

**Analisis Pola Lapisan Bawah Permukaan
Dan Arah Aliran Air Pada Rel Kereta Api Dengan
Data Resistivitas, Studi Kasus: Martapura, Sumatera Selatan**

Muhammad Iqbal Naufaldi 121 15 007

Pembimbing Dr. Ahmad Zaenudin M.T. dan Soni Satiawan S.T., M.Sc.

ABSTRAK

Pergeseran rel kereta api yang terjadi di sekitar PUSAT LATIHAN TEMPUR (PUSLATPUR) TNI-AD, Martapura-Baturaja diduga kuat disebabkan oleh pola lapisan bawah permukaan dan arah aliran air yang berada dipermukaan dan di bawah permukaan. Faktor lainnya dikarenakan adanya satuan batuan lempung dari formasi muara enim yang berfungsi sebagai zona atau lapisan kosong yang berada di bawah perlintasan rel kereta api. Salah satu metode geofisika yang dapat mengidentifikasi pola lapisan bawah permukaan dan arah aliran air yaitu metode geolistrik. Metode geolistrik dapat mendeteksi pola lapisan bawah permukaan dan arah aliran air berdasarkan citra resistivitas batuan. Data geolistriknya menggunakan metode *imaging-3D* konfigurasi dipole-dipole. Pengolahan data menggunakan *software RES2DIV* dan *OASIS MONTAJ*. Berdasarkan penampang resistivitas yang telah dikorelasikan dengan data geologi setempat, maka diperoleh jenis batuan dan nilai resistivitasnya sebagai berikut: zona lapisan lempung dengan nilai resistivitas antara 0 – 10 *ohm.m*, zona lapisan pasir kerikil kerakal padat dengan nilai resistivitas antara 11 – 100 *ohm.m*, dan sebagai zona lapisan lempung lanauan sedikit pasir dan lanau lempungan berkeril dengan nilai resistivitas antara 101 – 1500 *ohm.m*. Arah aliran air yang terbentuk pada daerah penelitian merupakan arah aliran air yang mengalir dan bergerak dari arah arah tenggara menuju ke arah barat daya dan memotong perlintasan rel kereta api dan lintasan geolistrik yang terdapat pada daerah penelitian.

Kata Kunci : Resistivitas, pola lapisan bawah permukaan, arah aliran air, kereta api

**Analysis of Surface Layer Patterns
and Direction of Water Flow on Railroads with
Data Resistivity, Case Study: Martapura, South Sumatra**

Muhammad Iqbal Naufaldi 121 15 007

Advisor Dr. Ahmad Zaenudin M.T. dan Soni Satiawan S.T., M.Sc.

ABSTRACT

The shift of the railroad that took place around the Indonesian Army Training Center (PUSLATPUR), Martapura-Baturaja was allegedly caused by the pattern of subsurface layers and the direction of water flow that was on the surface and below the surface. Another factor is due to the presence of clay rocks from the Muara Enim formation that function as zones or empty layers below the crossing of the railroad tracks. One of the geophysical methods that can identify the subsurface layer pattern and the direction of water flow is the geoelectric method. The geoelectric method can detect subsurface layers and the direction of water flow based on rock resistivity images. The geoelectric data uses the imaging-3D dipole-dipole configuration method. Processing data using RES2DIV and OASIS MONTAJ software. Based on the resistivity cross section that has been correlated with the local geological data, the rock type is obtained and the resistivity values are as follows: clay layer zone with resistivity values between 0 -10 ohm.m, and as a zone of silty clay layer a little sand and sterile clay silt with resistivity values between 101 - 1500 ohm.m. The direction of the flow of water formed in the study area is the direction of the flow of water flowing and moving from the direction of the southeast to the southwest and cutting the crossing of the railroad tracks and the geoelectric trajectory found in the study area.

Keywords : Resistivity, surface layer pattern, direction of water flow, railways station