KONDISI HIDROGEOLOGI DAERAH KECAMATAN JUMANTONO DAN JUMAPOLO DAN SEKITARNYA, KABUPATEN KARANGANYAR PROPINSI JAWA TENGAH

LAPORAN AKHIR

OLEH :

TIM PENELITI

JURUSAN : SIPIL

FAKULTAS : TEKNIK

UNIVERSITAS DIPONEGORO

1994

==========

DIBIAYAI DENGAN DANA PROYEK OPERASI DAN PERAWATAN FASILITAS UNIVERSITAS DIPONEGORO, NOMOR : 201 / XXIII/3/-/1994

TANGGAL 28 MARET 1994

LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN

LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN

1. a. Judul Penelitian : Kondisi Hidrogeologi Daerah Kecamatan Jumantono dan Jumapolo dan sekitarnya, Kabupaten Karanganyar, Propinsi Jawatengah.
   b. Macam Penelitian : Terapan
   c. Kategori : I

2. Kepala Proyek Penelitian :
   a. N a m a : Ir. Wahju Krisna H
   b. Jenis Kelamin : Laki-laki
   c. Pangkat dan Golongan : Asisten Ahli Madya/III-a/131668487
   d. Jabatan sekarang : Asisten Ahli Madya
   e. Fakultas / Jurusan : Teknik / Sipil
   f. Universitas : Diponegoro
   g. Bidang ilmu yang diteliti : Hidrogeologi

3. Jumlah Tim Peneliti : 4 (empat) orang

4. Lokasi Penelitian : Kecamatan Jumantono dan Jumapolo dan sekitarnya, Kabupaten Karanganyar.

5. Jangka waktu Penelitian : 6 (enam) bulan

6. Biaya yang diperlukan : Rp 1.500.000,- (Satu juta lima ratus ribu rupiah)

7. Dibiayai melalui Proyek : Operasi dan Perawatan Fasilitas Universitas Diponegoro, Tahun 1994/ 1995.

Semarang, Pebruari 1995

Mengetahui :
A/n Dekan Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro
Pembantu Dekan I

Ir. Diyono Ihsan. SU
NIP. 130 801 587

Kepala Proyek Penelitian

Ir. Wahju Krisna H
NIP. 131 668 487

Mengetahui
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Diponegoro

Prof. Dr. Ir. Ag. Soemantri
NIP. 130 237 480

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap syukur ke hadirat Tuhan Y M E, akhirnya laporan penelitian yang berjudul Kondisi Hidrogeologi Daerah Kecamatan Jumantono dan Jumapolo dan sekitarnya, Kabupaten Karanganyar, Propinsi Jawa tengah, ini berhasil diselesaikan.

Penelitian ini mengambil lokasi di wilayah Jumantono dan Jumapolo dan sekitarnya, Kabupaten Karanganyar, yang merupakan suatu wilayah di Kabupaten Karanganyar, yang selalu mengalami kekurangan air bersih dan air irigasi, hampir di setiap tahun.

Penekanan masalah, sesuai dengan judul, adalah di bidang Geologi, terutama Hidrogeologi, yang diharapkan akan berfungsi sebagai data dasar dan dapat bermanfaat bagi pencarian sumber-sumber air baku, terutama airtanah dalam.

Metoda yang digunakan di dalam penelitian ini, adalah penggabungan antara pencarian sumber air permukaan, dengan metoda pendugaan Geolistrik, untuk mendapatkan data mengenai kondisi airtanah dalam.

Akhirnya, sumbangan pemikiran yang konstruktif sangat diharapkan, terutama untuk menindaklanjuti penelitian ini. Dan semoga penelitian ini bermanfaat bagi pihak yang memerlukannya.

Semarang, Pebruari 1995

Penyusun.

RINGKASAN

Wilayah Pembantu Bupati Kepala Daerah Tingkat II Kabupaten Karanganyar Untuk Jumapolo, terdiri dari 4 Kecamatan, yaitu Kecamatan Jumapolo, Kecamatan Jumantono, Kecamatan Jatiyoso dan Kecamatan Jatipuro.

Setiap tahun, wilayah Kecamatan Jumapolo dan Jumantono selalu mengalami kekurangan air, baik untuk air bersih maupun air untuk kepentingan irigasi.

Beberapa sumber air / mataair di wilayah ini hanya mampu untuk digunakan masyarakat di sekitar sumber air, karena di samping debit air yang relatif kecil, juga terkadang sumber air terletak di bagian bawah dari lokasi pemukiman penduduk.

Mataair-mataair dengan debit yang kecil yang dijumpai di wilayah studi meliputi :

- mataair Sendangsenu, desa Jumapolo
- mataair Wora-wari, desa Giriwondo
- mataair Sendanggede, desa Jumantoro
- mataair Karang, desa Bakalan
- mataair Sendangingas, desa Giriwondo

debit dari mataair-mataair tersebut lebih kecil dari 1 liter/detik (Oktober 1994).

Sedangkan survai pendugaan Geolistrik dilakukan untuk mengetahui kondisi airtanah dalam. Di wilayah studi survai pendugaan Geolistrik ini dilakukan pada 11 lokasi/titik yang tersebar di kedua Kecamatan.

Dari hasil pendugaan Geolistrik ini nantinya akan dapat diketahui lokasi - lokasi dan penyebaran dari airtanah dalam, yang akan dapat digunakan untuk penentuan lokasi pengembangan airtanah dengan pemboran sumurdalam.

ABSTRACT

Kawedanan Jumapolo at Kabupaten Karanganyar, Central Java, consist of 4 Kecamatan, i.e. Kecamatan Jumapolo, Jumantono, Jatipuro and Kecamatan Jatiyoso.

Every years, Jumapolo and Jumantono areas always shortaging the raw water, as a water supply or water for irrigation.

There are many springs in this areas. But the springs to be able only use for the society around the springs, because discharge of springs are very small and the society occupation lying above that springs.

Springs with the small discharge in this study area, are :

- Sendangsenu spring, Jumapolo village
- Worawari spring, Giriwondo village
- Sendanggede spring, Jumantoro village
- Karang spring, Bakalan village
- Sendangingas spring, Giriwondo village,

discharge of that springs less than 1 litre/second (October, 1994).

Geoelectrical investigation survay purporting to know about deepwater condition. In this study areas Geoelectrical investigation survay to do at 11 location/point, this location spreading at the 2 Kecamatan.

Result of Geoelectrical investigation survay be able to know the point accumulation of deep water, and this point can be ascertain point location of deepwell boring.

DAFTAR ISI

1. Lembar Identitas dan Pengesahan
2. Kata Pengantar
3. Daftar Isi
4. Pendahuluan 1
5. Hasil dan Pembahasan 7
6. Kesimpulan 27
7. Daftar Pustaka
8. Lampiran
   - Peta Hidrogeologi
   - Peta Lokasi Pengukuran Geolistrik
   - Daftar Riwayat Hidup Tim Peneliti

I. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Daerah Tingkat II Kabupaten Karanganyar, merupakan salah satu dari 35 Daerah Tingkat II dan Kota Madia yang terdapat di dalam Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Tengah.
Daerah Tingkat II Kabupaten Karanganyar dengan luas wilayah sebesar 77.378 Km^2, terbagi menjadi 17 Kecamatan, dengan 177 Desa/Kelurahan.
Di antara 17 wilayah Kecamatan tersebut, 2 Kecamatan di bagian barat daya dari Ibu Kota Kabupaten Karanganyar, yakni Kecamatan Jumantono dan Jumapolo, merupakan wilayah yang cukup rawan terhadap keterdapatan air baku, terutama yang menyangkut kepentingan untuk air irigasi dan terlebih untuk keperluan air bersih.

1.2. LOKASI GEOGRAFIS DAN PENCAPAIAN LOKASI.

Wilayah studi, yang meliputi sebagian wilayah Kecamatan Jumantono, sebagian wilayah Kecamatan Jumapolo, serta wilayah di sekitarnya, mempunyai posisi geografis antara 110° 58′ 27,79" BT - 111° 6′ 15,00" BT dan di antara 7° 38′ 21,12" LS - 7° 30′ 4,20" LS.
Batas lokasi wilayah studi, di sebelah Utara berbatasan dengan wilayah Kecamatan Karanganyar dan Kecamatan Karangpandan, di sebelah Timur berbatasan dengan wilayah Kecamatan Tawangmangu dan Kecamatan Jatiyoso, sebelah Selatan berbatasan dengan wilayah Kecamatan Jatipuro, sedangkan di sebelah Barat berbatasan dengan wilayah Kabupaten Daerah Tingkat II Sukoharjo.
Lokasi studi ini dapat ditempuh dengan kendaraan roda 4 dari Kota Solo ke arah Kota Kabupaten Karanganyar, kemudian ke arah Kota Kawedanan Jumapolo, dengan total jarak tempuh, sekitar 50 Km. Sedangkan lokasi studi detil, antaranya lokasi mataair, hanya dapat dicapai dengan jalan kaki, tidak

jarang lokasi-lokasi seperti ini mempunyai kesulitan yang cukup tinggi di dalam pencapaiannya.
Sedangkan pencapaian lokasi untuk titik-titik pendugaan Geolistrik dapat dicapai dengan kendaraan roda 4, dengan sebagian lokasi hanya bisa dilakukan dengan kendaraan roda 4 jenis "jeep" / "4 Wheel Drive".

1.3. KONDISI SOSIAL EKONOMI.

Wilayah Kecamatan Jumantono yang terdiri dari 11 Desa dan Kecamatan Jumapolo yang terdiri dari 12 Desa, dengan luas keseluruhan kurang lebih 108 Km^2, ditempati oleh lebih dari 80.000 jiwa penduduk, dengan jumlah anggota keluarga di setiap Rumah Tangga umumnya 5 jiwa.
Sebagian besar penduduk, mempunyai mata pencaharian sebagai petani, baik sebagai petani pemilik lahan maupun sebagai petani penggarap / buruh tani. Selain itu juga sebagai Pegawai Negeri, Karyawan Swasta, pedagang, wira usaha, serta pekerja dalam bidang bangunan.
Tingkat pendidikan penduduk cukup bervariasi, mulai dari yang tidak tamat Sekolah Dasar hingga tamatan Pedidikan Tinggi.

1.4. KONDISI AIR BAKU

Sebagai wilayah yang kritis akan air baku, maka sebagian besar desa-desa di dalam wilayah studi mempunyai problem klasik tahunan tentang air baku, baik untuk air minum, air untuk peternakan maupun air untuk keperluan irigasi.
Wilayah yang terletak pada lereng Selatan - Tenggara dari gunung Lawu ini pada musim kemarau, akan mengalami kekeringan di sebagian lokasi. Ini terjadi pada bulan-bulan Juni, Juli, Agustus dan biasanya bulan September - Oktober merupakan puncak kemarau. Problema ini hampir terjadi di setiap tahun. Pada masa-masa kemarau ini, air tanah dangkal,