

**ANALISIS KEANDALAN KOMPONEN *PNEUMATIC SYSTEM* PADA
PESAWAT *BOEING 737-800 NG* MENGGUNAKAN METODE
*RELIABILITY BLOCK DIAGRAM***

Aditya Ramadhani

18050004

ABSTRAK

Pesawat terbang harus memperhatikan seluruh aspek pemeliharaan dan perawatan demi keamanan dan kenyamanan saat pesawat beroperasi. Sekecil apapun kerusakan yang ada pada pesawat terbang dapat membahayakan keselamatan penumpang pada saat penerbangan. Sistem *pneumatic* bekerja dengan memasok udara berkompresi ke pesawat, yang dimana *pneumatic system* memiliki sumber tenaga yang berasal dari *APU (Auxilliary power unit)*, *Engine Bleed air*, *Pneumatic Ground air connection*. Salah satu aspek keamanan pesawat terbang yang perlu diperhatikan yaitu penyuplaian udara ke dalam cabin agar tidak terjadinya *low duct pressure*.

Terdapat 3 metode pendekatan distribusi yaitu menggunakan metode Distribusi eksponensial, Distribusi Weibull dan Distribusi Lognormal. Dalam melakukan perhitungan penulis menggunakan distribusi dengan nilai *Index Of Fit* yang mendekati 1 dan digunakan untuk menghitung nilai keandalan. *Reliability Block Diagram (RBD)* adalah sebuah metode untuk melakukan keandalan sistem dan ketersediaan pada sistem besar dan kompleks dengan menggunakan diagram blok sistem (Ebeling, 1997). RBD juga dikenal sebagai diagram ketergantungan sebuah RBD diambil sebagai rangkain block terhubung dalam konfigurasi paralel atau seri.

Bedasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan didapatkan 7 komponen yang menyebabkan *low duct pressure* yaitu *High Stage Valve*, *Precooler Control Sensor (390f)*, *Prsov*, *Bleed Air Regulator*, *450 F Thermosat*, *High Stage Regulator*, *Precooler Control Valve*. Kemudian menghitung nilai keandalan komponen dan didapatkan nilai keandalan komponen *BAR* (0,3464%), *HSR* (0,3707%), *HSV* (0,8212%), *450 F Thrmst* (0,6421%), *PRSOV* (0,7255%), *PCV 390F* (0,6380%), *PCV* (0,5644%) digabungkan nilai keandalan dengan rangkaian seri *RBD* didapatkan hasil *Rseri* bedasarkan hasil perhitungan dapat diketahui bawah nilai *reliability* untuk *pneumatic system* yang menyebabkan *low duct pressure* dimana tanpa melibatkan *APU* adalah sebesar 0,177%.

Kata Kunci: *Low Duct Pressure*, Keandalan, Komponen *Low Duct Pressure*, *Reliability Block Diagram*.