



**PENENTUAN POSISI SUMBER AIR DI DAERAH
RAMBIPUJI MENGGUNAKAN METODE
POTENSIAL DIRI**

SKRIPSI

diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan akademik pada
program S1 Program Studi P. Fisika Jurusan P.MIPA FKIP
Universitas Jember

Oleh:

**TRI ISMULYANTO
NIM 010210102006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2006**

RINGKASAN

Penentuan Posisi Sumber Air di Daerah Rambipuji Menggunakan Metode Potensial Diri, Tri Ismulyanto, 010210102006, 2006, 38 hlm.

Keberadaan air bersih yang merupakan kebutuhan vital, sangat menentukan kelangsungan hidup masyarakat. Salah satu pemenuhan air bersih dapat diperoleh dari mata air, namun dalam kenyataan di lapangan, tidak mudah menemukan keberadaan mata air di tiap daerah sehingga perlu adanya penelitian guna mendapatkan posisi dan kedalaman dari sumber air.

Penelitian pada sumber air dilakukan di Dusun Gayam Desa Rambigundam Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember pada bulan April sampai dengan bulan Mei 2006. Metode yang digunakan adalah metode potensial diri dengan menggunakan porous pot yang bersifat semipermeabel. Ukuran daerah penelitian mempunyai bentangan panjang 200 m dan lebar 160 meter. Jumlah lintasan sebanyak 9 lintasan dengan jarak antar lintasan adalah 20 meter. Sedangkan jarak antar titik pengukuran adalah 10 meter. Untuk mendapatkan posisi koordinat dari tiap lintasan digunakan GPS (*Global Positioning System*) sedangkan untuk mendapatkan kontur pola potensial menggunakan program *Surfer for windows*. Dari kontur pola potensial selanjutnya dibuat kurva potensial sehingga kedalaman sumber air dapat dihitung.

Hasil yang diperoleh berupa data koordinat dari tiap lintasan dan data pengukuran meliputi, titik pengukuran (nilai X dan Y), dan beda potensial (ΔV). Berdasarkan data koordinat dan data pengukuran potensial, menunjukkan bahwa sumber air terletak pada posisi 8.196536^0 LS – 8.196554^0 LS dan 113.624402^0 BT – 113.624748^0 BT dan kedalaman yang didapatkan adalah 11,54 meter dari permukaan tanah dan pada posisi 8.197136^0 LS – 8.197154^0 LS dan $113,623902^0$ BT – $113,624248^0$ BT adalah 9,28 meter dari permukaan tanah.

P.Fisika, P.MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Air Tanah	6
2.2 Potensial Diri di Alam	8
2.2.1 Potensial Elektrokinetik	8
2.2.2 Potensial <i>Liquid-Junction</i> (Difusi).....	9
2.2.3 Potensial Shale (<i>Nersts</i>)	9
2.2.4 Potensial Mineralisasi	10
2.3 Metode Potensial Diri	12

2.4 Teori Interpretasi Bawah Permukaan Data Potensial Diri.....	13
2.5 Pengukuran Potensial Diri	16
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Lokasi Penelitian	19
3.2 Waktu Pengukuran.....	19
3.3 Kondisi Geologi	19
3.4 Definisi Operasional	20
3.5 Peralatan yang Digunakan.....	20
3.5.1 Voltmeter.....	21
3.5.2 Porous Pot Elektroda CuSO ₄	21
3.5.3 Kabel Penghubung	22
3.5.4 GPS, Palu Geologi, Meteran dan Pencatat Waktu.....	23
3.6 Prosedur Penelitian.....	23
3.7 Data dan Sumber Data	23
3.7.1 Data	23
3.7.2 Sumber Data	24
3.8 Desain dan Prinsip Kerja Alat	24
3.9 Konfigurasi Pengambilan Data	24
3.10 Analisa Data.....	25
BAB 4. HASIL DAN ANALISA DATA	26
4.1 Hasil Penelitian	26
4.2 Analisa Data Penelitian	26
BAB 5. PEMBAHASAN	34
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN	36
6.1 Kesimpulan	36
6.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	39