

## INTISARI

Transportasi udara terselenggara apabila ada interaksi antar faktor manusia dengan faktor lainnya demikian pula dengan kecelakaan pesawat terbang terjadi karena adanya interaksi antar faktor manusia dan faktor penyebab kecelakaan lainnya. Berdasarkan latar belakang tersebut, pada penelitian ini ingin dilakukan perhitungan terhadap kondisi operasional penerbangan yang terdiri dari dimensi waktu terbang (*phases of time*), fase terbang (*phase of flight*), lokasi (*terrain condition*), dan cuaca (*weather*) terhadap terjadinya kecelakaan pesawat terbang secara langsung (*direct effect*) dan juga pengaruhnya terhadap pilot itu sendiri dalam hal ini adalah pengaruh terhadap kinerja dan beban kerja mental yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan pesawat terbang (*indirect effect*). Analisis penelitian menggunakan metode *Partial Least Square* (PLS) dan metode *Subjective Workload Assessment Technique* (SWAT). Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan metode PLS diketahui bahwa H1 (waktu terbang dengan kinerja), H4 (fase terbang dengan kecelakaan), H5 (lokasi dengan kinerja), H7 (cuaca dengan kinerja) dan H8 (cuaca dengan kecelakaan) terbukti berpengaruh positif dan signifikan. Pada H3 (fase terbang dengan kinerja), H6 (lokasi dengan kecelakaan) dan H9 (kinerja dengan kecelakaan) berpengaruh negatif dan tidak signifikan, sedangkan H2 (waktu terbang dengan kecelakaan) berpengaruh positif namun tidak signifikan. Sementara dengan metode SWAT menunjukkan kondisi beban kerja beban kerja mental pilot akan meningkat apabila dihadapkan pada kondisi penerbangan dilakukan pada dini hari (00.00–05.59 am), saat hari libur dan memasuki periode *peak season*, serta pada saat pesawat akan melakukan prosedur pendaratan, dan juga apabila terjadi perubahan kondisi angin dalam penerbangannya, dan akan semakin bertambah beban kerja mental seorang pilot jika dihadapkan pada kondisi pengoperasian pesawat dengan kondisi permukaan daratan yang memiliki kontur pegunungan. Secara keseluruhan pilot lebih mementingkan faktor waktu dalam mempertimbangkan faktor beban kerja mental, dan terdapat beberapa hubungan yang signifikan antar karakteristik responden pilot dan tingkatan beban kerja mental.

**Kata kunci:** Kecelakaan Pesawat Terbang, Kinerja, Beban Kerja Mental, *Subjective Workload Assessment Technique* (SWAT), dan *Partial Least Square* (PLS)

## ABSTRACT

Air transport are held when there is an interaction between the human factor with the other factors as well as aircraft accidents occur due to the interaction between the human factor and the other factors causing accidents. Based on this background, in this study to do the calculations on the condition of aviation operations which consisted of phases of time, phase of flight, terrain condition, and weather on the occurrence of aircraft accidents directly and also influence on the pilot itself in this case is the effect on performance and mental workload that could cause aircraft accidents indirectly. The research analysis is using Partial Least Square (PLS) and *Subjective Workload Assessment Technique* (SWAT) method. Based on the results of hypothesis testing using PLS method is known that H1 (phases of time with performance), H4 (phase of flight with accident), H5 (terrain condition with performance), H7 (weather with performance) and H8 (weather with accident) proved has positive and significant impact. Meanwhile H3 (phase of flight with performance), H6 (terrain condition with accident) and H9 (performance with accident) has negative relations and no significant impact, while H2 (phases of time with accident) has positive relations but not significant impact. Meanwhile the results of studies using SWAT method, showed that pilot mental workload will increase when a pilot faced with flight conditions do at early morning (00.00-05:59 am), during weekend and enters the peak season period, and the aircraft will be landing procedures, and also in case of change of wind conditions in flight, and will increasingly when pilot exposed to aircraft operating with route condition which has a land surface is mountainious. The whole pilots more emphasize time factor in considering the factors of mental workload, and there are some significant relation between the characteristics of the respondent and levels of mental workload

**Keyword:** Aircraft Accident, Performance, Mental Workload, Subjective Workload Assessment Technique (SWAT), and Partial Least Square (PLS)