

ABSTRAKSI

MUSTIKA RAMADANDIKA ANSANI PUTRI, Jurusan Teknik Pengairan, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juni 2015. *Perencanaan Sump Di Pit Selatan PT. Pamapersada Nusantara Job Site BMTB (Baramartha Banjar) Rantau Nangka, Kalimantan Selatan*, Dosen Pembimbing: Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT dan Ir. M. Janu Ismoyo, MT

Drainase dalam suatu tambang sangat penting agar tambang tidak banjir dan air tidak menggenangi batubara. Apabila terjadi banjir pada suatu tambang akibat air yang masuk tambang tidak diarahkan dan dipelihara dengan baik, maka akan menghambat proses produksi dan tidak akan tercapai target produksi yang diinginkan oleh *customer*. Untuk itu maka sangat diperlukan perencanaan sistem drainase yang baik. Perencanaan tersebut meliputi perencanaan *sump*, perencanaan arah aliran, perencanaan dimensi saluran, perhitungan sedimentasi serta perencanaan proses pemompaannya agar air yang ada di dalam *sump* tidak meluap.

Dalam studi kali ini digunakan uji RAPS untuk menguji konsistensi data dan data tersebut valid digunakan. Untuk menentukan debit air yang masuk ke tambang, terlebih dahulu dihitung curah hujan rancangan dengan metode Log Person Tipe III dengan kala ulang 2 tahun yang merupakan umur tambang. Setelah itu dapat dihitung berapa debit yang melewati saluran-saluran yang menuju tambang dengan perhitungan debit dengan rumus rasional, yaitu $Q = 0,278.C.I.A$. Agar saluran yang digunakan tetap lancer maka digunakan juga perhitungan sedimentasi pada setiap saluran. Dengan itu dapat ditentukan dimensi tiap saluran yang masuk ke *sump* dan juga dimensi *sump*. Untuk mengeluarkan air yang ada di *sump*, maka diperlukan pompa yang dipompakan ke *settling pond*. Untuk menentukan berapa jam pemompaan yang beroperasi agar tampungan air dalam *sump* aman dan tidak meluap, maka digunakan simulasi perhitungan pemompaan.

Hasil dari studi ini didapatkan skema saluran air yang masuk ke tambang dengan dimensi dan debit untuk saluran 1: $Q = 0,107 \text{ m}^3/\text{dt}$, $b = 0,432 \text{ m}$, $h = 0,432 \text{ m}$, panjang saluran = 1021,46 m, saluran 2: $Q = 0,206 \text{ m}^3/\text{dt}$, $b = 0,569 \text{ m}$, $h = 0,569 \text{ m}$, panjang saluran = 1760,29 m, saluran 3: $Q = 0,060 \text{ m}^3/\text{dt}$, $b = 0,333 \text{ m}$, $h = 0,333 \text{ m}$, panjang saluran = 1396,09 m, saluran 4: $Q = 0,067 \text{ m}^3/\text{s}$, $b = 0,351 \text{ m}$, $h = 0,351 \text{ m}$, panjang saluran = 1876,02. Dengan sedimentasi total selama 2 tahun sebesar $2,283 \text{ m}^3/\text{hari}$, serta dimensi *sump* yang dibutuhkan adalah, $P = 34 \text{ m}$, $L = 15 \text{ m}$, $H_{\text{sump}} = 4 \text{ m}$. Dengan pemompaan yang harus dilakukan selama 2 jam per hari, dengan debit: $1044 \text{ m}^3/\text{jam}$ atau $0,29 \text{ m}^3/\text{dt}$

Kata kunci : Sistem Drainase, Saluran, *Sump*, Sedimentasi, Pompa