

ANALISIS PENERAPAN BATAS USIA PESAWAT CESSNA 402B UNTUK *TRANSPORT CATEGORY*

Raden Yunus Ardianto, Freddy Franciscus, Wahyuni Tri Utami*

Prodi Teknik Penerbangan Fakultas Teknologi Kedirgantaraan,
Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma

*Corresponding Author : wahyuni3utami@gmail.com

Abstrak - Banyak penyebab terjadinya kecelakaan pesawat salah satunya adalah kegagalan pesawat dalam beroperasi dengan normal yang dikarenakan usia pesawat yang sudah tua. Penetapan peraturan pembatasan usia pesawat terbang diberlakukan untuk menekan jumlah kecelakaan pesawat terbang. Pesawat yang dimiliki *Whitesky Aviation* yaitu pesawat Cessna 402B adalah pesawat yang dipergunakan untuk misi kegiatan foto udara. Pembatasan usia pesawat yang dilarang untuk beroperasi adalah 45 tahun. Perhitungan jam terbang pesawat Cessna 402B menurut rekaman data saat ini jika dilakukan perkiraan disaat mencapai usia 45, kondisi pesawat masih dalam kondisi yang baik. Sehingga peraturan pembatasan usia menjadi hal yang kurang sesuai untuk diterapkan jika diberlakukan pada pesawat yang hanya memiliki jam terbang yang rendah. Pada penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk menentukan pengaruh usia Cessna 420B terhadap operasional dan *maintenance* serta batas usia yang sesuai dengan perbandingan *shedule maintenance* menurut *Flight Hours* dan *Flight Cycle*. Dan pada Operasi *low utilization* tidak terdapat perbedaan pengoperasian pesawat berdasarkan umur pesawat, utilisasi pesawat tidak mempengaruhi jumlah *maintenance* menurut *calender time* serta batasan umur pesawat tersebut belum tercapai sehingga masih memiliki banyak sisa umur. Pesawat PK-WLW memiliki sisa umur 29882.4FH dan pesawat PK-WLY memiliki sisa umur 31405.2FH.

Kata Kunci : Usia Pesawat, Cessna 402B, *Transport Category*, PK-WLW, PK-WLY

Abstract. *Many causes of aircraft accidents one of which is the failure of the aircraft to operate normally due to the age of the aircraft that is old. Stipulation of aircraft age restriction regulations are applied to reduce the number of aircraft accidents. The aircraft owned by Whitesky Aviation, the Cessna 402B is an aircraft used for aerial photography activities. Age restrictions on aircraft that are prohibited from operating are 45 years. Calculation of flight hours of the Cessna 402B according to current data records if an estimate is made when reaching the age of 45, the condition of the aircraft is still in good condition. So that age-limiting regulations are not appropriate to apply if applied to aircraft that only have low flight hours. At the writing of this final project aims to determine the influence of the age of the Cessna 420B on operational and maintenance and age limits in accordance with the comparison of maintenance schedule according to Flight Hours and Flight Cycle. And in low utilization operations there is no difference in aircraft operations based on aircraft age, aircraft utilization does not affect the number of maintenance according to the calender time and the age limit of the aircraft has not been reached so that it still has a lot of remaining life. PK-WLW aircraft have a remaining life of 29882.4FH and PK-WLY aircraft have a remaining life of 31405.2FH.*

Keywords : Aircraft Age, Cessna 402B, *Transport Category* PK-WLW, PK-WLY

I. PENDAHULUAN

Salah satu kemungkinan alasan pembatasan usia operasi pesawat adalah untuk meningkatkan aspek keselamatan dan menekan salah satu penyebab banyak terjadinya kecelakaan pesawat. Kecelakaan pesawat bisa disebabkan oleh

kondisi pesawat terbang yang sudah mulai memasuki usia tua. Pembatasan usia pesawat dilakukan oleh Kementerian Perhubungan untuk pesawat jenis angkutan udara niaga. Namun bagaimana dampak penerapan tersebut jika diterapkan pada pesawat dengan jenis penggunaan lain.

Misalnya saat ini Whitesky Aviation mengoperasikan pesawat dengan jenis *utility* yang dimanfaatkan untuk kegiatan foto udara. Berbeda dengan pesawat angkutan niaga dan cargo yang dimana frekuensi penggunaan operasional pesawat Whitesky Aviation tidak sesering pesawat angkutan udara niaga dan kargo.

Kemampuan operasional pesawat bisa ditinjau tidak hanya didasari oleh usia pesawat saja (*calender time*) namun perlu diperhatikan juga aspek usia dari pemakaian pesawat (*flight hour* dan *flight cycle*).

*Propellers : 3-bladed
McCauley 0850334-34
constant speed propeller*



Gambar 1. Pesawat Cessna 402B[6]

II. METODE PENELITIAN

Cessna meliputi operasi pada penggunaan pesawat yang rendah (*low utilization*) dan batas operasi menurut calendar time. Operasi pesawat Cessna 402B juga berhubungan dengan jadwal *maintenance* yang berdasarkan menurut *calender time* atau menurut *Flight Hour*. Dari operasi dan *maintenance* akan dibandingkan dan dianalisis untuk dilihat sisa umur pesawat Cessna 402B.

2.1 Spesifikasi Pesawat Cessna 402B

A. General characteristics

Crew : Two pilots
Capacity : Six passengers
Length : 36 ft 4½ in (11.087 m)
Wingspan : 44 ft 1½ in (13.449 m)
Height : 11 ft 5½ in (3.493 m)
Wing area : 225,8 sq ft (20,98 m²)
*Airfoil : NACA 23018 (root)
NACA 23015 (tip)*
Empty weight : 4.077 lb (1.849 kg)
Max takeoff weight : 6.850 lb (3.107 kg)
*Fuel capacity : 206 US gal
(172 imp gal; 780 L)*
usable fuel Powerplant :
2 × Continental TSIO-520-VB
air-cooled turbocharged
flat-six engines
325 hp (242 kW) each

B. Performance

*Maximum speed : 231 kn
(266 mph; 428 km/h) at 16.000 ft (4.900 m)*
*Cruise speed : 142 kn
(163 mph; 263 km/h) at 10.000 ft (3.000 m), econ cruise*
*Stall speed : 68 kn
(78 mph; 126 km/h)
(flaps down, power off) (CAS)*
*Never exceed speed : 231 kn
(266 mph; 428 km/h)*
*Range : 1.273 nmi
(1.465 mi; 2.358 km) at 10.000 ft (3.000 m), econ cruise*
Service ceiling : 26.900 ft (8.200m)
*Rate of climb : 1.450 ft/min
(7,4 m/s)*
*Takeoff distance to 50 ft (15m)
: 2.195 ft (669 m)*
*Landing distance from 50 ft (15m)
: 2.485 ft (757m)*

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Data Utilisasi

Berdasarkan Tabel 1 diketahui *Flight hours* dan *Flight cycle* bulanan sehingga dapat dihitung FH dan FC dalam satu tahun. Berdasarkan utilisasi dalam satu tahun, maka dapat ditentukan berapa kali *maintenance* harus dilakukan dalam satu tahun.

Tabel 1. Data Utilisasi^[10]

Periode	Type Aircraft	S / N	Registrasi	Flight Hours	Flight Cycle	Base
JAN	CESSNA 402 B	555	PK-WLW	10000.1	15927	HLP
	CESSNA 402 B	541	PK-WLY	8302.7	13701	HLP
FEB	CESSNA 402 B	555	PK-WLW	10000.1	15927	HLP
	CESSNA 402 B	541	PK-WLY	8302.7	13701	HLP
MAR	CESSNA 402 B	555	PK-WLW	10000.1	15927	HLP
	CESSNA 402 B	541	PK-WLY	8302.7	13701	HLP
APR	CESSNA 402 B	555	PK-WLW	10005.8	15929	MLN
	CESSNA 402 B	541	PK-WLY	8309.9	13706	MLN
MEI	CESSNA 402 B	555	PK-WLW	-	-	MLN
	CESSNA 402 B	541	PK-WLY	-	-	MLN
JUN	CESSNA 402 B	555	PK-WLW	10086	15959	HLP
	CESSNA 402 B	541	PK-WLY	8360.3	13726	HLP
JUL	CESSNA 402 B	555	PK-WLW	10117.6	15972	HLP
	CESSNA 402 B	541	PK-WLY	8364.8	13730	HLP
AUG	CESSNA 402 B	555	PK-WLW	10117	15972	HLP
	CESSNA 402 B	541	PK-WLY	8406.7	13754	TNJ
SEP	CESSNA 402 B	555	PK-WLW	10117.6	15972	HLP
	CESSNA 402 B	541	PK-WLY	8455.2	13778	TNJ
OCT	CESSNA 402 B	555	PK-WLW	-	-	HLP
	CESSNA 402 B	541	PK-WLY	-	-	TNJ

Berdasarkan tabel tersebut diketahui *Flight hours* dan *Flight cycle* bulanan sehingga dapat dihitung FH dan FC dalam satu tahun. Berdasarkan utilisasi dalam satu tahun, maka dapat ditentukan berapa kali *maintenance* harus dilakukan dalam satu tahun. Jumlah *maintenance* yang harus dilakukan untuk kedua pesawat terdapat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Berdasarkan data utilisasi bulanan di atas maka dapat dihitung jumlah *maintenance* yang harus dilakukan untuk setiap jenis *maintenance*. Sebagai contoh *maintenance* setiap 50 FH, untuk total FH pesawat PK-WLW sebanyak 125,7 FH maka diperlukan 3 kali *maintenance* 50 FH. Jika seluruh *maintenance* yang harus dilakukan dalam setahun dihitung maka akan dihasilkan seperti tabel di bawah ini. Berdasarkan data utilisasi bulanan di atas maka dapat dihitung jumlah *maintenance* yang harus dilakukan untuk setiap jenis *maintenance*. Sebagai contoh *maintenance* setiap 50 FH, untuk total FH pesawat PK-WLW sebanyak 125,7 FH maka diperlukan 3 kali *maintenance* 50 FH. Jika seluruh *maintenance* yang harus dilakukan dalam setahun dihitung maka akan dihasilkan seperti Tabel 4. Selain *maintenance* berdasarkan *Flight Hour* dan *Flight Cycle*, juga diperlukan *maintenance prolong* karena pesawat tidak selalu terbang dalam tiap minggu. Jumlah *prolong* seperti pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 2. Flight Hour

Type Aircraft	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOP	DES	TOTAL
PK-WLW	0	0	0	5.7	0	80	31	0	0	0	0	0	116.7
PK-WLY	0	0	0	7.2	0	50	4.5	41	48	0	78	60	289.7

Tabel 3. Flight Cycle

Type Aircraft	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOP	DES	TOTAL
PK-WLW	0	0	0	3	0	30	13	0	0	0	0	0	46
PK-WLY	0	0	0	5	0	20	27	24	24	0	37	20	157

Tabel 4. Total Maintenance

Item	Flight Hours	PK-WLW	PK-WLY
Special Inspection	50H/12M	2	5
Special Inspection	100H/12M	1	2
Special Inspection	200H/12M	1	1
Corrosion Program Inspection	12M	1	1
Servicing	50H/12M	2	5
Servicing	100H/12M	1	2
Supplemental Inspection Directive	500LL/1Y	1	1
Instruction Continued Airworthiness	100H/12M	1	2
TOTAL		10	19

3.2 Data Simulasi

Berdasarkan *Service Manual* dari Cessna 402B diperoleh data *flight length summary* dari berbagai operator pesawat cessna 402 seperti pada Gambar 1. Dikarenakan jam terbang pesawat ini tidak tentu, jadi diambil grafik *flight length summary* yang lebih banyak terbang dengan jarak 3 kali perminggu dengan lama penerbangan 1,6 jam. Maka digunakan salah satu *flight length summary* sebagai perbandingan dan dipilih pesawat dengan frekuensi penerbangan 3 kali perminggu dengan lama penerbangan 1,6 jam setiap cyclenya. Maka FH dan FC pesawat tersebut seperti pada Tabel 7 dan Tabel 8.

Dari pesawat tersebut maka dapat diperkirakan jumlah *maintenance* yang harus dilakukan seperti pada Tabel 9.

Tabel 5. Prolong Weekly

Type Aircraft	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOP	DES	TOTAL
PK-WLW	4	4	4	2	4	0	0	0	4	4	4	4	38
PK-WLY	4	4	4	1	4	0	3	0	0	4	0	0	24

Tabel 6. Prolong Mounthly

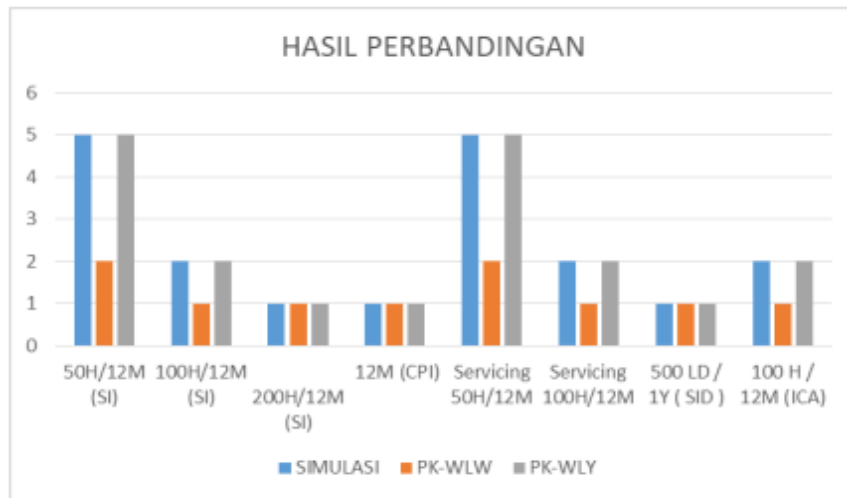
Type Aircraft	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOP	DES	TOTAL
PK-WLW	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	9
PK-WLY	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	5

Tabel 7. Flight Hours

Type Aircraft	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOP	DES	TOTAL
PK-WLW	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	230.4
PK-WLY	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	230.4

Tabel 8. Flight Cycle

Type Aircraft	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOP	DES	TOTAL
PK-WLW	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	144
PK-WLY	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	144



Gambar 2. Hasil perbandingan

Tabel 9. Total Maintenance

Item	Flight Hours	Simulasi
Special Inspection	50H/12M	5
Special Inspection	100H/12M	2
Special Inspection	200H/12M	1
Corrosion Program Inspection	12M	1
Servicing	50H/12M	5
Servicing	100H/12M	2
Supplemental Inspection Directive	500LD/1Y	1
Instruction Continued Airworthiness	100H/12M	2
Total		19

3.3. Analisis Frekuensi Maintenance

Jika *maintenance* yang harus dilakukan antara ketiga pesawat dibandingkan maka diperoleh hasil seperti pada Gambar 2.. Pada Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa kedua pesawat telah melaksanakan *special inspection*, *servicing*, *Corrosion Program Inspection* (CPI), *Supplemental Inspection Directive* (SID) dan *Instruction Continued Airworthiness* (ICA). Berdasarkan data tersebut yang dilakukan terhadap kedua pesawat dengan *flight hours* yang terdapat di *Maintenance Program*. Perawatan juga dilakukan ketika pesawat tidak dalam kondisi beroperasi yakni dengan prolong pada tiap minggu. Pada Gambar 2.1 dari data simulasi pesawat Cessna 402B telah melaksanakan *special inspection*, *servicing*, *Corrosion Program Inspection* (CPI), *Supplemental Inspection Directive*

(SID) dan *Instruction Continued Airworthiness* (ICA).

Berdasarkan data tersebut terdapat pada service manual. Berdasarkan hasil grafik perbandingan Gambar 4.2 di bawah ini menjelaskan pesawat yang registrasi PK-WLW dan PK-WLY melakukan *maintenance* yang sama. Perbandingan grafik pada pesawat simulasi memerlukan jumlah *maintenance* yang lebih banyak daripada pesawat PK-WLW dan PK-WLY, terutama pada *maintenance* 50 FH Special Inspection dan 50 FH Servicing. Pada *maintenance* 200 FH, CPI, dan 500 LD jumlah *maintenance* yang harus dilakukan sama antara PK-WLW, PK-WLY dan Simulasi. Berdasarkan hal tersebut, maka utilisasi pesawat tidak mempengaruhi jumlah *maintenance* menurut *calendar time*. Dengan demikian jika pesawat dengan utilisasi rendah dan usia tua maka jumlah *maintenance* berdasarkan *calendar time* yang harus dilakukan menjadi tidak efisien. Dengan demikian meskipun utilisasi PK-WLW dan PK-WLY sekitar setengah dari utilisasi pesawat simulasi, tapi banyak *maintenance* yang sama dan hanya sedikit yang berbeda. Selain itu PK-WLW dan PK-WLY tetap membutuhkan *maintenance prolong* setiap minggunya walaupun tidak beroperasi. Hal ini juga harus di Perhitungkan dari segi biaya yang keluar karena dari *maintenance* tersebut, sehingga utilisasi pesawat PK-WLW dan PK-WLY dapat dikatakan tidak efisien dari sisi *maintenance*.

Beberapa item *maintenance* menggunakan jumlah *landing* atau *flight cycle* sebagai *interval maintenance*, terutama pada *supplemental inspection directives* (SID). *Supplemental Inspection*

Directives memiliki Item *maintenance* dan hanya satu yang memiliki interval 1 tahun, yaitu pemeriksaan pada *MLG Torque Tube Assy*. Pemeriksaan pada komponen ini selain dengan interval 1 tahun juga menggunakan interval 500 FC. Berdasarkan data utilisasi PK-WLW dan PK-WLY maka item ini akan dikerjakan berdasarkan batasan interval *calendar* daripada FC karena FC per tahun sekitar 134 FC jauh dari batasan 500 FC.

Item pemeriksaan lainnya memiliki interval terdekat 3 tahun atau 500 FC yaitu pemeriksaan pada *MLG Bell crank pivot bolt*. Jika digunakan utilisasi yang sama, maka batasan interval lebih cepat tercapai menurut *calendar* daripada FC. Item pemeriksaan lain memiliki batasan interval yang lebih besar sehingga lebih lama tercapai baik menurut *calendar* maupun FC.

3.4. Utilisasi Maximum

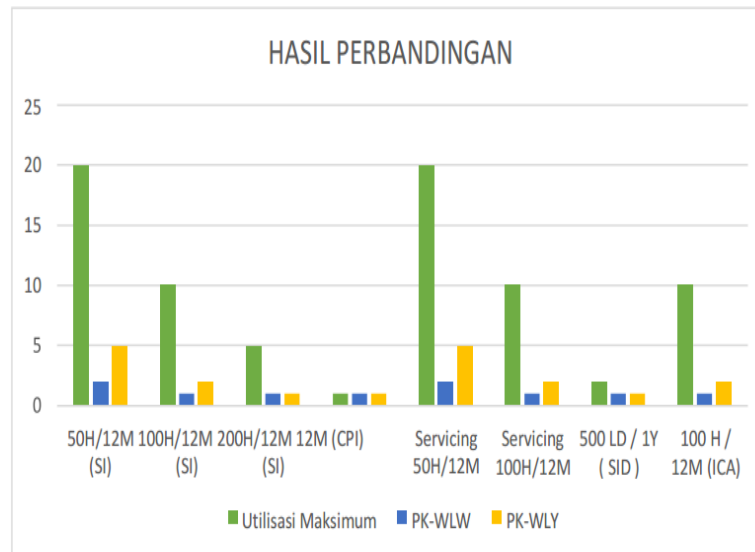
Berdasarkan data utilisasi pesawat PK-WLW dan PK-WLY salah satu bulan memiliki utilisasi 80 FH yang merupakan utilisasi terbesar selama pesawat tersebut dioperasikan dalam satu tahun. Jika dilakukan perbandingan simulasi pesawat dengan utilisasi maksimum tersebut setiap bulan maka berdasarkan service manual dari Cessna 402B diperoleh *flight length* dan frekuensi yang paling mendekati. Jika digunakan salah satu *flight length summary* sebagai perbandingan dan dipilih pesawat dengan frekuensi penerbangan 15 kali per minggu dengan lama penerbangan 1,4 jam setiap *cyclenya*, maka FH dan FC pesawat tersebut seperti pada Tabel 10 dan Tabel 11.

Tabel 10. Flight Hours

Type Aircraft	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DES	TOTAL
PK-WLW	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	1008
PK-WLY	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	1008

Tabel 11. Flight Cycle

Type Aircraft	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DES	TOTAL
PK-WLW	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	720
PK-WLY	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	720



Gambar 3.Hasil Perbandingan

Berdasarkan hasil grafik perbandingan ketiga pesawat diatas menjelaskan pesawat yang registrasi PK-WLW dan PK-WLY melakukan *maintenance* yang sama. Perbandingan grafik pada utilisasi maksimum memerlukan jumlah *maintenance* yang lebih banyak daripada pesawat PK-WLW dan PK-WLY, terutama pada *maintenance* 50 FH Special Inspection dan 50 FH Servicing. Meskipun utilisasi pada simulasi adalah 8 kali utilisasi kedua pesawat, tetapi jumlah *maintenancenya* pada umumnya kurang dari 8 kali yang harus dilakukan pada kedua pesawat.

Pada *maintenance* CPI jumlah *maintenance* yang harus dilakukan sama antara ketiga pesawat, artinya pesawat dengan utilisasi rendah tidak efisien dari sisi *maintenance* menurut *calender time*. Namun demikian *interval maintenance* berdasarkan *calender time* paling rendah adalah 1 tahun atau 12M. Sebagian besar interval tersebut juga menggunakan interval FH yang cukup rendah, sehingga dengan utilisasi pesawat PK-WLW dan PK-WLY, sebagian *maintenance* sudah dilaksanakan berdasarkan batas FH daripada batas *calender time*. Pada pemeriksaan *Supplemental Inspection Directive*, jika

digunakan simulasi utilisasi maksimum, maka batasan *Flight Cycle* lebih cepat tercapai daripada batasan *calendar*, terutama untuk inspeksi dengan interval 500 FC.

Pada data utilisasi pesawat PK- WLW dan PK-WLY dapat dikatakan tidak efisien dari sisi *maintenance*. Sehingga akan lebih menguntungkan kalau utilisasinya banyak dari segi *maintenancenya* dan operasional pesawat setiap bulannya. Pada kasus utilisasi pesawat PK-WLW dan PK-WLY menurut kelaikan terbang, maka *maintenance* dalam satu tahun menurut *calender time* sudah dilaksanakan menurut batasan *flight hours*. Namun demikian jumlah *maintenance* yang dilakukan menjadi tidak efisien, terutama dengan adanya *prolong* sehingga penggunaan pesawat dengan utilisasi rendah tidak efisien dari sisi *maintenance*. Batasan usia lebih terkait dengan jumlah *maintenance* yang tidak efisien pada pesawat dengan utilisasi rendah.

3.5 Operasional

Berdasarkan aturan maksimum jam terbang dan *duty crew* pesawat, jika digunakan utilisasi seperti pada pesawat

PK-WLW dan PK-WLY, maka beban kerja crew tidak pernah terlampaui meskipun hanya menggunakan satu set crew. Hal ini karena utilisasi yang sangat rendah, baik secara *Flight Hours* maupun secara *Flight Cycle*. Secara operasional, tidak terdapat perbedaan pengoperasian pesawat berdasarkan umur pesawat. Batasan operasi yang disarankan oleh pabrik pesawat adalah 40000H. Pada kedua pesawat batasan umur tersebut belum tercapai dan masih memiliki banyak sisa umur.

Pesawat PK-WLW memiliki sisa umur 29882.4FH dan pesawat PK-WLY memiliki sisa umur 31405.2FH. Berdasarkan batasan calendar time menurut aturan Perhubungan udara, maka kedua pesawat sudah mencapai batas umur pada tahun 2019, yaitu 45 tahun dari tahun pembuatan 1974. Dengan demikian untuk kedua pesawat tersebut batasan *calendar time* dengan utilisasi rendah tidak menguntungkan karena sisa umur berdasarkan pabrik masih cukup banyak. Secara operasional tidak ada perbedaan namun secara *maintenance* tidak efisien untuk utilisasi rendah, meskipun sebenarnya

IV. Kesimpulan

Berdasarkan analisa data operasional pengaruh usia pesawat cessna 402B terhadap operasional tidak terdapat perbedaan pengoperasian pesawat berdasarkan umur pesawat.

Berdasarkan pengaruh usia pesawat cessna 402B terhadap *maintenance* menggunakan utilisasi pesawat tidak mempengaruhi jumlah *maintenance* menurut *calendar time*. Dengan demikian jika pesawat dengan utilisasi rendah dan usia tua maka jumlah *maintenance*

berdasarkan *calendar time* yang harus dilakukan menjadi tidak efisien.

Berdasarkan batas usia kalender pada pesawat cessna 402B dengan frekuensi rendah. Batasan operasi yang disarankan oleh pabrik pesawat adalah 40000H. Pada kedua pesawat batasan umur tersebut belum tercapai dan masih memiliki banyak sisa umur. Pesawat PK-WLW memiliki sisa umur 29882.42 FH dan pesawat PK-WLY memiliki sisa umur 31405.2 FH.

V. DAFTAR PUSTAKA

1. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan.
2. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 155 Tahun 2016 tentang Batas Usia Pesawat Udara yang digunakan Untuk Kegiatan Angkutan Udara Niaga.
3. _____, 2018, Pengertian Maintenance program <https://www.skybrary.aero/index.php/Maintenance/Programme> diakses tanggal 10 Agustus 2019.
4. FAA, 2008. *Aviation Maintenance Technician Handbook, USA*.
5. _____, 2018, Pengertian Prolong (Flyable Storage) *Maintenance Program Cessna 402* diakses tanggal 19 oktober 2019.
6. Cessna 402 *Manufacture's Service Manual Revision 21* dated June 03, 2002, TRN 11 dated July 2013.
7. FAA, 2009. *Fatigue and Performance in Aviation*.
8. Shannon P. Ackert, 2010, *Basics of Aircraft Maintenance Programs for Financiers, USA*.
9. *Continental Aircraft Engine Operator Manual January 1985 and Overhaul Manual, March 1999*.
10. _____, 2018, *Aircraft Utilization Report*. Berkas Pdf. Februari 2018.

