

## RINGKASAN

Pengeboran batuan untuk penyediaan lubang ledak merupakan pekerjaan pertama kali yang harus dilakukan dalam kegiatan peledakan. Sehingga kelancaran pelaksanaan peledakan sangat didukung oleh cepatnya penyediaan lubang ledak. Kecepatan pengeboran untuk penyediaan lubang ledak memegang peranan penting pada cepat lambat terbentuknya lubang ledak. Kecepatan pengeboran dipengaruhi oleh formasi geologi, yang mana Karakteristik batuan andesit pada Formasi Andesit Tua di Dusun Gunung Kukusan, Desa Hargorejo, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulonprogo berbeda dengan batuan andesit pada Formasi Nglanggran di Dusun Karanganyar, Desa Ngalang, Kecamatan Gedangsari, Kabupaten Gunung Kidul, Propinsi Yogyakarta. Sehingga perlu dilakukan penelitian di laboratorium untuk mengetahui korelasi data pengujian dengan drilling rate index sebagai parameter drillabilitas batuan.

Pengujian di laboratorium dilakukan untuk memperoleh data komposisi mineral batuan (kuarsa), bobot isi, porositas, void ratio, kuat tekan uniaksial, kuat tarik, kohesi, brittleness  $S_{20}$  dan siewers J value. Data yang diperoleh dikorelasikan dan dikaji untuk mengetahui pengaruh formasi geologi terhadap kecepatan pengeboran batuan andesit, dengan parameter drilling rate index.

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa Formasi Andesit Tua mempunyai komposisi mineral kuarsa (10 % dan 10,2 %), bobot isi asli (2,63 gr/cm<sup>3</sup> dan 2,60 gr/cm<sup>3</sup>), berat jenis (2,68 dan 2,74), porositas (0,02 % dan 0,06 %), kuat tekan uniaksial (135,17 MPa dan 75,16 MPa), kuat tarik (12,67 MPa dan 8,81 MPa), brittleness (32,65 % dan 63,15 %), karena pengaruh dari sifat fisik maupun mekanik sehingga pada pengujian drill test batuan andesit dapat ditembus sampai kedalaman 0,64 mm dan 1,98 mm. Formasi Nglanggran mempunyai komposisi mineral kuarsa (3,51 %), bobot isi asli (2,45 gr/cm<sup>3</sup>), berat jenis (2,69), porositas (0,11), kuat tekan uniaksial (57,93 MPa), kuat tarik (6,19 MPa), brittleness (44,8%), sehingga pada pengujian drill test batuan andesit dapat ditembus sampai kedalaman 2,9 mm. Hal ini menunjukkan bahwa batuan andesit Formasi Andesit Tua lebih sulit untuk ditembus alat bor dengan drilling rate index relatif kecil yaitu 15,44 dan 54,88 dari pada batuan andesit Formasi Nglanggran dengan drilling rate index 38,40.

## ABSTRACT

Drilling rocks to make hole for explosive is the first to do in explosive of rock. So the success of explosive rock depend on how soon the hole for explosion are made. The drilling rate in the process making holes for the explosion hold an important roll in how soon the hole are explosion are formed. The drilling rate is effected by geological formation. The characteristic of andesit rock at andesit tua formation in Gunung Kukusan Village, Hargorejo Subdistrict, Kokap district, Kulonprogo Residence are different from the characteristic of andesit rock at Nglanggran Formation in Karanganyar Village, Ngalang Subdistrict, Gedangsari District, Gunung Kidul Residence, in the special territory of Yogyakarta. Laboratory research should be carried out to find out the correlation between data and drilling rate index as the parameter of rock drillability.

Testing in the laboratory is done to obtain data on mineral composition of rocks (quartz), weighting of content, porosity, void ratio, unconfined compressive strength , tensile strength, cohesion, brittleness  $S_{20}$  and siewers J value. Data obtained correlated and analyzed to determine the effect of geological formations of andesite rock drilling speed, with drilling rate index.

Based on the test results it is known that andesit tua formation has the composition of the minerals quartz (10% and 10.2%), weight of the contents of the original (2.63 g/cm<sup>3</sup> and 2.60 g/cm<sup>3</sup>), gravity ( 2.68 and 2.74), porosity (0.02% and 0.06%), unconfined compressive strength (135,17 MPa and 75,16 MPa), tensile strength (12,67 MPa and 8,81 MPa), brittleness  $S_{20}$  (63,15 % and 32,65%), due to the influence of the physical and mechanical properties and so on andesite rock drill test testing can be penetrated to a depth of 0.64 mm and 1.98 mm. Nglanggran Formation has an the composition of the minerals quartz (3.51%), weight of the contents of the original (2.45 g/cm<sup>3</sup>), gravity (2.69), porosity (0.11%), unconfined compressive strength (57,93 MPa), tensile strength (6.19 MPa), brittleness  $S_{20}$  (44.8%), so testing on andesite rock drill test can be penetrated to a depth of 2,9 mm. This shows that Old Andesite Formation andesite rocks harder to penetrate the tool drill with drilling rate index is relatively small 54,88 and 15,44 than rock Formations of andesite on Nglanggran with drilling rate index 38,40.