

PERPUSTAKAAN UMP



0000044427

**FLOW ANALYSIS ON DISEASED HUMAN AIRWAY IN SECOND AND THIRD  
GENERATION**

**JEFFRY BIN AHMAD**

**A report submitted in fulfilment of the requirement  
for the award of the Degree of  
Bachelor of Mechanical Engineering**

**Faculty of Mechanical Engineering  
UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG**

**NOVEMBER 2009**

PERPUSTAKAAN UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG	
No. Perolehan <b>044427</b>	No. Panggilan TA 357
Tarikh <b>05 MAR 2010</b>	'J44 2009 IS BC.

## **ABSTRACT**

This project focuses on simulation testing of airflow behaviour and characteristics in human airways for normal and diseased condition. The parameter such as velocity profile, pressure drop and the flow pattern in the airways are concerned. The result that obtains from the simulation compared for normal and diseased condition. In addition, the result also analyzed for the obstructed case such as tumour airways to determine its effect on human health. The software that involved is SolidWorks 2008 and COSMOSFloWork 2008. Based on the result, the simulation shows that the obstructed airways affect the flow pattern, velocity, and pressure in human lung.

## **ABSTRAK**

Projek ini memberi fokus kepada simulasi tentang sifat-sifat pengaliran udara di dalam paru-paru manusia khususnya dalam keadaan normal dan berpenyakit. Pembolehubah seperti bentuk halaju, perubahan tekanan dan bentuk pengaliran dititikberatkan dalam kajian ini. Tambahan lagi, keputusan yang didapati digunakan untuk menganalisa kes ketumbuhan yang terdapat dalam paru-paru seperti tumor untuk mengenal pasti kesannya terhadap kesihatan manusia. Perisian yang terlibat dalam kajian ini ialah SolidWorks 2008 dan CosmosFloWork 2008. Berdasarkan keputusan yang didapati, simulasi ini menunjukkan yang ketumbuhan di dalam paru-paru memberi kesan kepada bentuk pengaliran udara, halaju, dan juga tekanan di dalam paru-paru.