

**MODEL EFISIENSI BIAYA TAGIHAN PJU
(PENERANGAN JALAN UMUM) NON METERAN DI
KABUPATEN SOLOK**

TESIS

Untuk memenuhi sebagai persyaratan
Memperoleh gelas Master Teknik (M.T)

Magister Teknik Industri



Diajukan Oleh:

CANDRA PUTRA GUSRIADI
No. BP: 2020932008

Komisi Pembimbing:

Dr. Eng. LUSI SUSANTI, S.T., M.Eng.
FERI AFRINALDI, S.T., M.Eng., Ph.D

**PROGRAM PASCASARJANA
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

MODEL EFISIENSI BIAYA TAGIHAN PJU (PENERANGAN JALAN UMUM) NON METERAN DI KABUPATEN SOLOK

Oleh: CANDRA PUTRA GUSRIADI (2020932008)

(Di bawah bimbingan: Dr. Eng. Lusi Susanti, ST, M.Eng. dan Feri Afrinaldi, S.T., M.Eng., Ph.D)

Abstrak

Penerangan Jalan Umum (PJU) terbagi menjadi dua jenis, yaitu PJU meteran dan PJU non meteran. Keberadaan PJU non meteran merugikan pemerintah daerah karena PJU yang diadakan secara swadaya oleh masyarakat ini menggunakan lampu yang mudah rusak dan tidak hemat energi, sehingga pemanfaatannya kurang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis model intervensi yang paling efektif dalam pengelolaan PJU di Kabupaten Solok. Model-model intervensi yang diusulkan, dianalisis menggunakan metode *Net Present Value* untuk menentukan nilai suatu aset suatu intervensi.

Terdapat empat model intervensi yang diusulkan dalam penelitian ini. Model intervensi A dengan mengganti seluruh lampu pelepas gas menjadi lampu hemat energi memiliki nilai NPV sebesar Rp35.236.840.103. Model intervensi B dengan mengganti seluruh lampu PJU non meteran menjadi lampu hemat energi memiliki nilai NPV sebesar Rp35.463.624.623. Model intervensi C dengan meterisasi seluruh jaringan PJU non meteran memiliki nilai NPV sebesar Rp25.687.835.929. Model intervensi D dengan pengadaan PJU-TS memiliki nilai NPV sebesar - Rp65.327.168.601. Dari keempat pemodelan tersebut, model intervensi A, B, dan C tergolong layak karena bernilai positif; sedangkan model intervensi D tergolong tidak layak karena bernilai negatif. Penentuan intervensi yang lebih baik untuk dilakukan berdasarkan perhitungan NPV ialah intervensi model B yaitu dengan Rp35.463.624.623, karena pemilihan model intervensi yang lebih baik berdasarkan nilai NPV terbesar untuk setiap model.

Simulasi Monte Carlo berguna sebagai suatu simulasi peramalan kejadian yang bersifat tak tentu. Penentuan distribusi probabilitas kerusakan lampu menggunakan data historis jumlah kerusakan lampu. Dari nilai frekuensi kumulatif didapatkan rentang peluang kerusakan lampu untuk beberapa tahun kemudian berdasarkan nilai acak kerusakan lampu. Berdasarkan Simulasi Monte Carlo yang dilakukan dalam memperkirakan jumlah kerusakan lampu sepuluh tahun kedepan dari tahun 2023 hingga 2032 secara berturut-turut adalah 63; 48; 78; 56; 86; 75; 56; 81; 57; 50.

Kata kunci: Penerangan Jalan Umum, Meterisasi, Efisiensi, *Net Present Value*, Simulasi Monte Carlo.