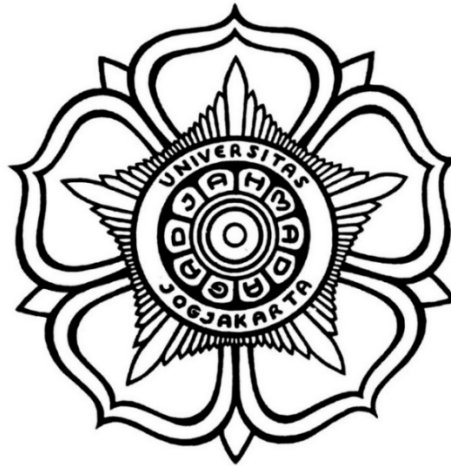


SKRIPSI

**PROSES MANUFAKTUR DAN KARAKTERISASAI KEKUATAN TARIK
KOMPOSIT *CARBON FIBER-EPOXY* DENGAN METODE
COMPRESSION MOULDING MENGGUNAKAN CETAKAN HASIL *3D-
PRINTING* FDM UNTUK APLIKASI *PROTOTYPING* LENGAN ROBOT**

No. Soal: TKM2143MF06 / II- 2023 /2024/ HSBR/ 24 /03 / 14.08 / 2023



Disusun Oleh:

Alwan Muhammad Risqi

NIM: 17/410359/TK/45716

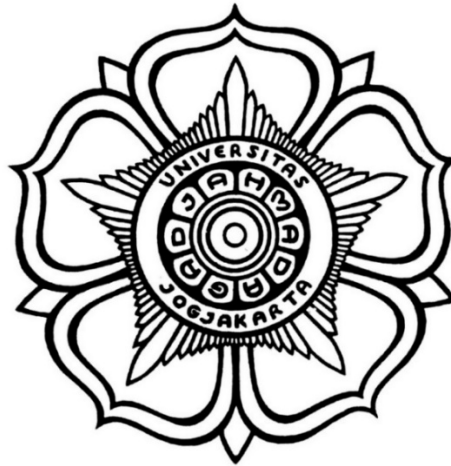
**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA**

2024

**MANUFACTURING PROCESS AND TENSILE STRENGTH
CHARACTERIZATION OF CARBON FIBER-EPOXY COMPOSITES
USING COMPRESSION MOULDING METHOD WITH FDM 3D-
PRINTED MOLDS FOR ROBOTIC ARM PROTOTYPING**

SKRIPSI

No. Soal: TKM2143MF06 / II- 2023 /2024/ HSBR/ 24 /03 / 14.08 / 2023



Disusun Oleh:

Alwan Muhammad Risqi

NIM: 17/410359/TK/45716

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

2024

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan

Guna memperoleh gelar **SARJANA**

Di Program Studi Teknik Mesin

Departemen Teknik Mesin dan Industri

Universitas Gadjah Mada

Yogyakarta

Disusun Oleh:

Nama : Alwan Muhammad Risqi

NIM : 17/410359/TK/45716

Disetujui untuk diuji, 4/6/2024

Dosen Pembimbing



Prof. Ir. Heru Santoso B. R., M.Eng., Ph.D.

NIP. 195807141998031003

SKRIPSI

Proses Manufaktur dan Karakterisasi Kekuatan Tarik Komposit *Carbon Fiber-Epoxy* dengan Metode *Compression Moulding* Menggunakan Cetakan Hasil 3D-Printing FDM untuk Aplikasi *Prototyping Lengan Robot*.

ALWAN MUHAMMAD RISQI
17/410359/TK/45716

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 08 Juli 2024

Susunan Dosen Penguji

Ketua



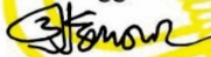
Prof. Dr. Ir. Gesang Nugroho, S.T., M.T.

Pembimbing Utama



Prof. Ir. Heru Santoso Budi Rochardjo, M.Eng.,
Ph.D., IPM., ASEAN Eng.

Anggota



Prof. Dr. Ir. Kusmono, S.T., M.T., IPM.,
ASEAN Eng.

Anggota



Dr. I Made Miasa, S.T., M.Sc.

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

16 Juli 2024,

Ketua Program Studi Sarjana Teknik Mesin



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

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Mesin dan Industri
Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada



Prof. Ir. Budi Hartono, S.T., M.PM., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alwan Muhammad Risqi
NIM : 17/410359/TK/45716
Tahun terdaftar : 2017
Program studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain/ lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur unsur plagiasi dan apabila dokumen ilmiah skripsi ini kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 01 Juni 2024



Alwan Muhammad Risqi

NIM. 17/410359/TK/4571



Proses Manufaktur dan Karakterisasi Kekuatan Tarik Komposit Carbon Fiber-Epoxy dengan Metode Compression Moulding Menggunakan Cetakan Hasil 3D-Printing FDM untuk Aplikasi Prototyping Lengan Robot.

Alwan Muhammad Risqi, Prof. Ir. Heru Santoso Budi Rochardjo, M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

FAKULTAS TEKNIK

DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI

Jalan Grafika No. 2, Yogyakarta 55281, Indonesia | Telp/Fax: +62-274-521673

<https://dtmi.ft.ugm.ac.id> | email: dtmi.ft@ugm.ac.id

NASKAH SOAL TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : ALWAN MUHAMMAD RISQI
Nomor Mahasiswa : 17/410359/TK/45716
Program Studi : TEKNIK MESIN – S1
Modul : PERANCANGAN MANUFAKTUR DAN *ASSEMBLY*
Nomor Soal : TKM2143MF06 / II– 2023 /2024 / HSBR / 24 / 03 / 14.08 / 2023
Judul : PROSES MANUFAKTUR DAN KARAKTERISASI KEKUATAN
TARIK KOMPOSIT *CARBON FIBER-EPOXY* DENGAN METODE
COMPRESSION MOULDING MENGGUNAKAN CETAKAN HASIL
3D-PRINTING FDM UNTUK APLIKASI *PROTOTYPING* LENGAN
ROBOT

Yogyakarta, 14 Agustus 2023

Dosen Pembimbing,

Prof. Ir. Heru Santoso Budi R., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
NIP. 195807141986031003