

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya. Jika kemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak kekayaan intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta November 2019



Zikri Aulia

15 525 090

جامعة الإسلام في إندونيسيا

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PEMBUATAN PRODUK KOMPOSIT SANDWICH
TANPA CETAKAN MENGGUNAKAN INTI CORE**

**DARI HASIL 3D PRINTING
(STUDI KASUS : AQUATIC CARAVAN)**



Disusun Oleh :

Nama : Zikri Aulia

No. Mahasiswa : 15 525 090

NIRM : 2015011764

Yogyakarta, 15 November 2019

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Muhammad Ridwan'.

Muhammad Ridwan, S.T., M.T.

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

PEMBUATAN PRODUK KOMPOSIT SANDWICH
TANPA CETAKAN MENGGUNAKAN INTI CORE

DARI HASIL 3D PRINTING
(STUDI KASUS : AQUATIC CARAVAN)

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Nama : Zikri Aulia

No. Mahasiswa : 15 525 090

NIRM : 2015011764

Tim Penguji

Muhammad Ridlwan, ST., MT.

Ketua

Tanggal: 11/12/2019

Yustiasih Purwaningrum, ST., MT.

Anggota I

Tanggal: 10/12/2019

Arif Budi Wicaksono, ST., M.Eng

Anggota II

Tanggal: 9/12/2019

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Eng. Risdiono, ST., M.Eng

HALAMAN PERSEMBAHAN



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ
٦

“*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.*” (Al-Insyirah: 6)

وَاسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ وَالصَّلَاةِ وَإِنَّهَا لَكَبِيرَةٌ إِلَّا عَلَى الْخَاشِعِينَ .

“*Jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat kecuali bagi orang-orang yang khusyu’.*” (Al-Baqarah: 45)

“*Orang yang selalu memikirkan akibat dari suatu keputusan atau tindakan, sampai kapanpun dia tidak akan menjadi orang yang berani*”.

(Ali Bin Abu Thalib)

لَا يَجِدُ دَالَ تَقْتَضِيهَا إِلَّا الْعُسْرَ

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillah *rabbil'alamiin*, puji dan syukur kita panjatkan kepada ALLAH SWT, karena berkat rahmat, hidayah dan inayah-Nya, penulis bisa menyelesaikan pembuatan Tugas Akhir dengan judul **PEMBUATAN PRODUK KOMPOSIT SANDWICH TANPA CETAKAN MENGGUNAKAN INTI CORE DARI HASIL 3D PRINTING (STUDI KASUS : AQUATIC CARAVAN)**. Tugas Akhir ini disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 pada Jurusan Teknik Mesin, Universitas Islam Indonesia. Tugas Akhir ini merupakan salah satu mata kuliah yang bertujuan untuk mengaplikasikan pengetahuan dan pemahaman ilmu yang telah didapat dalam bangku perkuliahan.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis banyak sekali menemukan hambatan serta kendala, namun berkat bantuan dari berbagai pihak berupa moril maupun materi, Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Dalam kesempatan kali ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT karena atas segala berkah dan rahmatnya kami masih diberikan kesabaran dan kemampuan untuk dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini.
2. Orang tua dan keluarga atas kasih sayang, dukungan, dan doanya sehingga dapat melaksanakan dan menyelesaikan kuliah hingga selesai.
3. Bapak Dr. Eng. Risdiyono, ST., M.Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, yang telah memberikan izin untuk melakukan Tugas Akhir.
4. Bapak Muhammad Ridlwan S.T., M.T , selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan dukungan secara moril maupun materil, arahan, bimbingan, serta meluangkan waktunya sampai terselesaikannya Tugas Akhir ini.

5. Seluruh jajaran Dosen dan Karyawan Teknik Mesin FTI UII, yang telah memberikan banyak ilmu dan pelajaran berharga selama masa perkuliahan.
6. HMTM FTI UII yang telah memberikan banyak ilmu dalam berorganisasi
7. Kepada Ikhdha Hikmatul 'Ulya yang telah menyemangati dan menemani selama berada di Yogyakarta dan mengerjakan tugas akhir.
8. Kepada Nanda Purwanto Wicaksono teman seperjuangan dalam mengerjakan tugas akhir dengan terus memberi dorongan semangat hingga terselesaikanlah tugas akhir ini.
9. Kepada anak-anak kontrakan Yogi, Didi, dan Haidir yang telah menemani selama 3 tahun ini sebagai teman satu atap.
10. Kepada teman-teman S1 Teknik Mesin Universitas Islam Indonesia angkatan 2015 yang telah menjadi teman serat kerabat selama masa perkuliahan maupun diluar perkuliahan
11. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan mendukung dalam penyelesaian laporan ini dan tidak dapat dituliskan satu persatu.

Semoga segala bimbingan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan berupa rahmat dari ALLAH SWT, Aamiin. Tidak lupa penulis memohon maaf jika terdapat kekeliruan ataupun kesalahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini baik dalam pembuatan maupun dalam penyusunan. Penulis telah berusaha dengan penuh kesungguhan agar laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca, namun mengingat kemampuan penulis yang sangat terbatas dan jauh dari kesempurnaan, maka semua kritikan dan masukan yang sifatnya membangun akan diterima dengan kedua telapak tangan terbuka demi perbaikan dan kesempurnaan dikemudian hari. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dalam pengembangan wawasan.

Wassalamua'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, November 2019

Zikri Aulia