

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan pada bidang teknologi transportasi khususnya pesawat terbang memberikan dampak positif terhadap kemudahan bagi kehidupan manusia. Melalui pesawat udara hubungan antar negara di dunia semakin mudah dan efektif, perkembangan teknologi tersebut dimanfaatkan sebagai moda transportasi kegiatan ibadah umrah dari suatu daerah tertentu ke Masjidil Haram Mekkah yang sebelumnya menggunakan moda transportasi kapal laut, kemudian kapal api uap, serta kereta api, dan kini beralih menggunakan pesawat udara karena dinilai lebih efisien waktu dan menerapkan tingkat keselamatan yang tinggi.

Salah satu komponen utama operasional pesawat udara adalah Bandar Udara, sebagai persyaratan minimal penerbangan umrah maka harus mempunyai sarana asrama haji sebagai tempat transit calon jamaah umrah, *apron* memadai, terminal penumpang luas, serta *runway* yang mampu digunakan *take off* dan *landing* pesawat umrah. Berdasarkan Keputusan Menteri Agama Nomor 124 tahun 2016 setelah memenuhi persyaratan operasional penerbangan haji dan umrah maka menetapkan Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo sebagai bandara penyedia layanan penerbangan haji dan umrah.

Dalam pelaksanaan penerbangan umrah maka dibutuhkan pesawat *widebody* untuk memenuhi kuota penerbangan untuk 350 calon jama'ah umrah di setiap kelompok terbang (kloter) pada embarkasi Surakarta. Merujuk pada komitmen maskapai Lion Air untuk menghentikan operasi pesawat *double deck* miliknya yakni Boeing 747-400 (PK-LHG), maka salah satu maskapai terbesar di Indonesia tersebut memasuki babak baru pengoperasian pesawat *wide body* yang lebih modern dan canggih, yakni Airbus A330-900.

Pesawat yang disewa dari perusahaan penyewaan pesawat *BOC Aviation Ltd* tersebut dapat mengangkut maksimum 440 penumpang *economy class*, sesuai pernyataan yang diberikan pada media massa *iNews.id* pihak *Corporate Communications Strategic of Lion Air* menjelaskan bahwa pengoperasian Airbus 330-900 akan digunakan untuk melayani penerbangan internasional langsung salah satunya yaitu penerbangan umrah *non-stop* dari Surakarta tujuan Jeddah di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Surakarta.

Tipe A330-900 tergolong pesawat *wide body* tipe baru dari pabrikan Airbus yang belum pernah mendarat maupun lepas landas di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Surakarta. Maka terdapat beberapa perbedaan dari tipe pesawat terbesar yang pernah beroperasi di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Surakarta yaitu Airbus A330-300 dari segi beban pesawat tersebut dengan *runway*. Aspek berat yang mempengaruhi beban pesawat antara lain berat operasi kosong (*Operating Weight Empty*), berat bahan bakar kosong (*Zero Fuel Weight Empty*), Berat muatan pesawat (*Payload*), Berat lerengan maksimum (*Maximum Ramp Weight*), Berat lepas landas maksimum (*Maximum Take Off Weight*), Berat pendaratan maksimum (*Maximum Landing Weight*).

Dari beban pesawat Airbus A330-900 tersebut maka dibutuhkan kajian-kajian teoritis terhadap beberapa aspek *runway* yaitu panjang *runway*, lebar *runway*, serta kekerasan *runway* yang dimiliki Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo sebagai penyedia layanan operasional penerbangan umrah *non-stop*. Permasalahan tersebut yang melandasi penulis ingin melakukan analisis tugas akhir ini agar pada operasional penerbangan tersebut berjalan dengan lancar, dapat menjamin keselamatan dan keamanan penumpang maupun pesawat terbang yang beroperasi, dan menjadi acuan apabila terdapat rencana pengembangan bandar udara di masa yang akan datang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat ditarik perumusan masalah yaitu:

1. Apakah dengan kondisi eksisting *runway* Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo dapat digunakan *take-off* pesawat Airbus A330-900?
2. Berapa panjang *runway* minimal untuk melayani pesawat Airbus A330-900 dengan kondisi *Maximum Take-Off Weight*?
3. Apakah dengan kondisi PCN *runway* saat ini dapat memenuhi beban pesawat saat *Take-off*?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas maka dapat disimpulkan tujuan penelitian tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Menganalisis kondisi *take-off* pesawat Airbus A330-900 pada eksisting *runway* Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Surakarta.
2. Menganalisis panjang *runway* minimal untuk melayani pesawat Airbus A330-900 dengan kondisi *Maximum Take-Off Weight*.
3. Menganalisis kondisi PCN *runway* eksisting dapat memenuhi beban pesawat saat *Take-off*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah:

1. Pengkajian penelitian ini terfokus pada bagian *runway* Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Surakarta.
2. Pesawat yang di analisis hanya pesawat Airbus A330-900.
3. Penentuan *minimum runway requirement* hanya berdasarkan panjang *runway*, lebar *runway*, dan kekerasan *runway*.

1.5 Manfaat Penelitian

Sebagai *output* dari tugas akhir ini maka dapat diperoleh manfaat penelitian antara lain:

1. Dari hasil penelitian ini dapat diketahui kondisi *runway* eksisting di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Surakarta.
2. Dengan analisis ini diharapkan pesawat Airbus A330-900 dapat beroperasi di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Surakarta pada *runway* yang tersedia pada saat ini.
3. Diharapkan dari adanya penelitian ini dapat menjadi acuan pengembangan *runway* di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Surakarta.
4. Dapat digunakan untuk referensi mahasiswa STTA menyusun penelitian yang akan datang.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pertama memaparkan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan sekaligus merupakan kerangka penelitian pada penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang kajian teoritis dari sumber-sumber kredibel yang berkaitan dengan permasalahan yang di angkat, dan kajian pustaka dari penelitian-penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian yang akan dianalisis.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisi subjek penelitian, metode pengumpulan data, jenis data yang digunakan, langkah-langkah penelitian, teknik analisis dan perhitungannya.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Isi dari bab ini yaitu analisis dari data yang diperoleh terkait kelayakan *runway* terhadap pesawat Airbus A330-900 di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Surakarta meliputi panjang *runway* dan lebar *runway*, dan penyelesaian masalah dengan pengolahan data.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab penutup penelitian berisi kesimpulan mengenai hasil yang diperoleh dalam penelitian, serta saran penulis terhadap permasalahan yang bersifat membangun pada penutup penulisan tugas akhir ini.