

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan data dan hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. *Catchment Area* pada area *Pit* 10 di PT Alam Jaya Pratama dibagi menjadi 2 daerah tangkapan hujan yaitu pada *Pit* 10 yaitu *catchment area* 10A, *catchment area* 10B, dengan total luasan sebesar 105,77 Ha.
2. Debit air limpasan yang masuk ke area penambangan terdiri dari 2 yaitu debit limpasan yang berada di dalam pit dan debit limpasan yang berada di luar pit. Pada *Pit* 10 total debit dari *catchment area* dengan luas 105,77 Ha adalah sebesar 1,37 m³/detik, dan debit air limpasan yang berada di dalam pit dengan luas area sebesar 65.9 Ha adalah sebesar 0,92 m³/detik. Dengan jumlah keseluruhan air limpasan yang masuk adalah 1,36 m³/detik. Dan untuk total debit airtanah yang masuk ke dalam *Pit* 10 ialah yang berasal dari rembesan air hujan melalui batuan *permeabel* (batupasir) yaitu sebesar 151.8 m³/hari.
3. Hasil perhitungan saluran pengalihan untuk mengurangi masuknya air limpasan yang berasal dari *catchment area* tiap *Pit* digunakan 3 segmen saluran yaitu saluran segmen A-A' , Saluran segmen B – SP, dan Saluran segmen B–B'. Saluran segmen A-A' ini dibuat menjadi 3 bagian dengan nilai debit pada bagian 1 sebesar 0,263 m³/s, bagian 2 0,794 m³/s, dan bagian 3 1,132 m³/s dibuat untuk mengalihkan air limpasan yang berada pada *catchment area* 10A dan

dibuat sepanjang 1.238 m, saluran ini akan dialirkan ke *Stream 1*. Saluran segmen B-B' ini dibuat menjadi 3 bagian dengan nilai debit pada bagian 1 sebesar 1,224 m³/s, bagian 2 2,333 m³/s, dan bagian 3 3,723 m³/s dibuat untuk mengalihkan air limpasan yang berada pada *catchment area* 10B dan dibuat sepanjang 1.451 m, saluran ini akan dialirkan ke *Stream 1*. Untuk Saluran segmen B – SP dibuat untuk mengalihkan air limpasan yang berada pada *catchment area* 10B dengan debit sebesar 0,460 m³/s dan dibuat sepanjang 248,16 m, Saluran ini akan dialirkan ke *Settling Pond*.

4. Pembuatan *sump* ditempatkan pada elevasi -30 mdpl pada *Pit 10*, dengan volume sisa pemompaan dan sedimentasi selama satu bulan sebesar 82.424,18 m³/bulan, maka dari itu diperlukan pembuatan *sump* dengan dimensi panjang permukaan *sump* 148,69 m, lebar permukaan *sump* 148,69 m, panjang dasar *sump* 51,26 m, lebar dasar *sump* 51,26 m, dan ketinggian 7 m serta kemiringan 60° agar dapat menampung total volume sisa air pada *sump* selama satu bulan.
5. Penanggulangan air di dalam *Pit 10* dengan sistem pemompaan untuk kondisi ekstrem harus menggunakan 1 (satu) pompa utama MF 420 E dengan nilai perhitungan *total dynamic head* sebesar 118,60 m dan debit optimum pompa sebesar 954.00 m³/jam dengan jam kerja pompa 20 jam per hari. Serta diperlukan 1 (satu) pompa cadangan MF 420 E yang bekerja selama 9 hari sekali dengan jam kerja pompa 24 jam.
6. *Settling pond* direncanakan dibuat menjadi 3 kompartemen. Dimensi *settling pond* setiap kompartemen akan menggunakan rasio 1 : 3 untuk panjang dan lebarnya. Panjang *settling pond* setiap yaitu 155 m, dan untuk lebar permukaan

nya sebesar 51,67 m. Kedalaman dari *settling pond* dibuat sesuai dengan spesifikasi alat yaitu Komatsu PC 200 dengan ketinggian 4 meter.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Untuk dimensi paritan dan *settling pond* yang dirancang pada bab 4 adalah berdasarkan perhitungan teoritis dan dijadikan standar minimal pembuatan. Dalam praktik pembuatan di lapangan tidak boleh kurang dari standar minimal ukuran yang telah dirancang tersebut.
2. Perlu dibuat gorong-gorong pada area saluran B-B' pada daerah jalan yang telah dibuat agar debit air pada saluran dapat dialihkan secara optimal
3. Perlu adanya perhatian dalam perawatan saluran terbuka dan kolam pengendap lumpur secara teratur, agar saluran terbuka dan kolam pengendap lumpur dapat berfungsi dengan baik dan optimal.