

---

## Analisis Prosedur Operasional *Maintenance* pada Maskapai Lion Air Cabang Palu

### *Maintenance Operational Procedures on Lion Airline Palu Branch*

<sup>1</sup>Suwedy\*, <sup>2</sup>Ali Supriadi, <sup>3</sup>Mutmainnah

<sup>1,2,3</sup>Bagian Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Muhammadiyah Palu

(\*)Email Korespondensi: [suwedy.fekon@gmail.com](mailto:suwedy.fekon@gmail.com)

---

#### Abstrak

Dari hasil analisis Standar Operasional Prosedur *maintenance* (perawatan) pesawat pada maskapai Lion air cabang Palu, menunjukkan bahwa Standar Operasional Prosedur kegiatan perawatan preventif dan perawatan korektif telah direalisasikan oleh mekanik secara optimal. Standar operasional prosedur perawatan preventif dan korektif yang diterapkan oleh maskapai Lion air telah sesuai dengan peraturan Undang-undang No 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan pada BAB VIII bagian ketiga pasal 48 poin D yaitu memiliki pedoman perawatan dan pemeriksaan (*maintenance manuals*) terkini yang dikeluarkan oleh pabrikan sesuai dengan jenis pesawat udara yang dioperasikan. Hal ini mengisyaratkan bahwa seluruh maskapai di Indonesia diwajibkan memiliki standar operasional prosedur perawatan pesawat guna menjaga keselamatan dan keamanan penerbangan.

**Kata kunci :** Standar Operasional Prosedur

---

#### Abstract

*The results of the analysis show that the standard operating procedures for preventive and corrective maintenance activities have been realized by mechanics optimally. The maintenance activities are in accordance with the provisions of law No. 1 of 2009 on aviation in chapter VIII third part article 48 point D, which has the latest maintenance and inspection manuals issued by the manufacturer according to the type of aircraft being operated. This implies that all airlines in Indonesia are required to have operational standards for aircraft maintenance procedures to maintain flight safety and security.*

**Keyword:** *standard operational procedure*

---

## PENDAHULUAN

Penerbangan di Indonesia merupakan sarana penting untuk menghubungkan pulau-pulau yang ada di Indonesia. Indonesia adalah negara kepulauan yang memiliki 17.508 pulau, sebanyak 922 di antaranya dihuni secara menetap dengan jumlah penduduk ditaksir sebanyak lebih dari 255 juta jiwa menjadikan negara ini sebagai negara berpenduduk terbesar keempat di dunia juga berkat pertumbuhan kelas menengah dan tumbuhnya penerbangan bertarif rendah pada dasawarsa terakhir, Indonesia secara luas dianggap sebagai pasar penerbangan yang tengah tumbuh. Antara kurun 2009 dan 2014, jumlah penumpang pesawat terbang Indonesia meningkat dari 27.421.235 menjadi 94.504.086, sebuah peningkatan lebih dari tiga kali lipat. *International Air Transport Association* (IATA) telah meramalkan bahwa Indonesia akan menjadi pasar perjalanan penerbangan terbesar keenam dunia pada tahun 2034.

Maskapai penerbangan Lion Air akan terus berupaya dalam menjaga keselamatan dan keamanan konsumen pada penerbangannya diseluruh station daerah, mengingat Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) merilis hasil investigasi kecelakaan Boeing 737 Max registrasi PK-LQP dengan nomor penerbangan JT 610 milik Lion Air yang jatuh di Laut Jawa pada tanggal 29 Oktober 2018. KNKT menemukan ada sembilan faktor yang menyebabkan menjadi penyebab kecelakaan pada pesawat nahas tersebut. Sebagaimana diketahui satu dari sembilan penyebab kecelakaan yakni, *Angle of Attack* (sudut antara sayap pesawat) sensor pengganti mengalami kesalahan kalibrasi yang tidak terdeteksi pada saat perbaikan sebelumnya. Maka dari itu Lion Teknik atau mekanik Lion Air cabang Palu terus menjaga kestabilan pesawat dalam segi perawatan (*maintenance*) mesin maupun non mesin pesawat guna menjaga keselamatan dan keamanan penerbangan, untuk itu Lion Air telah menerapkan adanya Standar Operasional Prosedur perawatan agar tingkat kecelakaan pesawat Lion Air semakin kecil. Sehingga Standar Operasional Prosedur ini diterapkan kepada seluruh karyawan dan harus dijalankan agar dapat tercapai tujuan Maskapai Lion Air dan peningkatan kinerja karyawan serta pelayanan yang maksimal pada konsumen.

## METODE

Proses analisis data dimulai saat data diperoleh dengan mereduksi data yang merupakan data mentah yang dicatat/ direkam di lapangan, dan hasil wawancara mengenai sistem Maintenance Lion Teknik, maupun studi dokumentasi. Dalam metode analisis data penelitian kualitatif ada tiga yaitu : reduksi data, data display atau penyajian data, dan menarik kesimpulan/verifikasi Miles and Huberman dalam Sugiyono (2016:337). Dimana peneliti mencatat data yang diperoleh sesuai dengan hasil wawancara, dokumentasi, dan observasi di lapangan. Untuk tahap ini data yang dikumpulkan berupa dokumen Lion teknik cabang palu. Analisis data dilakukan secara reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan/verifikasi.

## HASIL

### Analisis Standar Operasional Prosedur *Maintenance*

Prosedur adalah tahap kegiatan untuk menyelesaikan aktivitas, tindakan yang harus dijalankan atau dieksekusi dengan cara yang sama agar selalu memperoleh hasil yang sama dari keadaan yang sama, Metode langkah demi langkah secara pasti dalam memecahkan suatu masalah. *Maintenance* (perawatan) adalah kegiatan yang dilakukan untuk memastikan bahwa suatu komponen atau sistem terus dapat beroperasi dengan lanjut untuk pada pesawat udara tetap bekerja atau kelayakan mengudara sesuai dengan keinginan pilot. Hal ini sangat diperlukan karena bagian-bagian komponen pada pesawat udara memiliki batas usia tertentu, jadi meskipun komponen tersebut masih dapat digunakan dalam proses pengudaraan atau belum rusak tetapi umur atau batas usia pemakaiannya telah mencapai batas, maka komponen tersebut harus segera diganti. Oleh karena itu, perawatan pesawat harus dilakukan dengan baik yang sesuai dengan Standar Operasional Prosedur perawatan dan didukung oleh data-data perawatan pesawat yang tersusun dengan baik sehingga akan menjadikan fungsi suatu pesawat atau kehandalan (*reliability*) tetap terjaga serta membuat pesawat memiliki usia pemakaian yang lama dan tetap dalam kondisi yang baik. Maka maskapai Lion air memiliki sumber daya manusia yang membidangi perawatan pesawat yaitu mekanik, mekanik harus memastikan bahwa semua komponen pesawat dalam kondisi baik, apabila ditemukan kerusakan pada komponen atau permintaan pilot untuk perbaikan komponen dan sistem pesawat, maka mekanik

wajib melakukan perbaikan sebelum kepala mekanik merilis kelayakan pesawat mengudara pada pilot.

Pada maskapai Lion air memiliki jadwal untuk perawatan, dan perawatan ini harus dilakukan oleh mekanik karena setiap komponen mempunyai batas usia tertentu sehingga komponen tersebut harus diganti. Selain itu, komponen juga harus diperbaiki bila ditemukan kerusakan.

### Jenis-Jenis Kegiatan Perawatan Maskapai Lion Air

#### Perawatan Preventif

Perawatan preventif adalah perawatan yang mencegah terjadinya kegagalan komponen sebelum komponen tersebut rusak. Perawatan preventif dapat dibagi menjadi 2 jenis kegiatan yaitu:

*Routine maintenance* (perawatan rutin) merupakan perawatan yang memerlukan inspeksi untuk menentukan kondisi suatu komponen pesawat, perawatan rutin pesawat dilakukan pada saat landing. Setelah itu ditentukan tindakan selanjutnya berdasarkan hasil inspeksi tersebut. Bila ada gejala kerusakan, komponen tersebut dapat diganti bila alasan-alasan teknik dan fasilitas memenuhi. Untuk komponen-komponen perawatan rutin maskapai Lion air dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut :

**Tabel 1.** Jadwal Kegiatan Perawatan Rutin Maskapai Lion Air

No	Jenis Perawatan Rutin	Waktu Pelaksanaanya	Realisasi Pelaksanaan
1	Pemeriksaan Kondisi <i>Nose Wheel &amp; Main Wheel</i> (Roda Depan & Belakang Pesawat)	Setiap Hari	Pada Saat Transit Dan Tinggal Untuk Bermalam
2	Pemeriksaan <i>Break</i> (Kanvas Rem Pesawat)	Setiap Hari	Pada Saat Transit Dan Tinggal Untuk Bermalam
3	Pemeriksaan Oli <i>Engine</i>	Setiap Hari	Pada Saat Transit Dan Tinggal Untuk Bermalam
4	Pengecekan Body & Sayap Pesawat	Setiap Hari	Pada Saat Transit Dan Tinggal Untuk Bermalam
5	Pemeriksaan <i>Exterior Engine</i>	Setiap Hari	Pada Saat Transit Dan Tinggal Untuk Bermalam
6	Pemanasan Mesin Pesawat	Setiap Hari	Sebelum Proses Pengudaraan
7	Pembersihan <i>General Interior</i>	Setiap Hari	Pada Saat Transit Dan Tinggal Untuk Bermalam
8	Pembersihan <i>General Exterior</i>	Setiap Hari	Pada Saat Tinggal Untuk Bermalam

Sumber Lion Teknik Palu

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa maskapai Lion air mengupayakan tingkat keselamatan dan keamanan penerbangan, maka mekanik harus mencegah timbulnya kerusakan yang tidak terduga, kegiatan yang bersifat rutin ini dilakukan pada setiap hari untuk menjamin kelayakan pengudaraan pesawat.

*Periodic maintenance* (perawatan berkala) merupakan perawatan yang dilakukan berdasarkan jam terbang, bulan, tahun dan cycle (*take off-landing*) Apabila batas waktu dari suatu komponen pesawat tiba, Maka dilakukan perawatan pencegahan dengan cara mengganti komponen pesawat meskipun komponen tersebut belum mengalami kerusakan. Pemeliharaan berkala pada maskapai Lion air penting sekali dilaksanakan, dimana dengan melaksanakan pemeliharaan berkala tersebut akan mengurangi frekuensi kecelakaan penerbangan dan kerusakan komponen. Untuk komponen-komponen perawatan berkala pada maskapai Lion air dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut :

**Tabel 2.** Jadwal Kegiatan Perawatan Berkala Maskapai Lion Air=

No	Jenis Perawatan Berkala	Waktu Pelaksanaanya	Realisasi Pelaksanaan
1	Penggantian Oksigen	Setiap 550 Jam Terbang	Pada Saat Tinggal Untuk Bermalam
2	Penggantian Baterai	Setiap 6 Bulan	Pada Saat Tinggal Untuk Bermalam
3	Pemeriksaan Sistem <i>Engine</i>	Setiap 6 Bulan	Pada Saat Tinggal Untuk Bermalam

4	Pemeriksaan Kompartemen Cargo	Setiap 450 <i>Cycle</i>	Pada Saat Tinggal Untuk Bermalam
5	Pemeriksaan Komponen <i>Engine</i>	Setiap 1 Tahun	Saat Dihangar

Sumber Lion Teknik Palu

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa maskapai Lion air mengupayakan pesawat tetap dalam kondisi baik sehingga dapat mengudara kembali setelah dilakukan perawatan berkala, meskipun tidak semua jenis perawatan berkala dapat di realisasikan seluruh *Station* bandara hal tersebut di karenakan keterbatasan fasilitas perawatan. Namun perawatan berkala yang dilakukan mekanik pada maskapai Lion air juga mencegah timbulnya kerusakan yang tidak terduga sehingga tetap dilakukan pemeriksaan pada komponen pesawat, kegiatan yang bersifat berkala ini dilakukan berdasarkan jam terbang, bulan, tahun dan *cycle (take off-landing)* untuk menjamin kelayakan pengudaraan pesawat sehingga dapat beroperasi kembali.

### Perawatan Korektif

Perawatan korektif yaitu perawatan yang dilakukan setelah ditemukan kerusakan pada suatu komponen, dengan cara memperbaiki atau mengganti komponen tersebut yang dilakukan oleh karyawan khususnya mekanik, sesuai dengan tujuannya yaitu mengadakan perbaikan atau penggantian pada komponen yang telah cacat agar dapat berfungsi kembali. Jenis perawatan korektif pada maskapai Lion air dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut :

**Tabel 3.** Perawatan Korektif Maskapai Lion Air Pada Bulan Juli Tahun 2019

No	Nama komponen	Jumlah	Jenis kerusakan	Realisasi kerusakan
1	Break (kanvas)	1	Mencapai batas	Di ganti
2	<i>Nose Wheel</i> (roda depan)	4	Tipis 1, cacat 3	Di ganti
3	<i>Main Wheel</i> (roda belakang)	7	Tipis 4, cacat 3	Di ganti
4	Nitrogen Roda Depan	2 Kali	Mencapai Batas	Penambahan
5	Oli <i>Engine</i>	76 kaleng	Mencapai Batas	Penambahan
6	Landing Geer	3 Kali	Kering	Pelumasan

Sumber Lion Teknik Palu

Dari tabel diatas bahwa perawatan korektif pada maskapai Lion air perawatan yang harus direalisasikan apabila ditemukan kerusakan pada komponen pesawat dan penambahan atas kekurangan kebutuhan komponen sehingga kelayakan mengudara terus berlanjut, perawatan korektif maskapai Lion air juga mengupayakan tingkat keselamatan dan keamanan.

### PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian diatas maka dapat dijelaskan prosedur *maintenance* berdasarkan kegiatan perawatan preventif dan korektif pada maskapai Lion air sebagai berikut :

#### Standar Prosedur Perawatan Preventif

Perawatan preventif terbagi dua bagian yaitu perawatan rutin dan perawatan berkala. Standar operasional prosedur perawatan rutin pada maskapai Lion air dapat dilihat sebagai berikut :

Standar operasional prosedur pemeriksaan *nose wheel & main wheel*: 1) Pastikan *nose wheel* dan main wheel belum mengalami ketipisan. 2) Pastikan *nose wheel* dan main wheel tidak cacat. 3) Apabila ditemukan ketipisan dan cacat maka dilakukan penggantian.

Standar operasional prosedur pemeriksaan break : 1) Pastikan *berak* belum mencapai batas atau kurang dari batas. 2) Apabila *break* mencapai batas atau kurang dari batas maka dilakukan penggantian.

Standar operasional prosedur pemeriksaan oli *engine* : 1) Pastikan oli belum mencapai batas. 2) Pastikan oli tidak boleh kurang dari batas. 3) Apabila oli mencapai batas maka dilakukan penambahan oli minimal dua kaleng.

Standar operasional prosedur pemeriksaan body dan sayap pesawat : 1) Pastikan body dan sayap tidak terdapat benda yang membuat cacat. 2) Pastikan body dan sayap tidak ada bekas benturan. 3) Pastikan sambungan body dan sayap tidak mengalami kelonggaran baut. 4) Apabila body dan sayap dalam kondisi tidak baik, maka dilakukan perbaikan.

Standar operasional prosedur pemeriksaan *exterior engine* : 1) Pastikan sekitar *engine* tidak terdapat benda dan makhluk. 2) Pastikan sekitar *engine* tidak mengalami benturan. 3) Pastikan sambungan *engine* tidak mengalami kelonggaran baut. 4) Berikan pembatas pada sekitar *engine*. 5) Pastikan sekitar *engine* dalam keadaan steril.

Standar operasional prosedur pemanasan pesawat : 1) Pastikan semua komponen berfungsi. 2) Pastikan semua sistem berfungsi. 3) Pastikan pesawat dalam kondisi layak mengudara.

Standar operasional prosedur pembersihan *general interior* : 1) Pastikan plastik tidak terdapat disekitar pintu dan *lavatory*. 2) Pastikan pesawat dalam kondisi bersih. 3) Pastikan *spare safety card* ada.

Standar operasional prosedur pembersihan *general exterior* : 1) Pastikan tidak terdapat darah hewan sekitar *landing gear* depan dan belakang. 2) Pastikan tidak ada darah hewan sekitar *engine*, moncong, dan sayap dalam.

Standar operasional prosedur perawatan berkala pada maskapai Lion air dapat dilihat sebagai berikut :

Standar operasional prosedur penggantian oksigen : 1) Pastikan oksigen dalam keadaan masih baru. 2) Pastikan oksigen terpasang dengan benar. 3) Pastikan oksigen berfungsi.

Standar operasional prosedur penggantian baterai : 1) Pastikan baterai dalam keadaan masih baru. 2) Pastikan baterai terpasang dengan benar. 3) Pastikan baterai berfungsi.

Standar operasional prosedur pemeriksaan sistem *engine* : 1) Pastikan tidak terdapat benda sekitar pesawat. 2) Pastikan pesawat jauh dari gedung. 3) Pastikan *engine* satu dan dua berfungsi sebagai sistem utama. 4) Pastikan bahwa *engine* dalam keadaan baik.

Standar operasional prosedur pemeriksaan kompartemen cargo : 1) Pastikan pelapis langit-langit, pelapis dinding samping, pelapis sekat, dan panel lantai tidak memiliki luka, sobekan, retakan, atau lubang. 2) Pastikan tidak ada baut yang longgar atau rusak pada sambungan langit-langit, dinding, sekat dan lantai. 3) Apabila terdapat cacat pada komponen maka dilakukan perbaikan.

Standar operasional prosedur pemeriksaan komponen *engine* : 1) Pastikan saluran bahan bakar, oli, dan hidraulik tidak mengalami kebocoran. 2) Lakukan pembersihan pada semua komponen. 3) Pastikan semua komponen kembali normal dan berfungsi.

### Standar Prosedur Perawatan Korektif

Perawatan korektif yaitu perawatan yang dilakukan setelah ditemukan kerusakan pada suatu komponen atau sistem. Maka standar operasional prosedur perawatan korektif pada maskapai Lion air dapat dilihat sebagai berikut :

Standar operasional prosedur penggantian *Break* (kanvas) : 1) Pastikan *break* telah mencapai batas atau kurang dari batas. 2) Pastikan *break* dalam kondisi baru. 3) Pastikan *break* terpasang dengan benar. 4) Pastikan *break* berfungsi kembali setelah terpasang.

Standar operasional prosedur penggantian *Nose wheel* dan *Main wheel* (roda depan dan belakang) : 1) Pastikan kondisi roda telah menipis. 2) Pastikan kondisi roda dalam keadaan cacat. 3) Pastikan roda terpasang dengan benar.

Standar operasional prosedur penambahan nitrogen roda depan : 1) Pastikan kondisi roda depan kekurangan nitrogen. 2) Tambahkan nitrogen sesuai dengan kondisi dari kurangnya.

Standar operasional prosedur penambahan oli *engine* : 1) Pastikan oli *engine* telah mencapai batas. 2) Jika mencapai batas, tambahkan oli minimal 2 kaleng. 3) Standar operasional prosedur pelumasan : a) Pastikan area landing gear kering. b) Jika terdapat kering, lakukan pelumasan disemua area tertentu.

Dari pembahasan diatas dapat menunjukkan bahwa maskapai Lion air cabang Palu telah menerapkan Standar Operasional Prosedur perawatan preventif dan korektif secara optimal. Standar Operasional Prosedur perawatan maskapai Lion air diberikan kepada mekanik sebagai petunjuk kerja

dalam perawatan pesawat, Standar Operasional Prosedur perawatan preventif dan korektif yang diterapkan oleh maskapai Lion air telah sesuai dengan peraturan Undang-undang No 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan pada BAB VIII bagian ketiga pasal 48 poin D yaitu memiliki pedoman perawatan dan pemeriksaan (*maintenance manuals*) terkini yang dikeluarkan oleh pabrikan sesuai dengan jenis pesawat udara yang dioperasikan.

Dengan demikian maskapai Lion air telah memenuhi Standar Operasional Prosedur yang telah ditetapkan oleh pemerintah dalam melayani jasa penerbangan, tentunya dengan hal tersebut faktor kemungkinan terjadinya kerusakan maupun kecelakaan penerbangan akan semakin kecil. Namun hal-hal tertentu yang kemungkinan terjadi biasanya disebabkan oleh faktor-faktor individu yang tidak taat terhadap peraturan yang telah ditetapkan pihak maskapai baik itu dari pihak karyawan, mekanik, pilot, maupun penumpang itu sendiri. Hal yang seperti ini yang biasanya terjadi yang mengakibatkan kerusakan hingga pada terjadinya kecelakaan penerbangan.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan 1) Standar Operasional Prosedur maskapai Lion air cabang Palu terbagi atas dua komponen utama yaitu standar operasional prosedur perawatan preventif dan standar operasional prosedur perawatan korektif. Dari kedua Standar Operasional Prosedur tersebut terbagi dari beberapa kegiatan dan telah dilaksanakan secara optimal. 2) Dari pembahasan diatas dapat menunjukkan bahwa maskapai Lion air cabang Palu telah menerapkan Standar Operasional Prosedur perawatan preventif dan korektif secara optimal. Standar Operasional Prosedur perawatan maskapai Lion air diberikan kepada mekanik sebagai petunjuk kerja dalam perawatan pesawat, Standar Operasional Prosedur perawatan preventif dan korektif yang diterapkan oleh maskapai Lion air telah sesuai dengan peraturan Undang-undang No 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan pada BAB VIII bagian ketiga pasal 48 poin D yaitu memiliki pedoman perawatan dan pemeriksaan (*maintenance manuals*) terkini yang dikeluarkan oleh pabrikan sesuai dengan jenis pesawat udara yang dioperasikan.

## SARAN

Rekomendasi saran 1) Dalam penerapan Standar Operasional Prosedur perawatan maskapai Lion air cabang Palu dapat diperketat lagi oleh pihak maskapai baik itu dari pihak karyawan, pilot, mekanik, dan penumpang untuk menghindari kecelakaan penerbangan. 2) Hendaknya pihak maskapai Lion air memberikan sanksi kepada mekanik jika perawatan preventif dan korektif tidak maksimal yang mengakibatkan delay penerbangan serta memberikan fasilitas perawatan pesawat yang maksimal di seluruh stasion bandar udara khususnya kota palu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ekotama, S., 2015, *Pedoman Mudah Menyusun SOP*, Yogyakarta: MedPress.
- Manzini, R. 2010. *Maintenance for Industrial Systems*. London : Springer.
- Raharja Arda, Suryatman Ade. 2013. Buku pegangan seri "*Maintenance System*" Program studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bandung.
- Santoso, Joko Dwi. 2014. *Lebih memahami SOP (Standard Oprating Procedure)*.Surabaya: Kata Pena.
- Sofjan Assauri. 2016. *Manajemen Produksi dan Operasi, Edisi ketiga*, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Wibowo, 2016. *Manajemen Kinerja, Edisi Kelima*, PT.Rajagrafindo Persada Jakarta-14240.
- Undang-undang No 1 Tahun 2009 *Tentang Penerbangan*.  
<http://www.lionair.co.id/id/lion-experience/tentang> Diakses Pada Tanggal 19 Desember 2019.  
<http://penerbang1.blogspot.co.id> Diakses Pada Hari Senin, Tanggal 16 Desember 2019.  
[http://id.wikipedia.org/wiki/Maskapai\\_penerbangan](http://id.wikipedia.org/wiki/Maskapai_penerbangan), Diakses Pada Tanggal 14 Desember 2019.  
<http://necel.wordpress.com/2009/06/28/pengertian-perusahaan-penerbangan/>, Diakses Pada Tanggal 14 Desember 2019.