

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk, Unit Palimanan-Cirebon merupakan perusahaan pertambangan batugamping yang terletak di Kecamatan Gempol, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat. Metode penambangan yang digunakan pada lokasi tambang di Cirebon adalah metode *Quarry* yang merupakan sistem penambangan bersifat terbuka untuk proses penambangan non logam. *Quarry* yang ada di PT Indocement Tunggul Prakarsa Unit Palimanan ini terdiri dari 4 lokasi yaitu *Quarry* A, B, C dan D. Sistem penambangan terbuka merupakan metode penambangan yang kegiatannya dilakukan di atas permukaan bumi. Metode ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu faktor cuaca, misalnya curah hujan tinggi. Air yang masuk ke area penambangan, baik sebagai air hujan langsung, air limpasan maupun air tanah jika tidak ditangani dengan baik dapat mengganggu kegiatan produksi penambangan. Air tersebut dapat menyebabkan meningkatnya volume air terakumulasi pada dasar tambang, sehingga kegiatan penambangan menjadi terganggu, tidak efisien dan secara tidak langsung dapat berpengaruh terhadap produktivitas. Kondisi *Quarry* C pada saat pengamatan menunjukkan hampir setiap terjadi hujan, air akan menggenangi *front* tambang membentuk genangan dengan luas rata-rata $142,38 \text{ m}^2$ dengan panjang rata-rata 13,74 m dan lebar rata-rata 9,1 m, hal ini disebabkan karena saluran terbuka yang tersedia untuk menyalirkan air jumlahnya belum cukup pada *front* tambang *Quarry* C.

Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu menerapkan sistem penyaliran dengan penambahan saluran terbuka yang bertujuan mengeluarkan air yang masuk ke *front* tambang, agar tidak mengganggu kegiatan penambangan. Sistem penyaliran yang diterapkan PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk Unit Palimanan Cirebon pada *Quarry* C menggunakan saluran terbuka dan saluran tertutup untuk menyalirkan dan mencegah air masuk ke *front* tambang dan langsung dialirkan menuju *settling pond*.

Saluran terbuka yang diterapkan untuk mengeluarkan air dari *front* tambang hanya satu saluran, sehingga menyebabkan terbentuknya genangan air dan juga aliran air yang menghalangi jalan tambang karena air tidak dialirkan dengan baik. Selain itu karena tidak adanya kolam penampung sementara pada *inlet* saluran tertutup yang menuju ke *settling pond*, ketika terjadi hujan terjadi longsoran sehingga menutup saluran tersebut. Pada saat pengamatan *settling pond* yang diterapkan oleh perusahaan ini mengalami pendangkalan material yang menutupi seluruh permukaan *settling pond*, sehingga fungsi dari *settling pond* ini menjadi tidak efisien dan untuk mengatasi permasalahan ini perusahaan melakukan pengerukan *settling pond*, namun luasan yang dikeruk hanya 2.900 m² dari luas sebenarnya yaitu 20.000 m² atau sama dengan 14,5% dari luas sebenarnya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlunya kajian teknis mengenai sistem penyaliran yang ada di lokasi *Quarry C* PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk. Kajian ini mencakup hal-hal yaitu analisis hidrologi, perhitungan dimensi saluran terbuka dan tertutup agar mampu mengalirkan air serta perhitungan dimensi perluasan *settling pond* yang telah tersedimentasi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapakah volume total air yang masuk lokasi penambangan di *Quarry C* PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk Unit Palimanan ?
2. Bagaimana dimensi saluran terbuka dan tertutup untuk mengalirkan air yang masuk ke *Quarry C* menuju *settling pond* Goa Dalam di PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk Unit Palimanan ?
3. Berapa dimensi *settling pond* Goa Dalam untuk menampung volume total air yang masuk pada *Quarry C* PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk Unit Palimanan ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini hanya perhitungan secara teknis berkenaan dengan sistem penyaliran tambang, dimensi saluran terbuka dan

tertutup, dimensi *settling pond* Goa Dalam pada lokasi *Quarry C* PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk Unit Palimanan untuk perbaikan sistem penyaliran yang telah ada.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan volume total air perhari yang ditampung dan dikeluarkan dari *Quarry C* PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk Unit Palimanan.
2. Menentukan dimensi saluran terbuka dan tertutup untuk mencegah dan mengalirkan air yang masuk ke *Quarry C* menuju *settling pond* Goa Dalam.
3. Mendapatkan dimensi *settling pond* Goa Dalam untuk menampung volume total air yang masuk ke *Quarry C* PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk Unit Palimanan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat bagi mahasiswa
Mampu mengimplementasikan perhitungan secara teknis yang digunakan untuk mendapatkan volume total air yang masuk ke lokasi penambangan, sehingga dapat ditentukan dimensi *sump* dan *settling pond* Goa Dalam yang digunakan dan dapat menentukan dimensi saluran terbuka dan tertutup untuk sistem penyaliran.
2. Manfaat bagi perguruan tinggi
Sebagai literatur dalam penelitian yang akan dilakukan selanjutnya serta dapat memberikan pemahaman bagi mahasiswa mengenai sistem penyaliran tambang khususnya pada penambangan batugamping.
3. Manfaat bagi perusahaan
Memperoleh masukan akan permasalahan mengenai sistem penyaliran sebagai upaya untuk mencegah masuknya air ke lokasi penambangan dan mendapatkan solusi atas permasalahan yang ada.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan didalam penelitian ini dirangkum dalam beberapa bab, antara lain sebagai berikut :

1. Bab I : Pendahuluan

Pada bab awal ini, dituliskan latar belakang yang menjadi landasan permasalahan pada kegiatan penelitian. Selain itu, bab ini juga berisikan tentang maksud dan tujuan dari seluruh kegiatan penelitian di PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk Unit Palimanan, serta batasan masalah yang akan diuraikan dan dibahas dalam penelitian.

2. Bab II : Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

Pada bab kedua ini terdiri dari dua sub bab yaitu Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori. Pada tinjauan pustaka, dibahas mengenai beberapa penelitian-penelitian sebelumnya sebagai referensi dalam kegiatan penelitian, sedangkan pada landasan teori dibahas mengenai teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan dikaji di PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk Unit Palimanan.

3. Bab III : Metode Penelitian

Pada bab Metode Penelitian ini dibahas mengenai alat dan bahan yang digunakan, serta cara pengambilan data dan kemudian cara pengolahan dan analisa data yang akan diteliti. Terdapat juga diagram alir penelitian yang menjelaskan alur kerja penelitian di PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk Unit Palimanan.

4. Bab IV : Hasil dan Pembahasan

Pada bab keempat ini khusus membahas mengenai hasil yang diperoleh selama penelitian dan membahas hasil perhitungan analisa hidrologi yang terdiri dari curah hujan maksimum, intensitas curah hujan, debit limpasan dan debit total, serta membahas dimensi saluran terbuka, saluran tertutup dan *settling pond* di PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk Unit Palimanan.

5. Bab V : Penutup

Bab terakhir ini terdiri dari kesimpulan akhir dari seluruh kegiatan penelitian serta berisi berbagai saran yang dapat menunjang hasil penelitian.