

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian dari pada *shaft pre-cooler control valve* dengan menggunakan *eddy current* dan *fluorescent penetrant inspection* untuk mendeteksi kerusakan yang terjadi pada *shaft pre-cooler control valve*. Inspeksi *eddy current* ini memanfaatkan prinsip *electromagnet*. Prinsipnya arus listrik dialirkan pada kumparan untuk membangkitkan medan magnet di dalamnya. Jika medan magnet ini dikenakan pada benda logam yang akan diinspeksi, maka akan terbangkit arus Eddy. Arus Eddy kemudian menginduksi adanya medan magnet. Medan magnet pada benda akan menginduksi medan magnet pada kumparan dan mengubah impedansi bila ada cacat. Keterbatasan dari metode ini yaitu hanya dapat diterapkan pada permukaan yang dapat dijangkau. Selain itu metode ini juga diterapkan hanya pada bahan logam saja. Dan untuk *fluorescent penetrant inspection* menggunakan *penetrant* dan *developernya* sebagai alat bantu dan terakhir menggunakan sinar uv sebagai alat bantu untuk mendeteksi kerusakannya. Untuk hasil dari analisis dengan menggunakan *eddy current* tidak ditemukannya kerusakan dengan hasil tes pada titik A sebesar  $-0,2 \text{ Vmx}$  dan titik B sebesar  $1,0 \text{ Vmx}$ . Lalu dengan menggunakan metode *fluorescent penetrant inspection* terdapat kerusakan pada *surface shaft* tersebut dan harus di lakukan perbaikan kembali. Dengan limitasi yang di *Component Maintenance Manual (CMM)* dan *ASTM*.

Kata kunci : *ASTM, NDT, Eddy Current, Shaft, Flourescent Penetrant Inspection, Perawatan.*



**ANALYSIS OF DAMAGE ON THE SHAFT PRECOOLER CONTROL VALVE P/N  
3178149-JP FOR BOEING AIRCRAFT 737-800 PK-GMA WITH NON-  
DESTRUCTIVE TEST METHOD**

**ABSTRACT**

*Research on the shaft pre-cooler control valve has been carried out using eddy current and fluorescent penetrant inspection to detect damage to the shaft pre-cooler control valve. This eddy current inspection utilizes the electromagnet principle. The principle is that an electric current is applied to the coil to generate a magnetic field in it. If this magnetic field is imposed on a metal object to be inspected, Eddy current will be generated. The Eddy current then induces a magnetic field. The magnetic field in an object will induce a magnetic field in the coil and change the impedance if there is a defect. The limitation of this method is that it can only be applied to accessible surfaces. In addition this method is also applied only to metallic materials. And for fluorescent penetrant inspection using penetrant and the developer as a tool to help and finally use UV light as a tool to detect damage. For the results of the analysis using eddy current, no damage was found with the test results at point A of - 0.2 Vmx and point B of 1.0 Vmx. Then using the fluorescent penetrant inspection method there is damage to the surface shaft and repairs must be made. With limitations in Component Maintenance Manual (CMM) and ASTM.*

*Keywords: ASTM, Non-Destructive Test, Eddy Current, Shaft, Fluorescent Penetrant Inspection, Maintenance.*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA