

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil studi evaluasi yang meliputi evaluasi kapasitas drainase eksisting yang dibantu dengan operasi pompa di kolam retensi terhadap debit banjir rancangan Q_5 dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil perhitungan, dapat disimpulkan besaran debit banjir rancangan dengan kala ulang 5 tahun yang diperoleh dari penjumlahan debit air hujan (Q_{ah}) dengan debit air kotor (Q_{ak}) adalah senilai $8,59 \text{ m}^3/\text{detik}$. Beberapa saluran tidak mampu menampung dan mengalirkan debit banjir rancangan, jadi dapat disimpulkan bahwa kapasitas saluran eksisting tidak mampu menampung dan mengalirkan debit banjir rancangan dikarenakan Q_5 lebih besar dari $Q_{eksisting}$.
2. Dari hasil evaluasi kolam retensi dengan pengoperasian 4 unit pompa berkapasitas $2 \text{ m}^3/\text{det}$ dan dengan kapasitas tampungan sebesar 8250 m^3 dapat menampung sementara semua air buangan dari saluran drainase, walaupun secara matematis kolam retensi tomang mampu menampung namun pada kenyataannya di lapangan tidak semua titik kedalaman kolam mencapai $2,5 \text{ m}$ yang disebabkan oleh sedimentasi dan para penduduk sekitar yang membuang sampah ke dalam kolam sehingga banyak sekali sampah yang menumpuk dan mengakibatkan pendangkalan, oleh karena itu perlu adanya rehabilitasi kolam dengan cara melakukan pengerukan agar dicapai volume yang maksimal. Dan untuk kenaikan muka air di muara saluran tidak berpengaruh dikarenakan adanya tanggul di sepanjang Banjir Kanal Barat.
3. Untuk mengantisipasi terjadinya luapan air dari saluran yang menyebabkan timbulnya genangan di wilayah studi, alternatif yang digunakan adalah
 - Rehabilitasi saluran drainase, dengan merubah lebar dan kedalaman saluran. Karena beberapa masalah umum pada daerah perkotaan yang relatif sama yaitu ketersediaan lahan untuk pelebaran saluran, kita dapat memakai lahan jalan untuk pelebaran saluran yang nantinya saluran akan berada dibawah jalan.
 - Perencanaan saluran baru, sejajar dengan saluran eksisting. Mengingat lokasi studi berada pada kota yang relatif landai, maka untuk pendimensian saluran rencana yang memiliki lebar saluran lebih dari $1,5 \text{ m}$, direncanakan saluran

baru di sepanjang saluran eksisting dengan asumsi dimensi tinggi saluran baru tidak lebih dari 2,5m.

4. Berdasarkan hasil analisa pola operasi pompa yang ada sudah baik namun perlu dimaksimalkan lagi agar dapat membantu mengurangi genangan yang ada secara maksimal dengan cara mengoperasikan 1 pompa saat mulai hujan sampai 20 menit, 2 pompa saat menit ke 21 sampai 40, 3 pompa saat menit ke 41 sampai 54 dan mulai mengoperasikan 4 pompa saat menit 55 sampai 95 kemudian untuk menghemat kinerja pompa maka dioperasikan lagi 3 pompa saat menit 96 sampai 130, 2 pompa saat menit 131 sampai 180 dan mengoperasikan 1 pompa saat menit 181 sampai hujan berhenti.

5.2 Saran

Dengan adanya studi yang disusun secara teoritis dengan ilmu yang didapatkan, maka dapat saran sebagai berikut:

1. Masyarakat diharapkan dapat berperan serta dalam rangka penanggulangan banjir, yaitu dengan cara tidak membuang sampah pada saluran, tidak mendirikan bangunan baru diatas saluran yang dapat menimbulkan penyempitan pada saluran.
2. Mengoptimalkan program pendanaan Operasional dan Pemeliharaan (O&P), sehingga sistem drainase dapat berfungsi dengan optimal dan bertahan sesuai umur rencana.