

## ABSTRAK

Lalu lintas udara kian meningkat dari tahun ke tahun. Jumlah penumpang dan rute lalu lintas udara menjadi lebih kompleks. Hal ini merupakan tugas dari pemandu lalu lintas untuk memastikan lalu lintas udara dapat berjalan dengan lancar dan aman dari konflik antar pesawat. Oleh karena itu, tingkat performa saat kegiatan pengendalian lalu lintas udara perlu dianalisis lebih lanjut. Penelitian ini menganalisis performa kegiatan pengendalian lalu lintas udara berdasarkan *advanced notification time*, akurasi resolusi, jumlah *error*, dan preferensi manuver. Kini tak sedikit perempuan berprofesi sebagai pemandu lalu lintas udara, sehingga pada penelitian ini faktor *gender* juga dianalisis. Konflik geometri juga dianalisis pengaruhnya pada performa kegiatan pengendalian lalu lintas udara. Konflik yang terjadi antar pesawat dapat dibedakan menjadi konflik lateral dan konflik vertikal.

Penelitian ini berbasis simulasi dimana setiap subjek menyelesaikan skenario yang telah dirancang. Skenario terdiri dari enam kombinasi konflik geometri lateral dan konflik geometri horizontal. Data penelitian kemudian direkap dan dianalisis dengan uji statistik yang sesuai.

Hasil yang didapatkan yaitu konflik geometri lateral mempengaruhi *advanced notification time*, sedangkan konflik geometri vertikal dan perbedaan *gender* tidak mempengaruhi *advanced notification time*. Untuk akurasi resolusi, tidak terdapat asosiasi antara jenis konflik lateral, konflik vertikal, dan perbedaan *gender* terhadap akurasi resolusi. Untuk jumlah *error*, tidak terdapat asosiasi antara jenis konflik lateral, konflik vertikal, dan perbedaan *gender* terhadap jumlah *error* yang dilakukan. Namun terdapat asosiasi antara perbedaan jenis konflik lateral dan konflik vertikal terhadap preferensi manuver yang dipilih.

**Kata Kunci:** Performa, pengendalian lalu lintas udara, *air traffic control*, *conflict geometry*, *gender*, *advanced notification time*, akurasi resolusi, jumlah *error*, preferensi manuver.

## **ABSTRACT**

*Air traffic density increases over the years. Passengers and air traffic route are being more complex. Air traffic controllers are in charge to prevent a conflict between aircraft and to provide safety to the aircraft traffic. Therefore, this study analyze the performance of air traffic control activity based on advanced notification time, resolution accuracy, error occurred, and manuver preference. Nowadays, female air traffic controllers also take a participation to this job. Hence, this study analyze the effect of gender difference on performance of air traffic control activity. This study also analyze the effect of conflict geometry on performance of air traffic control activity. The conflict geometry in this study consist of lateral conflict and vertical conflict.*

*This study based on simulation where every subject needs to finish one scenario. The scenario consist of six combination of lateral conflict geometry and vertical conflict geometry. The data then gathered and analyzed with statistical analysis.*

*The result indicates that lateral conflict geometry affects advanced notification time, but vertical conflict geometry and gender difference do not affect advanced notification time. For resolution accuracy, the result indicates that resolution accuracy has no association with both conflict geometries and gender difference. The same findings also for error that occurred, the result indicates that error occurred has no association with both conflict geometries and gender difference. For maneuver preferences, the result indicates that maneuver preferences has association with both lateral and vertical conflict geometries.*

**Keywords:** *Performance, air traffic control activity, air traffic control, conflict geometry, gender, advanced notification time, resolution accuracy, error occurred, manuver preference.*