

## **Analisis Komponen Angin Terhadap Pengaturan Daya CESSNA 172 SP di *Runway 08* Berdasarkan *Preferensi Flight Instructor* Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi**

**Fajar Islam<sup>1✉</sup>, Daniel Dewantoro Rumani<sup>2</sup>, Axel Amadeus Nathanael<sup>3</sup>, Dimas Hari Cahyo<sup>4</sup>**

<sup>1234</sup>Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi

Alamat Email: [daniel\\_dewantoro@gmail.com](mailto:daniel_dewantoro@gmail.com)<sup>2</sup>, [axelamadeus@gmail.com](mailto:axelamadeus@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[dimasharicahyo@yahoo.co.id](mailto:dimasharicahyo@yahoo.co.id)<sup>4</sup>

✉ Email Korespondensi: [islamfajar83@gmail.com](mailto:islamfajar83@gmail.com)

---

### **Abstrak**

---

Penelitian ini mengeksplorasi pengaruh komponen angin pada pengaturan daya pendaratan *Cessna 172 SP* di *runway 08* Bandara Banyuwangi, berdasarkan preferensi instruktur penerbangan (*flight instructor*) Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi (APIB). Studi ini menggunakan metodologi kualitatif untuk mengumpulkan data. Dokumentasi, wawancara, dan tinjauan literatur sebelumnya digunakan untuk mengumpulkan data. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana komponen angin memengaruhi daya pendaratan pesawat *Cessna 172 SP* di *runway 08* Bandara Banyuwangi. Hasil menunjukkan bahwa komponen angin memiliki dampak yang signifikan pada bagaimana daya pendaratan pesawat diatur selama pendaratan. Pada saat *headwind*, pengaturan daya yang diperlukan cenderung lebih besar karena *headwind* memberikan *drag* yang besar, menurunkan kecepatan pesawat. Pada saat *tailwind*, pesawat akan mempercepat karena daya dorong yang dihasilkan angin dari belakang, sehingga pengaturan daya yang diperlukan cenderung lebih besar. Karena arah datang angin ke pesawat berbentuk diagonal dan tidak berhubungan dengan kecepatan angin, *crosswind* tidak berdampak pada kecepatan pesawat. Kesimpulan dari penelitian adalah bahwa komponen angin sangat mempengaruhi pengaturan daya karena arah angin secara langsung mempengaruhi kinerja pesawat, dan pengaturan daya diperlukan untuk menjaga kinerja dan kestabilan pesawat.

Kata Kunci: Instruktur Penerbangan, Komponen Angin, Pengaturan Daya, *Runway*

### **Abstract**

---

*This study explores the influence of wind components on the landing power settings of the Cessna 172 SP on the runway 08 of Banyuwangi Airport, based on the preferences of the flight instructor of the Indonesian Aviation Academy. (APIB). The study uses qualitative methodology to gather data. Documentation, interviews, and previous literature reviews*

---

were used to gather data. The study aims to find out how wind components affect the landing power of the Cessna 172 SP aircraft on the runway 08 of Banyuwangi Airport. The results show that the wind component has a significant impact on how the plane's landing power is regulated during landing. At a headwind, the power requirement tends to be greater because the headwind gives a large drag, lowering the speed of the aircraft. At a tailwind, aircraft will accelerate due to the propulsion generated by the wind from behind, so the power requirements tend to be larger. Because the direction of wind coming to the plane is diagonal and not related to wind speed, the crosswind does not affect the speed of the plane. The conclusion of the study was that wind components greatly influenced power adjustments because the wind direction directly affected the performance of the aircraft, and the adjustment of power was necessary to maintain the performance and stability of the plane.

*Keywords: Flight Instructor, Wind Component, Power Adjustment, Runway*

## **PENDAHULUAN**

Dalam dunia penerbangan komersial, keselamatan dan kenyamanan penumpang prioritas utama yang harus dicapai. Namun seringkali ditemukan pendapat atau keluhan penumpang pesawat terbang terhadap pendaratan yang tidak memberikan rasa nyaman. Bahkan pada beberapa kasus, cara pendaratan ini berujung membuat pesawatnya tergelincir keluar dari landasan. Hal ini diduga selain karena faktor teknis, juga dipengaruhi oleh kemampuan dan pengalaman seorang pilot dalam memahami *approach power setting* yang ideal di setiap Bandara. Pada beberapa Bandara ditemukan memiliki karakteristik alam dan lingkungan yang unik sehingga memerlukan pendekatan yang khusus dalam melakukan pendaratan yang aman.

Penerapan *approach power setting* (Margareth, 2017) yang tepat akan memudahkan pilot dalam mengontrol pesawat ketika *approach* dan dapat memperoleh pendaratan pesawat yang lebih stabil sehingga dapat meningkatkan keamanan dan kenyamanan suatu penerbangan. Terdapat beberapa aspek yang mempengaruhi *power setting* (Genikomsakis, Lopez, Dallas, & Ioakimidis, 2017) dimana salah satunya adalah kondisi *runway* (landasan) (Shuce Wang, Hu, Zhao, Shu, & Zhu, 2023).

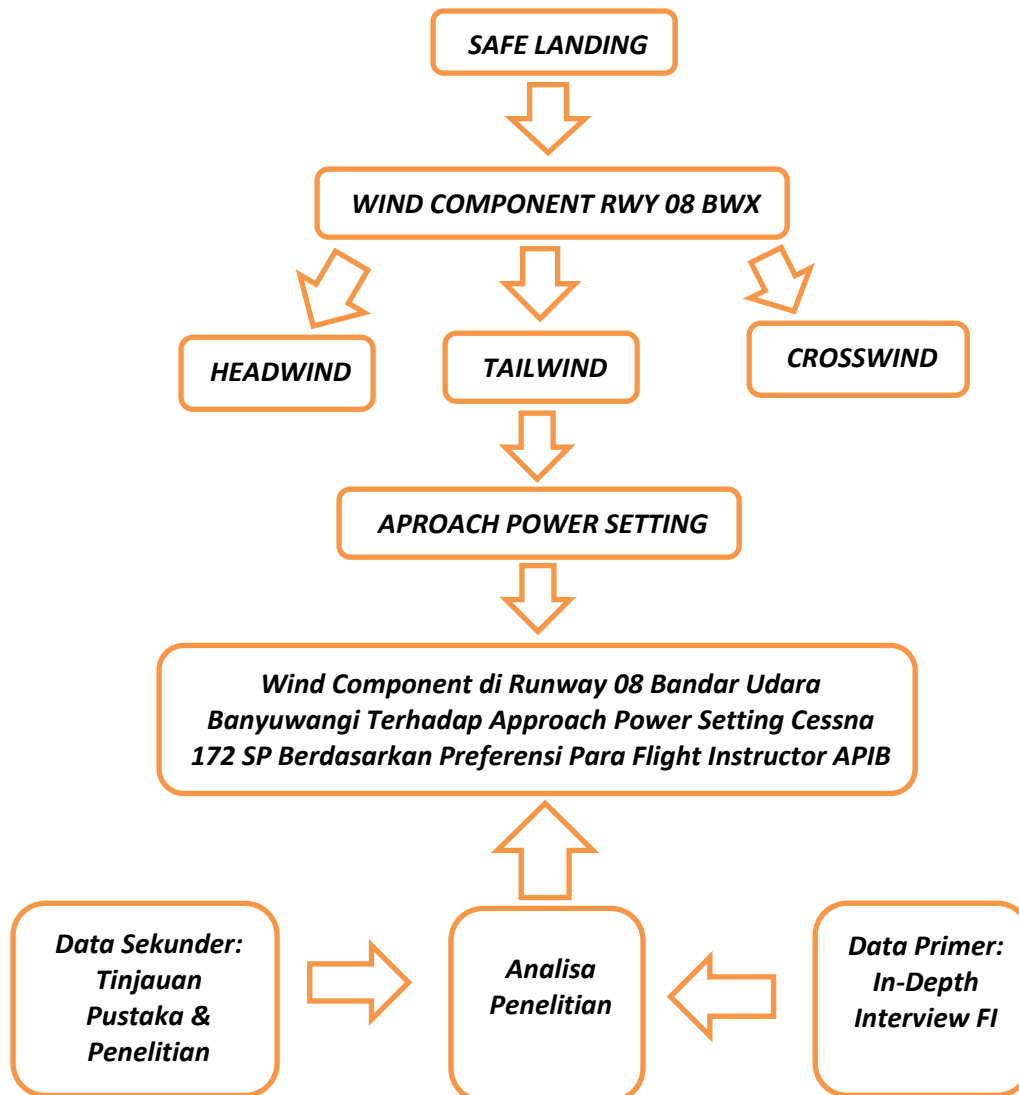
Pada beberapa Bandara memiliki karakteristik *runway* yang berbeda-beda, seperti *wind component* (Shuangxin Wang, Li, Hou, Meng, & Li, 2022), material *runway*, *runway elevation*, dan panjang *runway* (Manganese, Yang, & Dari, 2023). Aspek-aspek tersebut sangat berpengaruh terhadap pola kecakapan dalam melakukan *approach* bagi seorang penerbang. Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi, mewajibkan syarat khusus bagi seorang taruna penerbang untuk mampu memahami dan mempraktekkan dengan baik pengendalian *power setting* pada saat *approach segment*. *Configuration power setting* (Kadmaerubun & Simanjuntak, 2022) dibentuk melalui pola pelatihan yang berulang-ulang sehingga membentuk karakteristik atau gaya terbang dari setiap taruna. Dalam pelatihan terbang para tarunanya, API Banyuwangi menggunakan *Runway 08* dari Bandar Udara Banyuwangi (BWX). *Runway 08* ini memiliki karakteristik tersendiri dimana diketahui memiliki *Wind Component* (Marashli & Alburdaini, 2021) yang sangat bervariasi dan mempengaruhi pola serta cara *approach* dari siswanya masing-masing. Oleh sebab itu perlu diketahui pengaruh *Wind Component* (Parajuli, 2016) di *Runway 08* terhadap kecakapan dalam *configuration power setting* dari para taruna penerbang APIB sehingga diperoleh pendaratan pesawat latihan Cessna 172 SP yang aman dan nyaman.

## METODE

### *Desain Penelitian*

Penelitian ini dirancang untuk menggunakan pendekatan Kualitatif untuk menganalisa *configuration power setting* terhadap *wind component* (Hayama, Koshi, & Irie, 2023) dalam kecakapan melakukan *approach* dan landing dari taruna penerbang APIB di *Runway 08 BWX*.

Penelitian kualitatif adalah salah satu metode penelitian yang bersifat deskriptif dan biasanya bertujuan untuk mendapatkan makna dari data yang diperoleh dari penelitian. Ketika seseorang melakukan penelitian yang berkaitan dengan masalah sosial dan budaya, metode kualitatif biasanya digunakan. Metode ini dikenal sebagai metode penelitian naturalistik karena penelitian dilakukan dalam lingkungan yang masih alamiah, atau lingkungan alami.



Gambar 1. Kerangka Berfikir Penelitian

### *Populasi dan Sampel*

Dalam penelitian kualitatif, sampel disebut sebagai narasumber, partisipan, informan, teman dan instruktur. Selain itu, sampel tidak biasanya disebut sebagai sampel statistik,

metode kualitatif lebih menekankan pada pengamatan fenomena dan penelitian lebih lanjut tentang apa artinya.

Dalam upaya memahami suatu peristiwa, perilaku, atau fenomena, perhatian penelitian kualitatif lebih tertuju pada elemen manusia, objek, dan institusi, serta hubungan atau interaksi antara elemen – elemen tersebut. Pertanyaan tentang “apa (*what*)”, “bagaimana (*how*)”, atau “mengapa (*why*)” dapat dijawab melalui pendekatan kualitatif. Sampel yang diambil dari penelitian ini adalah berupa pengumpulan data melalui wawancara komprehensif dengan orang terhadap 5 *flight instructor* (Arthur, Asiedu-Addo, & Assuah, 2017) sebagai narasumber mengenai preferensi mereka dalam penerapan *approach power setting* (Nurdin, Munadi, & Sidiq, 2022) di *runway* 08 Bandar Udara Banyuwangi yang dikumpulkan melalui pertanyaan terstruktur.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Mengumpulkan berbagai hal untuk digunakan dalam penelitian disebut pengumpulan data. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara terstruktur yang menggunakan daftar pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya. Peneliti harus mengajukan pertanyaan yang sama kepada setiap subjek dalam urutan yang sama untuk memastikan bahwa mereka memiliki tanggapan yang sama dan agar pengolahan data tidak mengalami kesulitan karena interpretasi yang berbeda. Wawancara terstruktur dilakukan jika peneliti memiliki informasi yang diperlukan secara jelas dan terperinci dan memiliki daftar pertanyaan yang telah ditentukan atau disusun sebelumnya untuk diberikan kepada narasumber dan diajukan secara lisan daripada tertulis.

Pewawancara melakukan wawancara dengan sejumlah pertanyaan yang telah disusun sebelumnya dan mengadakan wawancara berdasarkan atau sebagai dasar dari pertanyaan tersebut. Ketika orang yang diwawancarai menjawab atau memberikan pendapatnya tentang pertanyaan yang diajukan, pewawancara mencatat jawaban tersebut, dan kemudian pewawancara melanjutkan dengan pertanyaan lain yang telah disusun atau diberikan sebelumnya. Selanjutnya, pertanyaan yang sama akan diajukan kepada setiap narasumber yang terlibat dalam peristiwa yang sama. Keuntungan wawancara terstruktur adalah Anda dapat mendapatkan jawaban yang cukup ahli. Prompting dapat dilakukan dalam dua cara: pewawancara menjamin bahwa responden telah memilih sejumlah kemungkinan sebelum menjawab pertanyaan; atau probing meminta responden menjelaskan jawabannya secara mendalam.

Sebagai bukti fisik pelaksanaan penelitian, peneliti mendokumentasikan kegiatan penelitian melalui foto atau gambar. Peneliti dapat membaca buku-buku yang membantu mereka melakukan penelitian dan mengumpulkan informasi yang relevan. Salah satu aspek teknik pengumpulan data adalah tinjauan literatur. Tinjauan literatur berarti membaca secara sistematis literatur tentang topik tertentu, melakukan wawancara dengan pakar yang berpengalaman, dan kemudian mengorganisasi, mensintesis, dan menilai secara kritis kumpulan informasi.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis deskriptif kualitatif adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini. Metode ini memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi atau memotret situasi sosial yang akan diteliti secara menyeluruh, luas, dan mendalam. Metode ini diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumen, dan angket atau kuesioner yang disusun dalam teks yang diperluas.

Penelitian di Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi, peneliti menggunakan metode deskriptif kualitatif yaitu mendeskripsikan data preferensi para *flight instructor* APIB yang dapat menggambarkan analisis *wind component* (Hartomo & Sofyan, 2022) terhadap penerapan *power setting Cessna 172 SP* di *Runway 08* Bandar Udara Banyuwangi.

## HASIL

Hasil dari penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak *wind component* (Atika Ratna Dewi & Sri Handini, 2022) terhadap konfigurasi *approach power setting Cessna 172 SP* di *Runway 08* Bandar Udara Banyuwangi berdasarkan preferensi *flight instructor* (Harbeck, Kirschner, Wulle, & Bowen, 2014) Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi sebagai berikut:

### **Data Wind Component Bandar Udara Banyuwangi**

Data pada tabel dibawah ini menyediakan informasi *wind component* selama periode tahun 2019 sampai dengan 2023 di Bandar Udara Banyuwangi *Runway* (Le, Yan, & Yongli, 2022) *08 – 26*.

Tabel 1. Kecepatan Angin (*Knot*) di Bandar Udara Banyuwangi Periode 2019 -2023

MONTH	AVERAGE	2023	2022	2021	2020	2019
JANUARY	9.0	10	8	8	9	9
FERBRUARY	8.3	10	7	8	7	8
MARCH	7.1	8	7	7	7	8
APRIL	7.7	9	7	7	8	9
MAY	10.3	11	8	11	10	11
JUNE	11.2	10	9	12	12	
JULY	12.6	13	11	14	13	
AUGUST	12.1	11	12	13	12	
SEPTEMBER	10.7	10	12	10	12	
OCTOBER	8.3	7	7	10	9	
NOVEMBER	6.9	7	6	8	7	
DESEMBER	7.8	7	8	8	7	
<b>AVERAGE</b>	<b>9.4</b>	<b>9.4</b>	<b>8.5</b>	<b>8.8</b>	<b>9.6</b>	<b>9.6</b>

Tabel 2. Arah Angin (*Degrees*) di Bandar Udara Banyuwangi Periode 2019 - 2023

MONTH	2023	2022	2021	2020	2019
JANUARY	265	271	275	269	275
FERBRUARY	270	267	273	267	255
MARCH	241	232	264	136	270
APRIL	202	148	125	113	112
MAY	118	117	109	113	109
JUNE	120	112	110	111	
JULY	120	114	112	113	
AUGUST	123	118	115	113	
SEPTEMBER	140	118	124	114	
OCTOBER	189	174	129	132	
NOVEMBER	200	211	150	194	
DESEMBER	221	265	274	261	

Dari November hingga Maret, angin di Bandar Udara Banyuwangi berhembus dari Barat ke Timur, seperti yang ditunjukkan oleh Tabel 1 dan 2. Dari April hingga Oktober

angin cenderung berhembus dari Tenggara ke arah Barat Laut dengan rata rata kecepatan angin yang berhembus adalah 8.8 - 9.6 knots. Kecepatan angin yang berhembus pada bulan Mei hingga September memiliki angka rata rata paling besar yakni 10.3 - 12,6 knots.

**Hasil Wawancara**

Tabel 3. Definisi *Approach Power Setting* Menurut Informan

Pertanyaan	Menurut anda apa definisi dari <i>approach power setting</i> pada saat <i>approach segment</i> cessna 172 sp?
Captain Rifki Arif	Adalah standar prosedur yang ditentukan bersifat internal prosedur atau telah ditetapkan instansi yang mana <i>power setting</i> ketika melaksanakan <i>approach</i> dengan keadaan <i>full configuration</i> menggunakan 1700 - 1800 RPM dan speed 70kt dengan tujuan mempertahankan pesawat agar memenuhi syarat <i>stabilized approach</i> menyesuaikan kondisi cuaca, angin dan suhu terkini
Captain Eka Harry Prasetyo	Adalah suatu tindakan <i>adjustment</i> yang bertujuan untuk menjaga performa pesawat ketika melakukan <i>approach</i> agar menghasilkan <i>approach</i> yang stabil berdasarkan kondisi cuaca dan angin saat ini
Captain Deri Hermawan	<i>Approach power setting</i> merupakan langkah awal atau salah satu komponen pendukung yang berfungsi untuk menjaga <i>approach speed</i> ketika <i>approach segment</i> sehingga menghindari <i>stalling speed</i> pesawat agar menghasilkan <i>approach</i> yang baik dan stabil selain itu <i>approach power setting</i> juga merupakan salah satu komponen pendukung yang berfungsi sebagai <i>corrective slope</i> .
Captain Dimas Maulana	<i>Power setting</i> adalah suatu tindakan yang efisien yang bertujuan untuk menjaga <i>indicated airspeed</i> yang telah ditentukan oleh internal prosedur yaitu 70 kt menyesuaikan kondisi cuaca, angin, dan suhu saat ini.
Captain Mahendra Bravo Kusuma	<i>Approach power setting</i> adalah suatu tindakan <i>adjustment</i> pesawat yang berfungsi menjaga <i>speed approach</i> ketika <i>approach segment</i> .

Tabel 4. Pengaruh *Wind Component* Terhadap Konfigurasi *Approach Power Setting* Cessna 172 SP Menurut Informan

<b>Pertanyaan</b>	Apakah <i>wind component</i> sangat berpengaruh pada konfigurasi <i>approach power setting</i> cessna 172 sp pada saat <i>approach segment</i> ?
<b>Captain Rifki Arif</b>	Sangat berpengaruh pada konfigurasi <i>approach power setting</i> karena berpengaruh pada <i>approach speed</i> dan <i>approach path</i> pesawat ketika melakukan <i>approach</i> . Sangat berpengaruh, karena <i>wind component</i> merupakan
<b>Captain Eka Harry Prasetyo</b>	faktor eksternal yang paling besar karena memberikan <i>drag</i> pada pesawat ketika melakukan <i>approach segment</i> . Sangat berpengaruh, <i>wind component</i> sangat berpengaruh pada kestabilan dan performa pesawat saat bermanuver terutama pada saat <i>approach</i> . Perbedaan <i>wind component</i>
<b>Captain Deri Hermawan</b>	membuat variasi pada <i>slope</i> ketika <i>approach</i> sehingga diperlukan konfigurasi <i>power setting</i> sebagai komponen pendukung untuk <i>correction slope</i> tergantung variasi angin yang diterima. <i>Wind component</i> terhadap <i>approach power setting</i> itu tergantung besaran angin yang diterima pesawat semakin
<b>Captain Dimas Maulana</b>	besar angin yang diterima maka semakin besar pula dampaknya terhadap <i>approach power setting</i> pesawat. Sangat berpengaruh dikarenakan pada saat <i>approach</i> kondisi dan arah angin sangat bervariasi sehingga memerlukan <i>adjustment konfigurasi power setting</i> ketika melakukan <i>approach</i> agar pesawat dapat mempertahankan
<b>Captain Mahendra Bravo Kusuma</b>	performanya ketika melakukan <i>approach segment</i> tersebut.

Tabel 5. Pengaruh *Headwind*, *Tailwind*, dan *Crosswind* Terhadap Konfigurasi *Approach Power Setting* Cessna 172 SP Menurut Informan

<b>Pertanyaan</b>	Menurut anda seperti apa dampak <i>headwind</i> , <i>tailwind</i> , dan <i>crosswind</i> terhadap <i>approach power setting</i> cessna 172 sp
<b>Captain Rifki Arif</b>	<i>Headwind</i> pada saat <i>approach segment</i> adalah kondisi yang ideal untuk melakukan <i>approach</i> dikarenakan <i>headwind</i> memberikan <i>drag</i> yang diperlukan bagi pesawat untuk melakukan <i>landing</i> . <i>Tailwind</i> merupakan angin yang sangat tidak dianjurkan pada saat <i>approach</i> dikarenakan <i>tailwind</i> memberikan dorongan pada pesawat sehingga <i>speed</i> ketika <i>approach</i> menjadi lebih besar. <i>Crosswind</i> merupakan angin yang normal dijumpai ketika <i>approach</i> . <i>Crosswind</i> berpengaruh pada <i>approach path</i> sehingga hal tersebut

<p><b>Captain Eka Harry Prasetyo</b></p>	<p>mengakibatkan pilot melakukan <i>adjustment power</i> dan <i>centerline</i> serta teknik pendaratan yang tepat. <i>Headwind</i> dan <i>Tailwind</i> mempengaruhi <i>approach speed</i> pada pesawat sehingga <i>adjustment power setting</i> menjadi salah satu faktor keberhasilan <i>landing</i> yang paling signifikan. <i>Crosswind</i> tidak berpengaruh pada <i>approach speed</i> melainkan berpengaruh pada <i>track</i> atau <i>flight path</i> pesawat ketika <i>approach</i> sehingga <i>adjustment power</i> dilakukan hanya untuk koreksi terhadap <i>flight angle</i>.</p>
<p><b>Captain Deri Hermawan</b></p>	<p><i>Tailwind</i> memberikan dorongan terhadap <i>approach speed</i> pesawat sehingga konfigurasi <i>approach power setting</i> harus dikurangi sedangkan pada <i>crosswind</i> dan <i>headwind power setting</i> diperlukan untuk mengatasi efek drag dari angin tersebut ketika <i>approach</i>. <i>Approach speed</i> yang dipengaruhi oleh <i>wind component</i> pada pesawat adalah <i>ground speed</i>.</p>
<p><b>Captain Dimas Maulana</b></p>	<p><i>Headwind</i> membuat pilot melakukan konfigurasi <i>approach power setting</i> yang lebih banyak untuk menjaga <i>approach speed</i> yang telah ditentukan. Sebaliknya <i>tailwind</i> memerlukan <i>approach power setting</i> yang lebih sedikit dari biasanya untuk menjaga <i>approach speed</i> tersebut. <i>Power setting</i> pada <i>crosswind</i> bertujuan untuk menjaga <i>flight path</i> ketika <i>approach segment</i> agar <i>approach</i> tersebut <i>on track</i> atau <i>centreline</i>.</p>
<p><b>Captain Mahendra Bravo Kusuma</b></p>	<p><i>Headwind</i> merupakan angin yang paling kapabel untuk melakukan <i>approach</i> sehingga <i>adjustment</i> pada <i>approach power settingnya</i> dapat mengikuti prosedur yang sudah ada tergantung besaran <i>headwind</i> yang diterima. Untuk <i>tailwind</i> tentunya kita menggunakan <i>power setting</i> yang lebih rendah dari biasanya. Pada <i>crosswind</i> memerlukan teknik <i>approach</i> serta penggunaan <i>power setting</i> yang baik dikarenakan <i>adjustment power setting</i> tersebut bertujuan untuk menjaga <i>track</i> dan <i>slope</i> dari si pesawat.</p>

Tabel 6. Konfigurasi *Adjustment Power Setting* Pada Beberapa Kasus Variasi *Wind Component* Menurut Informan

<p><b>Pertanyaan</b></p>	<p>Merujuk pada prosedur cessna 172 ketika <i>final approach segment</i> cessna 172 sp yaitu menggunakan power 1800 RPM dan Speed 70 Knots dengan catatan pada flight angle dan slope yang tepat. Bagaimanakah <i>adjustment power setting</i> berdasarkan pengklasifikasian angin dri preferensi anda tersebut?          Dengan studi kasus <i>Approach power setting configurationnya</i> dan deviasinya terhadap prosedur yang sudah ada  <i>Headwind</i>          5-10          11-15  <i>Tailwind</i>          6-10          12-15</p>
--------------------------	---



	<i>Crosswind</i> 5-10 11-15
<b>Captain Rifki Arif</b>	<i>Headwind</i> (5-10 kt) dapat diatasi dengan power 1800 rpm dikarenakan speed 65-70 kt masih dikategorikan <i>speed normal</i> ketika <i>approach</i> . Untuk <i>headwind</i> 11-15 kt maka <i>power</i> yang digunakan lebih dari 1800 rpm. <i>Crosswind</i> 5-10 bisa jadi <i>power</i> yang diperlukan lebih besar untuk menjaga <i>flight path</i> tergantung besaran <i>crosswind</i> yang diterima. <i>power</i> yang digunakan bisa jadi 1800 - 1850 untuk <i>crosswind</i> 11 - 15 <i>power</i> yang digunakan berkisar antara 1800 - 1900 RPM. <i>Tailwind</i> memerlukan <i>approach power setting</i> yang lebih rendah dari 1800 selain itu juga <i>tailwind</i> sangat tidak dianjurkan untuk melakukan <i>approach</i> ataupun <i>landing</i> . <i>Headwind</i> untuk <i>normal approach</i> pada (5-10kt) masih menggunakan <i>approach power setting</i> yakni 1800 - 1850 RPM dan untuk <i>headwind</i> 11 - 15 kt <i>power setting</i> yang digunakan dapat menyentuh 1900 RPM.
<b>Captain Eka Harry Prasetyo</b>	Untuk <i>tailwind power setting</i> yang digunakan akan lebih rendah dari 1800. <i>Crosswind</i> dapat menggunakan <i>approach power setting</i> 1800 - 1850 rpm tergantung besaran angin yang diterima pesawat selain itu hal itu dapat diatasi dengan perhitungan <i>crosswind component</i> . Bagi saya prinsip <i>power setting</i> bagi <i>wind component</i> menggunakan prinsip utang yakni ketika mengurangi <i>power</i> pada prosedur yang ada maka disatu momen kita akan menambah konfigurasi <i>power setting</i> nya berdasarkan angin yang diterima pesawat. Penggunaan <i>power setting</i> untuk <i>headwind</i> , <i>tailwind</i> , dan <i>crosswind</i> harus dilakukan dengan pemahaman yang baik juga. Penggunaan <i>power setting</i> menyesuaikan angin yang diterima pesawat sehingga banyak variasi dan ragam <i>power setting</i> ketika <i>approach</i> .
<b>Captain Deri Hermawan</b>	Untuk <i>headwind</i> bisa menggunakan <i>power setting</i> 1800 - 2000 rpm tergantung besaran angin yang diterima. Untuk <i>tailwind power setting</i> yang digunakan akan lebih rendah dari 1650 – 1800 rpm. Untuk <i>crosswind power setting</i> yang digunakan adalah 1800 -1900 dengan posisi <i>nose</i> mengarah ke angin.
<b>Captain Dimas Maulana</b>	<i>Headwind</i> dan <i>crosswind</i> dengan angin 5 -10 knot menggunakan <i>power</i> 1800 rpm sudah cukup untuk mengatasi efek dari <i>headwind</i> dan <i>crosswind</i> . Untuk <i>tailwind</i> 5 - 10 <i>power setting</i> yang digunakan berkisar 1650 – 1750 rpm. Untuk <i>headwind</i> dan <i>crosswind</i> 11 – 15 kt dapat menggunakan <i>power</i> 1800 – 1900 rpm sudah cukup untuk mengatasi efek dari <i>headwind</i> dan <i>crosswind</i> yang diterima pesawat.
<b>Captain Mahendra Bravo Kusuma</b>	

## PEMBAHASAN

Pembahasan hasil penelitian, peneliti menampilkan (tabulasi data) yang menjelaskan mengenai data hasil wawancara kepada seluruh informan mengenai dampak *wind*

*component* terhadap konfigurasi *approach power setting* Cessna 172 SP di Runway 08 Bandar Udara Banyuwangi Berdasarkan *Preferensi Flight Instructor* Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi. Pada tabel Dari tabel 3 di atas, bahwa *approach power setting* merupakan suatu tindakan dengan tujuan untuk mempertahankan performa pesawat ketika *approach segment* sehingga menghasilkan *approach* yang aman dan stabil menyesuaikan kondisi *weather* saat ini.

Dari Tabel 4 diatas bahwa *Wind Component* ternyata sangat berpengaruh terhadap konfigurasi *approach power setting* dikarenakan *wind component* merupakan faktor eksternal yang memberikan *drag* pada pesawat sehingga memerlukan *power setting* yang tepat untuk menjaga target speed yang telah ditetapkan prosedur dan juga menjaga *flight path* pesawat ketika melakukan *approach*. Semakin besar *wind component* maka semakin besar pula dampaknya terhadap konfigurasi *approach power setting* nya.

Dari Tabel 5 di atas mengarah pada kesimpulan bahwa *headwind*, *tailwind* dan *crosswind* sangat berdampak pada *approach power setting*. Pada saat *headwind* pesawat memerlukan *power setting* yang lebih besar untuk menjaga *approach speed* serta mengatasi *drag* yang diberikan oleh *headwind*, sebaliknya *tailwind* memerlukan konfigurasi *power setting* yang lebih sedikit dari biasanya untuk menjaga dan mengatasi kelebihan *speed* akibat *tailwind* ketika *approach segment*. *Approach power setting* pada saat kondisi *crosswind* diperlukan untuk menjaga *flight path angle* yang benar ketika *approach*, *crosswind* memberikan dampak berupa *deflect* pada *flight path* dikarenakan arah angin yang diberikan bersifat *diagonal*, tidak datang dari depan ataupun belakang pesawat.

Dari Tabel 6 di atas mengarah pada kesimpulan bahwa *adjustment* ketika *headwind* pada 5-10 knot masih dapat diatasi dengan *power setting* normal 1800-1850 RPM namun untuk *headwind* 11-15 knot *power setting* dapat menyentuh hingga 1900 bahkan 2000 rpm. Untuk *approach power setting* pada *crosswind* bertujuan untuk melakukan koreksi terhadap *flight angle* pesawat ketika melakukan *approach*. *Crosswind* 5-10 kt dapat menggunakan *power* mulai dari 1800-1850, untuk *crosswind* 11-15 kt *power setting* yang digunakan bisa menyentuh 1900 RPM. Untuk *tailwind* memerlukan *approach power setting* yang lebih rendah dari 1800 rpm. Untuk 5-10 knot *power setting* dapat menyentuh 1650-1800 rpm. *Tailwind* sangat tidak dianjurkan untuk melaksanakan *approach* dan *landing*.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil di atas berhasil ditemukan kesimpulan hasil penelitian bahwa *Approach Power Setting* merupakan suatu tindakan yang wajib diperhatikan ketika melakukan *approach* dengan tujuan agar pesawat tetap menjaga performanya sehingga menghasilkan *approach landing* yang stabil dan aman. Dari pembahasan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa *Wind Component* ternyata sangat berpengaruh terhadap konfigurasi *approach power setting* dikarenakan *wind component* merupakan faktor eksternal yang memberikan *drag* pada pesawat sehingga memerlukan *power setting* yang tepat untuk menjaga target speed yang telah ditetapkan prosedur dan juga menjaga *flight path* pesawat ketika melakukan *approach*. Semakin besar *wind component* maka semakin besar pula dampaknya terhadap konfigurasi *approach power setting* nya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arthur, Y., Asiedu-Addo, S., & Assuah, C. (2017). Effect of Instructor Quality and Availability on Ghanaian Students' Interest in Mathematics Using Regression and Principal Component Analysis. *Advances in Research*, 11(5), 1–11. <https://doi.org/10.9734/air/2017/34570>
- Atika Ratna Dewi, & Sri Handini. (2022). Analisis Data Kecepatan Angin di Pulau Jawa Menggunakan Distribusi Weibull. *Jurnal Statistika Dan Aplikasinya*, 6(1), 130–136. <https://doi.org/10.21009/jsa.06112>
- Genikomsakis, K. N., Lopez, S., Dallas, P. I., & Ioakimidis, C. S. (2017). Simulation of wind-battery microgrid based on short-term wind power forecasting. *Applied Sciences (Switzerland)*, 7(11). <https://doi.org/10.3390/app7111142>
- Harbeck, T., Kirschner, J., Wulle, B., & Bowen, E. (2014). Evaluating flight instructor perceptions of light sport aircraft. *Collegiate Aviation Review*, 32(1), 34–45. <https://doi.org/10.22488/okstate.18.100448>
- Hartomo, A. D., & Sofyan, E. (2022). Analisis Pengaruh Angin Terhadap Titik Jatuh Roket Balistik 122. *TNI Angkatan Udara*, 1–8. Retrieved from <https://ejournal.tni-au.mil.id/index.php/jpb/article/download/33/29>
- Hayama, K., Koshi, K., & Irie, H. (2023). Vertical-axis Wind Turbine Attached Quadcopter for Power-saving Flight. 124, 124–127. <https://doi.org/10.12792/icisip2023.026>
- Kadmaerubun, A., & Simanjuntak, P. P. (2022). Analisis Indeks Precipitable Water, Komponen Angin Zonal Dan Meridional Sebagai Prediktor Curah Hujan Bulanan Di Kota Sorong, Papua Barat. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 8(2), 29–43. <https://doi.org/10.20527/jukung.v8i2.14908>
- Le, Y., Yan, L., & Yongli, Z. (2022). Impact of Runway Surface Wind on Afternoon and Night Flight Operation at Linzhi Airport. *Industrial Engineering and Innovation Management*, 5(6), 48–58. <https://doi.org/10.23977/ieim.2022.050606>
- Manganese, P., Yang, F., & Dari, D. (2023). ANALISIS PERSENTASE KOMPONEN ANGIN PADA LANDASAN PACU BANDARA INTERNASIONAL RAJA HAJI FISABILILLAH TANJUNGPINANG. *JlIF (Jurnal Ilmu Dan Inovasi Fisika)*, 07(02), 164–173.
- Marashli, A., & Alburdaini, M. (2021). Statistical Analysis of Wind Speed Distribution Based on Five Weibull Methods for Wind Power Evaluation in Maan, Jordan. *Journal of Energy Technologies and Policy*, 11(4), 55–70.

<https://doi.org/10.7176/jetp/11-4-05>

- Margareth, H. (2017). Dynamic properties of the preferences for renewable energy sources – a wind power experience-based approach. *Экономика Региона*, (september 2016), 32.
- Nurdin, A., Munadi, M., & Sidiq, R. (2022). Penerapan Automatic Weather Station Dalam Pemetaan Kecepatan Angin dan Arah Angin Sebagai Dasar Perancangan Turbin Angin. *Infotekmesin*, 13(1), 28–38. <https://doi.org/10.35970/infotekmesin.v13i1.871>
- Parajuli, A. (2016). A Statistical Analysis of Wind Speed and Power Density Based on Weibull and Rayleigh Models of Jumla, Nepal. *Energy and Power Engineering*, 08(07), 271–282. <https://doi.org/10.4236/epe.2016.87026>
- Wang, Shuangxin, Li, J., Hou, Z., Meng, Q., & Li, M. (2022). Composite Model-free Adaptive Predictive Control for Wind Power Generation Based on Full Wind Speed. *CSEE Journal of Power and Energy Systems*, 8(6), 1659–1669. <https://doi.org/10.17775/CSEEJPES.2019.02170>
- Wang, Shuce, Hu, M., Zhao, Z., Shu, J., & Zhu, X. (2023). Research on Flight Schedule Optimization Based on Different Runway Operation Modes. *Journal of Physics: Conference Series*, 2491(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2491/1/012001>