

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Akhir Studi
Semester Ganjil Tahun Ajaran 2025/2026

Dengan judul:

**ANALISA PENGARUH CACAT LAS PADA PIPA *ELBOW* 45° TERHADAP ALIRAN FLUIDA MINYAK
BAHAN BAKAR PADA KAPAL TUGBOAT**

Disusun Oleh:



(HUSNUL ARIF HARTANTIO)
4412111006

Telah Diperiksa dan Disetujui Keseluruhan Isinya
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Teknik (S.Tr.T)
Program Studi Diploma IV Teknologi Rekayasa Konstruksi Perkapalan
Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Batam

Pada Tanggal 05 Bulan Januari Tahun 2026 di Batam

Menyetujui,

Pembimbing 1



(SitiAdriani,S.Si.,MAdvMatEng.)
NIK. 125358

Pembimbing 2



(Meschac Timothee Silalahi, M.T.)
NIK. 125333

Ketua Penguji (Penguji 1)



(Tiwi Gustria Ningsih , S.Pd., M.Han)
NIK.125334

Anggota Penguji (Penguji 2)



08/01/2026
(Meilani Mandhalena Manurung,
S.T., M.T.)
NIP/NIK. 0012059308 / 122263