

# STUDI KARAKTERISTIK RELASI PARAMETER SIFAT FISIK DAN KUAT TEKAN UNIAKSIAL PADA CONTOH BATULEMPUNG, ANDESIT, DAN BETON

Sari Melati

Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat

e-mail : sari@ulm.ac.id.

## ABSTRAK

Kuat tekan uniaksial atau uniaxial compressive strength (UCS) dan sifat fisik menjadi parameter penentu yang sangat penting dalam berbagai keperluan rekayasa mekanika batuan. Kuat tekan uniaksial berbagai jenis batuan sangat bervariasi. Kuat tekan uniaksial batuan utuh dipengaruhi oleh sifat fisiknya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antarparameter sifat fisik dan antara parameter sifat fisik dengan kuat tekan uniaksial contoh batulempung, beton, dan andesit serta mengukur sumbangan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

Pengujian sifat fisik dan kuat tekan uniaksial dilakukan terhadap masing-masing 5 contoh batubara, batulempung, gipsum, andesit, dan beton sebagai perwakilan material homogen. Selanjutnya dianalisis korelasi antarparameter sifat fisik yang terdiri atas bobot isi asli, bobot isi kering, bobot isi jenuh, kadar air, derajat kejenuhan, porositas, dan angka pori dan kuat tekan uniaksialnya.

Analisis data hasil pengujian menunjukkan bahwa bobot isi asli, kering, dan jenuh berkorelasi negatif dengan porositas. Semakin tinggi porositas, nilai bobot isi semakin kecil. Kadar air berkorelasi linier positif dengan perbedaan bobot isi asli dan bobot isi kering, berkorelasi linier positif pula dengan perbedaan bobot isi jenuh dan bobot isi kering. Parameter sifat fisik yang paling mempengaruhi kuat tekan uniaksial adalah kadar air, terutama pada batulempung ( $R^2$  0.78) dan beton ( $R^2$  0.63). Tetapi pada andesit, parameter sifat fisik yang paling mempengaruhi adalah porositas ( $R^2$  0.91).

Kata-kata kunci : andesit, batulempung, beton, kuat tekan uniaksial, sifat fisik