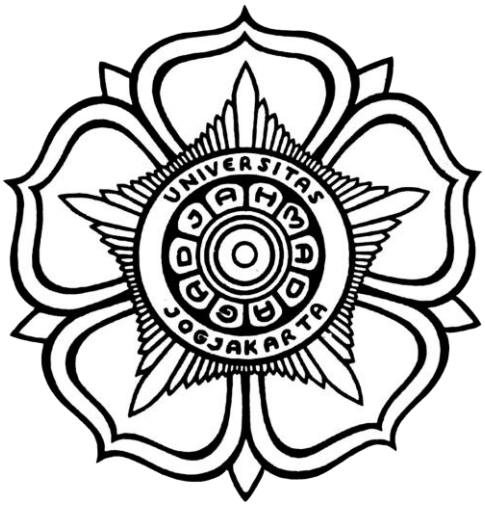
UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Variasi Frekuensi Ultrasonik Terhadap Peningkatan Perpindahan Panas Pool Boiling pada Permukaan Tembaga Halus dan Microchannel dengan Microcavity
Muhammad Rifky Fajar Nugraha, Dr. Eng. Ir. Adhika Widyaparaga, S.T., M. Biomed. E.; Dr. Ir. I Made Miasa, S.T., M
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

PENGARUH VARIASI FREKUENSI ULTRASONIK TERHADAP PENINGKATAN PERPINDAHAN PANAS POOL BOILING PADA PERMUKAAN TEMBAGA HALUS DAN MICROCHANNEL DENGAN MICROCAVITY

SKRIPSI

Nomor Soal: TKTM262704 / I – 2026 /2027 / AWP / 02 / 06 / 18.08 / 2025



Disusun Oleh:

Muhammad Rifky Fajar Nugraha

NIM: 22/497117/TK/54474

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

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Variasi Frekuensi Ultrasonik Terhadap Peningkatan Perpindahan Panas Pool Boiling pada Permukaan Tembaga Halus dan Microchannel dengan Microcavity
Muhammad Rifky Fajar Nugraha, Dr. Eng. Ir. Adhika Widyaparaga, S.T., M. Biomed. E.; Dr. Ir. I Made Miasa, S.T., M
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

FREQUENCY-DEPENDENT ULTRASONIC ENHANCEMENT OF POOL BOILING ON SMOOTH AND MICROCAVITY-EMBEDDED MICROCHANNEL COPPER SURFACES

THESIS

Nomor Soal: TKTM262704 / I – 2026 /2027 / AWP / 02 / 06 / 18.08 / 2025

Disusun Oleh:

Muhammad Rifky Fajar Nugraha

NIM: 22/497117/TK/54474

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

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Variasi Frekuensi Ultrasonik Terhadap Peningkatan Perpindahan Panas Pool Boiling pada Permukaan Tembaga Halus dan Microchannel dengan Microcavity
Muhammad Rifky Fajar Nugraha, Dr. Eng. Ir. Adhika Widyaparaga, S.T., M. Biomed. E.; Dr. Ir. I Made Miasa, S.T., M
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
Guna memperoleh gelar **SARJANA**
di Program Studi Teknik Mesin
Departemen Teknik Mesin dan Industri Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada
Yogyakarta

Disusun Oleh
Nama: Muhammad Rifky Fajar Nugraha
NIM: 22/497117/TK/54474

Disetujui untuk diuji, 31 Juli 2026
Dosen Pembimbing Tugas Akhir 1

Dr. Eng. Ir. Adhika Widyaparaga, S.T., M.Biomed.E.
NIP. 198007162005011001
Dosen Pembimbing Tugas Akhir 2

Dr. Ir. I Made Miasa, S.T., M.Sc.
NIP. 197302281999031003

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Variasi Frekuensi Ultrasonik Terhadap Peningkatan Perpindahan Panas Pool Boiling pada Permukaan Tembaga Halus dan Microchannel dengan Microcavity
Muhammad Rifky Fajar Nugraha, Dr. Eng. Ir. Adhika Widyaparaga, S.T., M. Biomed. E.; Dr. Ir. I Made Miasa, S.T., M
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

SKRIPSI

PENGARUH VARIASI FREKUENSI ULTRASONIK TERHADAP PENINGKATAN PERPINDAHAN PANAS POOL BOILING PADA PERMUKAAN TEMBAGA HALUS DAN MICROCHANNEL DENGAN MICROCAVITY

MUHAMMAD RIFKY FAJAR NUGRAHA
22/497117/TK/54474

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 08 Oktober 2026

Susunan Dosen Penguji

Ketua	Pembimbing Utama
Prof. Dr. Ir. Gesang Nugroho, S.T., M.T.	Dr. Eng. Ir. Adhika Widyaparaga, S.T., M. Biomed. E.
Anggota	Anggota
Dr. Ir. Hifni Mukhtar Ariyadi, S.T., M.Sc., IPM	Dr. Ir. I Made Miasa, S.T., M.Sc.

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

19 Oktober 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.