

## ABSTRAK

Nama : Fahrul Rezi  
Program Studi : Teknik Pertambangan  
Judul : Analisis Kuantitas dan Kualitas Udara Pada Sistem Ventilasi Tambang Bawah Tanah *Front* Ciurug Level 457 C di PT. ANTAM (UBPE) Pongkor Desa Bantar Karet Kecamatan Nanggung Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat.

*Front* Ciurug Level 457 C merupakan salah satu *front* penambangan yang memiliki temperatur dan kelembaban udara yang tinggi dengan rata-rata temperatur sebesar 29,8°C dan tertinggi mencapai 30,6°C serta kelembaban relatif mencapai 92 %, yang pada dasarnya hal tersebut akan berpengaruh terhadap efisiensi kerja di lapangan, karena terdapat penurunan efisiensi kerja pada temperatur tinggi dan begitu juga sebaliknya, terjadi peningkatan efisiensi kerja pada temperatur rendah. Berdasarkan hasil perhitungan pada penelitian, didapatkan temperatur efektif pada *front* Ciurug level 457 C sebesar 28,5°C dengan efisiensi kerja 80 %, dan pengaturan jam kerja sebesar 25-50 %, sehingga diperlukan suatu perbaikan sistem ventilasi pada *front*. Perbaikan dilakukan dengan cara membuat tembusan ventilasi berupa lubang bukaan vertikal dari *X-cut* 445 C ke *front* Level 457 C yang di simulasikan pada *software ventsim visual* dengan pengalihan *intake* udara yang berasal dari *X-Cut* 457 C sebelum RM 4 (*Raise Manual*) beralih pada RM 5 (*Raise Manual*) dengan pemasangan 1 *fan Cogemacoustic* 37 kW yang dialirkan dengan *flexible duct* menuju *front* tambang yang menghasilkan suatu penurunan temperatur sebesar 1°C dari 28,5°C menjadi 27,5°C yang mengakibatkan suatu peningkatan pengaturan waktu jam kerja yang diperbolehkan sebesar 25 % dari 25-50 % menjadi 50-75 % dengan potensi kenaikan efisiensi kerja dari 80 % menjadi 84,4 %.

Kata kunci :

Tembusan ventilasi, temperatur efektif, efisiensi kerja.

## ABSTRACT

*Name : Fahrul Rezi*  
*Study Program : Mining Engineering*  
*Title : Analysis of Air Quantity and Quality in ventilation systems  
The Underground Mining Of Ciurug Front Level 457 C in  
PT. ANTAM (UBPE) Pongkor Bantar Karet Village,  
Nanggung District, Bogor Regency, West Java Province.*

*Ciurug Front Level 457 C is one of the mining fronts that has a high air temperature and humidity with an average temperature of 29.8°C and the highest reaches 30.6°C and a relative humidity of up to 92 %, which basically will affect the efficiency of work in the field, because there is a decrease in work efficiency at high temperatures and vice versa, there is an increase in work efficiency at low temperatures. Based on the calculation results in the study, an effective temperature was obtained on the Ciurug front level of 457 C of 28.5°C with a work efficiency of 80 %, and a working hour setting of 25-50 %, so an improvement of the ventilation system on the front was needed. Improvements were made by making vents in the form of vertical opening holes from X-cut 445 C to the L457 C front simulated on the visual ventsim software with the diversion of air intakes coming from X-Cut 457 C before RM 4 (Raise Manual) switched to RM 5 (Raise Manual) with the installation of 1 37 kW Cogemacoustic fan flowed with flexible duct to the mine front resulting in a temperature drop of 1°C from 28.5°C to 27.5°C which results in an increase in the allowable working hours by 25 % from 25-50 % to 50-75 % with the potential for an increase in work efficiency from 80% to 84.4 %.*

*Keywords:*

*Ventilation translucent, effective temperature, work efficiency.*