

**DESAIN ALAT PIROLISIS DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE
AUTODESK INVENTOR 2016**

Muhammad Cahya Kumala Putra¹, Andika Wisnujati²
Diploma 3 Teknik Mesin, Program Vokasi, Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta
Jl. Lingkar Selatan, Bantul, Yogyakarta 55183 telp : (0274) 387656
Mail : cahya.kumala09@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan desain alat pirolisis menggunakan software autodesk inventor 2016, serta mengetahui tekanan, tegangan, dan beban maksimum pada alat pirolisis menggunakan software autodesk inventor 2016.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah laptop dan software autodesk inventor 2016. Sedangkan bahan yang digunakan dalam desain menggunakan *steel* dan *stainless steel*. Metode penelitian yang digunakan meliputi studi literatur, persiapan alat dan bahan, perancangan desain menggunakan autodesk inventor 2016, pengujian desain menggunakan *stress analysis* autodesk inventor 2016, analisis dan pembahasan, serta kesimpulan.

Hasil dari penelitian ini antara lain sebuah desain alat pirolisis yang terdiri reaktor dengan diameter 30 cm, tinggi, 36 cm berat, 3,375 kg, dua buah kondensor yang terdiri dari kondensor udara berdiameter 15 cm, tinggi 20 cm, berat 0.975 kg dan kondensor air berdiameter 15 cm, tinggi, 15 cm, berat 0,750 kg, yang dirangkai pada sebuah rangka berukuran 76 cm x 39 cm x 17 cm. Melalui *stress analysis* autodesk inventor 2016 diperoleh tekanan yang mampu ditahan alat pirolisis sebesar 476,85 MPa. Selain itu, tegangan maksimum yang dapat dibebankan adalah 444,9 MPa dengan beban maksimum 48 kg.

Keyword: pirolisis, desain alat pirolisis, autodesk inventor 2016, *stress analysis*

A PYROLYSIS TOOL DESIGN USING AUTODESK INVENTOR 2016

Muhammad Cahya Kumala Putra, Andika Wisnujati²

Diploma of Mechanical Engineering, Program of Vocational collage,

Muhammadiyah University of Yogyakarta

Jl. Lingkar Selatan, Bantul, Yogyakarta 55183 telp : (0274) 387656

Mail : cahya.kumala09@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to produce a pyrolysis tool design using Autodesk Inventor 2016 software, as well as knowing the pressure, voltage, and maximum load on the pyrolysis tool using the Autodesk Inventor 2016 software.

The tools used in the study were laptops and Autodesk Inventor 2016 software. While the materials used in the design used steel and stainless steel. The research methods used included literature studies, preparation of tools and materials, design using Autodesk Inventor 2016, design testing using Autodesk Inventor 2016 stress analysis, analysis and discussion, and conclusions.

The result of this study include a pyrolysis design consisting of a reactor with diameter 30 cm, height, 36 cm, weight 3,375 kg, two condenser consist of a air condenser which have diameter 15 cm, height 20 cm, weight 0,975 kg, and water condenser which have diameter 15 cm, height 15 cm, weight 0,750 kg, which is arranged in a frame measuring 76 cm x 39 cm x 17 cm. Through the 2016 stress analysis Autodesk Inventor, the pressure that can be held by the pyrolysis device is 476.85 MPa. In addition, the maximum voltage that can be charged is 444.9 MPa with a maximum load of 48 kg.

Keywords: pyrolysis, pyrolysis tool design, Autodesk Inventor 2016, stress analysis