

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bandar udara menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 11 tahun 2010 Tentang Tataan Kebandara udaraan Nasional, Bandar Udara adalah lapangan terbang yang dipergunakan untuk mendarat dan lepas landas udara, naik turun penumpang atau bongkar muat kargo dan pos, serta dilengkapi dengan fasilitas keselamatan penerbangan dan sebagai perpindahan antar moda transportasi.

Penyelenggara bandar udara bertujuan untuk memberikan pelayanan yang berkualitas, kenyamanan, keselamatan, keamanan bagi para pengguna jasa transportasi udara, oleh sebab itu pentingnya bandar udara dalam hal tersebut, setiap operasionalnya harus didukung oleh fasilitas-fasilitas penunjang yang lengkap dan disertai Sumber Daya Manusia (SDM) yang memadai.

Selain itu peralatan pada suatu bandara juga berpengaruh terhadap kelancaran beroperasinya bandar udara tersebut. Salah satunya adalah peralatan-peralatan yang berhubungan dengan Penggunaan garbarata dengan system operator sebagai pengendali pergerakan garbarata adalah dengan tujuan untuk kenyamanan penumpang terlebih dengan banyaknya penumpang atau pengguna jasa dan pergerakan pesawat udara yang padat tersebut operator harus secara cepat mengoperasikan garbarata tersebut. Pengoperasian garbarata yang di atur dalam SKEP/77/VI/2005 yaitu yang berisi tentang mulai digunakan untuk bandar udara dengan jumlah penumpang sibuk 500 orang keatas dan pesawat udara yang dilayani adalah pesawat udara berbadan lebar. Jumlah garbarata yang digunakan disesuaikan dengan lalu lintas pesawat udara pada jam sibuk. Jumlah minimal untuk tiap pesawat udara yang membutuhkan garbarata untuk loading atau unloading penumpang adalah 1 buah.

Garbarata ini mempunyai alat bantu pengendali yang sudah sangat bagus namun demikian operator masih mengandalkan faktor dari kebiasaan untuk mengendaikan garbrata tersebut terutama dalam upaya

memprediksikan antara kanopi garbarata dengan pintu pesawat yang masih mengandalkan insting atau naluri.

Apabila operator mengalami kelalaian biasanya terjadi pintu pesawat tidak bisa terbuka seutuhnya dan jika operator salah perkiraan dalam mengoperasikannya, maka pipa pitot pesawat udara atau pitot *tube* yang terhubung dengan alat yang ada di *cockpit* pesawat udara seperti *airspeed indicator, vertical speed indicator (VSI), altimeter dan static port* itu terancam terkena oleh garbarata karena di dalam pengendaliannya operator belum dibantu alat yang membantu memonitoring pitot tube yang selanjutnya akan ditulis pipa pitot pada pesawat udara dan dalam memprediksikan garbarata dengan pintu pesawat udara. Saat ini monitoring penggunaan kamera yang bisa dilihat operator melalui monitor hanya sebatas melihat ke roda garbarata yang bertujuan untuk melihat apakah roda terhalang oleh gangguan-gangguan keselamatan. Maka jika kesalahan atau kelalaian itu terjadi operator harus menata kembali tapi waktu yang diperlukan akan lebih lama dan penumpang akan menunggu lebih lama di dalam pesawat udara sedangkan jika pipa pitot pesawat udara terkena maka pesawat udara itu di pastikan tidak bisa terbang dan kerugian di tanggung oleh pihak maskapai. Karena operator hanya mengandalkan insting dan kebiasaan dan belum adanya alat bantu yang membantu operator dalam memprediksikan pintu pesawat udara dan memonitoring pipa pitot pesawat udara dalam pengoperasiannya.

Dari latar belakang yang telah dijelaskan diatas dan adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi maka untuk meningkatkan pelayanan dalam efektifitas serta *safety* pengoprasian garbarata maka penulis mengambil judul tugas akhir dengan judul **“RANCANG BANGUN ALAT BANTU PROTOTYPE GARBARATA DENGAN TAMBAHAN SENSOR HC-SR04 DAN KAMERA WEB”**. Diharapkan simulasi dengan sistem arduino dan kamera ini dapat digunakan sebagai alat bantu pengoperasian garbarata yang membantu operator untuk lebih akurat, tepat, selamat dan nyaman dalam aktifitas pengoprasian garbarata.

B. Rumusan Masalah

Tujuan yang ingin dicapai penulis adalah:

1. Bagaimana cara monitoring pipa pitot pesawat udara dari garbarata?
2. Bagaimana mensimulasikan dan membuat alat yang akan memprediksi pintu pesawat dengan garbarata sebagai alat bantu pengoperasian garbarata untuk meningkatkan safety agar meminimalisir hal yang tidak diinginkan pada garbarata?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis untuk penulisan tugas akhir judul ini adalah :

1. Efektifitas kinerja teknisi dalam pengontrolan garbarata sebagai sarana penunjang peningkatan *safety* untuk keselamatan penerbangan
2. Memberikan tampilan pada *Personal Computer* untuk menampilkan kondisi sekitar garbarata dan penggunaan sensor sebagai alat bantu pengoprasian garbarata secara visual atau kasat mata dengan berbasis arduino.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat adalah

1. Untuk mempermudah pengontrolan garbarata secara *safety*.
2. Pengoprasian garbarata secara efisien.
3. Menghindari insiden yang tidak diinginkan.

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian yang dibahas dalam tugas akhir ini adalah :

1. Garbarata, kamera.
2. Sensor Ultrasonik (HC-SR04), Auduino Uno.