

**ANALISIS KORELASI *SCALED DISTANCE* DENGAN *AIR BLAST*
PELEDAKAN DI PT. DAHANA (PERSERO) JOB SITE PPA – ABN PIT 4
SANGA – SANGA KALIMANTAN TIMUR**

Farhan Aulia Ramadhan

Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya

Abstrak

Peledakan merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan untuk tahapan penggalian di pertambangan. Disisi lain kegiatan peledakan pada lokasi yang berdekatan dengan lokasi pemukiman tidak akan luput dari dampak yang dapat mengganggu penduduk dan kerusakan terhadap bangunan di sekitarnya. Gangguan itu di antaranya dapat berupa *air blast* (ledakan udara) dan *noise* (kebisingan). Kegiatan peledakan akan selalu menghasilkan *air blast* dan *noise*.

Dari data hasil pengamatan ledakan udara selama bulan November nilai *air blast* (ledakan udara) terkecil adalah 79,2 dB, diukur pada jarak 1.597 m dari lokasi peledakan dan pada bulan Desember 72,8 dB diukur pada jarak 1.344 m dari lokasi peledakan. Sedangkan nilai *air blast* (ledakan udara) terbesar di bulan November adalah 103,8 dB diukur pada jarak 1.125 m dari lokasi peledakan dan di bulan Desember terdapat 82,5 dB diukur pada jarak 1.621 m dari lokasi peledakan.

Scaled distance dinyatakan sebagai perbandingan antara jarak dan berat isian bahan peledak yang meledak bersamaan yang mempengaruhi hasil getaran dan energi ledakan udara. *Scaled distance* memungkinkan pelaksana lapangan menentukan jumlah bahan peledak yang diperlukan atau jarak aman untuk muatan bahan peledak yang jumlahnya telah ditentukan.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dengan regresi linier berupa sebuah grafik dengan persamaan $y = -0,4011x^{+155,56}$ dan nilai $R^2 = 0,7048$. Semakin banyak data yang diolah maka akan semakin baik nilai akurasi dari prediksi. Akurasi nilai prediksi pada prinsipnya akan menjadi lebih baik saat pengolahan data ketika bisa memperoleh nilai rounded R^2 yang mendekati nilai 1.

Hasil dari perhitungan regresi linier belum mendekati $R=1$, kemungkinan karena adanya faktor dari kondisi cuaca pada waktu peledakan atau isian handak yang berlebih tetapi tidak terdeteksi. Dan apabila data pengukuran yang didapat lebih banyak maka kemungkinan grafik bisa menjadi lebih linier. Dari jumlah isian bahan peledak per-delay yang digunakan 65,79 kg menghasilkan ledakan udara (*air blast*) yang masih berada dibawah nilai ambang batas yaitu dengan nilai tertinggi 103,8 dB.

Kata Kunci : Peledakan, *Air Blast*, *Scaled Distance*, Regresi Linier.

**ANALYSIS OF SCALED DISTANCE CORRELATION WITH AIR BLAST
IN BLASTING SITE OF PT. DAHANA (PERSERO) JOB SITE PPA - ABN
PIT 4 SANGA – SANGA, EAST KALIMANTAN**

Farhan Aulia Ramadhan

*Department of Mining Engineering, Faculty of Engineering,
University of Muhammadiyah Tasikmalaya*

Abstract

Blasting is one of the activities carried out at the excavation stage in mining. On the other hand, blasting activities in locations close to residential locations will not free from the impacts that can disturb residents and damage to surrounding buildings. Interference can be in the form of air blasts (air blasts) and noise (noise). Blasting activities will always produce air blast and noise.

From the data observation of air explosions during November, the lowest air blast value was 79.2 dB, measured at a distance of 1,597 m from the blast site and in December 72.8 dB was measured at a distance of 1,344 m from the blast site. Meanwhile, the largest air blast value (air blast) in November was 103.8 dB measured at a distance of 1,125 m from the blasting location and in December there was 82.5 dB measured at a distance of 1,621 m from the explosion location.

The scaled distance is expressed as the ratio between the distance and the weight of the explosives detonated per delay which affect the vibration and the energy of airblast. The scaled distance allows field operators to determine the required amount of explosives or a safe distance for a predetermined amount of explosives.

Based on the results of the analysis that has been carried out with linear regression in the form of a graph with the equation $y = -0,4011x^{+155,56}$ and the value of $R^2 = 0,7048$. The more data that is processed, the better the accuracy of the predictions will be. In principle, the accuracy of predictive values will be better when processing data when a rounded R^2 value is close to 1.

The results of the linear regression calculations are not close yet to $R^2 = 1$, possibly due to factors of weather conditions at the time of blasting operation or excessive amount but undetectable explosive loaded. Need of more obtained measurement data, to get the graph be more linear. From the amount of per-delay explosive loaded weight used, 65.79 kg, resulted in an air blast which was still below the threshold value with the highest value of 103.8 dB.

Keywords: Blasting, Air Blast, Scaled Distance, Linier Regression.