

## **Analisis Perawatan Fasilitas Kendaraan di Unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan**

**Doni Al Fatah<sup>1</sup>, Yunus Purnama<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta  
[190609260@students.sttkd.ac.id](mailto:190609260@students.sttkd.ac.id)<sup>1</sup>, [yunus.purnama@sttkd.ac.id](mailto:yunus.purnama@sttkd.ac.id)<sup>2</sup>

### **ABSTRACT**

*Every airport operator is required to provide facilities that meet aviation safety and security requirements so that airport facilities can function properly, the operator is required to carry out maintenance within a certain period. Each airport is required to provide and provide PKP-PK services according to the airport category for PKP-PK required. The purpose of this research is to find out and analyze the causes of damage, find out how to maintain facilities, and find out the standard of vehicle eligibility at the PKP-PK unit of Juwata Tarakan International Airport. The research used a qualitative descriptive approach, the research was conducted in March 2023 by conducting structured interviews with 3 informants, namely the person in charge of the unit, senior and junior PKP-PK using a data validity test. Secondary data in the form of documents, books, journals and regulations as supporting and complementary data for writing this research. The obstacle faced by PKP-PK unit officers is that the vehicle is damaged on the engine part and there is no shop manual, this problem can be handled by optimizing maintenance. Treatment by officers refers to KP 04 of 2013. The vehicle eligibility standards in the PKP-PK unit are feasible to operate and meet the vehicle type standards starting from acceleration, beam distance, and top speed.*

**Keywords : PKP-PK, Maintenance.**

### **ABSTRAK**

Setiap penyelenggara bandar udara wajib menyediakan fasilitas yang memenuhi persyaratan keselamatan dan keamanan penerbangan, agar fasilitas bandar udara dapat berfungsi dengan baik maka penyelenggara wajib melakukan pemeliharaan dalam jangka waktu tertentu, Setiap bandar udara wajib menyediakan dan memberikan pelayanan PKP-PK sesuai kategori bandar udara untuk PKP-PK yang dipersyaratkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis penyebab terjadinya kerusakan, mengetahui cara perawatan fasilitas dan mengetahui standar kelayakan kendaraan di unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan. Penelitian menggunakan metode pendekatan deskriptif kualitatif, penelitian dilakukan pada bulan Maret tahun 2023 dengan melakukan wawancara terstruktur kepada 3 narasumber yaitu penanggung jawab unit, senior dan junior PKP-PK dengan menggunakan uji keabsahan data. Data sekunder berupa dokumen, buku, jurnal dan regulasi sebagai data pendukung dan pelengkap penulisan peneliti ini. Kendala yang dihadapi oleh petugas unit PKP-PK adalah kendaraan mengalami kerusakan pada bagian mesin dan shop manual tidak ada, kendala ini dapat ditangani dengan cara mengoptimalkan perawatan. Perawatan oleh petugas mengacu pada KP 04 tahun 2013. Standar kelayakan kendaraan di unit PKP-PK yaitu layak beroperasi dan memenuhi standar type kendaraan tersebut mulai dari akselerasi, jarak pancaran dan top speed.

**Kata kunci: PKP-PK, Pemeliharaan**

## **PENDAHULUAN**

Indonesia saat ini memiliki banyak jenis transportasi mulai dari darat, laut dan udara yang sering digunakan masyarakat untuk beraktivitas dari suatu tempat ke tempat lain. Selain mengangkut penumpang transportasi juga digunakan untuk mengangkut barang. Namun diantara transportasi yang ada di Indonesia masyarakat lebih memilih transportasi udara untuk bepergian, berpindah dari suatu tempat ke tempat yang lain. Selain cepat transportasi udara juga lebih efisien dan efektif. Transportasi udara tidak terlalu memakan banyak waktu sehingga dapat dikatakan bahwa transportasi udara adalah transportasi yang paling di gemari masyarakat dan juga dapat memperlancar roda perekonomian nasional dan internasional.

Kota Tarakan adalah sebuah kota pulau yang terletak di sebelah timur pulau Kalimantan bagian utara. Jumlah penduduk Kota Tarakan pada saat ini yaitu 267.266 jiwa yang terdiri dari 137.761 jiwa penduduk laki-laki dan 129.505 jiwa penduduk perempuan. Kota Tarakan mengalami kenaikan sebesar 2% (BPS Kota Tarakan, 2022). Meningkatnya jumlah penduduk di Kota Tarakan sehingga semakin banyak masyarakat yang akan menggunakan transportasi udara maka penyelenggara operasional harus mengutamakan keselamatan penumpang dalam menggunakan transportasi udara.

Terdapat banyak bandar udara yang ada di Indonesia salah satunya Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan kode IATA (TRK) dan kode ICAO (WAQQ,WALR), Bandara Juwata dibangun pada masa penjajahan Belanda dan dijadikan pangkalan militer bagi pesawat tempur tentara Belanda. Pada tanggal 11 Januari 1942, Bandara Juwata juga tercatat sebagai bagian dari sejarah, sebagai tempat pendaratan pesawat tempur tentara Jepang untuk pertama kalinya di Indonesia. Di era kemerdekaan, Bandara Juwata yang telah resmi dimiliki oleh negara Indonesia beroperasi sebagai Bandara Perintis. Pada awal tahun 2.000, statusnya ditingkatkan menjadi bandara domestik dengan panjang runway 1.850 meter. Saat ini, delapan bulan setelah diresmikan oleh Presiden RI Joko Widodo pada Maret 2016 silam, terminal baru Bandara Juwata memiliki luas 12.440 m<sup>2</sup>, dengan panjang runway 2.250 meter, dan mampu melayani 40 penerbangan per hari, dengan kapasitas penumpang sebanyak 2.000 orang per hari (Juwata Airport, 2022).

Setiap bandar udara yang dioperasikan wajib memenuhi ketentuan keselamatan dan keamanan penerbangan. Setiap penyelenggara bandar udara wajib menyediakan fasilitas bandar udara yang memenuhi persyaratan keselamatan dan keamanan penerbangan. Agar fasilitas bandar udara tersebut dapat memenuhi persyaratan keselamatan dan keamanan penerbangan, penyelenggara bandar udara wajib melakukan pemeliharaan dalam jangka waktu tertentu dengan cara pengecekan, tes, verifikasi, dan/atau kalibrasi. Berdasarkan surat keputusan dari Direktur Jendral

Perhubungan Udara Nomor: KP. 420 tahun 2011 tentang Persyaratan Standar Teknis dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Manual Of Standard CASR Part 139*) Volume IV Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK), setiap bandar udara wajib menyediakan dan memberikan pelayanan PKP- PK sesuai kategori bandar udara untuk PKP-PK yang dipersyaratkan. Untuk memenuhi kategori bandar udara untuk PKP-PK yang dipersyaratkan, diperlukan adanya fasilitas PKP-PK yang memenuhi persyaratan standar teknis dan operasional pelayanan PKP-PK (Lukiana, 2015).

Bersumber pada Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Civil Aviation Safety Regulation Part 139*) tentang Bandar Udara diketahui bahwa Indonesia telah melakukan penanda tanganan pada Konvensi Chicago sehingga wajib mengikuti ketentuan yang berlaku dengan membentuk unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) pada setiap bandar udaranya. Standar dan pelayanan PKP-PK harus mengikuti ketentuan *Chapter 9 Annex 14* dan ketentuan dari Direktorat Jenderal Perhubungan Udara apabila suatu bandar udara melayani penerbangan internasional dan penerbangan domestik. Sementara untuk bandar udara yang melayani penerbangan domestik, standar dan pelayanan PKP-PK bersumber dari ketentuan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara.

Pada bulan Oktober 2022 peneliti melakukan on job training serta pra penelitian di Bandar Udara Juwata Tarakan tepatnya di unit PKP-PK, Peneliti melihat ada tiga kendaraan utama PKP-PK yaitu kendaraan *Foam Tender Type 1* Matra dengan kapasitas air 9.000 liter, *Foam Tender Type 3* Steyr dengan kapasitas air 4.500 liter dan *Combine Iveco* dengan kapasitas air 4.500 liter, kondisi dari setiap kendaraan *Foam Tender* dua diantaranya berfungsi dengan baik, namun peneliti menemukan terdapat masalah pada satu kendaraan utama (*Foam Tender*) di bagian kelistrikan dan mesin. Apabila masalah tersebut tidak segera ditangani dapat berpengaruh pada *respon time* jika terjadinya insiden kecelakaan pesawat terbang. Seperti kejadian pada tanggal 24 Mei 2021 silam insiden kecelakaan pesawat udara Maskapai Silk Air dengan nomor seri MI 112 di Bandar Udara Adi Soemarmo Solo (Albanna & Ardiansyah, 2022).

Insiden ini disebabkan oleh keluarnya percikan api dan asap dibagian roda belakang di bagian kiri pesawat udara. Insiden ini diketahui dengan cepat oleh petugas ATC (*Air Traffic Control*) yang pada saat itu bertugas sehingga langsung dilakukannya informasi kepada sang pilot dengan mengarahkan agar mengikuti prosedur pendarat di tempat pemberhentian *taxiway bravo*. Selanjutnya pihak Bandar Udara Adi Soemarmo mengerahkan *rescue car* dan *foam tender*, dengan segera pilot membukakan *emergency door* untuk mengevakuasi seluruh penumpang dan awak kru pesawat. Pada insiden kebakaran ini dinyatakan tidak ada satupun korban jiwa.

Berdasarkan insiden yang terjadi pada hari senin, 24 Mei 2021 pukul 07.45 WIB telah terjadi insiden di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Solo dimana kendaraan *Foam Tender Type II* (F2) mogok di area *beginning runway 08* sehingga

akibat yang ditimbulkan oleh insiden ini ialah ATC memberikan perintah untuk *block runway*. Berdasarkan hasil investigasi bahwa faktor yang menyebabkan insiden ini terjadi ialah usia kendaraan yang sudah cukup lama dalam beroperasi yaitu +/- 28 tahun yang mana telah melebihi usia peremajaan PKP-PK dan beberapa spare part kendaraan tersebut yang sudah tidak diproduksi lagi. Oleh karena itu dibutuhkan analisis Perawatan Fasilitas Kendaraan agar hal serupa tidak terjadi di masa yang akan datang.

## TINJAUAN LITERATUR

### Perawatan (*Maintenance*)

Perawatan adalah suatu kegiatan yang meliputi pemeliharaan, perbaikan, penggantian, pembersihan, penyetelan, pengukuran dan pemeriksaan fasilitas yang dirawat. Perawatan berawal dari keinginan manusia untuk memperoleh kenyamanan dan keamanan terhadap fasilitas yang dimiliki sehingga dapat memenuhi kebutuhan manusia. Perawatan bermula adanya keinginan manusia untuk memiliki sistem yang lebih teratur, rapi, bersih dan terukur (Arsyad, 2018). Pemeliharaan dibagi menjadi dua yaitu :

- a. Pemeliharaan harian (*routine maintenance*) ialah pemeliharaan yang dilakukan setiap hari atau setiap mesin/peralatan/fasilitas dioperasikan atau digunakan
- b. Pemeliharaan berkala (*periodic maintenance*) ialah pemeliharaan yang dilakukan secara berkala sesuai dengan jadwal yang telah diprogramkan. pemeliharaan mingguan, bulanan dan tahunan.

Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : SKEP/94/IV/98 Bab VII tentang perawatan fasilitas PKP-PK menyatakan :

- a. Pasal 31 ayat (1) Setiap bandar udara harus dilengkapi dengan :
  - 1) Prosedur perawatan fasilitas PKP-PK agar operasinya dapat maksimum sesuai dengan kategori bandar udara untuk PKP-PK.
  - 2) Fasilitas perawatan kendaraan PKP-PK sesuai dengan kebutuhannya.
- b. Pasal 31 ayat (2) Perawatan fasilitas PKP-PK sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) meliputi :
  - 1) Penggantian pelumas sesuai persyaratan pengoperasian kendaraan.
  - 2) Pengecekan bahan bakar dan pelumas setiap hari sebelum dioperasikan.
  - 3) Pengecekan dan pemanasan mesin utama, mesin pompa dan mesin pembangkit listrik setiap penggantian shift selama kurang lebih 10 menit.
  - 4) Uji jalan pada tiap tiap kendaraan setiap hari minimum dalam 1 bulan menempuh jarak 60 km.
  - 5) Pengujian pompa pemadam sesuai prosedur yang berlaku bagi tiap-tiap kendaraan.

- 6) Pengurusan tangki air minimum 1 (satu) kali dalam 6 (enam) bulan.
- c. Pasal 33 ayat (1) Setiap kendaraan PKP-PK harus diuji keandalannya secara periodik antara lain :
  - 1) Rata-rata pancaran (*Discharge Rate*) liter/menit.
  - 2) Jangkauan pancaran (*Discharge Range*) meter.
  - 3) Akselerasi (*Speed Acceleration*) 0-80 km/h dalam detik.
  - 4) Waktu bereaksi (*Response Time*) menit.
  - 5) Kecepatan maksimum (*Maximum Speed*) km/jam.
  - 6) Jarak pengereman (*Stopping Distance*) meter.
- d. Dalam aturan terdahulu belum dituangkan jadwal kegiatan perawatan secara rinci dan masih berbentuk umum sehingga memerlukan pengembangan dalam aturan tersendiri., Oleh sebab itu disarankan agar ditetapkan jadwal kegiatan perawatan fasilitas PKP- PK untuk dikembangkan pada setiap bandar udara. Sebagai contoh jadwal kegiatan perawatan fasilitas PKP-PK sebagai berikut :
  - 1) Perawatan harian meliputi:
    - Pemeriksaan kendaraan PKP-PK dan Berkaitan dengan keselamatan dan operasional kendaraan
    - Uji kemampuan kendaraan
  - 2) Perawatan mingguan meliputi:
    - Uji pencapaian response time.
    - Pengetesan keandalan peralatan pendukung.
    - Selang pemadam.
    - BA (*breathing apparatus*) Set atau Alat Pernapasan Bertekanan Udara.
    - Resuscitator*, P3K dan tandu:
    - Protective Clothing*
    - Tangga.
  - 3) Perawatan Bulanan
    - Pengetesan pompa pemadam.
    - Perawatan Triwulan
    - Perawatan Semester
    - Perawatan Tahunan

### **Fasilitas**

Fasilitas merupakan suatu hal yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia dikarenakan hampir seluruh sendi kehidupan memerlukan fasilitas. Menurut Subroto (dalam Arianto, 2017) Fasilitas merupakan segala sesuatu yang dapat

memberikan kemudahan dan memperlancar pelaksanaan suatu usaha yang dapat berupa benda maupun uang. Pendapat Suryo memperjelas bahwa fasilitas dapat berbentuk uang maupun barang yang dapat dimanfaatkan.

Berdasarkan Peraturan Direktorat Jendral Perhubungan Udara Nomor: PR 30 Tahun 2022 petugas Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) dilengkapi dengan beberapa fasilitas- fasilitas dan peralatan pendukung untuk melakukan kegiatannya seperti :

Kendaraan

Kendaraan PKP-PK adalah Kendaraan Utamayang dilengkapi dengan peralatan pendukung operasional PKP-PK dan Kendaraan Pendukung digunakan unit PKP-PK untuk melakukan tugas-tugas operasional. Ada dua jenis kendaraan di unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) yaitu :

- a. Kendaraan utama PKP-PK adalah kendaraan kendaraan yang wajib diutamakan atau didahulukan saat terjadinya insiden kecelakaan penerbangan, Ada 2 jenis kendaraan utama yaitu *Foam Tender* dan *Rapid Invention Vehicle*
- b. Kendaraan pendukung PKP-PK adalah kendaraan selain kendaraan utama yang digunakan oleh unit PKP-PK, Ada 5 jenis kendaraan pendukung yaitu Mobil Komando (*Comando Car*), Mobil Pemasok Bahan Pemadam (*Nurse Tender*), Mobil *Ambulance*, Kendaraan Serba Guna, dan Pos Komando Bergerak (*Mobile Command Post*).

Setiap kendaraan wajib dilengkapi dengan kompartemen guna penempatan peralatan penunjang operasional PKP-PK sesuai dengan standar minimum yang dipersyaratkan. Peralatan tersebut ditata dengan baik pada kompartemen dan dilengkapi label posisi penempatan alat serta penerangan kompartemen. (KP 04 Tahun 2015).

Kendaraan PKP-PK harus mampu beroperasi pada kondisi *on road*, *off road* dan lulus uji atau memenuhi kriteria sebagai berikut :

- a. Maksimum akselerasi (*acceleration*) 0 s/d 80 km/jam adalah 40 detik pada kondisi jalan rata dan jarak pandang baik.
- b. Kecepatan maksimum (*top speed*) yang dapat dicapai minimum adalah 100 km/jam pada kondisi jalan rata dan jarak pandang baik.
- c. Jarak pengereman (*stopping distance*) minimum adalah 12 meter pada kecepatan 32 km/jam dan 40 meter pada kecepatan 65 km/jam, dengan kondisi jalan rata, Kendaraan dirancang sehingga dalam keadaan statis dan pada kondisi *full load* dapat stabil pada kemiringan 30 derajat.
- d. *Turning test* maksimal adalah 3 (tiga) kali panjang kendaraan.
- e. Mampu melakukan *pump and roll* pada jalan 50 % tidak rata.
- f. Rata-rata pancaran (*discharge rate*) dari *roof turret* min 5.300 liter/menit.
- g. Jangkauan pancaran (*discharge range*) dari *roof turret* min 70 meter.
- h. Jangkauan pancaran *powder* (*discharge range*) min. 8 meter.

### **Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK)**

Menurut PR 30 Tahun 2022 tentang Standar Teknis dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil bagian 139 (*manual of standart CASR part 139*) Volume IV, Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) mengatakan setiap unit penyelenggara bandar udara dan badan usaha bandar udara wajib menyediakan dan memberikan pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) sesuai standar teknis dan operasional pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) serta sesuai dengan kategori bandar udara tersebut.

Menurut KP 420 tahun 2011, Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) merupakan unit bagian dari penanggulangan keadaan darurat di bandar udara, Setiap bandar udara wajib menyediakan fasilitas PKP-PK sesuai dengan kategori bandar udara untuk PKP-PK yang telah dipersyaratkan. Penyelenggara bandar udara harus mempertahankan organisasi dalam bentuk PKP-PK sesuai dengan struktur manajemen yang baik dan efektif serta dikaitkan dengan keberadaan dan kondisi pelayanan yang diberikan. Unit PKP-PK wajib memberikan pelayanan PKP- PK sesuai kategori bandar udara untuk PKP-PK. Pelayanan yang diberikan harus secara cepat dan tepat dalam penyelamatan dan pertolongan kecelakaan penerbangan serta pemadaman kebakaran di area bandar udara ataupun sekitarnya, Terdapat 10 tingkat kategori untuk berbagai kategori bandar udara unit PKP-PK.

Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan masuk di kategori tujuh, yang harus memiliki kendaraan utama sesuai Peraturan Regulasi nomor 30 tahun 2022 yaitu *Foam Tender type I* satu unit, *Foam Tender type III* satu unit dan Kendaraan *Back Up Foam tender type III* satu unit.

#### **a. Tugas dan Fungsi PKP-PK Bandar Udara**

Setiap bandar udara wajib membentuk organisasi PKP-PK sesuai dengan kategori Bandar Udara. Dalam penyelenggaraanya harus mempertahankan organisasi dalam bentuk unit PKP-PK sesuai dengan struktur manajemen yang baik dan efektif serta dikaitkan keberadaan dan kondisi pelayanan yang diberikan. Tugas dan fungsi unit PKP-PK di bandar udara yaitu memberikan pelayanan PKP-PK untuk menyelamatkan jiwa dan harta benda.

Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) merupakan unit bagian dari penanggulangan keadaan darurat di bandar udara dan memiliki tugas dan fungsi sebagai berikut :

- 1) Memberikan pelayanan PKP-PK untuk menyelamatkan jiwa dan harta benda dari suatu pesawat udara yang mengalami (*Incident*) atau kecelakaan (*Accident*) di bandar udara dan sekitarnya.
- 2) Mencegah, mengendalikan, memadamkan api, melindungi manusia dan barang yang terancam atau berpotensi bahaya kebakaran di bandar udara.

Setiap bandar udara wajib menyediakan personil PKP-PK yang memiliki lisensi yang dipersyaratkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Udara sesuai dengan kategori bandar udara untuk PKP-PK. Setiap personil atau petugas PKP-PK wajib mempertahankan kompetensi, lisensi, dan kesehatan yang dimiliki.

Tugas utama, yaitu menyelamatkan jiwa dan harta benda dari suatu kejadian dan kecelakaan (*incident and Accident*) di bandar udara dan sekitarnya. Tugas pokok, yaitu melakukan kegiatan :

- 1) Operasional (*Operation*) antara lain seperti administrasi, kesiapsiagaan (*Stand by*), penyelamatan, pencegahan dan pemadaman api.
- 2) Latihan (*Training*)
- 3) Perawatan (*Maintenance*)

Pada setiap bandar udara memiliki kondisi yang berbeda - beda, termasuk di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan yang memiliki standar operasional yang berbeda dari bandara lainnya, dan struktur organisasi yang berbeda pula, Dengan dilakukan sebuah observasi awal, petugas PKP-PK di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan memiliki 2 shift untuk bertugas yang terdiri atas Regu A (*Alpha*) dan Regu B (*Bravo*).

### **Pengertian Bandar Udara**

Kebandarudaraan adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan penyelenggara bandar udara dan kegiatan lainnya dalam melaksanakan fungsi keselamatan, keamanan, kelancaran, dan ketertiban arus lalu lintas pesawat udara, penumpang dan kargo atau pos, tempat perpindahan intra atau antarmoda serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan daerah. (Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2014).

Menurut Annex 14 dari ICAO (*International Civil Aviation Organization*). Bandar udara adalah area tertentu di daratan atau perairan (termasuk bangunan, instalasi, dan peralatan) yang diperuntukkan baik secara keseluruhan atau sebagian untuk kedatangan, keberangkatan dan pergerakan pesawat udara.

Menurut Undang-Undang NO. 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan, Bandar Udara adalah kawasan di daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya.

Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan (IATA: TRK, ICAO: WAQQ) merupakan sebuah bandar udara yang terletak di Kota Tarakan, Kalimantan Utara, Indonesia, Jaraknya hanya sekitar 3 km dari pusat Kota Tarakan, Bandara ini dikelola oleh Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) Badan Layanan Umum, Luas Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan 12.440 m<sup>2</sup>, dengan panjang runway 2.250 meter,

Bandara Juwata dibangun pada masa penjajahan Belanda dan dijadikan pangkalan militer bagi pesawat tempur tentara Belanda. Pada tanggal 11 Januari 1942, Bandara Juwata juga tercatat sebagai bagian dari sejarah, sebagai tempat pendaratan pesawat tempur tentara Jepang untuk pertama kalinya di Indonesia. (Juwata Airport, 2022).

Dari catatan statistik bandara, penumpang yang naik turun melalui Bandar Udara setiap harinya sekitar 3000 penumpang. Maskapai yang beroperasi saat ini di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan diantaranya adalah Batik Air, Lion Air, Wings Air, Citilink, Super Air Jet, dan Susi Air.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dimana pendekatan tersebut dipilih untuk menganalisis sistem perawatan fasilitas kendaraan utama oleh petugas unit PKP-PK di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan. Sugiyono (2018) mengemukakan pendapat mengenai metode penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*). Penelitian kualitatif menurut Hendryadi (2019), merupakan proses penyelidikan naturalistik yang mencari pemahaman mendalam tentang fenomena sosial secara alami. Penelitian kualitatif menekankan pada kualitas bukan kuantitas dan data-data yang dikumpulkan bukan berasal dari kuisioner melainkan berasal dari wawancara, observasi langsung dan dokumen resmi yang terkait lainnya.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Tempat Penelitian pelaksanaan dilakukan di Unit Petugas Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 10 – 30 Maret 2023.

### **Subjek dan Objek Penelitian**

#### **1. Subjek Penelitian**

Moleong (2018) mendeskripsikan subjek penelitian sebagai informan yang artinya orang yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi di tempat penelitian. Adapun subjek penelitian ini adalah petugas unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan yang berjumlah 3 orang, diantaranya adalah kepala unit PKP-PK, Senior dan Junior PKP-PK.

#### **2. Objek Penelitian**

Menurut Sugiyono (2018), objek penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Dapat diketahui, bahwa objek penelitian ini adalah perawatan fasilitas kendaraan di unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan.

### **Jenis dan Sumber Data**

Menurut Sugiyono (2018) Data kualitatif adalah data yang berbentuk kata, skema, dan gambar. Data kualitatif penelitian ini berupa nama dan alamat objek penelitian.

#### **1. Sumber Data Primer**

Sugiyono (2018) Sumber data primer adalah sebuah data yang didapatkan dari sumber yang diberikan kepada pengumpul data atau peneliti. Adapun pendapat menurut Sugiyono sumber data primer adalah wawancara dengan subjek penelitian baik secara observasi ataupun pengamatan langsung. Dalam penelitian ini yang menjadi data primer yaitu berupa observasi secara langsung, wawancara, dan dokumentasi dengan petugas unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan.

#### **2. Sumber Data Sekunder**

Sugiyono (2018) Data Sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data atau peneliti, misalnya melalui orang lain ataupun melalui dokumen. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah sesuai dengan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : SKEP/94/IV/98 Bab VII tentang perawatan fasilitas PKP- PK.

### **Teknik Pengumpulan Data**

#### **1. Metode Observasi**

Observasi adalah kegiatan yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung di lapangan sehingga peneliti dapat mengetahui secara langsung mengenai sistem perawatan fasilitas oleh petugas unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan. Peneliti datang ke lokasi penelitian dan menjadi salah satu orang yang melakukan aktivitas yang diteliti. Dengan demikian peneliti mendapatkan pengalaman secara langsung. Contohnya pada saat peneliti mengikuti jam kerja petugas di unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan. Aspek yang diamati dalam observasi dibuat berdasarkan indikator kinerja dari Standar Operasional Prosedur.

#### **2. Metode Wawancara**

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara (*interview*) yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai (*interviewer*) untuk memberikan jawaban atas pertanyaan yang diberikan (Sugiyono, 2018). Wawancara yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur, dengan tujuan untuk menemukan permasalahan secara lebih dan peneliti mencatat apa yang dikemukakan oleh informan, peneliti memilih kepala unit, Senior dan Junior PKP-PK. Instrumen yang digunakan adalah wawancara dibuat berdasarkan indikator kinerja dari Standar Operasional Prosedur.

3. Metode Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupaa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian (Sugiyono, 2018). Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data melalui metode dokumentasi ini adalah peneliti sendiri. Sedangkan alat bantu yang peneliti gunakan dalam metode dokumentasi adalah berupa dokumen *log book* dan alat perekam gambar/foto.

**Analisa Data**

Penelitian ini menggunakan Teknik analisis data dengan berdasarkan dari teori Miles dan Huberman, Menurut Miles dan Huberman dalam buku Sugiyono (2018) analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data beralangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. dengan tahapan yaitu sebagai berikut :

1. Reduksi Data

Reduksi data adalah proses pemilihan, pemutusan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan informasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan yang muncul di lapangan.

2. Penyajian Data

Penyajian data adalah suatu kegiatan dalam pembuatan laporan hasil penelitian yang telah dilakukan agar dapat dipahami dan di analisis sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Penarikan kesimpulan dan verifikasi adalah usaha untuk mencari atau memahami makna atau arti, keteraturan, pola-pola, penjelasan, alur sebab akibat atau proposisi.

**Keabsahan Data**

Data di suatu penelitian harus merupakan data yang telah terbukti keabsahannya. Maka dari itu selain menggunakan reduksi data peneliti juga menggunakan teknik Triangulasi sebagai teknik untuk mengecek keabsahan data. Menurut Sugiyono (2018) Triangulasi di artikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan. Hal ini dalam penelitian diatas telah menggunakan Teknik pengumpulan Triangulasi Teknik Data yang dimana menggali kebenaran informasi tertentu melalui berbagai metode dan sumber data misalnya data berupa observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur tentu masing-masing cara itu akan menghasilkan bukti atau data yang berbeda, yang selanjutnya akan memberikan pandangan (*insight*) yang berbeda pula mengenai fenomena yang diteliti. Maka dari itu keterangan ini diambil untuk mempermudah

penelitian agar data yang dihasilkan secara akurat. Untuk hal lainnya seperti uji kredibilitas nantinya dapat mendukung sebuah data yang dihasilkan terkait penelitian Analisis Sistem Perawatan Fasilitas Kendaraan Utama di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berjudul Analisis Perawatan Fasilitas Kendaraan di Unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan Dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan yang telah dilaksanakan pada tanggal 2 -31 Oktober 2022 dan 12-31 Maret 2023 di Unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan Dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan. Seperti yang diketahui bersama bahwa perawatan fasilitas sangat penting untuk dilakukan, supaya kendaraan dapat beroperasi dengan baik maka perawatannya juga harus dilakukan dengan baik. Sesuai dengan permasalahan yang telah di rumuskan sebelumnya hasil peneltiian ini merupakan hasil observasi yang dilakukan secara langsung oleh peneliti terhadap perawatan fasilitas kendaraan yang ada di unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan.

Hasil penelitian ini juga diperoleh dari pengumpulan data berupa wawancara kepada penanggung jawab unit, komandan perawatan dan senior Pertolongan Kecelakaan Penerbangan Dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan, hasil dokumentasi langsung di lapangan berupa pengambilangambar pada waktu observasi dan penelitian serta dokumen pendukung lainnya seperti *standart operational procedur* (SOP) yang berlaku di unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan Dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan. Pengumpulan data berupa observasi sendiri digunakan oleh peneliti dalam memperoleh data lapangan tentang bagaimana perawatan fasilitas kendaraan oleh petugas unit serta kendala apa saja yang dihadapi dalam melakukan perawatan fasilitas kendaraan di unit PKP-PK dan bagaimana petugas unit PKP-PK dalam menghadapi permasalahan tersebut..

## PEMBAHASAN

### 1. Faktor Yang Menyebabkan Kerusakan Pada Kendaraan Di Unit PKP-PK

Kendaraan PKP-PK adalah Kendaraan Utama yang dilengkapi dengan peralatan pendukung operasional PKP-PK dan Kendaraan Pendukung digunakan unit PKP-PK untuk melakukan tugas-tugas operasional. Hal yang biasanya mempengaruhi kerusakan terhadap fasilitas kendaraan utama di unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan adalah adanya kerusakan pada Mesin, Pompa dan *pneumatik* (Selang Pompa). Jika terjadi kerusakan pada alat ini yang mengakibatkan *incident/accident*, sehingga diperlukannya kegiatan pencegahan

(*preventive*) meliputi tindakan kegiatan pemeliharaan harian, mingguan, bulanan, triwulan, semesteran dan tahunan kendaraan PKP-PK dengan tujuan untuk mempertahankan kinerja kendaraan PKP-PK.

Pemeliharaan pompa pemadam pemeliharannya dilaksanakan sesuai dengan buku petunjuk yang dikeluarkan oleh pabrik pembuatnya, test basah (*wet test*) dilaksanakan setiap kali pergantian shift pada pagi hari. Test kering (*dry test*) dilaksanakan pada siang dan malam hari, serta setiap satu kali dalam satu bulan dilaksanakan pengurusan tangki air. Pemeliharaan mekanik (*corrective maintenance*) dilakukan secara berkala. Terdapat beberapa kendala pada kendaraan utama yaitu kendaraan mengalami kerusakan pada bagian mesin dan *shop manual* tidak ada. Seperti yang telah dijelaskan oleh penanggung jawab unit mengatakan bahwa dengan saat ini kendaraan operasinonal PKP-PK sudah uzur atau tidak lagi peremajaan apabila tidak segera ditangani maka *respon time* tidak akan tercapai sesuai dengan aturan.

Akibat ataupun dampak yang kemungkinan bisa ditimbulkan jika terjadinya kerusakan pada kendaraan utama di unit PKP-PK adalah pada unit kendaraan PKP-PK rusak dan tidak bisa beroperasi hal ini akan berpengaruh pada *Fire Station* yang akan turun kategori (*down grade*) 1 tingkat sehingga kemampuan memadamkan api tidak sesuai dengan kondisi yang terjadi di lapangan. *Fire Station* dengan rating yang tidak sesuai tentunya membuat jaminan perlindungan yang diberikan kurang maksimal. *Fire rating* atau rating APAR itu sendiri disesuaikan dengan tipe api atau tipe kebakaran yang mungkin terjadi. Disini, tipe kebakaran itu sendiri terbagi menjadi 4 tipe yaitu :

- a. Tipe atau golongan A untuk kebakaran yang terjadi pada benda padat.
- b. Tipe atau golongan B untuk kebakaran yang terjadi pada benda cair.
- c. Tipe C untuk kebakaran instalasi listrik.
- d. Tipe D untuk kebakaran pada bahan logam

Standar rating yang dipergunakan dalam menentukan fire rating ini bervariasi. Standar yang umum dipergunakan adalah standar UL 711, *Rating and Fire Testing of Fire Extinguisher*. *Fire rating* dengan rating yang tidak sesuai tentunya membuat jaminan perlindungan yang diberikan kurang maksimal. Untuk itu perlu pengadaan peremajaan kendaraan operasional PKP-PK yang dapat diandalkan dalam mendukung penanggulangan keadaan darurat di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan agar tetap sesuai dengan standar waktu beraksi (*response time*). Apabila terjadi kerusakan pada kendaraan/peralatan maka tindakan perbaikan akan dilakukan oleh *team*, dan bila terjadi kerusakan yang berat dimungkinkan juga dilakukan oleh teknisi luar dan juga dibutuhkan kerjasama dari semua pihak, khususnya yang terkait dengan keamanan dan keselamatan operasi penerbangan serta operasi bandar udara secara umumnya, untuk dapat memahami tugas dan kewajibannya masing-masing dalam menjaga

keamanan dan keselamatan Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan, sehingga peristiwa-peristiwa dimana Unit PKP-PK bandar udara bereaksi segera dapat diminimalisasi dan dapat bekerja dengan maksimal.

## 2. Perawatan Fasilitas Kendaraan Oleh Petugas di Unit PKP-PK

Adapun beberapa cara yang diambil petugas unit PKP-PK dalam menghadapi kendala dan permasalahan tersebut ialah :

### a. Mengoptimalkan Perawatan

Perawatan adalah suatu kegiatan yang meliputi pemeliharaan, perbaikan, penggantian, pembersihan, penyetelan, pengukuran dan pemeriksaan fasilitas yang dirawat. Adapun tujuan utama dari perawatan kondisi kendaraan ada tiga, meliputi mengoptimalkan kondisi kendaraan, menekan biaya operasional dan menjaga keamanan dan keselamatan petugas bagi petugas PKP-PK yang sedang bertugas. Perawatan fasilitas kendaraan juga diatur berdasarkan 4.2 KP 04 tahun 2013 tentang pedoman pengoperasian, pemeliharaan serta sistem pelaporan kendaraan PKP-PK, untuk perawatan fasilitas terdapat rutinitas harian, mingguan, triwulan, semester dan tahunan. Unit PKP-PK Bandara Udara Internasional Juwata Tarakan termasuk di kategori tujuh, didalam struktur organisasinya memiliki komadan perawatan, berdasarkan hasil wawancara dengan komandan perawatan (*maintenance*) mengatakan bahwa ada opsi lain dalam mengoptimalkan pemeliharaan kendaraan yaitu melakukan perawatan korektif perbaikan *general set* yang meliputi keseluruhan mesin yang apabila engine telah mencapai 12.000 jam operasional kerja mesin atau yang sering disebut *general overhaul*.

### b. Pengadaan Unit Baru

Standar cara yang diambil petugas unit PKP-PK dalam menghadapi kendala dan permasalahan satunya adalah dengan adanya pengadaan unit baru. Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP. 420 Tahun 2011 pada bab XI pemeliharaan kendaraan dan peralatan penunjang operasi PKP-PK salah satunya berisikan mengenai setiap bandar udara harus memiliki:

- 1) Buku manual prosedur pemeliharaan dan peralatan penunjang operasi PKP-PK harus selalu di perbarui sesuai kondisi.
- 2) Peralatan dan perkakas sesuai dengan standar dan persyaratan yang berlaku untuk menguji dan melakukan.

Dengan adanya buku manual dan pengadaan peralatan dan perkakas, maka proses pemeliharaan dan perawatan diharapkan akan menghasilkan data atau informasi yang lebih cepat. Hal ini dapat meningkatkan operasional dan operasi dalam proses permintaan barang ke staf admin dan ke komandan jaga, sehingga dapat meningkatkan efisiensi waktu dan pendapatan serta perkembangan perusahaan yang lebih baik, serta menghasilkan data yang lebih terstruktur. Oleh

karena itu Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan telah juga harus melakukan upaya jangka panjang dan jangka pendek agar *access road* yang ada di Unit PKP- PK Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan dapat beroperasi sesuai dengan regulasi yang berlaku berdasarkan Peraturan KP 14 tahun 2015. Salah satu dari upaya jangka panjang dan jangka pendek tersebut adalah dengan mengajukan pengadaan fasilitas utama dan fasilitas penunjang Unit PKP-PK yang ada di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan petugas unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan Dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan peneliti memperoleh beberapa data informasi bahwa Unit PKP-PK merupakan salah satu unit di bawah tanggung jawab bidang Keamanan dan Pelayanan Darurat. Sistem perawatan yang dilakukan oleh unit PKP-PK sendiri mengacu pada *standart operational procedure* (SOP) yang berlaku dan dilakukan setiap harinya dua sesi untuk memastikan setiap kendaraan utama berfungsi dengan baik, yang pertama pada pukul 05:30 WITA ketika shift pagi masuk dan yang kedua pada pukul 12:30 WITA pergantian shift pagi ke siang sesuai jadwal serta waktu yang telah ditetapkan.



**Gambar 1** Peneliti melakukan checklist harian

Sumber: Hasil observasi di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan

Berdasarkan hasil wawancara dengan penanggung jawab dan beberapa petugas unit PKP-PK serta observasi yang dilakukan langsung oleh penulis ditemukan sejauh ini sudah melakukan perawatan fasilitas kendaraan dengan baik sesuai dengan SOP yang berlaku, yaitu petugas melakukan pemeriksaan air

radiator, minyakrem, baut roda, air accu, bahan bakar, bahan pemadam dan lampu kendaraan serta petugas memanaskan seluruh kendaraan. Jika ada kendala pada kendaraan petugas menulis di kolom keterangan pada *log book*, setiap kerusakan yang ditemukan pada waktu melakukan perawatan harian segera mungkin personil melaporkan kepada penanggung jawab unit agar perbaikan terhadap kendaraan tersebut segera dilaksanakan.

Pelaporan dilakukan dengan dokumentasi berupa foto kemudian diteruskan melalui *whatsapp* kepada Kepala Seksi Keamanan Penerbangan Dan Pelayanan Darurat, Seperti kasus yang pernah terjadi pada waktu peneliti melakukan observasi terdapat kerusakan pada salah satu kendaraan utama *Foam Tender type 2* personil yang bertugas melakukan pencatatan pada *log book* lalu melaporkan kepada penanggung jawab unit PKP-PK selanjutnya meneruskan via *whatsapp* kepada Kabid Keamanan Penerbangan dan Pelayanan Darurat selanjutnya akan disiapkan anggaran untuk dilakukan perawatan korektif oleh petugas perawatan unit PKP-PK.

### 3. Standar kelayakan kendaraan utama di unit PKP-PK

Fasilitas pertolongan Kecelakaan dan Pemadam kebakaran (PKP-PK) adalah semua kendaraan PKP-PK, peralatan operasional PKP-PK dan bahan pendukungnya serta personel yang disediakan di setiap bandar udara untuk memberikan pertolongan kecelakaan penerbangan dan pemadam kebakaran, kendaraan bisa dikatakan layak jika bisa memenuhi standar sesuai *type* kendaraan mulai dari akselerasi, jarak pancaran dan *top speed*. Berdasarkan Hasil wawancara dan observasi kelayakan kendaraan PKP-PK, peralatan operasional PKP-PK dan bahan pendukungnya di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan saat ini, sudah dikatakan layak telah memenuhi standar untuk kategori fasilitas/kendaraan utama dalam memberikan pertolongan kecelakaan penerbangan dan pemadam kebakaran sesuai dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : PR 30 Tahun 2022 mengenai Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Manual of Standard Casr Part 139*) Volume IV Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) BAB V bagian 5.3 yang berbunyi untuk *Foam Tender type I* akselerasi maksimal 40 *Kilometers per Hour* (kph) *top speed* minimal 100 kph dan jarak pancaran minimal 70 meter dengan pancaran solid, untuk *Foam Tender type III* akselerasi maksimal 35 *Kilometers per Hour* (kph) *top speed* minimal 105 kph dan jarak pancaran minimal 65 meter dengan pancaran solid dan kendaraan cadangan PKP-PK (*back up*) akselerasi maksimal 25 *Kilometers per Hour* (kph) *top speed* minimal 110 kph dan jarak pancaran minimal 8 meter dengan pancaran solid.

Setiap unit penyelenggara bandar udara dan badan usaha bandar udara wajib menyediakan dan memberikan pelayanan Pertolongan Kecelakaan

Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP- PK) sesuai standar teknis dan operasional pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) serta kategori bandar udara untuk Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) yang dipersyaratkan. (pasal 1) Fasilitas Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP- PK) adalah semua kendaraan PKP-PK, peralatan operasional PKP-PK dan bahan pendukungnya serta personil yang disediakan di setiap bandar udara untuk memberikan pertolongan kecelakaan penerbangan dan pemadam kebakaran. (Bab I bagian 9) Kendaraan PKP-PK adalah Kendaraan Utama yang dilengkapi dengan peralatan pendukung operasional PKP PK dan Kendaraan Pendukung digunakan unit PKP- PK untuk melakukan tugas-tugas operasional (Bab 1 bagian 10)” Kelayakan kendaraan PKP-PK, peralatan operasional PKP-PK dan bahan pendukungnya Pelayanan PKP-PK” di bagi menjadi 4 golongan yaitu:

- a. *Mobile Appliances* yaitu suatu peralatan pemadam yang sudah dirancang berbentuk kendaraan bergerak
- b. *Fixed Appliances* yaitu suatu peralatan pemadam yang sudah dipasang secara tetap pada suatu tempat atau dapat dioperasikan manual
- c. *Portable Fire Appliances* yaitu suatu peralatan pemadam yang dibuat agar dapat dibawa atau dipindahkan dan dapat dioperasikan manual
- d. *Auxiliary Fire Appliances* yaitu peralatan tambahan yang fungsinya sebagai alat penunjang operasi pertolongan pemadaman.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil wawancara dan pembahasan yang telah dilakukan yang menjawab pertanyaan dari rumusan masalah dalam penelitian ini, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pada unit kerja PKP-PK Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan menggunakan sistem kerja shift atau pembagian jadwal kerja. Kendala yang dihadapi oleh unit PKP-PK adalah kendaraan mengalami kerusakan pada bagian mesin kendaraan yang sudah peremajaan dan *shop manual* tidak ada. Selain itu ada beberapa faktor yang menyebabkan kerusakan terhadap fasilitas kendaraan utama di unit PKP-PK yang terdapat kerusakan pada Mesin, Pompa dan pneumatik (Selang Pompa) yaitu usia kendaraan yang sudah peremajaan dapat mengakibatkan unit kendaraan PKP-PK rusak dan tidak bisa beroperasi hal ini akan berpengaruh pada *Fire Station* yang akan turun kategori (*down grade*) 1 tingkat sehingga kemampuan memadamkan api tidak sesuai dengan kondisi yang terjadi di lapangan.
2. Adapun cara yang dilakukan untuk menangani kendala yang ada adalah dengan cara mengoptimalkan perawatan dan pengadaan unit baru, perawatan fasilitas kendaraan oleh petugas unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan pada dasarnya telah dilaksanakan sesuai dengan ketentuan yang berlaku dalam KP

04 Tahun 2013. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: KP 04 Tahun 2013 tentang Petunjuk dan Tata Cara Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-20 (*Advisory Circular CASR Part 139-20*), Pedoman Pengoperasian, Pemeliharaan dan Sistem Pelaporan Kendaraan atau Peralatan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan-Pemadam Kebakaran (PKP- PK).

3. Kelayakan kendaraan PKP-PK, peralatan operasional PKP-PK dan bahan pendukungnya di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan saat ini, sudah dikatakan layak karena telah memenuhi standar untuk kategori fasilitas/kendaraan utama dalam memberikan pertolongan kecelakaan penerbangan dan pemadam kebakaran, kendaraan bisa dikatakan layak jika bisa memenuhi standar sesuai type kendaraan mulai dari akselerasi, jarak pancaran dan *top speed*. sesuai dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : PR 30 Tahun 2022 mengenai Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Manual of Standard Casr Part 139*) Volume IV Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP- PK) BAB V bagian 5.3.

Berdasarkan kesimpulan diatas maka terdapat beberapa saran yang penulis harapkan dapat membangun efek positif dan diharapkan dapat membawa perubahan yang baik kedepannya antara lain :

Bagi Petugas

Diharapkan tetap meningkatkan pemeliharaan kendaraan baik fasilitas utama atau fasilitas penunjang keselamatan penerbangan, bekerja sesuai SOP serta menjaga kebugaran tubuh dengan latihan agar kinerja saat bertugas maksimal dengan tujuan kegiatan operasional berjalan lancar.

Bagi Akademis

Semoga ilmu pengetahuan khususnya mengenai pemeliharaan pada fasilitas kendaraan operasional petugas PKP-PK di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan dapat menjadi pengetahuan baru untuk penelitian yang akan datang. Mengingat penelitian ini tentunya masih banyak kekurangan sehingga diharapkan untuk peneliti selanjutnya, dapat mengembangkan variabel yang sudah ada ataupun variabel baru yang masih sejalan dengan pengembangan variabel pemeliharaan pada fasilitas kendaraan operasional petugas PKP-PK di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan.

Bagi Masyarakat

Semoga dengan adanya penelitian ini masyarakat paham dan mengerti mengenai pemeliharaan pada fasilitas kendaraan operasional petugas PKP-PK di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan yang sudah di atur dalam undang-undang.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abimawan, M., Fauzan, & Putra, B. C. (2018). Rancangan Sistem Informasi Perawatan Kendaraan Dan Peralatan Pemadam Kebakaran Operasional Unit PKP-PK Pada PT. Angkasa Pura II. IDEALIS.
- Albanna, F., & Ardiansyah, A. (2022). Analisis Pemeliharaan pada Kendaraan Operasional PKP-PK di Bandar Udara Adi Soemarmo Solo. Aurelia, 21.
- Arifqi, M. F., Alqori, P. Y., Muharis, S., Saputra, W. F., & Hendra, O. (2021). Analisis Implementasi Quality Management System Pada Penyimpanan Peralatan Unit PKP-PK Di Bandar Udara Nusawiru. JAET.
- Arsyad, M., & Sultan, A. Z. (2018). Manajemen Perawatan. Yogyakarta: Budi Utama.
- Jaya, S. (2018). Kualitas Kinerja Personel Petugas Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) Dalam Melaksanakan Perawatan Kendaraan Utama Foam Tender Type V di bandar Udara Tjilik Riwut Palangkaraya. STTKD.
- Juwata. (2022). Sejarah Juwata Airport. Retrieved from Juwata Airport: <https://juwataairport.co.id/halaman/8>
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia . (2013). PERATURAN DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA NOMOR KP 04 TAHUN 2013 TENTANG PETUNJUK DAN TATA CARA PERATURAN KESELAMATAN PENERBANGAN SIPIL BAGIAN 139-20 PEDOMAN PENGOPERASIAN, PEMELIHARAAN DAN SISTEM PELAPORAN KENDARAAN PKP-PK. Retrieved from <https://pkppksupadio.files.wordpress.com/2010/02/kp-04-tahun-2013-pedoman-pengoperasian-pemeliharaan-dan-sistem-pelaporan-kendaraan-atau-peralatan-pkppk.pdf>
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2011). Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor Kp 420 Tahun 2011 Tentang Persyaratan Standar Teknis Dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (Manual Of Standard Casr Part 139) Volume IV Pelayanan PKP-PK. Retrieved from [https://jdih.dephub.go.id/assets/uudocs/pEI/2017/KP\\_420\\_Tahun\\_2011\\_MOS\\_P\\_KPPK\\_.pdf](https://jdih.dephub.go.id/assets/uudocs/pEI/2017/KP_420_Tahun_2011_MOS_P_KPPK_.pdf)
- Kemntrian Perhubungan Republik Indonesia. (2022). PERATURAN DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA NOMOR PR 30 TAHUN 2022 Tentang STANDAR TEKNIS DAN OPERASI PERATURAN KESELAMATAN PENERBANGAN SIPIL BAGIAN 139 (MANUAL OF STANDARD CASR PART 139) VOLUME IV PELAYANAN PKP-PK. [https://jdih.dephub.go.id/assets/uudocs/pEI/2015/KP\\_14\\_Tahun\\_2015.pdf](https://jdih.dephub.go.id/assets/uudocs/pEI/2015/KP_14_Tahun_2015.pdf)
- Lukiana. (2015). PEMELIHARAAN KENDARAAN PKP-PK DI BANDAR UDARA HANG NADIM BATAM. Warta Ardhia , 81-96.

- PERATURAN DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA NOMOR PR 30 Tahun 2022 TENTANG STANDAR TEKNIS DAN OPERASI PERATURAN KESELAMATAN PENERBANGAN SIPIL BAGIAN 139 {MANUAL OF STANDARD CASR PART 139} VOLUME IV PELAYANAN PKP-PK. (2015).
- Peraturan Direktur Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022 Tentang STANDAR TEKNIS DAN OPERASI. (2015).
- Safitri, K. S., & Rahimuddin. (2022). Analisis Kelayakan Fasilitas Unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran di Bandar Udara Dewandaru Karimunjawa. JUPUMI.
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Tarakan, B. P. (2022). Persentase Penduduk Miskin Provinsi Kalimantan Utara September. Retrieved from Badan Pusat Statistik Kota Tarakan: <https://tarakankota.bps.go.id/pressrelease/2023/01/16/288/persentase-penduduk-miskin-provinsi-kalimantan-utara-september-2022-adalah-6-86-persen.html>
- UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 1 TAHUN 2009 TENTANG PENERBANGAN. (2009). Retrieved from [https://www.dpr.go.id/dokjdih/document/uu/UU\\_2009\\_1.pdf](https://www.dpr.go.id/dokjdih/document/uu/UU_2009_1.pdf)