

Penggantian *Rotating Beacon* di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Solo

Nora Apriliyanti Hutasoit, Muhammad Caesar Akbar

Jurusan Teknik Listrik Bandara, Politeknik Penerbangan Medan
Jl. Sempakata, Kec. Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara 20131
Email : norapriyanti21@gmail.com

Abstrak

Bandar udara (Bandara) merupakan sebuah fasilitas tempat pesawat terbang dapat lepas landas. kelistrikan bandara yang mencakup penerangan bandara serta sistem kelistrikan di sisi udara (*air side*) yang disebut dengan *Air Field Lighting*. *Airfield Lighting System* (AFL) merupakan alat bantu pendaratan visual yang berfungsi membantu dan melayani pesawat terbang selama tinggal landas, mendarat dan melakukan taxi (jalan menuju apron) agar dapat bergerak secara efisien dan aman. *Rotating beacon* yang berada di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Solo sudah termakan usia karena sudah 42 tahun digunakan sejak 1979. Maka dari itu, kondisi *rotating beacon* sering bermasalah, yaitu tidak berfungsinya *rotating beacon* dengan normal sehingga perlupenggantian peralatan *rotating beacon* yang baru.

Kata Kunci : *Rotating Beacon, AFL (Air Field Lighting), Maintenance*

Abstract

An airport is a facility where airplanes can take off. electricity which includes airport lighting and an electrical system on the air side which is called Airfield Lighting. Airfield Lighting System (AFL) is a visual aid that functions to assist and serve aircraft during takeoff, landing and taxiing (road to the apron) in order to move efficiently and safely. The rotating beacon located at Adi Soemarmo International Airport, Solo is old because it has been used for 42 years since 1979. Therefore, the rotating beacon condition often experiences problems, namely the rotating beacon does not function normally so that new rotating beacon equipment is needed.

Keywords: : *Beacon, AFL (Air Field Lighting), Maintenance*

PENDAHULUAN

Bandar udara (Bandara) merupakan sebuah fasilitas tempat pesawat terbang dapat lepas landas dan mendarat. Bandar udara yang paling sederhana minimal memiliki sebuah landas pacu namun bandara-bandara besar biasanya dilengkapi berbagai fasilitas lain, baik untuk operator layanan penerbangan maupun bagi penggunaannya.

Teknik Listrik Bandara mempelajari tentang kelistrikan bandara yang mencakup penerangan bandara serta sistem kelistrikan di sisi udara (*air side*) yang disebut dengan *Air Field Lighting*. Selain itu, kita diajarkan bagaimana pengoperasian dan pemeliharaan kelistrikan bandara, serta menganalisis permasalahan pada sistem kelistrikan bandara dan melakukan perbaikan. Tidak hanya sebatas pengetahuan kelistrikan bandar udara saja, tapi lebih luas pada pengetahuan instalasi, motor, dan generator set (genset).

Belajar dan bekerja suatu proses yang terorganisasi untuk meningkatkan keterampilan, pengetahuan, kebiasaan kerja dan sikap dari para calonpekerja. Dengan kata lain *bekerja* merupakan metode pelatihan dengan cara pekerja atau calon pekerja ditempatkan dalam kondisi pekerjaan yang sebenarnya, dibawah bimbingan dan pengawasan dari pegawai yang telah berpengalaman atau seorang supervisor. Kegiatan lapangan yang merupakan sebuah rutinitas dari seorang teknisi, mengharuskan kita untuk sigap dalam maintenance peralatan di bandara seperti, AFL (Air Field Lighting). Salah satu alat pendaratan visual yang sangat dibutuhkan didalam fasilitas bandara adalah Rotating beacon. *Rotating beacon* merupakan salah satu lampu yang berfungsi memberi informasi adanya letak suatu bandar udara. Biasanya digunakan pada malam hari sebagai kebutuhan utama dalam lalu lintas utama pada bandar udara. Rotating beacon terdiri dari 2 (dua) sumber cahaya bertolak belakang yang dipasang pada asyang dapat berputar, sehingga dapat memancarkan cahaya berputar dengan warna hijau dan putih.

Di Bandar Udara Adi Soemarmo ini letak lampu rotating beacon terdapat pada menara tersendiri yang letaknya di sebelah tower pemandu lalu lintas udara dengan ketinggian kurang lebih 18 meter. Lampu ini

mempunyai 2 warna, yaitu kuning hijau yang berputar 12 kali dalam 1 menit.

Rotating Beacon yang berada di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Solo sudah termakan usia karena sudah 42 tahun digunakan sejak 1979. Maka dari itu, kondisi *rotating beacon* sering bermasalah, yaitu tidak berfungsinya *rotating beacon* dengan normal sehingga perlu penggantian peralatan *rotating beacon* yang baru.

METODE

Penulisan jurnal ini menggunakan metode kualitatif. Metode penelitian kualitatif merupakan metode riset yang bersifat deskriptif dan analitis. Hasil penelitian yang ditonjolkan adalah prosesnya. Terkait dengan landasan teori yang dapat digunakan adalah rasa subjektifitas peneliti. Istilah lain dari penelitian kualitatif adalah metode naturalistik, karena ditulis berdasarkan kondisi dan situasi subjek yang diteliti. dan penulis menganalisis permasalahan guna mengambil tindakan yang tepat dalam penggantian *Rotating Beacon* di Bandara Adi Soemarmo. Pada penulisan jurnal ini, penulis berpartisipasi langsung dalam proses pengecekan dan penggantian *Rotating Beacon* di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Solo, waktu pengerjaan penggantian *rotating beacon* hingga penulisan jurnal ini dilakukan pada tanggal 9 September 2021 sampai dengan 12 Desember 2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggantian *Rotating Beacon* ini dilakukan saat pandemi COVID 19 mewabah luas di seluruh dunia. Sehingga traffic di Bandar Udara Adi Soemarmo Solo terjadi penurunan traffic. Tetapi pelayanan lalu lintas udara

harus tetap berjalan dan harus memenuhi standart yang ada guna menciptakan pelayanan lalu lintas udara yang aman dan efisien. Maintenance dan Penggantian *Rotating Beacon* adalah salah satu hal penting sebagai acuan untuk menciptakan keamanan dan kenyamanan disaat bandara sedang beroperasi, agar terciptanya keselamatan transportasi.

Bandar udara Internasional Adi Soemarmo Solo merupakan bandar udara Internasional yang sudah mempunyai fasilitas lengkap. Begitu juga fasilitas Air Side yaitu AFL. Alat bantu untuk mengirimkan informasi pesawat digunakan dua jenis. Alatbantu yang pertama adalah alat bantu non- visual atau disebut dengan istilah ILS (*Instrument Landing System*), yaitu alat bantu dengan mengirimkan informasi melalui frekuensi radio, seperti informasi mengenai *Localizer, Glide Slope, Marker Beacon* dan informasi lainnya. Alat bantu pesawat yang kedua, yaitu secara visual atau disebut dengan istilah AFL (*Airfield Lighting System*), alat bantu jenis ini menggunakan lampu yang dihidupkan di sekitar wilayah bandara. Kedua jenis alat bantu tersebut merupakan upaya untuk meningkatkan keselamatan pesawat dibandara.

Selama kegiatan Maintenance yang dilaksanakan dari tanggal 9 September 2021 sampai 12 Desember 2021 di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Solo terdapat masalah, di mana rotating beacon yang berada di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Solo sudah termakan usia karena sudah 42 tahun digunakan sejak 1979. Maka dari itu, kondisi rotating beacon sering bermasalah, yaitu tidak berfungsinya rotating beacon dengan normal sehingga perlu penggantian peralatan rotating beacon yang baru. Kondisi alat tersebut setelah diadakan pengamatan dan evaluasi terdapat kerusakan diantaranya adalah:

1. Gear box yang sudah aus dikarenakan penggunaan yang dilakukan

secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama. Apabila terus dibiarkan tanpa adanya penanganan yang tepat, maka gear box akan mengalami kegagalan dalam beroperasi. Hal tersebut akan merusak setiap benda yang berputar dan bergesekan pada permukaannya.

2. Beratnya putaran motor. Salah satu penyebab beratnya putaran motor ialah debu atau kotoran yang terakumulasi dan merusak komponen listrik maupun mekanikal. Umumnya terakumulasi pada permukaan badan motor dan saluran pendinginan sehingga mengakibatkan pendinginan terganggu serta pemanasan motor berlebih. Beratnya putaran terhadap motor menyebabkan peralatan rotating beacon tidak dapat beroperasi secara maksimal.
3. *Spare part* sudah tidak tersedia. *Spare part* atau suku cadang suku cadang adalah komponen dari mesin yang dicadangkan untuk perbaikan atau penggantian bagian yang mengalami kerusakan. Jika diperlukan perbaikan atau rekondisi, maka pemakai lebih yakin atas jenis suku cadang yang akan dilakukan penggantian. Peralatan rotating beacon di Bandar Udara Adi Soemarmo Solosudah tidak tersedia karena telah



digunakan pada saat perbaikan kerusakan yang pernah terjadi.

Gambar 1. Kondisi Motor Rotating Beacon

Kelayakan dari peralatan rotating beacon harus diperhatikan dan dilakukan perawatan yang memang dibutuhkan. Berdasarkan kondisi tersebut, direncanakan untuk mengganti rotating beacon keluaran sekarang dengan type HBM 400PS L802A karena Rotating Beacon yang dipakai saat



ini sudah *discontinue*.

Gambar 2. Rotating Beacon HBM 400PS L-802A

HBM 400PS L-802A Airport Rotating Beacon digunakan terutama untuk operasi malam hari di bandara sebagai identifikasi dan penanda lokasi. Dengan dualampu mulai pulsa 400 watt, suar lampu ganda (lensa bening dan hijau) menampilkan desain yang dipatenkan yang membuatnya bebas perawatan, kecuali untuk penggantian lampu.

Berikut langkah-langkah pergantian rotating beacon:

1. Berkoordinasi dengan ATC untuk melakukan pergantian rotating beacon
2. Melepaskan rotating beacon yang sudah lama
3. Memasang rotating beacon dengan tipe HBM 400PS L-802A
4. Memastikan bahwa rotating beacon telah terpasang dengan tepat dan mendapat power yang tepat pula
5. Melakukan *testing* untuk memastikan bahwa rotating beacon yang baru dapat bekerja dengan baik.

Dengan dilakukannya pergantian rotating beacon, diharapkan dapat bekerja maksimal dan mampu digunakan dalam jangka panjang. Selain sebagai syarat untuk memenuhi standar lampu yang berlaku, pergantian

rotating beacon ini juga diharapkan dapat memberikan kenyamanan kepada pengguna jasa transportasi udara.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang dilakukan disimpulkan bahwa Permasalahan Rotating beacon di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo. Rotating beacon di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo adalah peralatan yang sudah termakan usia dan produknya telah discontinue. Kondisi peralatan rotatingbeacon pada saat ini, yaitu gear box yang sudah aus, terjadi gesekan yang mengakibatkan rotating beacon berderit saat beroperasi, beratnya perputaran pada motor, dan spare part sudah tidak tersedia lagi untuk rotating beacon yang pada saat ini digunakan (SIEMENS DDS 101 400w).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penggantian Rotating Beacon keluaran terbaru dengan tipe HBM 400PS L- 802A merupakan langkah yang tepat dilakukan agar tidak terjadi permasalahan yang fatal di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Solo.

DAFTAR PUSTAKA

- Buku Panduan On The Job Training, Politeknik Penerbangan Medan 2019
- Muhammad Alfurqan Nulkarim, "Analisis Sistem Distribusi Daya Pada Airfield LightingSystem di Balai Teknik Elektronika Dan Listrik Penerbangan", 2021
- Pandu Dewanata, "Study Banding Komunikasi Alat Bantu Pendaratan Instrument Landing SystemDengan Airfiel Lighting System di Bandar Udara Ngurah Rai Bali", 2014
- Annex 14 – Aerodromes Volume 1 (2013)
- KP 2 Tahun 2013 "Kriteria Penempatan Peralatan dan Utilitas Bandar Udara"
- Kementrian Perhubungan, 2003. "Pedoman Pemeliharaan Dan Pelaporan Peralatan

PenerbanganTangerang” (Nulkarim dan Muhammad Alfurqan,2021, h.1)
Price list Hasta Adhiraya
SKEP 157 Tahun 2003 Pedoman Pemeliharaan Dan Pelaporan Peralatan FasilitasUU
No. 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan