

ABSTRAK

PEMETAAN PERSEBARAN BATUPASIR MENGUNAKAN METODE GEOLISTRIK KONFIGURASI *WENNER-SCHLUMBERGER* DI DESA SEPARI, KALIMANTAN TIMUR

Oleh

NATALIA ALEXANDRA MONTOLALU

NIM: 115190031

(Program Studi Sarjana Teknik Geofisika)

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingginya kebutuhan batupasir di Kalimantan Timur yang masih bergantung pada pasokan eksternal, sementara potensi lokal di Desa Separi belum dipetakan secara detail. Keberadaan Formasi Pulau Balang yang tersusun atas batupasir halus, kasar, dan kompak mendorong dilakukannya pemetaan bawah permukaan secara non-destruktif untuk mendukung kemandirian pasokan material konstruksi.

Metode penelitian mengombinasikan survei geolistrik resistivitas dengan konfigurasi Wenner–Schlumberger pada delapan lintasan (empat orientasi utara–selatan, empat barat–timur). Data apparent resistivity diolah menggunakan RES2DINV untuk menghasilkan model 2D, kemudian diintegrasikan dalam RockWorks16 untuk membangun model 3D dan menghitung estimasi volume tiap litologi. Konversi volume ke tonase memakai densitas standar: 2,8 ton/m³ (kompak), 2,6 ton/m³ (kasar), dan 2,4 ton/m³ (halus).

Nilai resistivitas semu lapangan bervariasi antara 0,20 $\Omega \cdot m$ hingga lebih dari 118 $\Omega \cdot m$, yang kemudian dikelompokkan menjadi Batupasir Halus (0–20 $\Omega \cdot m$), Batupasir Kasar (20–80 $\Omega \cdot m$), dan Batupasir Kompak hingga sangat Kompak (>80 $\Omega \cdot m$). Hasil pemodelan 3D menunjukkan volume Batupasir Kompak sebesar 3.293.000 m³ (10.984,4 ton; 13,06 %), Batupasir Kasar 15.691.500 m³ (40.797,9 ton; 48,53 %), dan Batupasir Halus 13.457.500 m³ (32.298,0 ton; 38,41 %). Total sumber daya terukur mencapai 84.080,3 ton, menegaskan potensi lokal yang signifikan untuk eksplorasi batupasir sebagai agregat konstruksi.

Kata kunci: Batupasir, Geolistrik, Resistivitas, Wenner–Schlumberger