

# Analisa kelayakan investasi dengan pendekatan life cycle cost pada conceptual design water treatment plant WTP prasti tunnel = Investment analyses with life cycle cost approach in water treatment plant WTP prasti tunnel conceptual design / Yelna Yuristiary

Yelna Yuristiary, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20388230&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Permasalahan Jakarta berupa banjir dan kemacetan mengusung sebuah rancangan desain infrastruktur PRASTI (Public Railway and Stormwater Infrastructure) yang merupakan sebuah tunnel multifungsi dimana salah satu fungsinya adalah mengalirkan air luapan Banjir Kanal Barat (BKB). Studi kelayakan proyek ini menginisiasi pembangunan unit pengolahan air (Water Treatment Plant, WTP) PRASTI Tunnel yang bertujuan untuk meningkatkan fungsi tambah desain infrastruktur ini. Sebelum dilakukan pembangunan WTP, studi kelayakan proyek sangat diperlukan untuk melihat kelayakan investasi agar nantinya investor dapat bergabung membangun infrastruktur nasional ini.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kelayakan infrastruktur dengan menggunakan metode Life Cycle Cost (LCC) dengan memerhatikan komponen biaya pembangunan, operasional, perawatan serta pendapatan yang diperoleh dari rentang waktu 2014-2045. Analisis biaya diperoleh dari hasil benchmarking ke beberapa negara dan penerapan teknologi yang berbeda.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa kelayakan investasi dari sebuah proyek WTP sangat dipengaruhi oleh kondisi lapangan (kebutuhan listrik dan bahan kimia) yang akan digunakan. Perbedaan skema biaya operasional dan perawatan yang dilakukan pada analisis Life Cycle Cost pada proyek WTP PRASTI mengindikasikan bahwa proyek ini layak secara finansial dengan IRR sebesar 23% (optimis) dan memiliki nilai IRR sebesar 8% (pesimis).

Jakarta's problems, flooding and congestion raised an infrastructure design PRASTI (Public Railway and Stormwater Infrastructure) Tunnel which a multifunction tunnel to overflow water from Banjir Kanal Barat (BKB). Feasibility study of the project initiated a water treatment plant (WTP) PRASTI Tunnel which has aim as value added for the infrastructure. Before to construct WTP, feasibility study is an important thing to analyze because a feasible financial investment will attract investors to join in this national infrastructure.

This research aim to analyze feasibility investment with Life Cycle Cost (LCC) based on initial cost, operational and maintenance cost and revenue in period 2014-2045. Cost analysis taken from benchmarking on some country which adapted different technology.

Based on output of this research, feasibility investment from WTP project influenced by field situation (such as electricity needed and chemicals). The different of operational and maintenance cost indicated a viable scheme with IRR 23% (optimis scheme) and IRR 8% (pessimis scheme).