dilihat pada Gambar 8. 6. KESIMPULAN DAN SARAN 6.1 Kesimpulan Kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1.

Pada penampang 2D CSAMT, zona mineralisasi mineral emas terfokus di zona dengan nilai resistivitas tinggi, yang diduga sebagai respon dari intrusi batuan andesit dan mineralisasi emas yang berasosiasi dengan alterasi silisifikasi. 2. Zona mineralisasi emas terbagi menjadi dua, yaitu zona resistivitas tinggi dan rendah. Pada zona resistivitas tinggi berkisar 500- 1000 kedalaman -600 meter. Didukung adanya struktur geologi dan singkapan vein di permukaan. Pada zona resistivitas sedang-tinggi berkisar 300- 700 kman -450 meter, dengan nilai PFE berkisar 2,6-3,4 %. 3. Kemenerusan zona mineralisasi emas dari seluruh lintasan

pengukuran berarah Barat Laut-Tenggara yang memotong lintasan pengukuran serta sesuai dengan arah singkapan vein. 4.

Setiap lintasan pengukuran terdapat lebih dari dua rekomendasi titik pengeboran di zona mineralisasi emas, pada resistivitas berkisar 500-1000 ?m dan 300- 700 , tepat di singkapan vein dan sekitar struktur geologi. 6.2 Saran Saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1. Perlu dilakukan pengukuran Induced Polarization (IP) di seluruh zona potensial yang belum terukur, serta pengukuran geomagnetik untuk memetakan arah trend urat emas dan struktur geologi. 2. Diperlukan data geologi berupa jurus (strike) dan kemiringan (dip) dari singkapan urat di permukaan, dalam penentuan titik dan kemiringan pengeboran.