

550
1417
u a



LAPORAN PENELITIAN

**UJI NILAI TAHANAN JENIS POLUTAN AIR LAUT
DENGAN METODE OHMIK
DAN GEOLISTRIK TAHANAN JENIS
SKALA LABORATORIUM**

Oleh:

**Rina Dwi Indriana SSi
Drs. Nasio Asmoro Hadi, MSi
Ir. Hernowo Danusaputro, MT**

**Biaya Oleh Bagian Proyek Peningkatan Kualitas Sumberdaya Manusia,
Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional
Tahun Anggaran 2002**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG
OKTOBER 2002**

UPT-PUSTAK UNDIP

DAFTAR ISI

LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
RINGKASAN.....	iii
SUMMARY.....	iv
BAB.	
I. PENDAHULUAN.....	1
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	2
III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	4
IV. METODA PENELITIAN.....	5
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	6
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	12
DAFTAR PUSTAKA.....	13
LAMPIRAN.....	14

UPT-PUSTAK-UNDIP
No. Daft: <u>ku/KI/mipa/14</u>
Tgl. : <u>11 15 03</u>

RINGKASAN

UJI NILAI TAHANAN JENIS POLUTAN AIR LAUT DENGAN METODE OHMIK DAN GEOLISTRIK TAHANAN JENIS SKALA LABORATORIUM

(Rina Dwi Indriana, Nasio Asmoro Hadi, Hernowo Danusaputro)

Penyebaran Intrusi air laut pada aquifer dewasa ini sudah sangat memprihatinkan sehingga perlu dilakukan penelitian sampai sejauh mana intrusi itu terjadi.

Metoda yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metoda ohmik untuk mengetahui konsentrasi air laut dan metoda geolistrik untuk memperoleh resistivitas tanah yang terkontaminasi.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa nilai resistivitas tanah berkurang akibat adanya pengaruh air laut dengan konsentrasi yang berbeda-beda.

(Jurusan Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Diponegoro, Semarang, Kontrak No : 018/LIT/BPPK-SDM/IV/2002)

SUMMARY

THE DETERMINATION OF WATER SEA POLUTAN BY OHMIC METHOD AND GEORESISTIVITY METHOD AT LABORATORY SCALE

Rina Dwi Indriana, Nasio Asmoro Hadi, Hernowo Danusaputro
Department of Physics
Faculty of MIPA, Diponegoro University

In the recent time, intrusion of sea water in aquifer is very dangerous, so it is necessary to determine how much this intrusion due.

The method of the research is ohmic method to determined water concentration and georesistivity method to determined resistivity of sea water contamination.

The result of this research indicated that resistivity is decreased in order to deferent concentration of sea water.

I. PENDAHULUAN

Eksploitasi sumber daya air tanah yang tak terkendali dan tidak sesuai dengan prinsip-prinsip hidrologi di daerah sekitar pantai, dapat mengakibatkan terjadinya ketidakeimbangan antara batas air tanah dan air laut, sehingga akhirnya dapat terjadi peristiwa intrusi air laut. Hal ini dikarenakan pada batas tersebut muka air laut menjadi lebih tinggi dibandingkan muka air tanah (aquifer)

Untuk menyelidiki adanya penyebaran intrusi air laut (dalam hal ini disebut polutan) pada aquifer air tanah banyak digunakan metode geolistrik tahanan jenis. Karena metode ini sangat praktis dan efisien serta mudah dilakukan, yaitu dengan cara menginjeksikan arus listrik melalui sepasang elektroda ke dalam bumi kemudian diukur beda potensial antara dua titik tertentu. Melalui hasil pengamatan arus listrik dan potensial tersebut akhirnya dapat dihitung nilai tahanan jenis per lapisan bumi di bawahnya.

Dalam penelitian penyebaran polutan air laut permasalahan utama yang dihadapi adalah belum tersedianya data nilai resistivitas baku dari air laut dengan berbagai prosentase, resistivitas baku air tanah yang terkontaminasi air laut dengan berbagai prosentase, nilai resistivitas baku lapisan tanah yang terkontaminasi polutan air laut dan gabungan dari ketiganya berdasarkan prosentase yang nantinya dapat digunakan sebagai dasar interpretasi. Sehingga penyelidikan sebaran polutan dapat lebih mudah dan tepat karena adanya data resistivitas baku.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dilakukan uji nilai tahanan jenis polutan air laut yang hasilnya merupakan nilai resistivitas baku.

Untuk tahap awal akan dilakukan uji nilai tersebut dalam skala laboratorium.

III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1. Tujuan Penelitian

1. Menentukan nilai tahanan jenis polutan air laut dengan bermacam-macam prosentase yang hasilnya sebagai nilai tahanan jenis baku.
2. Membuat model kotaminasi air laut terhadap aquifer air tanah
3. Membantu proses interpretasi penyebaran intrusi air laut.

3.2. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian seperti di atas maka penelitian yang diusulkan ini bermanfaat untuk:

1. Pengembangan laboratorium geofisika
2. Membantu proses interpretasi penyebaran kontaminasi air laut
3. Memperluas informasi metode deteksi intrusi air laut.