



RENCANA PEMBANGUNAN
BENDUNGAN RUKOH
KABUPATEN PIDIE

SITE RUKOH



SITE TIRO



UMUM

Balai Wilayah Sungai Sumatera I Provinsi Aceh memprogramkan pembangunan Bendungan Rukoh di Kabupaten Pidie. Perencanaan dilakukan mulai tahun 2005 sampai dengan 2011 secara bertahap dengan dana APBN yang dikerjakan oleh PT. Wahana Adya.

Bendungan tersebut sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan air irigasi teknis DI. Tiro seluas 6,330 Ha dan suplesi Sub DI. Baro Raya seluas 11,950 Ha. Kedua Bendungan tersebut merupakan bendungan multipurpose.

LATAR BELAKANG

Secara umum Kabupaten Pidie merupakan daerah yang memiliki curah hujan yang relatif rendah sedangkan luas areal sawah yang ada sangat luas. Ada 2 Daerah Irigasi Teknis yang terletak pada Kabupaten tersebut :

- Daerah Irigasi Baro Raya (Sub DI. Kr. Baro) bendung terletak di Kr. Baro areal irigasi 11,950 Ha dengan kebutuhan debit 18.64 m³/dt
- Daerah Irigasi Tiro, bendung terletak di Kr. Tiro areal irigasi 6,330 Ha dengan kebutuhan 9.87 m³/dt.

Sedangkan Debit andalan pada Kr. Baro hanya sebesar 3.46 m³/dt dan Kr. Tiro 2.66 m³/dt. Dengan kondisi tersebut pada saat musim kering/kemarau, di Sub DI. Kr. Baro hanya terairi seluas 6,147 Ha dan sisanya seluas 5,803 Ha tidak terairi, dan DI Kr. Tiro yang terairi 2,643 Ha, sedangkan sisanya 3,687 Ha tidak terairi. *Crop Intensitas* dari kedua Daerah Irigasi tersebut hanya mencapai 140% bahkan kurang pada saat tahun-tahun kering.

Untuk memenuhi kebutuhan air sub DI. Baro Raya dan karena keterbatasan Kr. Rukoh maka dibuat saluran penghubung (Interconnected) dari Bendungan Tiro ke Bendungan Rukoh.

LOKASI PEKERJAAN

Lokasi Bendungan Rukoh terletak di Desa Alue, Kecamatan Titeue, Kabupaten Pidie. Pencapaian lokasi dapat dilakukan dengan kendaraan roda empat dari Kota Banda Aceh menuju Kabupaten Pidie sejauh ± 88 km, selanjutnya dari kota Pidie menuju lokasi bendungan sejauh ± 24 km melalui jalan desa beraspal dengan kondisi cukup baik, kemudian dilanjutkan dengan jalan tanah ± 2 km kearah site Bendungan Rukoh.

TUJUAN

- ✚ Meningkatkan hasil produksi padi, untuk menunjang program pemerintah dalam berswasembada pangan.
- ✚ Konservasi Sumber Daya Air,
- ✚ Pengendalian Banjir.
- ✚ Keperluan Air Baku
- ✚ Pariwisata dan peningkatan pendapatan penduduk sekitar Bendungan

DATA TEKNIS

- 1) **Umum**
Lokasi : Desa Alue, Kecamatan Titeue, Kabupaten Pidie Provinsi Aceh
Nama Sungai : Kr. Rukoh

- 2) **Waduk**
- | | | |
|---|---|----------------------------|
| Luas DAS | : | 19.63 km ² |
| Luas Genangan HWL (FWL _{PMF}) | : | 767.82 Ha |
| Luas Genangan HWL (FWL ₁₀₀₀) | : | 716.10 Ha |
| Debit Sungai Rata-Rata Tahunan | : | 0.77 m ³ /det |
| Curah Hujan Rata-Rata Tahunan | : | 1,470 mm |
| Debit Banjir PMF (Q _{PMF}) | : | 622.10 m ³ /det |
| Debit Banjir 1000 Tahun (Q ₁₀₀₀) | : | 170.66 m ³ /det |
| Debit Banjir 100 Tahun (Q ₁₀₀) | : | 133.71 m ³ /det |
| Muka Air Banjir PMF (FWL _{PMF}) | : | 125.55 m |
| Muka Air Banjir 1000 Tahun (FWL ₁₀₀₀) | : | 123.20 m |
| Muka Air Normal Maksimal (NWL) | : | 122.00 m |
| Muka Air Minimal untuk PLTM (LWL) | : | 82.00 m |
| Muka Air Minimal untuk irigasi (LWL) | : | 82.00 m |
| Tampungan Bruto (dengan sedimen) | : | 128.66 juta m ³ |
| Tampungan Efektif | : | 124.42 juta m ³ |
| Tampungan Mati | : | 4.245 juta m ³ |
| Usia Guna Waduk | : | 100 Tahun |
- 3) **Bendungan**
- | | | |
|---|---|-----------------------------------|
| Tipe Bendungan | : | Zonal dengan inti tanah kedap air |
| Tinggi Bendungan dari Dasar Galian | : | 87.00 m |
| Elevasi Puncak | : | + 127.00 m |
| Panjang Puncak | : | 220.00 m |
| Lebar Puncak | : | 14.0 m |
| Kemiringan Lereng Hulu | : | 1 : 3.00 |
| Kemiringan Lereng Hilir | : | 1 : 2.50 |
| Volume Timbunan (termasuk <i>cofferdam</i>): | : | 2.060 juta m ³ |
- 4) **Terowongan Pengelak (Diversion Tunnel)**
- | | | |
|---|---|-------------------------------------|
| Lokasi | : | pada tebing kanan |
| Tipe | : | tapal kuda berlapis beton bertulang |
| Panjang | : | 510.00 m |
| Diameter | : | 3.00 m |
| Kemiringan | : | 0.00612 |
| Elevasi Inlet | : | + 58.50 m |
| Debit Rencana (Q ₂₅) _{out} | : | 64.64 m ³ /det |
- 5) **Bangunan Pelimpah**
- | | | |
|---|---|----------------------------|
| Lokasi | : | bukit tumpuan kanan |
| Tipe | : | Ogee tanpa pintu |
| Panjang Mercu | : | 15.00 m |
| Elevasi Mercu | : | + 122.00 m |
| Elevasi Dasar Ruang Olak | : | + 52.00 m |
| Debit Rencana PMF _{out} | : | 211.19 m ³ /det |
| Debit Rencana Q ₁₀₀ _{out} | : | 31.03 m ³ /det |
- 6) **Terusan Air (Waterway)**
- | | | |
|---------------------------------|---|---------------------------|
| Lokasi | : | bukit tumpuan kiri |
| Tipe Intake | : | tegak |
| Debit Maksimum (NWL + 122.00 m) | : | 15.00 m ³ /det |
| Debit Maksimum (LWL + 82.00 m) | : | 8.40 m ³ /det |
| Elevasi Dasar Intake | : | + 79.00 m |
| Pintu Intake | : | pintu plat baja |
| Ukuran Pintu Intake | : | 4.0 m x 4.0 m |

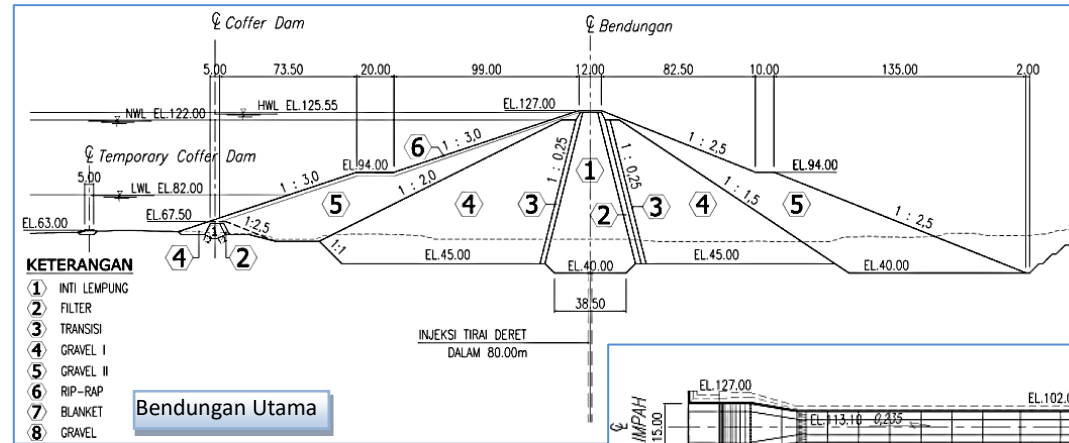
Tipe Waterway : lingkaran berlapis beton bertulang
 Panjang Waterway : 375.00 m (26.00 m adalah penstock)
 Diameter Terowongan : 2.50 m
 Diameter Pipa Baja : 1.50 m
 Tipe Katub Pengamanan Saluran Irigasi : katub kupu-kupu (ϕ 2.1 m – 1.95 m)
 Tipe Katub Kendali Irigasi : kerucut tetap (*fixed cone*)/ (Howell-Bunger valve)

7) Pembangkit Tenaga Listrik

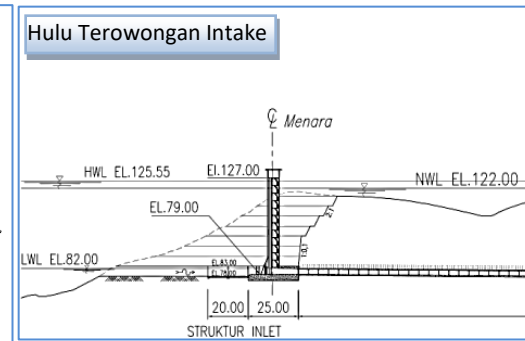
Lokasi : bukit tumpuan kiri hilir +75.00 m
 Kapasitas Terpasang : 1,22 MW (1 unit x 1,22 MW)
 Tipe Turbin : Francis dengan poros tegak

8) Kegunaan (Purpose)

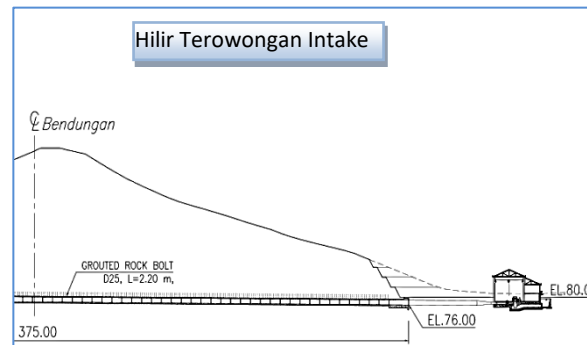
- Irigasi
 - Luas Areal Irigasi : 11,950 Ha
 - Pola Tanam : Padi-Padi-Palawija
 - Intesitas Tanam : 300 % (eksisting 140%)
200% Padi, 100% Palawija
- Air Baku : 0.845 m³/dt
- Maintenance Flow : 0.20 m³/dt
- PLTM
 - Daya Turbin Terpasang : 1 x 1,22 MW
- Pengendalian Banjir (PMF) : 116.830 m³/dt



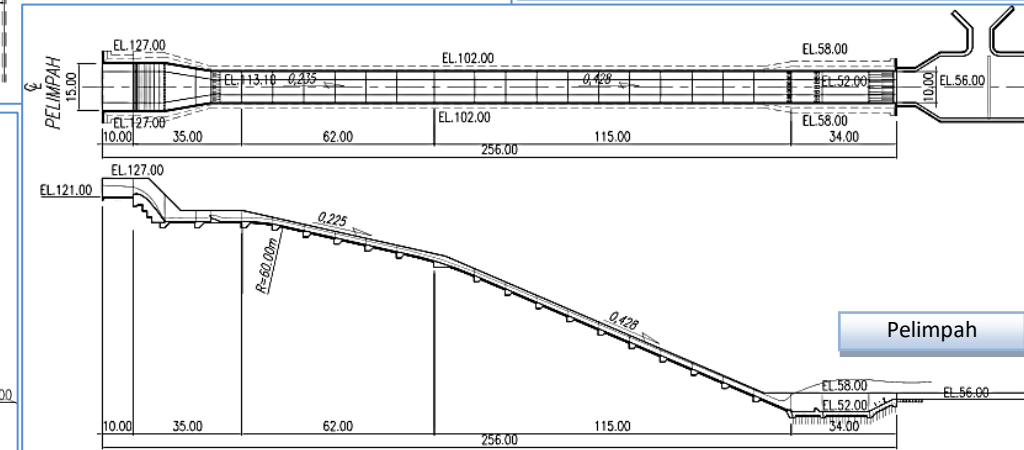
Bendungan Utama



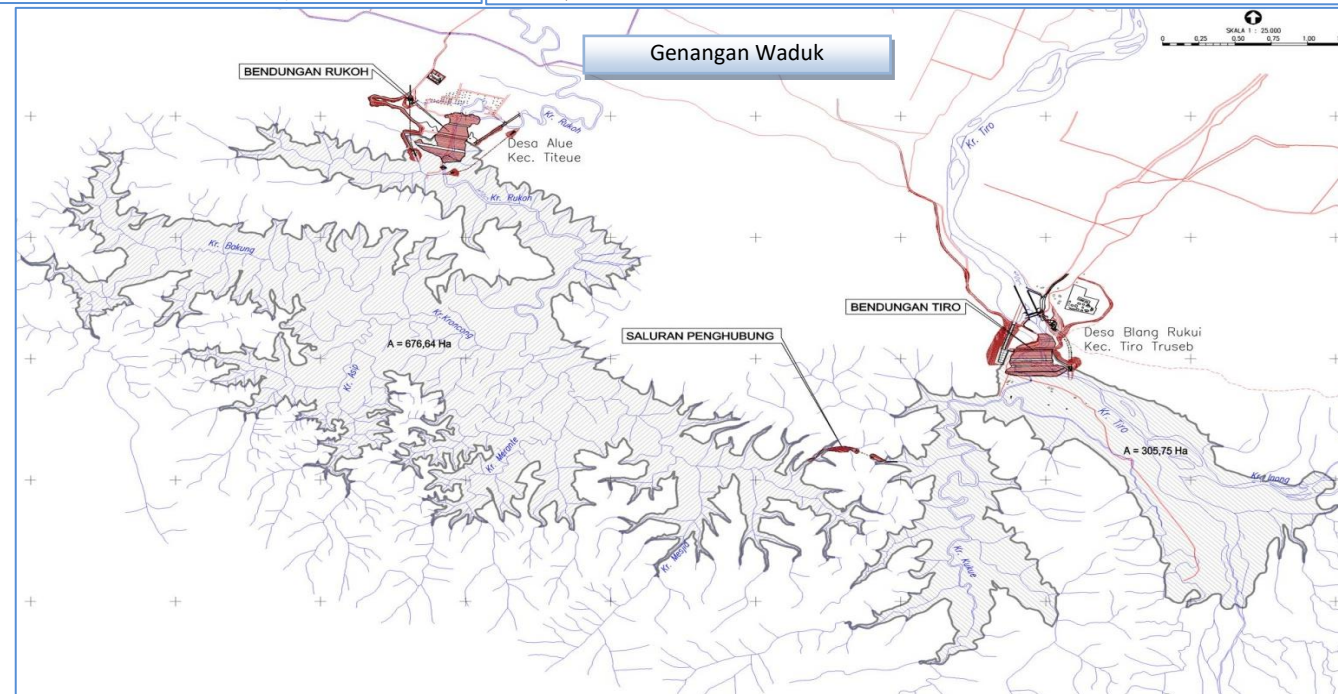
STRUKTUR INLET



Hilir Terowongan Intake



Pelimpah



Genangan Waduk