

**PENGENDALIAN KUALITAS UDARA AMBIEN BERDASARKAN
PARAMETER PM 2,5 DAN PM 10 DI AREA TAMBANG BATUBARA
PT.XXX DI LEBAK BUDI, KECAMATAN MERAPI BARAT, KABUPATEN
LAHAT, SUMATERA SELATAN**

Oleh:

Hiroko Kaniadela Purba

114190108

INTISARI

Proses kegiatan pertambangan batubara di Indonesia pada umumnya dilakukan dengan sistem pertambangan terbuka (*open pit*). Pada prinsipnya yaitu kegiatan pertambangan batubara dapat mempengaruhi kualitas udara yang mengalami penurunan. Penurunan dari kualitas udara diakibatkan dari adanya peningkatan partikulat dan gas di udara yang dapat berasal dari emisi seluruh kegiatan pertambangan batubara. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui kondisi sebaran partikulat dan mengetahui kualitas udara berdasarkan ISPU (Indeks Standar Pencemaran Udara) serta memberikan arahan teknis pengendalian pencemaran udara sebagai arahan pengelolaan lingkungan pada penelitian ini.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif. Perolehan data primer dan sekunder didapatkan dengan survei dan pemetaan di lapangan, uji laboratorium, dan metode sampling. Penentuan sampel udara dengan cara *purposive sampling*. Pengambilan sampel udara dengan parameter *Particulate Matter* 10 μ m (PM10) dan *Particulate Matter* 2,5 μ m (PM2,5) pada lima titik yang dapat mewakili lokasi penelitian. Lima titik tersebut berada pada area *crusher*, area pertambangan yaitu *disposal*, jalan *hauling*, dan *Pit Stop Wheel*. Pengambilan sampel udara untuk waktu pengukurannya menggunakan alat *High Volume Air Sampler* (HVAS).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pada titik lokasi pengambilan sampel udara yang telah dilakukan selama 24 jam dengan baku mutu *Particulate Matter* 10 μ m (PM10) sebesar 75 μ g/m³. Lokasi yang memiliki konsentrasi terbesar terletak pada area *pit stop wheel* dengan nilai 75 dengan nilai ISPU sebesar 62,5. *Particulate Matter* 2,5 μ m (PM2,5) dengan baku mutu 55 μ g/m³. Lokasi yang memiliki konsentrasi terbesar terletak pada area *pit stop wheel* dengan nilai 39 dan nilai ISPU sebesar 79,4. Berdasarkan hasil yang di dapat, kualitas udara berdasarkan perhitungan ISPU di lokasi penelitian termasuk ke dalam kategori sedang dengan status warna biru. Arahan pengelolaan lingkungan yang direkomendasikan dengan mempertimbangkan tata ruang lokasi pada daerah penelitian yaitu berupa penanaman tanaman yang mampu menjerap partikulat, salah satu pohon yang disarankan yaitu pohon sengon dan dilakukan penyiraman jalan tambang dengan *water truck* yang berkapasitas 20.000 m³ dalam satu *water truck* mampu menyiram sepanjang 8m dengan intensitas penyiraman setiap 2 jam sekali serta pemasangan arahan rambu kecepatan dan *windsock*.

Kata Kunci: PM10, PM2,5, ISPU, Pertambangan Batubara, Pengendalian Pencemaran udara

**AMBIENT AIR QUALITY CONTROL BASED ON PM 2.5 AND PM 10
PARAMETERS IN THE PT.XXX COAL MINING AREA IN LEBAK BUDI,
MERAPI BARAT DISTRICT, LAHAT DISTRICT, SELATAN**

By:

Hiroko Kaniadela Purba

114190108

ABSTRACT

The process of coal mining activities in Indonesia is generally carried out with an open pit mining system. In principle, coal mining activities can affect air quality and decrease. The decline in air quality results from an increase in particulates and gases in the air which can come from emissions from all coal mining activities. The purpose of this study was to determine the condition of particulate distribution and determine air quality based on the ISPU (Air Pollution Standard Index) as well as to provide technical direction for air pollution control as a directive for environmental management in this study.

The method used in this study is a quantitative and qualitative method. Primary and secondary data were obtained by field surveys and mapping, laboratory tests, and sampling methods. Determination of air samples by means of purposive sampling. Air sampling with the parameters of Particulate Matter 10 μ m (PM10) and Particulate Matter 2.5 μ m (PM2.5) at five points that can represent the research location. The five points are in the crusher area, mining area, namely disposal, hauling road, and Pit Stop Wheel. Taking air samples for the time of measurement using a High Volume Air Sampler (HVAS).

The results of this study indicate that at the point where air sampling was carried out for 24 hours, the quality standard for Particulate Matter 10 μ m (PM10) was 75 μ g/m³. The location that has the largest concentration is located in the *pit stop wheel* area with a value of 75 with an ISPU value of 62.5. Particulate Matter 2.5 μ m (PM2.5) with a quality standard of 55 μ g/m³. The location with the largest concentration is located in the *pit stop wheel* area with a value of 39 and an ISPU value of 79.4. Based on the results obtained, air quality based on ISPU calculations at the study site is included in the medium category with a blue status. The recommended environmental management directives taking into account the spatial layout of the location in the research area is in the form of planting plants capable of absorbing particulates, one of the suggested trees is the sengon tree and watering the mine road with a water truck with a capacity of 20,000 m³ in one water truck capable of watering 8m long with the intensity of watering every 2 hours and the installation of speed signs and windsocks.

Keywords: PM10, PM2,5, ISPU, Coal Mining, Air Pollution Control