

**GEOLOGI DAN *QUALITY CONTROL* KEPADATAN TANAH OPTIMUM
BERDASARKAN DENSITAS PADA KONSTRUKSI JALAN HAULING
DAERAH KARANG INDAH DAN SEKITARNYA
KECAMATAN ANGSANA KABUPATEN TANAH BUMBU
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

SARI

**R. Imam Rahmadi Pratama
111.100.012**

Daerah penelitian terletak di daerah pertambangan milik PT. Borneo Indobara, secara administrasi berada di Desa Karang Indah, Kecamatan Angsana, Kabupaten Tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan. Secara geografis daerah penelitian terletak pada 115°36'47" LS - 115°39'29" LS dan 3°44'29" BT - 3°41'41" BT dan pada koordinat 346000 mT – 351000 mT dan 9586500 mU - 9591500 mU UTM (*Universal Transverse Mercator*) WGS 1984 zona 50S dan termasuk ke dalam Cekungan Asam-asam. Luas daerah penelitian 3 km x 4 km dengan skala 1:15.000.

Metodologi penelitian yang digunakan terdapat 3 tahap yaitu input meliputi tahap pendahuluan dan tahap persiapan, proses yang meliputi tahap pengambilan data dan tahap analisis data dan output yang berupa laporan dan penyajian data. Pada tahap pendahuluan yang dilakukan pembuatan pengajuan proposal dan perizinan. Pada tahap persiapan mempersiapkan menyediakan peta rupa bumi, peta geology regional lembar kota baru, mempersiapkan rencana lintasan. Pada tahap pengambilan data melakukan pengamatan dan deskripsi litologi daerah telitian, pembuatan penampang stratigrafi terukur, pengamatan morfologi dan bentang alam, penentuan satuan geomorfologi daerah telitian, dokumentasi dan pembuatan sketsa pada studi khusus yaitu pengujian laboratorium material lempung kerikilan dan lempung pasir, penentuan tebal lapisan pembangunan jalan hauling dan jumlah *compaction* optimal dan melakukan *quality control*. Tahap analisis data yang dilakukan di studio meliputi pembuatan peta lintasan dan lokasi pengamatan, peta pola pengaliran, peta geomorfologi, peta geologi, peta desain *cut and fill*, pembuatan peta penampang stratigrafi terukur, merekomendasikan pembentukan badan jalan yang masih kurang nilai densitasnya dan pada laboratorium melakukan pengujian meliputi *basic properties*, *sieve analysis*, *grainsize analysis* dan *atterberg limit*.

Hasil penelitian yang di dapat yaitu berdasarkan aspek-aspek geomorfologi daerah penelitian dibagi menjadi dua bentukan asal dan dua bentuklahan, yaitu: a. Bentukan asal denudasional yaitu satuan bentuklahan dataran bergelombang (D1) dan b. Bentukan asal fluvial yaitu satuan bentuklahan dataran aluvial (F1). Stratigrafi daerah penelitian berdasarkan kesatuan ciri litologi yang dominan dapat dikelompokkan menjadi tiga satuan lithostratigrafi tak resmi. Dari tua ke muda yaitu satuan batupasir-kuarsa Warukin, satuan batulempung Warukin dan satuan endapan aluvial. Lingkungan pengendapan yang terdapat pada daerah penelitian adalah *transitional lower delta plain – lower delta plain* (Horne et al, 1979) dengan umur pada Kala Miosen Tengah – Miosen Akhir. Pembentukan jalan hauling dilakukan dengan menggunakan metode *cut and fill*. Pada material lempung pasir dilakukan 10 kali *compaction* dengan ketebalan 40 cm untuk mendapat nilai densitas sebesar 1,835 gram/cm³ dan pada material lempung kerikilan dilakukan *compaction* 15 kali dengan ketebalan 40 cm untuk mendapatkan nilai densitas 1,970 gram/cm³. Berdasarkan hasil dari *quality control* yang dilakukan pada pembangunan jalan hauling terdapat nilai densitas di atas rata-rata pada STA 2 dan nilai densitas yang masih di bawah rata-rata pada STA 3, STA 4, STA 5. Rekomendasi yang dilakukan yaitu dengan meakukan penambahan *compaction* untuk menaikkan nilai densitas.

Kata kunci : Densitas, *basic properties*, *grainsize analysis*, *sieve analysis*, *atterberg limit*, jalan hauling, *compaction*.

GEOLOGY AND QUALITY CONTROL OF THE OPTIMUM COMPACTED SOIL BASED ON DENSITY IN THE CONSTRUCTION OF HAULING STREET

KARANG INDAH AND SURROUNDINGS AREA, ANGSANA SUBDISTRICT, TANAH BUMBU REGENCY, SOUTH BORNEO PROVINCE

ABSTRACT

R. Imam Rahmadi Pratama
111.100.012

The research area located in the mining of PT. Borneo Indobara, in an administration is Karang Indah village, Angsana subdistrict, Tanah Bumbu regency, South Borneo province. The research area in a geographic located on 115° 36' 47" SL - 115° 39' 29" SL and the coordinate on 346000 mE – 351000 mE and 9586500 mN – 95915000 mN, UTM WGS 1984 50S zone and the part of the Asam-Asam Basin. The research area width 3 km x 4 km with scale of 1:15.000

There are three reasearch methods that is The input step, The preface step and The preparation step, processing include a withdrawal data, analysis data step and the result is a report and the presentation of the data. The preface step that is make a proposal research and agreement. The preparation step is find the earth map, the kotabaru's sheet geologic map, preparation of the mapping line, The data step is an observe lithology and lithology description, measuring section, morphology observation and the landscape image, The geomorphology unit in the research area, documentation and the sketch for the spesific study that is laboratory test laboratory test for peebly clay materials and shaly sand materials, the thickness layer identified for the Hauling street construction and an amount of optimum compaction material and quality control. The analysis step in the studio that is the map track identify and the observation site, the current pattern map, the geomorphologic map, rekomendasi for the construction of Hauling street is lack of density point and the laboratory analysis such as basic properties, sieve analysis, grain size analysis and atterberg limit.

The research result defined by some geomorphologic aspects in the research area, separated by two origin forms and two landforms that is: a. Denudation origin form that is wavy plain landform unit (D1) and b. Fluvial origin form that is alluvial plain landform unit (F1). The stratigraphy in the research area defined by the equal lithology characteristic domination could be separated by three lithostratigraphic unofficial units. From the oldest to younger that is quartz-sandstone unit of Warukin Fm, claystone unit of Warukin Fm and alluvial deposit units. The depositional environment in the research area is a transisional lower delta plain – lower delta plain (Horne et al, 1979) with the age of middle miocene – late miocene. The Hauling street constructed by cut and fill method. The sandy clay material did by 10 compaction times with the 40 cm of thickness for reach the density point at 1,835 gr/cm³ and the peebly clay materials did by 15 compaction times with 40 cm of thickness for reach the density point at 1,970 gr/cm³. Based on the result of quality control of construction of the Hauling street found that density point above an average point on the stopsite 2 and the density point below an avarage point on the stopsite 3, stopsite 4 and stopsite 5. Recommendation used in that case is did the more compaction to increase the density point.

Keywords : Density, Basic properties, Grain size analysis, Sieve analys, Atterberg limit, Hauling street, Compaction