

SISTEM PEMANTAUAN KERUSAKAN/KESALAHAN OPERASIONAL PERALATAN RADAR BANDARA

TOTOK WARSITO, MARGONO

Dosen Akademi Teknik dan Keselamatan Penerbangan Jl. Jemur Andayani I No. 73 Surabaya (60236)

Abstrak : Salah satu jenis SSR adalah radar MSSR. Peralatan tersebut, harus dirawat agar setiap saat selalu dapat beroperasi sesuai dengan jam operasi bandara. Dalam pengoperaiannya, jika terjadi kesalahan dalam sistem peralatan MSSR harus dapat dideteksi dan diketahui sedini mungkin, sehingga dapat segera dilakukan tindakan perbaikan agar peralatan tersebut dapat tetap beroperasi. Dengan demikian kinerja bandara tersebut dapat dipertahankan.

Kata Kunci: *pemantauan, kerusakan, operasional, peralatan, radar bandara*

LATAR BELAKANG

Radar pada dasarnya adalah suatu metode pemanfaatan gelombang elektro-magnetik untuk sensor jarak jauh (remote sensing) terhadap posisi, kecepatan dan identitas karakteristik dari suatu target yang penggunaannya sangat beragam diantaranya untuk: mendeteksi, memetakan dan mengidentifikasi pesawat terbang untuk pemanduan dan pengaturan lalu lintas udara, memberikan peringatan dini terhadap pesawat terbang dan pesawat ruang angkasa yang jaraknya ratusan mil, dan sebagai radar cuaca dan sensor geofisika untuk pemetaan kandungan sumber daya alam bumi, laut, daerah pertanian, keadaan hutan dan polusi lingkungan.

Berdasarkan kisaran frekuensinya, oleh International Telecommunication Union (ITU) secara umum dikelompokkan menjadi :

- L - Band; beroperasi pada frekuensi antara 1000 - 2000 MHz. Jenis ini banyak dipakai untuk memantau pesawat udara jarak jauh hingga 200 Nm dengan daerah kerja frekuensi antara 1300 - 1500 MHz, seperti Primary Surveillance Radar (PSR).
- S - Band; cakupan frekuensi antara 2000 - 4000 MHz, umumnya digunakan frekuensi antara 2700 - 2900 MHz. Banyak dipakai untuk pengamatan jarak menengah seperti Airport Surveillance Radar (ASR).
- C - Band; rentang frekuensi antara 4000 - 8000 MHz. Lebih banyak dipakai untuk keperluan militer dan operasi kapal laut.
- X - Band; berkisar antara 8500 - 12.500 MHz, digunakan untuk keperluan militer.

- Ku - Band; Frekuensi antara 12.500 - 18.000 MHz, digunakan untuk kepentingan militer juga.

Dalam dunia penerbangan, radar dipakai untuk membantu pemandu lalu lintas udara (controller) dalam memandu dan mengatur lalu lintas udara. Berdasarkan cara kerjanya, radar untuk penerbangan sipil digolongkan menjadi dua, yaitu : PSR (Primary Surveillance Radar) dan SSR (Secondary Surveillance Radar).

Salah satu jenis SSR adalah radar MSSR. Peralatan tersebut, harus dirawat agar setiap saat selalu dapat beroperasi sesuai dengan jam operasi bandara. Dalam pengoperaiannya, jika terjadi kesalahan dalam sistem peralatan MSSR harus dapat dideteksi dan diketahui sedini mungkin, sehingga dapat segera dilakukan tindakan perbaikan agar peralatan tersebut dapat tetap beroperasi. Dengan demikian kinerja bandara tersebut dapat dipertahankan.

METODE

Kajian ilmiah ini menggunakan metode deskriptif analitis, yaitu dengan membuat deskripsi dan gambaran secara sistematis berdasarkan fakta yang terjadi pada obyek kajian.

Untuk memperoleh data yang diperlukan, digunakan teknik pengumpulan data berdasarkan:

1. Survey, yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap peralatan radar bandara.
2. Dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan dan mempelajari data dan informasi yang berkaitan dengan topik bahasan.