

## BAB V

### PEMBAHASAN

#### 5.1 Penanggulangan Air Limpasan di Luar Pit

##### 5.1.1 Debit Air Limpasan dari Luar Pit

Debit air limpasan dari luar *pit* berasal dari 2 (dua) *catchment area* yaitu *catchment area* 1 dan *catchment area* 2. *Catchment area* 1 memiliki luas sebesar 38.000 m<sup>2</sup> dan luas *catchment area* 2 sebesar 19.000 m<sup>2</sup>. Adapun besarnya total debit air di luar *pit* dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1  
Total Debit Air Limpasan Di Luar Pit

Lokasi	Luas (m <sup>2</sup> )	Debit (Q) (m <sup>3</sup> /detik)	Debit (Q) (m <sup>3</sup> /jam)
Catchment Area 1	38.000	0,11	380,30
Catchment Area 2	19.000	0,05	190,15

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015

##### 5.1.2 Penanggulangan Dengan Pembuatan Saluran Pengalihan

Penanggulangan air limpasan di luar pit dilakukan dengan pembuatan saluran pengalihan pada *catchment area*, yaitu saluran pengalihan *catchment area* 1 dan *catchment area* 2. Saluran pengalihan pada *catchment area* 1 memiliki panjang 650,6 m. Tempat masuknya air (*inlet*) berada di sebelah Timur dari pit dan mengalir menuju tempat keluarnya air (*outlet*) di sebelah Barat dari pit.

Saluran pengalihan pada *catchment area* 2 memiliki panjang 710,7 m. (*inlet*) pada saluran *catchment area* 2 berada di sebelah Timur dari pit dan mengalir menuju (*outlet*) ke di sebelah Barat dari pit.

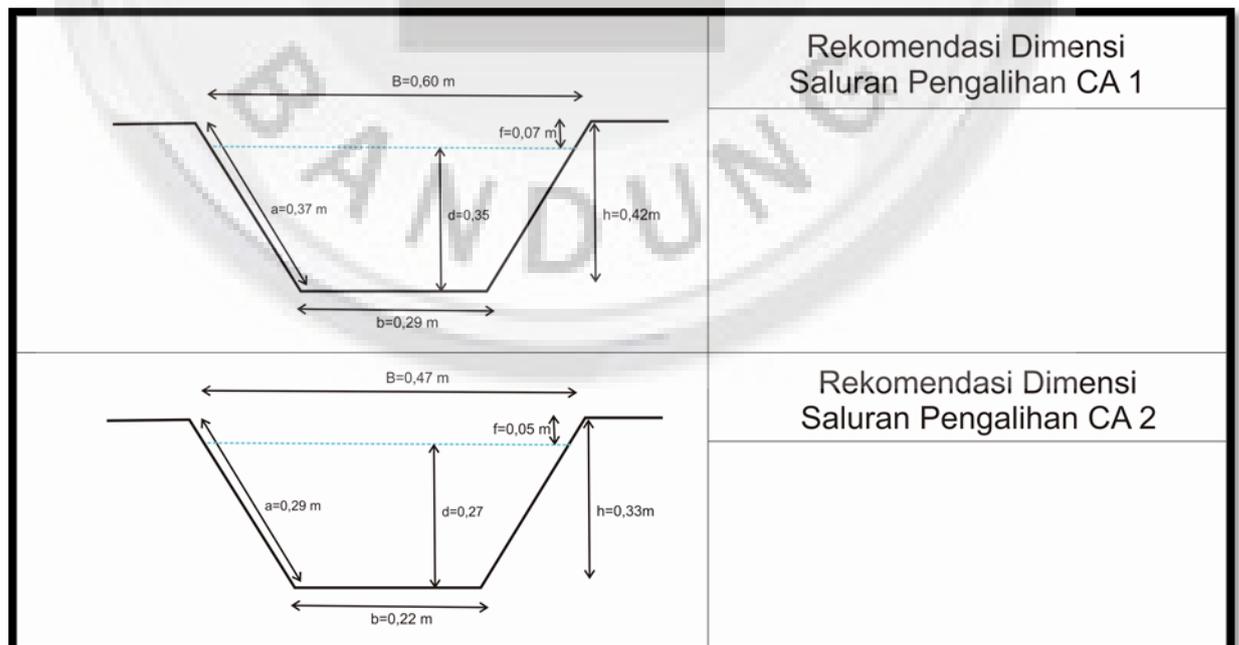
Dimensi Saluran pengalihan direkomendasikan dengan bentuk berupa trapesium, kemiringan dasar saluran 1% yang dianggap air beserta material yang dibawa dapat mengalir dengan baik dan tidak mengalami pengendapan di dasar saluran. Sehingga dengan kemiringan dasar saluran 1% dihasilkan perhitungan kecepatan aliran air kurang lebih sebesar 1 m/s yang merupakan pembulatan dari hasil perhitungan kedua saluran tersebut.

Adapun panjang dan debit rencana ( $Q_r$ ) dari masing - masing saluran pengalihan yang dibuat dapat dilihat pada Tabel 5.2 dan rekomendasi saluran pengalihan dapat dilihat pada Gambar 5.1.

**Tabel 5.2**  
**Panjang dan Debit Rencana Saluran Pengalihan**

Lokasi	Luas ( $m^2$ )	Panjang Saluran (m)	Debit Rencana ( $Q_s$ ) ( $m^3/detik$ )
Catchment Area 1	38.000	650,6	0,23
Catchment Area 2	19.000	710,7	0,07

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015



Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015

**Gambar 5.1**  
**Skema Rekomendasi Dimensi Saluran Pengalihan Pit B**

## 5.2 Penanggulangan Air Limpasan yang Masuk ke Dalam Pit

### 5.2.1 Debit Air yang Berpotensi Masuk ke Dalam Pit

Pit Cetong memiliki luas area sebesar 149.400 m<sup>2</sup>. Debit air yang berpotensi masuk ke dalam pit berasal dari air hujan yang merembes melalui lapisan batu pasir (*permeable*) dan lapisan batubara (*impermeable*) dan air hujan yang langsung masuk ke area Pit Cetong sendiri. Adapun besarnya total debit air yang masuk ke dalam pit dapat dilihat pada Tabel 5.3.

**Tabel 5.3**  
Debit Air Tambang Di Dalam Pit B

Lokasi	Sumber Air	Debit (Q) (m <sup>3</sup> /jam)	Debit Total (Qtot) (m <sup>3</sup> /jam)
Pit B	Air Hujan	1.495,20	1.592,31
	Air Tanah	97,11	

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015

### 5.2.2 Penanggulangan Dengan Sistem Pemompaan

Sistem pemompaan merupakan rekomendasi untuk penanggulangan air yang masuk ke dalam Pit B. Pompa yang digunakan yaitu pompa multiflo MFV 360, dengan efisiensi pompa sebesar 75%, sehingga kapasitas pompa yang digunakan sebesar 270 m<sup>3</sup>/jam atau setara dengan 75 liter/detik, dengan waktu pemompaan selama 10 jam. Hasil kebutuhan pompa dapat dilihat pada Tabel 5.4 di bawah ini.

**Tabel 5.4**  
Debit Air Tambang Di Dalam Pit B dan Kebutuhan Pompa

Lokasi	Sumber Air	Debit (m <sup>3</sup> /jam)	Debit Total (m <sup>3</sup> /jam)	Estimasi Pompa	Jam Kerja Pompa	Kapasitas Pompa (m <sup>3</sup> /jam)	Kebutuhan Pompa
Pit B	Air Hujan	1495,20	1592,31	0,6	10	270	1
	Air Tanah	97,11					

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015