

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan beriklim tropis yang memiliki suhu lembab dan mempunyai curah hujan tinggi. Menurut Badan Meteorologi dan Geofisika, Indonesia termasuk dengan curah hujan terbanyak dalam setahun dan termasuk negara dengan sambaran petir terbesar di dunia mencapai 350 sampai dengan 400 kVA yang terdapat di daerah Depok, Jawa Barat.

Kejadian kecelakaan pesawat terbang pada tahun 2014 dari maskapai AirAsia dengan nomor QZ8501, pesawat bertipe Airbus A330-200 yang dinyatakan hilang oleh ATC Bandara Soekarno-Hatta saat melakukan penerbangan dari Indonesia menuju Singapura dan kemudian ditemukan jatuh di selat karimata. Kejadian kecelakaan pesawat tersebut menambah daftar kelim kecelakaan di dunia penerbangan di Indonesia. Banyak para ahli berpendapat bahwa cuaca buruk adalah faktor utama kejadian kecelakaan tersebut.

Untuk melakukan penelitian penulis memperoleh dokumen, jurnal, dan data dari tempat Kerja Praktek terdahulu di PT. GMF AEROASIA (Persero) *LINE MAINTENANCE STATION 03 BALI & NUSRA*. Contoh data yang diperoleh seperti data AMM (*Aircraft Maintenance Manual*), penjelasan dari *leader* mengenai hal-hal yang berkaitan dengan sambaran petir ke pesawat terbang, dan penulis juga memperoleh data Tugas Akhir senior di perpustakaan kampus ITDA.

Penelitian ini membahas penerapan metode *The Rolling Sphere Model for The Zoning* pada pesawat terbang, sistem pengamaan luar pesawat terbang dari petir dan listrik statis. Kajian ini yang penulis rasa sangat perlu dilakukan karena sebagai faktor keselamatan, kenyamanan, dan kepercayaan yang harus selalu ditingkatkan dalam dunia penerbangan. Dari uraian di atas membuat penulis tertarik mengangkat judul “ANALISIS DAMPAK SAMBARAN PETIR PADA PESAWAT TERBANG MENGGUNAKAN METODE *THE ROLLING SPHERE MODEL FOR THE ZONING*” sebagai Tugas Akhirnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian Tugas Akhir ini adalah

1. Bagaimana penerapan Metode *The Rolling Sphere Model for The Zoning* pada pesawat airbus A330-200?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan menjadi batasan pada penelitian Tugas Akhir ini adalah

1. Penulis hanya menjelaskan penerapan Metode *The Rolling Sphere Model for The Zoning* pada pesawat Airbus A330-200.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penelitian Tugas Akhir ini adalah

1. Untuk mengetahui cara penerapan Metode *The Rolling Sphere Model for The Zoning* pada pesawat terbang A330-200.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian Tugas Akhir ini adalah

1. Dapat digunakan untuk mengetahui cara penerapan Metode *The Rolling Sphere Model for The Zoning* pada pesawat airbus A330-200.
2. Dapat digunakan untuk membantu kampus dan dunia penerbangan mengembangkan wawasan ilmu pengetahuan tentang sambaran petir dan listrik statis pada pesawat terbang.
3. Dapat digunakan sebagai referensi di dunia penerbangan tentang sistem perlindungan pesawat terbang terhadap sambaran petir dan listrik statis.

## 1.6 Sistematika Laporan

Adapun sistematika laporan pada penelitian Tugas Akhir ini adalah

### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka dan landasan teori yang menjadi acuan untuk proses penelitian meliputi awan konvektif, kestabilan awan, faktor pemicu terjadinya sambaran petir pada pesawat terbang, dampak sambaran petir langsung pada pesawat terbang, dampak sambaran petir tidak langsung pada pesawat terbang, pembagian zona sambaran petir pada pesawat terbang, *the rolling sphere model for the zoning method*, *components protection to lightning strike installed outside the aircraft*, serta proses *grounding* dan *bonding*.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang metodologi penelitian meliputi alur penelitian, studi literatur, pengumpulan data, analisis dalam penelitian, kesimpulan dan saran, digram alur penelitian, pelaksanaan penelitian, alat dan bahan penelitian, serta yang terakhir penerapan metode *the rolling sphere model for the zoning* pada bangunan/*building*.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil penelitian dan pembahasan meliputi analisis kerusakan pesawat terbang yang disebabkan oleh sambaran petir, analisis perhitungan sambaran petir pada pesawat menggunakan metode bola bergulir (*the rolling sphere model for the zoning*).

## BAB V PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran yang di dapat dari hasil keseluruhan penelitian Tugas Akhir.