

**ANALISIS PENANGANAN FOREIGN OBJECT DEBRIS (FOD)
OLEH PETUGAS APRON MOVEMENT CONTROL (AMC) DALAM
MENJAGA KEAMANAN DAN KESELAMATAN PENERBANGAN DI
PT ANGKASA PURA I CABANG BANDAR UDARA
INTERNASIONAL EL-TARI KUPANG
NUSA TENGGARA TIMUR**

Paula Elfira Ndu¹, Fauzia Fahmi Yuniarti Nasution²
virandun743@gmail.com¹, fauzia.fahmi@sttkd.ac.id²
Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta

ABSTRAK

Penanganan Foreign Object Debris (FOD) oleh petugas Apron Movement Control (AMC) sangatlah penting di suatu bandar udara karena untuk mencegah terjadinya kecelakaan atau masalah yang tidak diinginkan di area apron, parking stand, taxiway, dan runway. Penanganan yang dilakukan adalah membersihkan sisa-sisa FOD yang ditemukan dan menyimpan di dalam kotak penyimpanan FOD atau biasa disebut FOD BIN. Penelitian ini bertujuan untuk : mengetahui bagaimana penanganan Foreign Object Debris (FOD) oleh petugas Apron Movement Control (AMC) guna menjaga keamanan dan keselamatan di Bandar Udara Internasional El Tari Kupang. Mengetahui apa saja kendala yang dialami oleh petugas Apron Movement Control (AMC) dalam penanganan Foreign Object Debris (FOD) di Bandar Udara Internasional El Tari Kupang. Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah teknik kualitatif, teknik pengambilan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penelitian ini menunjukkan penanganan Foreign Object Debris (FOD) yang dilakukan oleh para petugas Apron Movement Control (AMC) sudah cukup baik. Petugas Apron Movement Control (AMC) selalu melakukan inspeksi setiap hari pada pagi dan siang hari. Kendala yang dihadapi oleh petugas Apron Movement Control (AMC) dalam penanganan Foreign Object Debris (FOD) di Bandar Udara Internasional El Tari Kupang adalah para petugas AMC di rasa masih kurang berkeliling di daerah sekitar apron, sehingga tidak terdeteksi adanya FOD yang berukuran kecil seperti mur dan bagian bagian dari bagasi atau barang bawaan penumpang dan kelalaian dari unit lainnya yang bekerja di apron.

Kata Kunci: Penanganan, Foreign Object Debris (FOD), Apron Movement Control (AMC)

ABSTRACT

Handling Foreign Object Debris (FOD) by Apron Movement Control (AMC) officers is very important at an airport because it prevents accidents or unwanted problems in the apron, parking stand, taxiway and runway areas. The treatment carried out is to clean the remaining FOD found and store it in a FOD storage box or commonly called FOD BIN. This research aims to: find out how Foreign Object Debris (FOD) is handled by Apron Movement Control (AMC) officers in order to maintain security and safety at El Tari Kupang International Airport. Find out what obstacles are experienced by Apron Movement Control (AMC) officers in handling Foreign Object Debris (FOD) at El Tari Kupang International Airport. The type of research used by researchers is qualitative techniques, data collection techniques are carried out by observation, interviews and documentation. Based on the results of research conducted, this research shows that the handling of Foreign Object Debris (FOD) carried out by Apron Movement Control (AMC) officers is quite good. Apron Movement Control (AMC) officers always carry out inspections every day in the morning and afternoon. The obstacle faced by Apron Movement Control (AMC) officers in handling Foreign Object Debris (FOD) at El Tari Kupang International Airport is that AMC officers feel they are still not moving around the area around the apron, so that small FOD such as nuts are not detected. and parts of passenger baggage or belongings and negligence of other units working on the apron.

Keywords: Handling, Foreign Object Debris (FOD), Apron Movement Control (AMC)

PENDAHULUAN

Transportasi udara merupakan moda transportasi yang paling banyak digunakan di Indonesia. Industri penerbangan dan dirgantara Indonesia memiliki prospek yang cerah dengan didukung kondisi geografis Indonesia yang merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dan memiliki lebih dari 17 ribu pulau dengan luas lebih dari lima ribu kilometer yang terbentang dari timur ke barat.

Bandar Udara Internasional El Tari Kupang adalah salah satu bandar udara yang terletak di kota Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Bandara ini di kelola oleh PT Angkasa Pura I (IATA: KOE, ICAO: WATT). Bandar udara ini melayani penerbangan Domestik dan Internasional dengan berbagai jenis pesawat udara yang digunakan misalnya Boeing 737-800, 737-200, Airbus320, ATR 72-60, 72-500, dan Susi Air. Hal ini tentunya menjadi alasan mengapa penerbangan di Bandar Udara Internasional El Tari Kupang harus meningkatkan sistem keamanan yang baik, sehingga hal itu akan berdampak positif bagi kenyamanan dan keselamatan pengguna jasa transportasi udara.

Aktivitas pada area sisi udara khususnya pada apron, memiliki tingkat kesibukan yang tinggi. Dengan kepadatan kegiatan di area apron, menyebabkan kemungkinan tertinggalnya puing-puing benda asing hasil dari kegiatan operasional. FOD dapat ditemukan juga dari hilangnya bagian dari pesawat, keretakan pada runway, puing-puing konstruksi, mur, kertas, kerikil, bagian dari koper, tumpahan oli atau tumbahan bahan bakar dan satwa atau hewan –hewan liar yang berada di runway atau di sekitar runway. Item FOD yang umum adalah suku cadang pesawat, pecahan ban, peralatan mekanik, paku, suku cadang bagasi, trotoar rusak, dan bahan material lainnya. FOD dapat tertelan dalam mesin pesawat, yang dapat mengakibatkan kerusakan pada pesawat atau menyebabkan kecelakaan. Hal ini berpotensi sebagai penyebab bahaya dan mempengaruhi keselamatan dan keamanan penerbangan. Unit Apron Movement Control (AMC) harus senantiasa memonitor pergerakan di area air side dan melakukan sweeping agar apron selalu bersih dan steril dari benda asing. Foreign Object Debris (FOD) harus memiliki tingkat pengawasan yang ekstra.

Penanganan pada FOD sangatlah penting di suatu bandar udara karena untuk mencegah terjadinya kecelakaan atau masalah yang tidak diinginkan di area apron, parking stand dan runway. Penanganan yang dilakukan adalah membersihkan sisa-sisa FOD yang ditemukan dan menyimpan di dalam kotak penyimpanan FOD atau biasa disebut FOD BIN. Analisis yang digunakan adalah analisis pada penanganan FOD oleh petugas Apron Movement Control (AMC).

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif dapat dipahami sebagai metode penelitian yang menggunakan data deskriptif berupa bahasa tertulis atau lisan dari orang dan pelaku yang dapat diamati. Pendekatan kualitatif ini dilakukan untuk menjelaskan dan menganalisis fenomena individu atau kelompok, peristiwa, dinamika sosial, sikap, keyakinan, dan persepsi. Oleh karena itu, proses penelitian pendekatan kualitatif dimulai dengan pengembangan asumsi-asumsi dasar, kemudian dikaitkan dengan kaidah-kaidah pemikiran yang digunakan dalam penelitian. Data yang dikumpulkan dalam survei kemudian diinterpretasikan. Menurut Sugiyono (2018:213), metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat yang digunakan untuk meneliti pada kondisi ilmiah dimana peneliti sebagai instrumen.

TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data merupakan teknik atau metode yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data yang kemudian akan diteliti oleh peneliti. Artinya, teknik pengumpulan data memerlukan langkah yang tepat, sistematis, dan strategis agar

mendapatkan data yang valid dan akurat sesuai dengan kenyataan yang terjadi di lapangan.

1. Wawancara

Menurut Moleong (dalam Samuel, 2012:186), wawancara merupakan kegiatan melakukan suatu percakapan dengan tujuan-tujuan tertentu, pada metode ini peneliti dan responden berhadapan langsung (face to face) untuk mendapatkan informasi secara lisan dengan tujuan mendapatkan data yang dapat menjelaskan permasalahan penelitian. Wawancara ini ditujukan kepada superfaisir petugas Apron Movement Control (AMC) untuk memperoleh data bagi penelitian. Penulis mengajukan beberapa pertanyaan kepada petugas Apron Movement Control (AMC) Bandar Udara Internasional El Tari Kupang, kemudian jawabannya direkam atau dicatat, kemudian data tersebut dianalisis, sehingga data tersebut menjadi suatu kajian.

2. Observasi

Observasi adalah salah satu metode pengumpulan data dengan cara mengamati atau meninjau secara cermat dan langsung di lokasi penelitian untuk mengetahui kondisi yang terjadi atau membuktikan kebenaran dari sebuah desain penelitian yang sedang dilakukan. Di dalam penelitian, observasi dapat dilakukan dengan tes, rekaman gambar, dan rekaman suara. Pada dasarnya observasi bertujuan untuk mendeskripsikan aktivitas, individu, serta makna kejadian berdasarkan perspektif individu. Dalam kegiatan melakukan observasi, penulis ingin mengetahui secara langsung mengenai apa saja hasil temuan yang ditemukan selama melakukan pengamatan terhadap Foreign Object Debris (FOD).

3. Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2018:476), dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu dan kegiatan ataupun gambaran yang ada di bandara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Bagaimana Penanganan Foreign Object Debris (FOD) Oleh Petugas Apron Movement Control (AMC) Guna Menjaga Keamanan Dan Keselamatan Di Bandar Udara Internasional El Tari Kupang?

Bandar Udara Internasional El Tari Kupang, yang terletak di Kota Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur, dikelola oleh PT Angkasa Pura I (Persero). Awalnya dikenal sebagai Lapangan Terbang Penfui. Bandara ini awalnya dibangun oleh Belanda sebagai pangkalan militer pada tahun 1940. Pada tanggal 20 Mei 1978, lapangan terbang tersebut berganti nama menjadi Pangkalan TNI Angkatan Udara El Tari Kupang, dengan nama "El Tari" dipilih sebagai penghormatan kepada mantan Gubernur NTT, Mayjen El Tari, atas saran dari masyarakat Kota Kupang. Mulai 1 April 1999, Bandara El Tari beroperasi di bawah pengelolaan PT Angkasa Pura I (Persero).

Tugas atau tanggung jawab yang harus dilakukan oleh seorang petugas Apron Movement Control (AMC) adalah selalu melakukan inspeksi setiap hari. Inspeksi yang dilakukan dalam satu hari yaitu pada pagi hari pukul 05.00 WITA dan pada siang hari pukul 13.00 WITA. Apabila dalam inspeksi tersebut ditemukan FOD, maka akan disimpan di dalam kotak penyimpanan FOD atau bisa disebut FOD BIN.

Dalam penanganan FOD terdiri dari prosedur dan tindakan. Untuk prosedur tertera dalam SOP yang berlaku. Standard Operating Procedure (SOP) terhadap FOD pada area di permukaan runway, taxiway, dan apron adalah sebagai berikut :

- a. Melaksanakan inspeksi lapangan secara kontinyu minimal setiap 1 jam sekali untuk menjaga kebersihan di apron.

- b. Memberikan teguran kepada petugas dan atau menahan PAS bandara petugas yang membuang sampah sembarangan di sisi udara (Airside) atau mengakibatkan kotornya permukaan apron seperti ceceran oli/bahan bakar dan menyerahkannya kepada AMC.
- c. Melaporkan kondisi di lapangan melalui radio komunikasi dua arah (HT) kepada petugas AMC.
- d. Melaksanakan inspeksi langsung di lokasi dan menghitung luas area tumpah bahan bakar /tumpahan oli.
- e. Mengawasi area tumpahan sampai pembersihan selesai dilaksanakan untuk mencegah terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan

Mendampingi petugas PKP-PK dalam proses pembersihan tumpahan bahan bakar atau tumpahan dan memastikan bahwa apron /tempat parkir pesawat telah bersih dan siap untuk dipergunakan kembali.

Penanganan ditentukan berdasarkan jenis FOD yang terdapat pada area apron, baik itu berupa benda padat atau benda cair. Hal tersebut didapat berdasarkan pada informasi yang diperoleh peneliti melalui wawancara dengan 3 (tiga) orang narasumber dari personel AMC di Bandar Udara Internasional El Tari Kupang.

2. Apa Saja Kendala Yang Dialami Oleh Petugas Apron Movement Control (AMC) Dalam Penanganan Foreign Object Debris (FOD) Di Bandar Udara Internasional El Tari Kupang?

Petugas Apron Movement Control (AMC) di Bandar Udara Internasional El Tari Kupang memiliki jumlah personel sebanyak 12 orang dengan sistem kerja per shift dibagi menjadi 3 orang per shift. Dalam penanganan Foreign Object Debris (FOD) yang ada di area apron, taxiway, dan runway, pasti ditemukan beberapa kendala yang selalu dihadapi oleh para petugas Apron Movement Control (AMC) tersebut. Petugas AMC harus memastikan daerah di area apron selalu bersih dari Foreign Object Debris (FOD).

Kendala yang dihadapi dalam proses penanganan FOD adalah personel AMC yang kurang maksimal pada saat berkeliling di daerah sekitar apron, sehingga tidak terdeteksi adanya FOD yang berukuran kecil seperti mur dan bagian-bagian dari bagasi atau barang bawaan penumpang dan kelalaian dari unit lainnya yang berkerja di apron. Ragam kegiatan terkait penerbangan, seperti penyediaan makanan, pemeliharaan pesawat, pengangkutan kargo, dan penanganan area ramp, mungkin meninggalkan jejak berupa sampah atau sisa Foreign Object Debris (FOD).

Foreign Object Debris (FOD) merupakan objek asing, puing-puing, serpihan/material berbahaya di area runway (landasan) dan apron (tempat parkir pesawat) yang berpotensi menimbulkan bahaya terhadap keselamatan dan operasi pesawat.

Foreign Object Debris (FOD) yang sering ditemukan di daerah apron adalah keretakan pada runway, puing-puing konstruksi, mur, kertas, kerikil, bagian dari koper, tumpahan bahan bakar atau tumpahan oli dan satwa atau hewan-hewan liar yang berada di runway atau sekitar area runway.

- a. Pengawasan personel AMC yang masih kurang optimal mengakibatkan terjadinya pelanggaran peraturan dan tata tertib di apron Bandar Udara Internasional El Tari Kupang. Pengawasan yang kurang optimal tersebut dikarenakan oleh jumlah petugas AMC yang masih kurang jumlahnya untuk mencakup semua wilayah di apron.
- b. Kurangnya kesadaran para petugas operasional yang berkerja di area apron seperti para petugas maintenance dan petugas ramp handling yang masih sering meninggalkan barang atau sisa-sisa mur pada saat perawatan pesawat juga menjadi salah satu faktor dari adanya Foreign Object Debris (FOD).

Beberapa Foreign Object Debris (FOD) yang ditemukan di sisi udara (airside) adalah sebagai berikut :

A. Tumpahan Oli Atau Tumpahan Bahan Bakar

Saat melakukan perawatan pesawat yang dilakukan oleh para personel maintenance, para personel tidak langsung membersihkan bekas atau sisa-sisa oli yang ada di parking stand dan tumpahan bahan bakar yang berasal pada saat pengisian bahan bakar pesawat. Bahaya yang sering terjadi akibat tumpahan oli atau tumpahan bahan bakar yang ada di parking stand yaitu dapat mengurangi gesekan pada roda pesawat dengan permukaan landasan, meningkatkan resiko kehilangan kendali, atau pengereman yang tidak efektif saat lepas landas atau mendarat. Tumpahan oli juga dapat menyebabkan area menjadi licin pada parking stand dan bahaya akan tumpahan bahan bakar bisa saja menyebabkan kebakaran di parking stand.

B. Sampah Di Apron

Sampah yang ditemukan di area apron biasanya adalah sampah kertas dan sampah bekas makanan yang tertiup oleh angin. Bahaya yang bisa terjadi akibat sampah yang ada di apron sampah adalah bisa saja tersedot kedalam mesin pesawat atau sampah bisa masuk kedalam engine pesawat dan menyebabkan mesin pesawat rusak.

C. Ditemukan Batu Di Apron

Petugas Apron Movement Control (AMC) mendapatkan laporan dari para petugas Air Traffic Controller (ATC) bahwa ada batu di runway 08, maka para personil Apron Movement Control (AMC) akan mengamankan atau mengambil batu yang ditemukan di runway 08.

Bahaya yang diakibatkan dari adanya batu di runway 08 adalah keberadaan batu atau puing di runway bisa berpotensi mengancam keselamatan pesawat saat melakukan proses mendarat. Hal ini bisa menyebabkan kerusakan pada roda pesawat, mesin, atau bahkan menyebabkan kehilangan kendali. Oleh karena itu, pihak bandara secara rutin melakukan pemeriksaan dan membersihkan landasan pacu (runway) untuk memastikan keamanan selama proses penerbangan.

D. Besi Timbul

Para petugas Apron Movement Control (AMC) mendapatkan laporan dari para petugas lain yang berkerja di sisi udara bahwa ditemukan besi timbul di selatan taxiway apron di belakang parking stand 17. Bahaya yang bisa terjadi karena besi timbul adalah dapat menyebabkan kerusakan pada roda pesawat dan dapat berpotensi mengancam keselamatan pesawat pada saat proses mendarat (landing) atau pada saat pesawat berangkat/lepas landas (take off).

KESIMPULAN

1. Penanganan Foreign Object Debris (FOD) yang dilakukan oleh para petugas Apron Movement Control (AMC) sudah cukup baik. Hal ini dapat dibuktikan dengan tidak adanya kecelakaan akibat Foreign Object Debris (FOD) di Bandar Udara Internasional El Tari Kupang.
2. Para petugas Apron Movement Control (AMC) selalu melakukan inspeksi setiap hari pada pagi dan siang hari. Inspeksi tersebut dilakukan pada pagi hari pukul 05.00 dan siang hari pada pukul 13.00 di area Bandar Udara Internasional El Tari Kupang.
3. Kendala yang dihadapi oleh petugas Apron Movement Control (AMC) dalam penanganan Foreign Object Debris (FOD) di Bandar Udara Internasional El Tari Kupang adalah para petugas AMC dirasa masih kurang berkeliling di daerah sekitar apron, sehingga tidak terdeteksi adanya FOD yang berukuran kecil seperti mur dan bagian-bagian dari bagasi atau barang bawaan penumpang dan kelalaian dari unit lainnya yang bekerja di apron. Beberapa petugas terkadang masih membuang sampah sembarangan di daerah apron. Hal ini yang mengakibatkan masih ditemukannya FOD

berupa sampah di sisi udara (airside) dan di area apron.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminafisa, H.F. (2022). Analisa Penanganan Foreign Object Debris (FOD) oleh unit Apron Movement Control di Bandar Udara Internasional Yogyakarta. Skripsi, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- Amri, B.N. (2022). Peran Unit Apron Movement Control (AMC) Dalam Menjamin Keselamatan Penerbangan Di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar. Skripsi, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- Antasari, R.M.D., & Moonlight, L.S., & Olieve, A. (2021). Analisis Pengawasan Personil Apron Movement Control (AMC) Terhadap Foreign Object Debris (FOD) Di Apron Bandar Udara Internasional Yogyakarta. Dalam. SNITP (Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan), Vol. 5, No.2.
- Aziz, M., & Dewantari, A. (2022). Analisis Kinerja Petugas Apron Movement Control (AMC) dalam Penanganan Foreign Object Debris (FOD) di Bandar Udara Trunojoyo Sumenep. Jurnal Kewarganegaraan, Vol. 6, No.2.
- Dewi, R. S., & Azhar, H. P. O. (2023). Analisis Penanganan Foreign Object Damage (FOD) di Apron Bandar Udara Internasional Yogyakarta Kulon Progo. Manajemen Kreatif Jurnal, Vol. 1, No 4.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Aerodrome Maintenance, Standard Operating Procedure.https://fliphtml5.com/nvyey/okfw/STANDARD_OPERATING_PROCEDURE_PERAWATAN_DAN_PEMELIHARAAN_FASILITAS_SISI_UDARA/
- Faizah, I. N., & Fauziah, S. (2024). Analisis Peran Unit AMC dan Bangunan Landasan Dalam Penanganan Foreign Object Debris (FOD) di Area Apron di Bandar Udara Tunggul Wulung Cilacap. Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam, Vol. 5, No.4.
- Rahman, M. A. (2021) Peran Apron Movement Control (AMC) Mengantisipasi Terhadap Foreign Object Debris (FOD) Di Area Parking Stand Di Bandar Udara Tjilik Riwut Palangka Raya. Skripsi, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- Rahmandhani, L. (2023) "Analisis Penanganan Foreign Object Debris (FOD) oleh Petugas Apron Movement Control (AMC) dalam Menjaga Keamanan dan Keselamatan Penerbangan di Bandara Udara Internasional Adi Soemarmo Boyolali." Jurnal Kajian dan Penelitian Umum, Vol. 1, No 3.
- Sari, D. C. (2021) Optimalisasi Pengawasan Unit Apron Movement Control (AMC) Terhadap Kebersihan Sisi Udara (Airside) dari Foreign Object Debris (FOD) di Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang. Skripsi, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- Sitorus, S.E. (2022). Analisis Kerja unit Apron Movement Control terhadap Keselamatan Penerbangan di Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara Bandung. Skripsi, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- Sugiyono. (2018). Metode penelitian kualitatif. Bandung: Alfabeta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan.
- Yusuf, A. A. (2022). Pengertian teknik pengumpulan data. <https://deepublishstore.com/blog/teknik-pengumpulan-data-menurut-para-ahli/>