UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PERANCANGAN SECARA KONSEPTUAL PESAWAT TERBANG BOEING 747 -4OO DENGAN KAPASITAS 420 PENUMPANG DAN
JARAK 71OO NMi DILENGKAPI DENGAN GAMBAR
Aditya Rawasaputra, Prof. Ir. Sutrisno, M.Sc., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2007 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Desain sebuah pesawat terbang secara keseluruhan menempuh tiga tahap, yaitu Conceptual Design, Preliminary Design, dan Detail Design. Dalam penyusunan Tugas Akhir / Skripsi ini mengacu pada Conceptual Design, yang merupakan tahap awal perancangan atau perencanaan pesawat terbang dengan analisa perhitungan masih bersifat umum.

Persoalan mendasar yang harus dipecahkan dalam desain konseptual adalah pemilihan konfigurasi, dimensi, berat, dan unjuk kerjanya. Semua pekerjaan pada tahap ini adalah sebatas pada kertas (Nicolai 1975 : 1 – 12).

Desain konseptual dalam Tugas Akhir ini dimulai dengan penentuan parameter-parameter awal berdasarkan grafik dan tabel dalam pembatasan masalah. Parameter-parameter ini digunakan dalam perhitungan selanjutnya seperti menentukan berat, dimensi utama, dan pusat gravitasi dari aircraft. Pada bagian aerodinamika dan propulsi ditentukan koefisien lift, drag, serta thrust yang diperlukan. Dari perhitungan sementara ini kemudian dicari aircraft load, dimana ditentukan beban-beban utama yang diderita secara garis besarnya. Kemudian dibahas bagaimana tingkat stabilitasnya, terutama stabilitas statis longitudinalnya, juga ditentukan apakah aircraft mampu untuk spin recovery. Dan pada bagian akhir dibahas sedikit tentang analisis bahan dan biaya.