UNIVERSITAS
GADJAH MADA
EVALUASI TERMAL-STRUKTURAL AKIBAT HOTSPOT PADA ROOF FURNACE REAKTOR DESULFURISASI 13F1 PT PERTAMINA RU IV CILACAP MENGGUNAKAN METODE ELEMEN HINGGA
Marshal Andreas, Dr. Urip Agus Salim, S.T., M.Eng.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

SKRIPSI

EVALUASI TERMAL-STRUKTURAL AKIBAT *HOTSPOT* PADA *ROOF FURNACE* REAKTOR DESULFURISASI 13F1 PT PERTAMINA RU IV CILACAP MENGGUNAKAN METODE ELEMEN HINGGA

Nomor Soal : TKM2143MF06 / II – 2025 /2026 / UAS / 25 / 04 / 09.02 / 2026



Disusun oleh

Marshal Andreas

22/497095/TK/54471

PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK MESIN

DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

2026

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
EVALUASI TERMAL-STRUKTURAL AKIBAT HOTSPOT PADA ROOF FURNACE REAKTOR DESULFURISASI 13F1 PT PERTAMINA RU IV CILACAP MENGGUNAKAN METODE ELEMEN HINGGA
Marshal Andreas, Dr. Urip Agus Salim, S.T., M.Eng.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

UNDERGRADUATE THESIS

THERMAL-STRUCTURAL EVALUATION DUE TO HOTSPOT ON THE ROOF FURNACE OF DESULFURIZATION REACTOR 13F1 AT PT PERTAMINA RU IV CILACAP USING THE FINITE ELEMENT METHOD

Authored by:

Marshal Andreas

22/497095/TK/54471

BACHELOR'S DEGREE PROGRAM OF MECHANICAL ENGINEERING

DEPARTMENT OF MECHANICAL AND INDUSTRIAL ENGINEERING

FACULTY OF ENGINEERING UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

2026

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
EVALUASI TERMAL-STRUKTURAL AKIBAT HOTSPOT PADA ROOF FURNACE REAKTOR DESULFURISASI 13F1 PT PERTAMINA RU IV CILACAP MENGGUNAKAN METODE ELEMEN HINGGA
Marshal Andreas, Dr. Urip Agus Salim, S.T., M.Eng.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

SKRIPSI

EVALUASI TERMAL-STRUKTURAL AKIBAT HOTSPOT PADA ROOF FURNACE REAKTOR DESULFURISASI 13F1 PT PERTAMINA RU IV CILACAP MENGGUNAKAN METODE ELEMEN HINGGA

MARSHAL ANDREAS

22/497095/TK/54471

Telah Disetujui Tim Pembimbing

Pada tanggal 26 5 2026

Pembimbing Utama

Dr. Urip Agus Salim, S.T., M.Sc.
NIP. 197102261998031004

UNIVERSITAS GADJAH MADA
EVALUASI TERMAL-STRUKTURAL AKIBAT HOTSPOT PADA ROOF FURNACE REAKTOR DESULFURISASI 13F1 PT PERTAMINA RU IV CILACAP MENGGUNAKAN METODE ELEMEN HINGGA
Marshal Andreas, Dr. Urip Agus Salim, S.T., M.Eng.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

SKRIPSI

EVALUASI TERMAL-STRUKTURAL AKIBAT *HOTSPOT* PADA *ROOF FURNACE* REAKTOR DESULFURISASI 13F1 PT PERTAMINA RU IV CILACAP MENGGUNAKAN METODE ELEMEN HINGGA

MARSHAL ANDREAS
22/497095/TK/54471

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 25 Juni 2026

Susunan Dosen Penguji

Ketua	Pembimbing Utama
Dr. Ir. Budi Arifvianto, S.T., M.Biotech., IPP.	Dr. Ir. Urip Agus Salim, S.T., M.Eng.Sc.
Anggota	**Anggota**
Prof. Dr. Ir. Gesang Nugroho, S.T., M.T.	Dr. Ir. Khasani, S.T., M.Eng, IPM., ASEAN Eng.

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh derajat Sarjana

30 Juni 2026,

Ketua Program Studi Sarjana Teknik Mesin

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

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Mesin dan Industri
Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada

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