

RINGKASAN

Kegiatan Penambangan Batubara di PT.DarmaHenawa,Tbk menggunakan sistem tambang terbuka dengan metode *strip mine*. Kemajuan tambang di PT.DarmaHenawa,Tbk menyebabkan sistem penyaliran tambang ikut berubah. Oleh karena itu perlu adanya rancangan terhadap sistem penyaliran sesuai dengan kemajuan tambang.

Berdasarkan analisis curah hujan yang dilakukan di daerah penelitian, diperoleh curah hujan rencana 90,88 mm/hari untuk *Pit A Utara* (Jeruk) dan 106,37 mm/hari untuk di *Pit A Selatan* (Anggrek) pada periode ulang hujan 10tahun, intensitas hujan sebesar 17,7 mm/jam untuk *Pit A Utara* (Jeruk) dan 15,1mm/jam untuk *PitA Selatan* (Anggrek). Lokasi penambangan PT.DarmaHenawa,Tbk dibagi menjadi 4 Daerah Tangkapan Hujan (DTH) dengan total debit air yang masuk ke dua sumuran sebesar 28,67 m³/detik (*Quarter I*), 28,7 m³/detik (*QuarterII*), 28,7 m³/detik (*Quarter III*) dan 30,5m³/detik (*QuarterIV*). Total debit air yang dapat dialihkan sebesar 5,05 m³/detik (*Quarter I – IV*). Terdapat 2 rancangan saluran terbuka berbentuk trapesium untuk mencegah air limpasan tidak masuk ke dalam *Pit*. Dimensi saluran terbuka dibuat berdasarkan rumus *Manning* dengan dimensi saluran sebagai berikut:

- a. Saluran Terbuka I (RL 3) :
 - h (tinggi saluran) = 1,5 m;
 - b (lebar dasar saluran) = 1,4 m;
 - B (lebar permukaan) = 4 m
- b. Saluran Terbuka II(Kelawitan) :
 - h (tinggi saluran) = 1,2 m;
 - b (lebar dasar saluran) = 1,1 m;
 - B (lebar permukaan) = 3 m

Volume sumuran dihitung berdasarkan jumlah air yang masuk dan debit pemompaan. Sumuran *Pit A Utara* (Jeruk) menggunakan 3 *line* unit pompa *staging* (Multiflo MF-420E dan MF 385) untuk *Quarter I – III* dan sumuran *Pit A Selatan* (Jeruk) menggunakan 2 *line* unit pompa *staging* (Multiflo MF 420E dan MF 385) untuk *Quarter I – III* dengan debit total 584 m³/jam dan volume sumuran 238.209,8 m³ untuk *Pit A Utara* (Jeruk) dan 112.303,6 m³ untuk *Pit A Selatan* (Anggrek), sedangkan untuk *Quarter IV* dibutuhkan 5 *line* unit pompa *staging* dengan volume sumuran 350.513,4 m³.

ABSTRACT

Coal mining activities at PT.DarmaHenawa,Tbk using surface mining system with strip mine method. Mine sequence made the system of water management changed. Because of that, evaluation of water management is needed.

Based on the analysis of rainfall which was done in area of research, obtained plans 90,88 mm/day of rainfall for *Pit A Utara* (Jeruk) and 106,37mm/hari at *Pit A Selatan* (Anggrek) with 10 years return period of rainfall , the intensity of rainfall 17,7 mm/hour at *Pit A Utara* (Jeruk) and 15,1 mm/hour at *Pit A Selatan* (Anggrek). The location of mining company is divided into 4regional catchment area of rainfall with total discharge entry to 2 sumps are 28,67 m³/second (*Quarter I*), 28,7 m³/ second (*QuarterII*), 28,7 m³/ second (*Quarter III*) dan 30,5m³/ second (*Quarter IV*). Total discharge amount diverted are 5,05 m³/second (*Quarter I – IV*). There are 2 open channels to prevent runoff water did not get into the pit. Dimensions of open channel based on Manning's formula as shown below:

- a. Open Channel I (RL 3) : h (hight) = 1,5 m;
b (width base) = 1,4 m;
B (width top) = 4 m
- b. Open Channel II(Kelawitan) : h (hight) = 1,2 m;
b (width base) = 1,1 m;
B (width top) = 3 m

Sump's volume is calculated based on the number of water entry and pumping discharge. Sump at *Pit A Utara* (Jeruk) used 3 *line* unit pump *staging* (Multiflo MF-420E dan MF 385) for *Quarter I – III* and sump at *Pit A Selatan* (Jeruk) used 2 *line* unit pump *staging* (Multiflo MF-420E dan MF 385) for *Quarter I – III* with debit total 584 m³/hour and sump volume 238.209,8 m³ at *Pit A Utara* (Jeruk) and 112.303,6 m³ at *Pit A Selatan* (Anggrek), andthen for *Quarter IV* needed 5 *line* unit pump *staging* with sump volume 350.513,4 m³.