Analisis Pengaruh Variasi Temperatur Pemanasan terhadap Karakteristik Material Baterai dan Konsumsi
Energi pada Proses Daur Ulang Mekanis Baterai Lithium Ion 18650 Jenis NMC
Ibnu Sina, Ir. Muslim Mahardika, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

SKRIPSI
ANALISIS PENGARUH VARIASI TEMPERATUR PEMANASAN TERHADAP KARAKTERISTIK MATERIAL BATERAI DAN KONSUMSI ENERGI PADA PROSES DAUR ULANG MEKANIS BATERAI *LITHIUM ION* 18650 JENIS NMC

Nomor soal : TKM2143MF03 / I – 2026 /2027 / MM / 16 / 01 / 04.02 / 2026

Disusun Oleh:

Ibnu Sina

22/499157/TK/54740

PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK MESIN

DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

2026

Analisis Pengaruh Variasi Temperatur Pemanasan terhadap Karakteristik Material Baterai dan Konsumsi
Energi pada Proses Daur Ulang Mekanis Baterai Lithium Ion 18650 Jenis NMC
Ibnu Sina, Ir. Muslim Mahardika, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

THESIS
ANALYSIS OF THE EFFECTS OF VARIYING HEATING TEMPERATURES ON BATTERY MATERIAL CHARACTERISTICS AND ENERGY CONSUMPTION IN THE MECHACNICAL RECYCLING PROCESS OF 18650 NMC TYPE LITHIUM ION BATTERIES

Nomor soal : TKM2143MF03 / I – 2026 /2027 / MM / 16 / 01 / 04.02 / 2026

Arranged By:

Ibnu Sina

22/499157/TK/54740

UNDERGRADUATE PROGRAM OF MECHANICAL ENGINEERING

DEPARTEMENT OF MECHANICAL AND INDUSTRIAL ENGINEERING

FACULTY OF ENGINEERING

UNIVERSITAS GADJAH MADA YOGYAKARTA

2026

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Pengaruh Variasi Temperatur Pemanasan terhadap Karakteristik Material Baterai dan Konsumsi
Energi pada Proses Daur Ulang Mekanis Baterai Lithium Ion 18650 Jenis NMC**
Ibnu Sina, Ir. Muslim Mahardika, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

SKRIPSI

ANALISIS PENGARUH VARIASI TEMPERATUR PEMANASAN TERHADAP KARAKTERISTIK MATERIAL BATERAI DAN KONSUMSI ENERGI PADA PROSES DAUR ULANG MEKANIS BATERAI *LITHIUM ION* 18650 JENIS NMC

IBNU SINA
22/499157/TK/54740

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 04 September 2026

Susunan Dosen Penguji

Ketua	Pembimbing Utama
Prof. Dr. Ir. Gesang Nugroho, S.T., M.T.	Ir. Muslim Mahardika, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
Anggota	Anggota
Dr. Ir. Khasani, S.T., M.Eng, IPM., ASEAN Eng.	Ir. Rachmadi Norcahyo, S.T., M.T., Ph.D.

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

16 September 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.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Pengaruh Variasi Temperatur Pemanasan terhadap Karakteristik Material Baterai dan Konsumsi
Energi pada Proses Daur Ulang Mekanis Baterai Lithium Ion 18650 Jenis NMC**
Ibnu Sina, Ir. Muslim Mahardika, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

LEMBAR PENGESAHAN

Diajukan untuk memenuhi persyaratan

Guna memperoleh gelar **SARJANA**

Di Program Studi Teknik Mesin

Departemen Teknik Mesin dan Industri

Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

Disusun oleh:

Ibnu Sina

22/499157/TK/54740

Disetujui untuk diuji, 21 Agustus 2026
Dosen Pembimbing

Ir. Muslim Mahardika, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
NIP. 197907302010101002