

SKRIPSI
ANALISIS GETARAN PADA ROTOR *CENTRIFUGE* DENGAN BAHAN
ACRYLONITRILE BUTADINE STYRENE (ABS) MENGGUNAKAN
SOFTWARE ANSYS



*Mencerdaskan &
Memartabatkan Bangsa*

Disusun Oleh:

Shafira Julia Ramadhani

1502617115

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2021

ABSTRAK

Shafira Julia Ramadhani. Analisis Getaran pada Rotor *Centrifuge* dengan Bahan *Acrylonitrile Butadine Styrene* (ABS) menggunakan *Software Ansys*

Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta 2021.

Penelitian ini bertujuan memproyeksikan nilai frekuensi natural terhadap distribusi total deformasi untuk menganalisa vibrasi yang terjadi pada centrifuge.. Dalam proses simulasi menggunakan static structural dan modal structural pada software ANSYS Dengan memberikan pembebanan berupa gaya gravitasi dan rotational velocity. Kecepatan putar yang diterapkan yaitu 15.000 rpm, hal ini dilakukan karena konsep desain pada rotor kecepatan putar tersebut merupakan kecepatan maksimal yang akan diterapkan. Didapatkan desain rotor dengan massa 0.397 kg, luas permukaan 43062.347 mm², dan volume 374273.281 mm³. Pemilihan material dari rotor centrifuge ini adalah plastik Acronitile Butadine Styrene. Dari hasil simulasi diperoleh 6 mode shape frekuensi natural dengan 3 jenis mode getar dan terdapat 3 titik putaran kritis yang terjadi. Diharapkan penerapan kecepatan pada rotor dapat menghindari tiga kecepatan kritis tersebut.

Kata Kunci: Rotor, Centrifuge, Software ANSYS, Autodesk Inventor 2020, Frekuensi, Kecepatan, Putaran Kritis