

STUDI KELAYAKAN PROYEK PLTA PADA BENDUNGAN TIGA DIHAJI

Feasibility Study of Tiga Dihaji Hydroelectric Power Station



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Vempi Satriya Adi Hendrawan, Ahmad Zhafir, Muhammad Rifqi, Yahya Amanda Pertama, Azkianof Royhaan Ramadhan, Figo Fabian Ahmad, Muhammad Alif Ghifari, Naftania Clarissa Maheswari, Almas Nawa Hairin, Raihan Putra Aditya.

KELOMPOK 1
Mata kuliah Ekonomi Teknik 2024
Prodi Sarjana Teknik Sipil

Fakultas Teknik UGM
29 November 2024
Yogyakarta

LATAR BELAKANG

Bendungan Tiga Dihaji di Provinsi Sumatera Selatan saat ini sedang dalam proses Pembangunan. Proyek tersebut berpotensi untuk dibangun PLTA berkapasitas 40 MW yang mampu menghasilkan energi tahunan sebesar 174 GWh.

Proyek pasti memiliki tujuan baik berupa *benefit* ataupun manfaat lain, oleh karena itu diperlukan suatu pengkajian kelayakan suatu proyek untuk mengetahui tingkat kelayakan proyek tersebut dari segala aspek

METODE

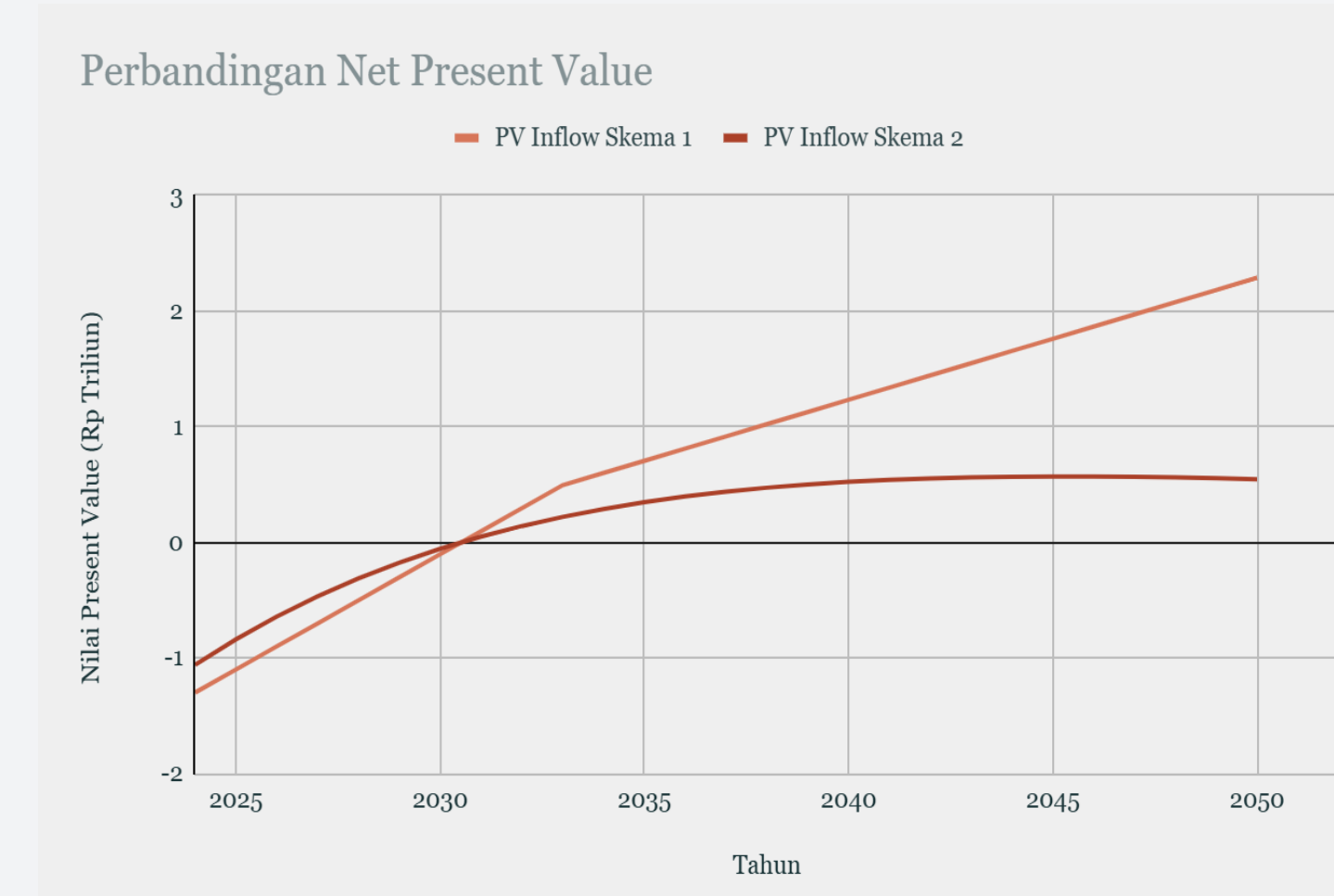


BASIC ASSUMPTION

- Komponen biaya
 - CAPEX berdasarkan Pedoman Investasi PLTA. CAPEX bernilai Rp 1.497 T
 - OPEX berdasarkan Statistik PLN 2022. OPEX bernilai Rp 17.96 M
 - Pendapatan berdasarkan Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 112 Tahun 2022 . Harga per kWh selama 10 tahun pertama adalah Rp 1247, dan setelah 10 tahun bernilai Rp 709
- Masa layan selama 27 tahun
- Analisa menggunakan Net Present Worth (NPW)
- Terdapat skema dua interest rate:
 - 7 % (berdasarkan peraturan dan pembangunan PLTA yang lain)
 - 2,5 % (Suku bunga negara Jepang terhadap USD)

HASIL DAN PEMBAHASAN

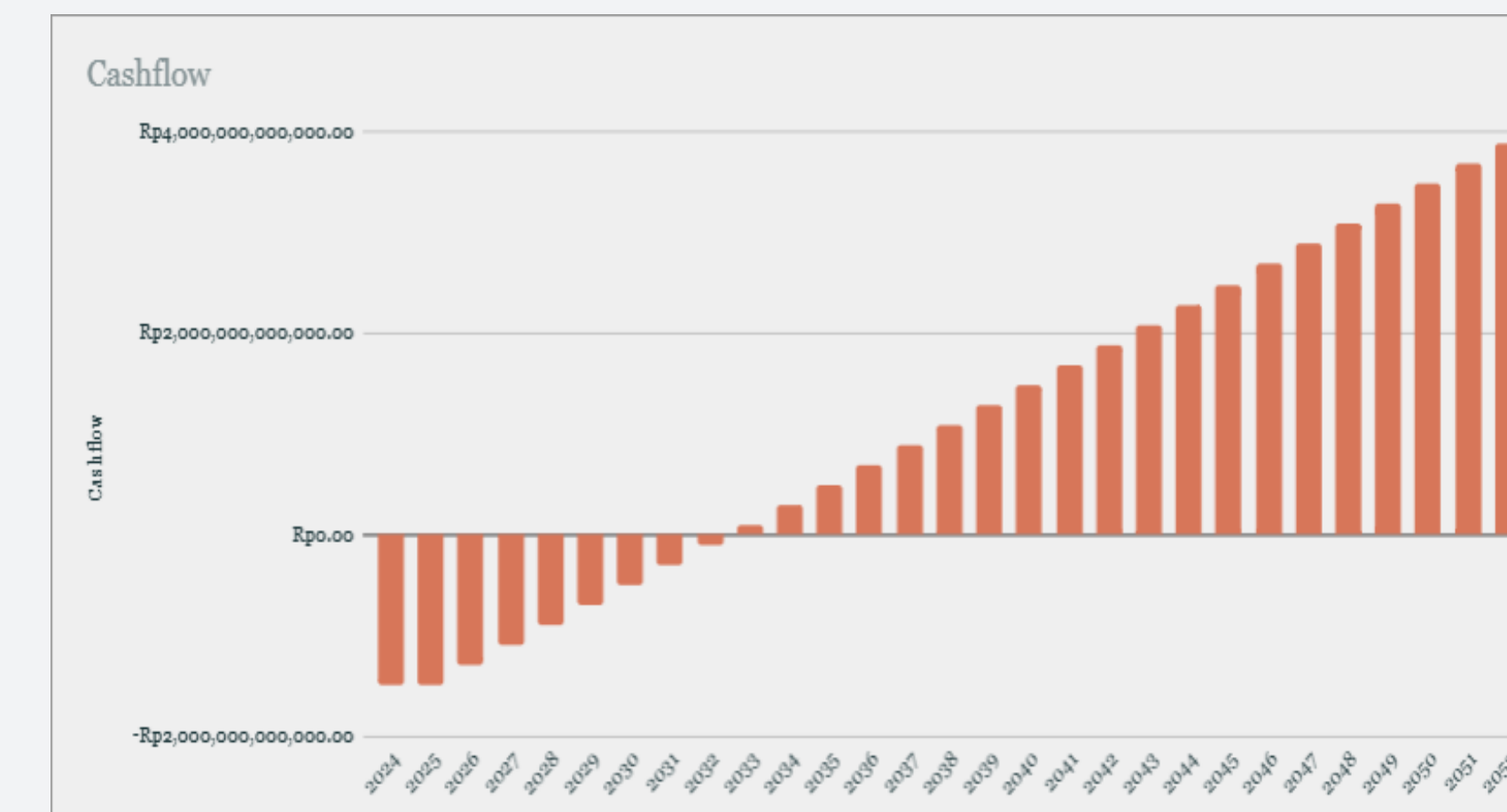
- Net Present Worth (NPW)



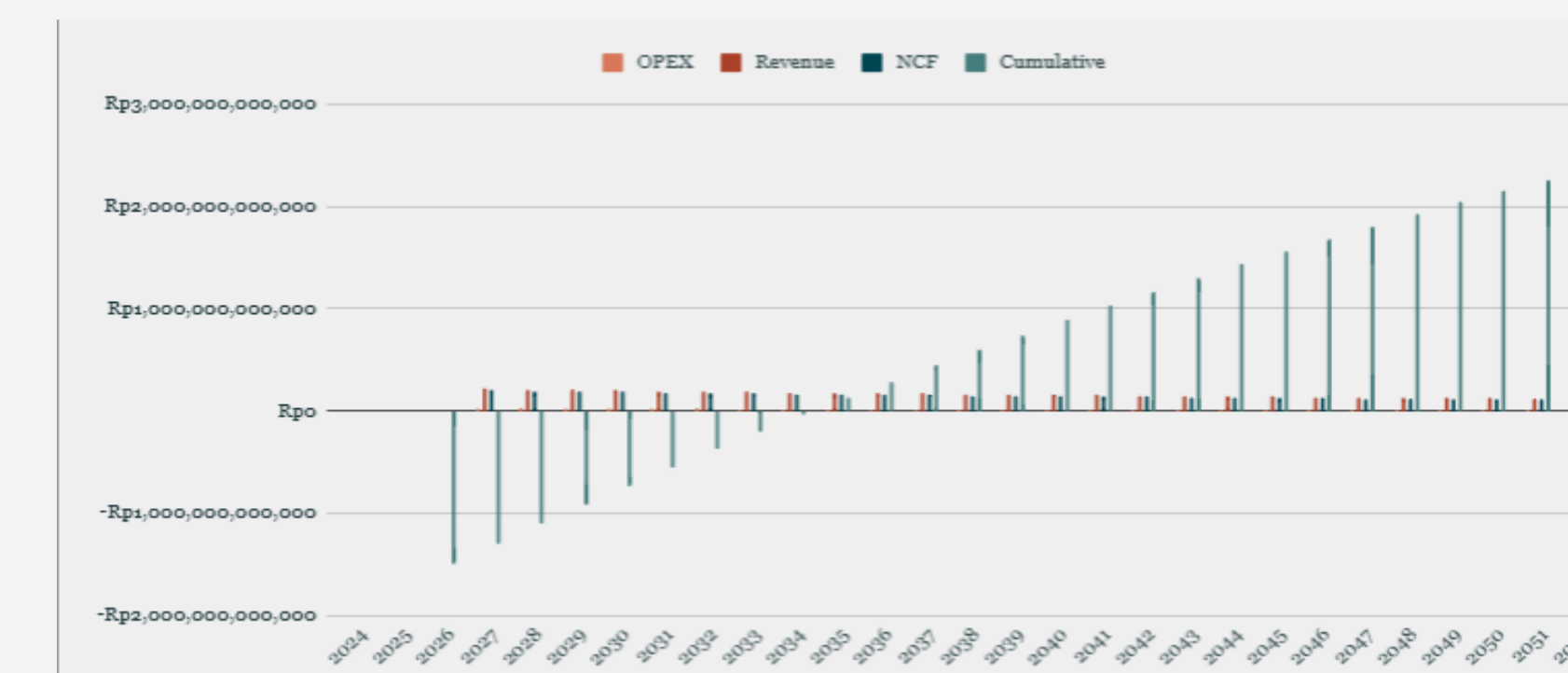
- Rate of Return (IRR)

9,18%	6.67%
Skema 1	Skema 2

- Cashflow



- Payback Period



Payback Period
(interest = 2.5%) 10.21112354

- WACC

6,87%	6.00%
Skema 1	Skema 2

- Benefit Cost Ratio (BCR)

0.76	1.24
Skema 1	Skema 2

[LINK PERHITUNGAN EXCEL](#)

KESIMPULAN

Proyek ini layak dilakukan dengan menggunakan skema 2

Kelayakan Financial

70% DEBT AND 30% EQUITY

12.5%	115 Milyar	10.09%
FIRR	FNPV	WACC

FEASIBILITY

- Menjaga kestabilan suplai air pada musim kemarau
- Meningkatkan penggunaan energi baru terbarukan
- Memaksimalkan penggunaan lahan
- Mengatasi potensi banjir, dan sebagai pembangkit listrik
- Nilai BCR lebih dari 1 bila interest ratenya 2,5%
- NPW yang positif menunjukkan proyek ini menguntungkan untuk dilaksanakan
- WACC < IRR proyek dapat diterima

DAFTAR PUSTAKA

- Ranau Hydro Power, Analisis Kelayakan PLTA Tiga Dihaji
- [Statistik PLN 2022](#)
- [Peraturan Presiden Nomor 112 Tahun 2022](#)
- [SIMPUL KPBU](#)