

Memprediksi absensi kru kokpit menggunakan algoritma classification and regression trees di PT. Garuda Indonesia = Predicting cockpit crew absence using classification and regression trees algorithm in PT. Garuda Indonesia

Deneng Eka Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493478&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada perusahaan penerbangan, gangguan atau disrupsi adalah hal biasa terjadi. Sangat penting bagi industri penerbangan untuk memperkirakan atau memprediksi sumber gangguan/disrupsi untuk mengurangi biaya karena penundaan atau pembatalan jadwal keberangkatan. Ada banyak faktor gangguan pada maskapai yang menyebabkan penundaan atau pembatalan jadwal, seperti masalah mekanis pesawat (maintenance), kondisi cuaca, ketidakhadiran kru karena sakit, keamanan, dll. Dalam penelitian ini, peneliti fokus menyoroti disrupsi yang disebabkan oleh ketidakhadiran pilot / kru kokpit karena sakit. Metode yang digunakan untuk memprediksi kru kokpit yang sakit, didasarkan pada data yang diberikan pada periode sebelumnya. Classification and Regression Tree (decision tree) menggunakan fitur dari kru kokpit sebagai variabel untuk memprediksi ketidakhadiran pilot pada periode berikutnya.

Data asli / real pada tahun 2017 digunakan sebagai data training dan data uji keakuratan model. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data dari administrasi (data HR) dan data riwayat penyakit / riwayat ujian medis dapat menjadi prediktor untuk membangun model prediksi kru kokpit yang akan sakit. Dalam penelitian ini sebagian besar pilot yang memiliki riwayat sakit atau pernah gagal dalam ujian medis dan pilot yang ditugaskan lebih dari 78 jam penerbangan memiliki kemungkinan lebih besar untuk sakit di masa mendatang. Menurut penelitian juga, perusahaan juga dapat melakukan penghematan rata-rata Rp 900.000.000 per bulan jika dapat memprediksi jumlah pilot yang sesuai untuk menutupi pilot yang absen. Penelitian ini juga mengeksplorasi fitur yang membantu manajer maskapai menemukan karakteristik pilot yang akan absen karena sakit pada periode berikutnya dan menentukan jumlah kokpit kru cadangan yang harus disiapkan oleh maskapai untuk menghindari gangguan (delay atau cancel).

.....

In an airlines company, disruption is a common thing to happen during operations. It's significant for the airline's industries to forecast or predict the source of disruptions to reduce the cost of schedule recovery due to schedule delay or cancel. There are many factors of disruption in the airlines which causes schedule delay or cancel, such as the mechanical problem of aircraft (maintenance), weather condition, crew sickness, security, etc. In this research, it highlights the absenteeism of the pilot due to sickness. A supervised learning method is proposed to predict the sickness of cockpit crew based on data given on the previous period. The classification and regression tree/decision tree algorithm use the feature of the cockpit crew as predictor variable to predict the future absenteeism of the pilot.

The real data in 2017 is used to train and test the accuracy of the model. The result shows that administrative or human resource and historical sickness data can be the predictor to build model for cockpit crew sickness prediction. In this research most pilot who has sick history or used to fail in medical exam and pilot who

assigned more than 78 flight hours has more probability for being sick in the future period. According to the research approximately IDR 900.000.000 per month in average can be saved by company if it can predict the suitable number of reserved pilots to cover the absence pilot. This research also explores the other association rules that help the airline managers find the characteristics of the pilot which are going to be absent due to sickness in next period and determines the number of reserved crews should be prepared by airlines to avoid the disruption.