

## ABSTRAK

Moda transportasi udara saat ini merupakan yang efektif dan efisien dalam memenuhi kebutuhan pengguna transportasi udara baik antar pulau (penerbangan lokal), maupun antar negara (penerbangan domestik). Kegiatan penerbangan bandar udara internasional Kualanamu bagi penggunanya mengalami perkembangan yang signifikan. Peningkatan jumlah penumpang tentu saja bernilai positif, namun hal tersebut harus diantisipasi terhadap kesiapan penyediaan fasilitas-fasilitas terkait demi kenyamanan dan keselamatan. Adanya perubahan peraturan, kompetisi, orientasi kebutuhan pasar berdampak pada penambahan jumlah penerbangan baru diikuti dengan pertambahan jumlah dan kapasitas pesawat. Penambahan pesawat baru sangat berpengaruh terhadap kondisi geometri eksisting bandar udara. Melihat permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (evaluasi) kondisi eksisting geometri sisi udara bandara (*runway, taxiway, apron*).

Analisis dilakukan untuk mengetahui panjang *runway*, karakteristik *taxiway* (lebar, kemiringan), serta kondisi *apron* untuk kebutuhan 10 tahun mendatang terhadap pesawat yang beroperasi di bandar udara Kualanamu, khususnya Airbus A330-300. Dalam penelitian ini menggunakan ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan ICAO 1999 (annex 14) dan standar manual yang dikeluarkan pesawat Airbus A330. Analisis *apron* dilakukan berdasarkan prediksi pertumbuhan jumlah penumpang tahunan pada tahun rencana menggunakan peningkatan pergerakan pesawat setiap tahunnya.

Berdasarkan analisis diperoleh hasil bahwa panjang *runway* yang dibutuhkan pesawat A330-300 untuk *takeoff* dengan maksimum *takeoff weight* 212000 Kg adalah 2651 m. Lebar *runway* eksisting sudah sesuai dengan ketentuan ICAO sebesar 60 m. Hasil analisis *taxiway* menunjukkan dimensi *taxiway* dengan lebar 30 sudah sesuai standar ICAO, radius belokan 60 m serta jari-jari fillet 35 m sudah memenuhi pelayanan pesawat A330-300 berdasarkan standar manual yang dikeluarkan jenis pesawat tersebut. Luas landasan parkir (*apron*) diprediksi berdasarkan pertumbuhan jumlah penumpang masih mampu menampung jumlah pesawat parkir pada tahun 2013 dengan jumlah parking stand 33, namun untuk jangka waktu sampai 10 tahun dengan asumsi kenaikan pergerakan pesawat 5 % per tahun maka tahun 2023 kebutuhan parking stand sebesar 49 parking stand sehingga harus dipenuhi kekurangan sebanyak 16 parking stand.

Kata kunci: Fasilitas sisi udara (*runway, taxiway, apron*), pertumbuhan penumpang, metoda ICAO (annex 14), Airplane characteristics Airbus A330.