

# **BAB VI**

## **PENUTUP**

### **6.1. KESIMPULAN**

1. Dari simulasi pemilihan desain yang dilakukan terhadap tiga alternatif desain maka, dipilihlah desain alternatif pertama yang dinilai memenuhi kriteria baik dari aspek ekonomi, aspek teknis dan aspek sosial.

- Aspek ekonomi

Dari segi aspek ekonomi desain alternatif 1 (satu) diprediksikan memerlukan dana tiap tahun sebesar Rp 8.461.226.738,82 (diperhitungkan terhadap tarif beban dalam KVA dan tarif pemakaian dalam KWH) untuk biaya operasional pompa dan Rp 930.734.941,27 untuk biaya perawatan pompa. Dana ini digunakan untuk operasional dan perawatan pompa dengan kapasitas total 13 m<sup>3</sup>/dtk yang terdiri dari 2(dua) pompa masing-masing berkapasitas 4 m<sup>3</sup>/dtk dan 2 (dua) pompa masing-masing berkapasitas 2,5 m<sup>3</sup>/dtk.

- Aspek teknis

Pada Desain alternatif 1 (satu) Retarding Pond dapat menampung air dengan volume total 45.691.7 m<sup>3</sup>, dengan kedalam retarding pond 3m (tidak termasuk 0,5 m yang digunakan untuk tampungan mati) diperlukan lahan dengan total 1,52 Ha. Dengan luas lahan 1,52 Ha maka kebutuhan lahan dapat diatasi hal ini berkaitan dengan ketersediaan lahan untuk storage didaerah mintaragen-panggung berkisar 1.3 Ha s/d 1.5 Ha.

Selain itu pompa yang digunakan mempunyai keefektifan yang lebih tinggi daripada penggunaan pompa 2 dan 3 yaitu 67,7 %.

- Aspek sosial

Dengan penggunaan lahan yang sesuai dengan ketersediaan lahan kosong di lapangan maka diharapkan tidak terjadi konflik mengenai pembebasan lahan.

2. Untuk menunjang kinerja retarding pond dalam menanggulangi banjir rob di wilayah Mintaragen maka retarding pond dilengkapi dengan bangunan pelengkap antara lain (DED dapat dilihat pada lampiran) ;
  - Rumah pompa, berfungsi untuk menjaga dan melindungi kinerja pompa yang direncanakan. Untuk lebih jelas lihat lampiran gambar rumah pompa dan genset.
  - Rumah genset, berfungsi sebagai back up sumber tenaga jika terjadi pemadaman listrik). Pembangunan rumah genset ini berkaitan dengan tidak ada kepastian dari pihak Perusahaan Listrik Negara (PLN) untuk kontinuitas pasokan listrik. Sehingga pompa dapat beroperasi walaupun dalam tidak mendapat pasokan listrik dari PLN. Selain itu kedatangan banjir tidak dapat dipastikan. Untuk lebih jelas lihat lampiran gambar rumah pompa dan genset.
  - Rumah jaga, berfungsi untuk tempat tinggal petugas pengawas pompa sehingga pompa dapat beroperasi sesuai kebutuhannya. Untuk lebih jelas lihat lampiran gambar rumah jaga.
  - Pintu air Otomatis, dibuat 2 set, pertama pada saluran ke laut pond dan yang kedua pada saluran Kali Anyar. Pintu ini berfungsi satu arah yang artinya hanya dapat mengeluarkan air dari retarding pond ke Kali Anyar dan mengeluarkan air dari Kali Anyar ke laut Jawa.
  - Tanggul Laut dibuat sepanjang Pantai Alam Indah yang berfungsi melindungi daratan dari air laut ketika pasang.
  
3. Dari perhitungan Rencana Anggaran Biaya didapatkan biaya total untuk merealisasikan keseluruhan paket pekerjaan ini diperlukan dana Rp 10.790.980.000 (*Terbilang ; Sepuluh miliar tujuh ratus sembilan puluh juta sembilan ratus delapan puluh ribu rupiah*).

## 6.2. REKOMENDASI

Berdasarkan informasi dari beberapa pihak pemerintahan setempat seperti kepala kelurahan Mintaragen dan BAPPEDA kota Tegal mengenai terbatasnya anggaran yang dimiliki oleh kota Tegal sehingga tidak bisa menjalankan proyek ini dengan satu kali tahap, maka direkomendasikan beberapa hal sebagai berikut ;

1. Perlu disusunnya dan diterapkannya rencana jangka pendek dan menengah untuk mengatasi sementara banjir rob yang terjadi sampai selesainya bangunan retarding pond ini.
2. Perlu dilakukannya pembagian pekerjaan dalam proyek ini dalam 2 tahap/paket pekerjaan sehingga biaya pelaksanaan diharapkan dapat dipersiapkan seoptimal mungkin. Paket I yaitu pembangunan tanggul laut + pintu pasang surut dan Paket II yaitu pembangunan retarding pond + pompa. Berikut pembagian biaya proyek yang telah dibagi dalam 2 tahap ;

### REKAPITULASI BIAYA PEMBANGUNAN TANGGUL LAUT (PROYEK TAHAP I)

No.	Item Pekerjaan	Harga	
1	Pekerjaan Persiapan	Rp	25,000,000
2	Pekerjaan Tanggul Laut	Rp	4,387,485,825
3	Pekerjaan Pintu Pasang Surut	Rp	106,937,978
<b>Total</b>		<b>Rp</b>	<b>4,519,423,803</b>
<b>PPN (10%)</b>		<b>Rp</b>	<b>451,942,380</b>
<b>Jasa Pemborong (10%)</b>		<b>Rp</b>	<b>45,194,238</b>
<b>Biaya Proyek Total</b>		<b>Rp</b>	<b>5,016,560,421</b>
<b>Biaya Proyek Total (dibulatkan)</b>		<b>Rp</b>	<b>5,016,560,000</b>

### REKAPITULASI BIAYA PEMBANGUNAN RETARDING POND + POMPA (PROYEK TAHAP II)

No.	Item Pekerjaan	Harga	
1	Pekerjaan Persiapan	Rp	54,039,008
2	Pembangunan Retarding Pond	Rp	3,094,831,220
3	Pekerjaan Rumah Pompa	Rp	719,093,781
4	Pekerjaan Rumah Genset	Rp	149,505,768
5	Pekerjaan Rumah Jaga	Rp	101,593,663
6	Pekerjaan Tanggul Outlet Pengaman Pipa	Rp	264,410,611
7	Pengadaan Pompa	Rp	735,000,000

8	Pekerjaan Pintu Otomatis Pond	Rp	52,886,537
9	Pekerjaan Finishing	Rp	55,820,852
<b>Total</b>		<b>Rp</b>	<b>5,227,181,441</b>
<b>PPN (10%)</b>		<b>Rp</b>	<b>522,718,144</b>
<b>Jasa Pemborong (10%)</b>		<b>Rp</b>	<b>52,271,814</b>
<b>Biaya Proyek Total</b>		<b>Rp</b>	<b>5,802,171,399</b>
<b>Biaya Proyek Total (Dibulatkan)</b>		<b>Rp</b>	<b>5,802,171,000</b>

Untuk lama pekerjaan pekerjaan tahap I direncanakan memakan waktu 24 minggu, sedangkan untuk pekerjaan tahap II direncanakan memakan waktu 40 minggu. (progress rencana pekerjaan dapat dilihat pada kurva S masing-masing paket pekerjaan).

3. Pihak Pemerintah Kota Tegal dapat mengadakan kerja sama dengan pihak PSDA dalam pengadaan pompa.
4. Selama proses tunggu tender proyek dan pelaksanaan proyek maka dapat dilakukan pengerukan di muara Gung Lama dan dilakukan perbaikan drainase pada saluran-saluran sekunder maupun primer yang berpotongan pada kali Gung Lama sebelah hilir oleh pihak pemerintah setempat dan warga.