

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan yang telah dibahas pada bab-bab diatas, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Didapatkan Total volume air yang masuk ke *sump pit* 2 banko barat yaitu sebesar 96.845,76 m³/hari. total volume tersebut nantinya akan berbeda karena di pengaruhi intensitas hujan dan lamanya waktu hujan.
2. Pada *sump pit* 2 banko barat saat ini terdapat 3 buah pompa dengan berbeda jenisnya yaitu pompa *Sulzer 385 kw (engine 72)*, pompa *PP 97 Sulzer 315 kw (Elektrik 97)*, *PP 91 (Sumersible) Sulzer 132 kw (Flyght)*. Total debit air 96845,76 m³/hari. Dengan hasil debit pemompaan aktual sebesar 973,08 m³/jam dan jam kerja pompa 21 jam/hari dihasilkan kebutuhan pompa 4,7392 atau 5 buah pompa. Sistem pemompan yang digunakan saat ini yaitu sistem pemompaan seri dengan 3 buah pompa, berarti perlu penambahan 2 unit pompa.
3. Debit sisa air pada waktu hujan selama 1 jam dengan intensitas hujan 80,54 mm/hari. Volume air yang masuk ke dalam *sump* sebesar 7.728,88 m³ sedangkan pada saat bersamaan pompa hanya mampu memompa kan sebesar 973,08 m³ selama 1 jam. Selisih sebesar 6.755,80 m³ tidak mampu diatasi oleh pompa yang tersedia. Maka selisih volume selama 1 jam waktu hujan akan terkumpul sebagai volume *sump*. Dengan volume tersebut direncanakan bentuk dari *sump* berupa trapesium bersudut 45° dengan kedalaman *sump* 4 meter. Sehingga volume *sump* yang akan direncanakan untuk menampung volume maksimum sebesar 7728,88 m³, maka perlu melakukan perubahan dimensi *sump* sebagai berikut:
 - a. Panjang permukaan atas = 48 meter
 - b. Lebar permukaan atas = 48 meter
 - c. Panjang permukaan bawah = 40 meter
 - d. Lebar permukaan bawah = 40 meter

e. Kedalaman = 4 meter

Volume maksimum yang dapat ditampung oleh *sump* dengan dimensi di atas adalah:

$$\begin{aligned}
 V &= (\text{luas permukaan atas} + \text{luas permukaan bawah}) \times \frac{1}{2} \text{ kedalaman} \\
 &= (48 \text{ meter} \times 48 \text{ meter}) + (40 \text{ meter} \times 40 \text{ meter}) \times \frac{1}{2} \times 4 \text{ meter} \\
 &= (2304 \text{ meter} + 1600 \text{ meter}) \times \frac{1}{2} \times 4 \text{ meter} \\
 &= 3904 \text{ m}^2 \times \frac{1}{2} \times 4 \text{ meter} \\
 &= 7.808 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

5.2 Saran

Dari pengamatan dan pengolahan data yang dilakukan, maka peneliti dapat memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pada Pit 2 Banko Barat perlu dilakukan penambahan ukuran luasan dan kedalaman pada main *sump* agar debit air limpasan yang masuk ke *sump* dapat di tampung oleh *sump* dan tidak mengganggu aktivitas penambangan.
2. Perlu dilakukannya pembuatan saluran terbuka keliling (*ring canal*) untuk didalam *pit 2* Banko Barat untuk mengatasi sedimentasi tanah yang terbawa air limpasan dari elevasi tinggi ke elevasi rendah pada *Sump*.
3. Untuk mengatasi meluapnya air dalam *Sump* jika tidak dilakukan perluasan ukuran *sump*, maka perlu dilakukan penambahan 2 buah pompa pada *pit 2* banko agar air dapat stabil. Dan kinerja pompa harus disesuaikan lagi dengan perencanaan ketersediaan pompa.