

**ANALISIS 4E (ENERGI, EKSERGI, EKONOMI, DAN
LINGKUNGAN) TERHADAP PENERAPAN HIGH CO-FIRING
BIOMASSA HINGGA 80% PADA PLTU TELUK SIRIH
BERKAPASITAS 100 MW DENGAN VARIASI BEBAN
OPERASI**

TESIS



Rico Rian Avero
NIM : 24/541223/PTK/15954

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK MESIN
DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2026**



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Analisis 4E (Energi, Eksergi, Ekonomi, Dan Lingkungan) terhadap penerapan high co-firing biomassa hingga 80% pada PLTU Teluk Sirih berkapasitas 100 MW dengan variasi beban operasi
RICO RIAN AVERO, Dr. Hifni Mukhtar Ariyadi, S.T., M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari <http://e-repository.ugm.ac.id/>

TESIS

ANALISIS 4E (ENERGI, EKSERGI, EKONOMI, DAN LINGKUNGAN) TERHADAP PENERAPAN HIGH CO-FIRING BIOMASSA HINGGA 80% PADA PLTU TELUK SIRIH BERKAPASITAS 100 MW DENGAN VARIASI BEBAN OPERASI

4E ANALYSIS (ENERGY, EXERGY, ECONOMIC, AND ENVIRONMENT) OF HIGH BIOMASS CO-FIRING UP TO 80% UNDER VARIOUS OPERATING LOAD CONDITIONS IN THE 100 MW TELUK SIRIH COAL-FIRED POWER PLANT

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Rico Rian Avero

24/541223/PTK/15954

**Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 16 Juli 2026**

Susunan Dosen Penguji

Ketua

Ir. M. Agung Bramantya, S.T., M.T., M.Eng, Ph.D., IPM.,
ASEAN. Eng.

Anggota

Ir. Fauzun, S.T., M.T., Ph.D., IPM, ASEAN Eng.

Anggota

Ir. Indro Pranoto, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.

Anggota

Dr. Hifni Mukhtar Ariyadi, S.T., M.Sc.

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh derajat Magister

Ketua Program Studi Magister Teknik Mesin

Dr. Budi Arifvianto, S.T., M.Biotech.

Mengetahui

Ketua Departemen Teknik Mesin dan Industri

Ir. Muslim Mahardika, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM, ASEAN Eng.