

**ANALISIS *LINK AND MATCH* LULUSAN PROGRAM STUDI  
LALU LINTAS UDARA POLITEKNIK PENERBANGAN  
SURABAYA DENGAN DUNIA INDUSTRI PENERBANGAN  
INDONESIA**

**PROYEK AKHIR**



Oleh:

**CEMAL GANESH PRASETYA ADI**  
**NIT.30322005**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 LALU LINTAS UDARA  
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**

**2025**

**ANALISIS *LINK AND MATCH* LULUSAN PROGRAM STUDI  
LALU LINTAS UDARA POLITEKNIK PENERBANGAN  
SURABAYA DENGAN DUNIA INDUSTRI PENERBANGAN  
INDONESIA**

**PROYEK AKHIR**

Diajukan sebagai Salah satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya  
(A.Md) pada Program Studi Diploma 3 Lalu Lintas Udara



Oleh:

**CEMAL GANESH PRASETYA ADI**  
**NIT.30322005**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 LALU LINTAS UDARA  
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**

**2025**

## LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS *LINK AND MATCH* LULUSAN PROGRAM STUDI  
LALU LINTAS UDARA POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA  
DENGAN DUNIA INDUSTRI PENERBANGAN INDONESIA

Oleh:

CEMAL GANESH PRASETYA ADI

NIT.30322005

Disetujui untuk diajukan pada :

Surabaya, 29 Juli 2025

Pembimbing I : Dr. FAOYAN AGUS FURYANTO, M.Pd  
NIP. 19870224 202203 1 003

Pembimbing II : HARI FITRIANTO, SE, M.A  
NIP. 19770915 200012 1 001

## LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS *LINK AND MATCH* LULUSAN PROGRAM STUDI  
LALU LINTAS UDARA POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA  
DENGAN DUNIA INDUSTRI PENERBANGAN INDONESIA

Oleh:

CEMAL GANESH PRASETYA ADI

NIT.30322005

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Proyek Akhir Program Pendidikan  
Diploma 3 Lalu Lintas Udara  
Politeknik Penerbangan Surabaya  
Pada tanggal: 29 Juli 2025

Panitia Penguji :

1. Ketua : Dr. LAILA ROCHMAWATI, S.S., M.Pd.  
NIP. 19810723 200502 2 001
2. Sekretaris : FATMAWATI, S.Pd, M.Pd.  
NIP. 19801102 200502 2 002
3. Anggota : Dr. FAOYAN AGUS FURYANTO, M.Pd.  
NIP. 19870224 202203 1 003

Ketua Program Studi Diploma 3  
Lalu Lintas Udara

MEITA MAHARANI SUKMA, S.Pd., M.Pd

NIP. 19800502 200912 2 002

## ABSTRAK

### ANALISIS *LINK AND MATCH* LULUSAN PROGRAM STUDI LALU LINTAS UDARA POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA DENGAN DUNIA INDUSTRI PENERBANGAN INDONESIA

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Untuk menganalisis *link and match* lulusan program studi lalu lintas udara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan dunia industri penerbangan Indonesia ; (2) Untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian pembukaan program studi lalu lintas udara di Politeknik Penerbangan Surabaya dengan kebutuhan perekrutan tenaga kerja yang berlaku di AirNav Indonesia, serta mengidentifikasi langkah-langkah yang diperlukan untuk meningkatkan keselarasan tersebut; (3) Untuk memberikan rekomendasi strategis kepada Politeknik Penerbangan Surabaya dalam meningkatkan kesesuaian program pendidikan LLU dengan kebutuhan industri penerbangan Indonesia.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan fokus pada pemahaman mendalam terhadap kondisi aktual di lapangan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam dengan alumni, dosen, serta perwakilan industri penerbangan (AirNav Indonesia), observasi langsung, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Teknik triangulasi digunakan untuk menguji kredibilitas data.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Hubungan antara Politeknik Penerbangan Surabaya dan dunia industri penerbangan masih belum terjalin secara sistematis dan berkelanjutan; (2) Kurikulum yang diajarkan belum sepenuhnya menyesuaikan perkembangan industri, dan pelatihan tambahan belum merata; Serta (3) Pembukaan program studi belum sepenuhnya disesuaikan dengan kebutuhan rekrutmen aktual di AirNav Indonesia.

**Kata Kunci:** *link and match*, lulusan LLU, industri penerbangan, kurikulum vokasi, rekrutmen AirNav.



## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF LINK AND MATCH BETWEEN GRADUATES OF THE AIR TRAFFIC STUDY PROGRAM AT POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA AND THE INDONESIAN AVIATION INDUSTRY**

*This study aims to: (1) analyze the link and match between graduates of the Air Traffic Study Program at Politeknik Penerbangan Surabaya and the Indonesian aviation industry; (2) evaluate the relevance of establishing the Air Traffic Study Program at Politeknik Penerbangan Surabaya in relation to workforce recruitment needs at AirNav Indonesia, and identify necessary steps to enhance this alignment; and (3) provide strategic recommendations to Politeknik Penerbangan Surabaya to improve the suitability of the air traffic education program with the needs of the Indonesian aviation industry.*

*This research adopts a qualitative approach with a focus on gaining deep insight into actual field conditions. Data collection techniques include in-depth interviews with alumni, lecturers, and aviation industry representatives (AirNav Indonesia), direct observation, and documentation. Data analysis is conducted in three stages: data reduction, data presentation, and conclusion drawing. Triangulation techniques are used to ensure data credibility.*

*The research findings indicate that (1) The relationship between Politeknik Penerbangan Surabaya and the aviation industry has not yet been established in a systematic and sustainable manner; (2) The curriculum has not fully adapted to industry developments, and supplementary training remains uneven; and (3) The establishment of the study program has not been fully aligned with the actual recruitment needs of AirNav Indonesia.*

**Keywords:** link and match, air traffic graduates, aviation industry, vocational curriculum, AirNav recruitment

## PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK MILIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cemal Ganesh Prasetya Adi  
NIT : 30322005  
Program Studi : D3 Lalu Lintas Udara  
Judul Tugas Akhir : Analisis *Link and Match* Lulusan Program Studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan dengan Dunia Industri Penerbangan Indonesia

dengan ini menyatakan bahwa :

1. Proyek Akhir ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Politeknik Penerbangan Surabaya maupun di Perguruan Tinggi lain, serta dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) kepada Politeknik Penerbangan Surabaya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Politeknik Penerbangan Surabaya berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Proyek Akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. Apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Politeknik Penerbangan Surabaya.

Surabaya, 29 Juli 2025  
Yang membuat pernyataan

Cemal Ganesh Prasetya Adi  
30322005

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga proyek akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Proyek Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Diploma di Politeknik Penerbangan Surabaya, khususnya dalam bidang studi terkait dengan Analisis *Link and Match* Lulusan Program Studi LLU Politeknik Penerbangan Surabaya dengan Dunia Industri Penerbangan Indonesia.

Dalam proses penyusunan proyek akhir ini, penulis menyadari bahwa tidak sedikit bimbingan, bantuan serta dukungan yang diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ahmad Bahrawi, SE., M.T., selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya
2. Ibu Meita Maharani Sukma, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya
3. Bapak Dr. Faoyan Agus Furyanto, M.Pd selaku Dosen Pembimbing 1 atas bimbingannya
4. Bapak Hari Fitrianto, SE M.A. selaku Dosen Pembimbing 2 atas bimbingannya
5. Seluruh dosen dan sivitas akademika Program Studi Diploma 3 Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya, atas pengajarannya
6. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan kepada penulis
7. Seluruh rekan-rekan Diploma 3 Lalu Lintas Udara Angkatan 13 atas support, motivasi dan bantuannya.

Penulis menyadari bahwa proyek akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dan penyempurnaan karya ini di masa mendatang.

Akhir kata, Semoga proyek akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membaca, Khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan peningkatan kualitas pendidikan di bidang penerbangan.

Surabaya, 29 Juli 2025

Cemal Ganesh Prasetya Adi  
NIT.30322005



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK MILIK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
 BAB 1 PENDAHULUAN .....	 1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
 BAB 2 LANDASAN TEORI .....	 6
2.1 <i>Link and Match</i> .....	6
2.1.1 Pengertian dan dasar hukum .....	6
2.1.2 Pentingnya <i>link and match</i> .....	8
2.1.3 Konsep dan Spektrum <i>link and match</i> .....	9
2.1.4 Strategi <i>link and match</i> .....	9
2.1.5 Peran serta Politeknik Penerbangan Surabaya dalam Pengembangan <i>link and match</i> .....	10
2.1.6 Peran Serta Masyarakat Industri dalam Pengembangan <i>link and match</i> .....	11
2.2 Lalu Lintas Udara .....	11
2.2.1 Karakteristik Lalu Lintas Udara .....	12
2.3 Dunia Industri Penerbangan .....	13
2.3.1 Aspek-Aspek dalam Dunia Industri Penerbangan .....	13
2.3.2 Tantangan dan Peluang di Dunia Industri Penerbangan .....	14
2.3.3 Dari Industri Penerbangan untuk ATC .....	15
2.4 Politeknik Penerbangan Surabaya .....	15
2.5 Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	16
 BAB 3 METODE PENELITIAN .....	 19
3.1 Desain Penelitian .....	20
3.2 Populasi, Sampel, dan Objek Penelitian .....	21
3.2.1 Populasi .....	21
3.2.2 Sampel .....	22

3.2.3 Objek Penelitian .....	22
3.3 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian .....	22
3.4 Validasi Data .....	24
3.4.1 Pengujian Keabsahan Data .....	24
3.4.1.1 Uji <i>Kredibilitas</i> .....	24
3.4.1.2 Pengujian <i>Transferabilitas</i> .....	25
3.4.1.3 Pengujian <i>Dependabilitas</i> .....	25
3.4.1.4 Pengujian <i>Konfirmabilitas</i> .....	25
3.5 Teknik Analisis Data .....	25
3.6 Prosedur Penelitian .....	27
3.6.1 Tahap Pra Penelitian .....	27
3.6.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian .....	27
3.6.3 Tahap Analisis Data .....	27
3.7 Tempat dan Waktu Penelitian .....	27
3.7.1 Lokasi Penelitian .....	27
3.7.2 Waktu Penelitian .....	28
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	29
4.1 Hasil Penelitian .....	29
4.1.1 <i>Link and Match</i> lulusan program Studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan Dunia Industri Penerbangan Indonesia .....	30
4.1.2 Kerjasama antara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan Pihak Industri Penerbangan .....	32
4.1.3 Penyesuaian pembukaan program studi lalu lintas udara di Politeknik Penerbangan Surabaya dengan kondisi kebutuhan perekrutan tenaga kerja yang berlaku di Airnav Indonesia .....	33
4.2 Pembahasan Masalah .....	35
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	40
5.1 Kesimpulan .....	40
5.2 Saran .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	43
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	46

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1    Desain Penelitian .....	20



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.2 Kajian Penelitian Terdahulu yang relevan .....	16
Tabel 3.1 Waktu Penelitian .....	28





# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Industri penerbangan di Indonesia telah berkembang secara signifikan dalam beberapa dekade terakhir, sejalan dengan meningkatnya permintaan masyarakat terhadap transportasi udara. Pertumbuhan jumlah penumpang, ekspansi rute penerbangan, serta modernisasi infrastruktur bandara membawa peluang besar sekaligus tantangan bagi dunia pendidikan dalam menghasilkan tenaga kerja yang kompeten. Dalam hal ini, kebutuhan akan sumber daya manusia (SDM) yang memenuhi standar industri penerbangan menjadi sangat krusial untuk mendukung kelancaran operasional dan memastikan keselamatan penerbangan.

Politeknik Penerbangan Surabaya adalah lembaga pendidikan vokasi yang memiliki peran signifikan dalam mempersiapkan sumber daya manusia di sektor penerbangan. Secara khusus, Program Studi Lalu Lintas Udara (LLU) dirancang untuk menghasilkan tenaga profesional yang kompeten dalam pengelolaan lalu lintas udara, navigasi penerbangan, serta pelayanan di bandara. Kurikulum pada program studi ini menggabungkan pembelajaran teori, praktik, dan pelatihan berbasis simulasi guna membekali mahasiswa dengan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan industri.

Meskipun demikian, tingkat penyerapan lulusan LLU di industri penerbangan, khususnya pada instansi AirNav Indonesia, masih tergolong rendah. Namun, tantangan signifikan masih dihadapi dalam hal penyerapan lulusan ke dunia kerja. Data Juli 2025 pada *tracer study* di Politeknik Penerbangan Surabaya terdapat lulusan lima tahun terakhir yang menunjukkan bahwa dari total 160 alumni prodi LLU yang berasal dari lima angkatan, hanya 57 alumni yang berhasil bekerja sebagai *Air Traffic Controller* (ATC) di AirNav Indonesia, sementara 103 lainnya belum memperoleh pekerjaan sesuai bidang studinya. Data Airnav Indonesia menjelaskan bahwa total pegawai saat ini sebanyak 1.659 orang untuk total



kebutuhan pegawai adalah 2.000 orang. Ketidakseimbangan ini mencerminkan kurang optimalnya keselarasan antara jumlah lulusan yang dihasilkan dengan kapasitas rekrutmen tenaga kerja di industri navigasi udara. Salah satu penyebab utama adalah adanya kebijakan pembatasan sementara penerimaan pegawai ATC di AirNav yang mengakibatkan lulusan kesulitan mendapatkan pekerjaan sesuai bidangnya. Kondisi tersebut memicu terjadinya masa tunggu yang panjang dan mendorong sebagian lulusan untuk beralih ke sektor pekerjaan lain di luar bidang pengendalian lalu lintas udara. Situasi ini menggarisbawahi pentingnya kolaborasi antara institusi pendidikan dan industri penerbangan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, tingkat pengangguran terdidik di Indonesia mencapai 5,86%, yang sebagian besar terdiri dari lulusan perguruan tinggi. Oleh karena itu, diperlukan analisis kebutuhan industri yang lebih mendalam, guna memastikan pendidikan tinggi dapat menghasilkan lulusan yang relevan sekaligus mendukung penurunan angka pengangguran dan peningkatan kualitas tenaga kerja di sektor penerbangan.

Konsep *link and match* menjadi strategi yang sangat relevan untuk mengatasi tantangan ini, *Link and match* menekankan pentingnya keselarasan antara kurikulum pendidikan, kompetensi lulusan, dan kebutuhan kerja. Oleh karena itu, diperlukan analisis mendalam untuk mengkaji keterhubungan antara pendidikan LLU dengan kebutuhan industri penerbangan, sehingga dapat dirumuskan strategi yang tepat dalam meningkatkan kesesuaian lulusan dengan kebutuhan dunia kerja di masa mendatang. (Ningrum 2025)

Meskipun upaya ke arah *link and match* telah dilakukan, evaluasi lebih mendalam tetap diperlukan untuk mengidentifikasi kelemahan yang masih ada. Beberapa aspek yang perlu dianalisis meliputi relevansi kurikulum, tingkat penyerapan lulusan di dunia kerja, dan tantangan yang dihadapi oleh lulusan saat beradaptasi di industri. Tanpa evaluasi ini, risiko ketidaksesuaian antara kompetensi lulusan dan kebutuhan industri akan terus ada, yang dapat menghambat daya saing tenaga kerja di sektor penerbangan. (Ningrum 2025)

Penelitian mengenai analisis *link and match* antara lulusan Program Studi LLU Politeknik Penerbangan Surabaya dengan dunia industri penerbangan Indonesia menjadi sangat relevan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian antara kurikulum yang diterapkan dengan kebutuhan industri, mengidentifikasi hambatan yang ada, dan memberikan rekomendasi untuk pengembangan ke depan.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan strategi pengembangan pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya, khususnya dalam meningkatkan kualitas lulusan yang sesuai dengan tuntutan dunia kerja. Dengan demikian, upaya untuk menciptakan SDM penerbangan yang kompetitif dan siap kerja dapat terwujud, sehingga memberikan kontribusi nyata bagi perkembangan industri penerbangan di Indonesia.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana analisis *link and match* lulusan program Studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan Dunia Industri Penerbangan Indonesia?
2. Apakah kerjasama antara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan pihak Airnav Indonesia sudah dilakukan dengan baik?
3. Sejauh mana penerimaan taruna pada program studi lalu lintas udara di Politeknik Penerbangan Surabaya telah disesuaikan dengan kondisi kebutuhan perekrutan tenaga kerja yang berlaku di AirNav Indonesia?

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan yang sudah dijelaskan di latar belakang dan rumusan masalah diatas maka diperlukannya batasan masalah untuk memberikan gambaran tentang permasalahan yang akan dibahas. Batas masalah pada penelitian ini difokuskan pada analisis efektivitas kerja sama, kesesuaian dengan kebutuhan industri, serta pandangan pihak industri terhadap manfaat kerja sama tersebut. Lingkup penelitian tidak mencakup hubungan kerja sama

dengan industri di luar sektor penerbangan maupun program studi lain di Politeknik Penerbangan Surabaya. Selain itu, pengaruh kebijakan pemerintah terhadap kerja sama juga tidak dibahas dalam penelitian ini. Dengan batasan tersebut, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran yang jelas dan terarah mengenai kualitas kerja sama antara kedua pihak.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Untuk menganalisis *link and match* lulusan program studi lalu lintas udara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan dunia industri penerbangan Indonesia.
2. Untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian pembukaan program studi lalu lintas udara di Politeknik Penerbangan Surabaya dengan kebutuhan perekrutan tenaga kerja yang berlaku di AirNav Indonesia, serta mengidentifikasi langkah-langkah yang diperlukan untuk meningkatkan keselarasan tersebut.
3. Untuk memberikan rekomendasi strategis kepada Politeknik Penerbangan Surabaya dalam meningkatkan kesesuaian program pendidikan LLU dengan kebutuhan industri penerbangan Indonesia.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki manfaat penting dalam memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang ketidaksesuaian antara pembukaan program studi lalu lintas udara di Politeknik Penerbangan Surabaya dengan kebutuhan perekrutan tenaga kerja di AirNav. Melalui analisis ini, dapat ditemukan adanya kesenjangan antara jumlah dan kualifikasi tenaga kerja yang disiapkan oleh lembaga pendidikan dan jumlah yang dibutuhkan oleh industri. Hasil dari penelitian ini akan memberikan wawasan berharga bagi pengambil kebijakan di Politeknik Penerbangan Surabaya untuk lebih memperhatikan dinamika kebutuhan tenaga kerja di sektor penerbangan, sehingga program studi yang ditawarkan lebih relevan dan sesuai dengan tuntutan industri. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan kontribusi bagi AirNav Indonesia dan instansi terkait dalam merancang strategi perekrutan yang lebih efisien dan tepat sasaran.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika ini disusun supaya memudahkan pembahasan atas topik diatas.

Susunan proyek akhir adalah sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini menyajikan tentang ulasan latar belakang permasalahan, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menyajikan tinjauan pustakan yang menjelaskan tentang penelitian sebelumnya yang disesuaikan dengan landasan teori.

### **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

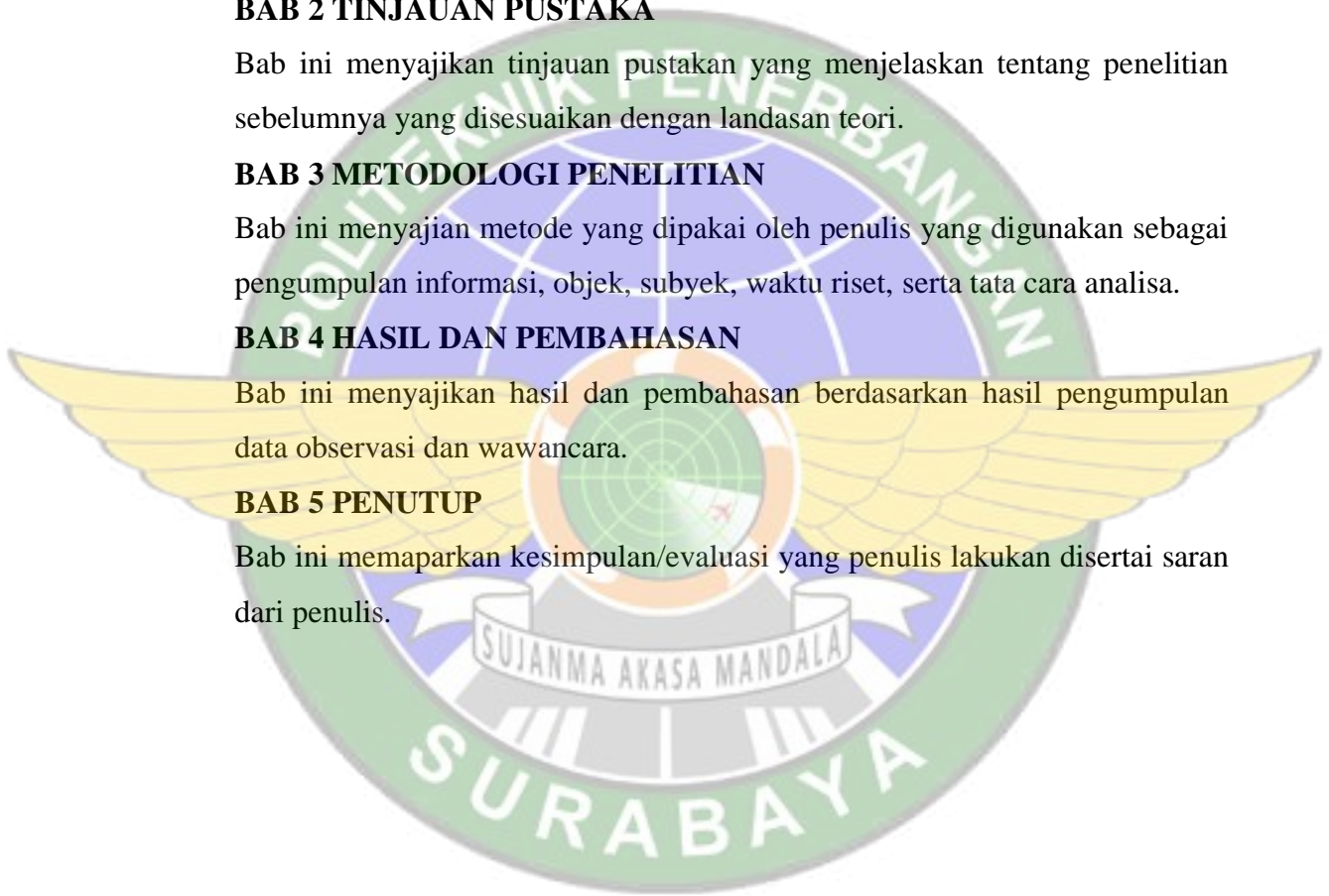
Bab ini menyajikan metode yang dipakai oleh penulis yang digunakan sebagai pengumpulan informasi, objek, subyek, waktu riset, serta tata cara analisa.

### **BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menyajikan hasil dan pembahasan berdasarkan hasil pengumpulan data observasi dan wawancara.

### **BAB 5 PENUTUP**

Bab ini memaparkan kesimpulan/evaluasi yang penulis lakukan disertai saran dari penulis.





## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 *Link and Match***

##### **2.1.1 Pengertian dan Dasar Hukum**

Konsep *link and match* merupakan pendekatan untuk menyelaraskan antara dunia pendidikan dan kebutuhan industri. Teori ini pertama kali diperkenalkan untuk mengatasi kesenjangan antara kompetensi lulusan dengan tuntutan pasar kerja. Menurut Nizam (2023), *link and match* merupakan pendekatan terstruktur untuk mengurangi kesenjangan antara dunia pendidikan dan dunia kerja melalui kemitraan antara institusi pendidikan dan sektor industri. Dalam konteks ini, kurangnya koordinasi antara Politeknik Penerbangan Surabaya dan AirNav Indonesia terkait kebijakan perekrutan menunjukkan bahwa prinsip *link and match* belum diterapkan secara maksimal. Dengan mempererat komunikasi antara Politeknik Penerbangan Surabaya dan Dunia Industri Penerbangan Indonesia khususnya AirNav Indonesia, langkah-langkah strategis dapat disusun untuk menjamin kesesuaian antara hasil pendidikan dan tuntutan industri, salah satunya melalui revisi kurikulum yang lebih relevan.

Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, khususnya Pasal 11-12, menegaskan bahwa pelatihan dan pendidikan kerja harus dirancang untuk memenuhi kebutuhan pasar tenaga kerja. Hal ini mencakup kewajiban bagi pemerintah dan institusi pendidikan untuk melakukan analisis mendalam terhadap kebutuhan tenaga kerja, termasuk jumlah, jenis, dan kompetensi yang diperlukan oleh industri. Dengan adanya pengaturan ini, setiap program pelatihan dan pendidikan yang diselenggarakan diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang relevan dan siap bekerja sesuai dengan tuntutan dunia kerja. Ketidaksesuaian antara output pendidikan dan kebutuhan industri, seperti dalam kasus pembukaan program studi tanpa memperhatikan kebijakan rekrutmen di sektor terkait,



menunjukkan kurangnya implementasi prinsip ini. Oleh karena itu, evaluasi dan koordinasi antara lembaga pendidikan dan dunia kerja menjadi elemen penting untuk memastikan tercapainya tujuan undang-undang ini. Istilah ini merujuk pada dua aspek penting, yaitu *link* yang berarti keterkaitan antara pendidikan dengan industri, dan *match* yang berarti kesesuaian antara kompetensi lulusan dengan kebutuhan tenaga kerja. Implementasi *link and match* mencakup tiga langkah utama, yaitu identifikasi kebutuhan pasar kerja, penyusunan kurikulum berbasis kebutuhan tersebut, dan pembekalan mahasiswa dengan kerampilan praktis yang langsung dapat diterapkan di dunia kerja. Dalam konteks penerbangan, langkah ini mencakup penguasaan teknis seperti operasi alat navigasi hingga pengelolaan keselamatan di menara kontrol.

Darmono (2012) menambahkan bahwa *link and match* harus dipandang sebagai kolaborasi strategi antara institusi pendidikan dan dunia industri. Dalam pendapatnya, pendidikan tinggi vokasi perlu mengintegrasikan pembelajaran teori dengan praktik lapangan sehingga lulusan memiliki keterampilan teknis dan *soft skills* yang seimbang. Darmono juga menyoroti pentingnya pengembangan sikap profesionalisme seperti disiplin, kerja sama, dan komunikasi efektif, yang sangat dibutuhkan dalam industri penerbangan. Kolaborasi ini tidak hanya memastikan kesesuaian kompetensi, tetapi juga memberikan wawasan kepada mahasiswa mengenai standar kerja yang berlaku di industri penerbangan.

Sementara itu, Tilaar (2002) melihat *link and match* dari sudut pandang struktural. Menurutnya, pendidikan harus berfungsi sebagai penyedia tenaga kerja yang relevan dengan kebutuhan industri, dan untuk itu, sistem pendidikan perlu diadaptasi secara fleksibel mengikuti perkembangan teknologi dan dinamika pasar tenaga kerja. Tilaar (2002) mengusulkan bahwa institusi pendidikan harus bekerja sama erat dengan industri untuk memastikan lulusan tidak hanya memiliki keterampilan teknis, tetapi juga dapat beradaptasi dengan perubahan teknologi yang cepat,

khususnya dalam industri penerbangan yang sangat bergantung pada inovasi teknologi.

Pandangan global mengenai *link and match* juga didukung oleh UNESCO (2015), yang menyatakan bahwa pendidikan berbasis kerja (*work-based learning*) adalah salah satu cara terbaik untuk menyelaraskan pendidikan dan kebutuhan pasar kerja. UNESCO menekankan pentingnya penggabungan teori dengan pengalaman kerja nyata melalui pelatihan berbasis industri. Dalam konteks internasional, lulusan penerbangan diharapkan tidak hanya mampu memenuhi kebutuhan pasar domestik, tetapi juga memiliki kemampuan bersaing di pasar global melalui penguasaan teknologi canggih dan standar kerja internasional.

Kesimpulan, teori *link and match* menurut para ahli menunjukkan kesamaan pandangan bahwa pendidikan harus relevan dengan kebutuhan industri melalui kolaborasi, penyesuaian kurikulum, dan pemberian pengalaman kerja langsung kepada mahasiswa. Dengan memastikan lulusan memiliki kompetensi yang sesuai, *link and match* diharapkan dapat mengurangi angka pengangguran dan meningkatkan daya saing lulusan di pasar kerja nasional maupun internasional, khususnya di sektor penerbangan.

### **2.1.2 Pentingnya *Link and Match***

Penerapan konsep *link and match* menjadi sangat penting untuk memastikan keselarasan antara dunia pendidikan dan kebutuhan industri, khususnya dalam bidang penerbangan. Konsep ini menekankan pentingnya kolaborasi antara institusi pendidikan dan industri dalam merancang program studi, kurikulum, serta pelatihan yang relevan dengan tuntutan pasar kerja. Dalam konteks pembukaan Program Studi Lalu Lintas Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya, kurangnya analisis terhadap kebutuhan tenaga kerja, seperti kebijakan rekrutmen oleh AirNav Indonesia yang sempat terhenti, mencerminkan kegagalan prinsip ini. Ketidaksesuaian tersebut mengakibatkan lulusan sulit terserap di dunia kerja. Dengan menerapkan *link and match*, institusi pendidikan dapat merumuskan

kebijakan yang berbasis data, menciptakan lulusan yang kompeten, dan memastikan keterpaduan antara output pendidikan dengan kebutuhan industri, sehingga peluang kerja bagi lulusan menjadi lebih terjamin.

### 2.1.3 Konsep dan *Spektrum Link and Match*

Menurut Satudata Kemnaker (2021), *link and match* adalah konsep yang menekankan keterkaitan dan kesepadanan antara dunia pendidikan dengan dunia usaha dan industri (DUDI). Kemitraan antara DUDI dan lembaga pendidikan bersifat mutlak, mencakup penyusunan standar kompetensi, pelatihan, dan skema sertifikasi. Hal ini melibatkan berbagai elemen, seperti pengembangan kurikulum berbasis kompetensi, kolaborasi dalam penyediaan pelatihan, dan evaluasi keberlanjutan terhadap relevansi program studi. Dalam konteks Politeknik Penerbangan Surabaya, pembukaan Program Studi Lalu Lintas Udara tanpa mempertimbangkan kebijakan rekrutmen AirNav Indonesia mencerminkan belum optimalnya penerapan prinsip ini. Spektrum *link and match* meliputi langkah strategis seperti analisis kebutuhan pasar tenaga kerja, penguatan program magang, sertifikasi kompetensi, hingga kolaborasi intensif antara institusi pendidikan dan industri. Ketidaksinkronan ini menunjukkan pentingnya perencanaan yang lebih berbasis data serta koordinasi yang erat dengan pemangku kepentingan industri untuk memastikan lulusan dapat terserap dengan baik oleh pasar kerja.

### 2.1.4 Strategi *Link and Match*

Direktur Jenderal Pendidikan Vokasi (2020), Wikan Sakarinto, menyampaikan bahwa agar konsep *Link and Match* vokasi dengan industri dapat terwujud secara efektif, diperlukan lima syarat fundamental: pertama, penyusunan kurikulum bersama yang disinkronisasi tiap tahun dengan dunia industri; kedua, keterlibatan praktisi dari industri sebagai guru atau dosen tamu minimal 50 jam per semester; ketiga, program magang yang dirancang bersama dengan durasi minimal satu semester; keempat, penerapan sistem sertifikasi kompetensi bagi peserta didik; dan kelima, komitmen dari industri untuk menyerap lulusan, bahkan hingga penerapan model *Teaching*



*Factory*, Dalam kurikulum pendidikan vokasi Politeknik Penerbangan Surabaya perlu menerapkan strategi *link and match* yang komprehensif untuk mengatasi permasalahan ketidaksesuaian antara jumlah lulusan dan peluang kerja di AirNav Indonesia. Strategi ini dapat dimulai dengan membangun komunikasi yang intensif dan berkelanjutan antara pihak kampus dan AirNav Indonesia guna memahami kebutuhan tenaga kerja secara *real-time*. Selain itu, perlu dilakukan evaluasi berkala terhadap kurikulum, sehingga dapat disesuaikan dengan standar kompetensi dan kebutuhan industri penerbangan. Di sisi lain, kampus dapat memanfaatkan data tren pasar kerja untuk memprediksi kebutuhan tenaga kerja di masa depan, sehingga pembukaan program studi baru lebih terarah. Dengan langkah-langkah ini, Poltekbang Surabaya diharapkan mampu meningkatkan daya serap lulusan dan memastikan relevansi pendidikan dengan kebutuhan dunia industri.

#### **2.1.5 Peran Politeknik Penerbangan Surabaya dalam Pengembangan *Link and Match***

Politeknik Penerbangan Surabaya memainkan peran signifikan dalam menjembatani pendidikan vokasi dengan kebutuhan industri penerbangan, terutama untuk mengatasi rendahnya tingkat penyerapan lulusan program studi Lalu Lintas Udara. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memetakan kebutuhan tenaga kerja industri secara komprehensif dan menjalin komunikasi aktif dengan pihak seperti AirNav Indonesia untuk memastikan bahwa jumlah lulusan sesuai dengan peluang kerja yang tersedia. Selain itu, Poltekbang Surabaya memberikan tambahan sertifikasi profesional. Dalam meningkatkan kompetensi lulusan, institusi ini dapat menawarkan pelatihan tambahan, program sertifikasi, dan evaluasi berkelanjutan yang memastikan kelulusan sesuai dengan standar industri. Evaluasi data dari *tracer study* juga menjadi langkah penting untuk menilai keberhasilan program pendidikan dan mengidentifikasi aspek yang memerlukan peningkatan. Dengan menyediakan fasilitas modern seperti simulasi berbasis teknologi, Poltekbang Surabaya dapat memastikan lulusan

memiliki keterampilan yang relevan dan kompetitif di pasar kerja. Pendekatan ini diharapkan dapat membantu mengatasi tantangan serapan lulusan sekaligus memperkuat peran institusi dalam mendukung pengembangan *link and match*.

### **2.1.6 Peran serta Masyarakat Industri dalam Pengembangan *Link and Match***

Masyarakat industri memegang peranan penting dalam mengembangkan *link and match* antara institusi pendidikan dan kebutuhan pasar kerja. Salah satu bentuk peran tersebut adalah memberikan wawasan tentang kebutuhan tenaga kerja dan standar kompetensi di sektor tertentu, yang kemudian digunakan oleh lembaga pendidikan, seperti Politeknik Penerbangan Surabaya, untuk menyesuaikan kurikulumnya.

Peran lainnya adalah mendukung sertifikasi profesi bagi lulusan agar mereka memiliki kualifikasi yang sesuai dengan standar global. Masyarakat industri juga dapat berpartisipasi dalam evaluasi program pendidikan untuk memastikan keberlanjutan keselarasan antara dunia pendidikan dan industri. Dengan kolaborasi yang erat, institusi pendidikan dapat menghasilkan lulusan yang kompeten, sejalan dengan kebutuhan pasar kerja, sehingga mengatasi tantangan ketidaksesuaian antara jumlah lulusan dan peluang kerja yang tersedia.

## **2.2 Lalu Lintas Udara**

Menurut [ilmuterbang.com](http://ilmuterbang.com), *lalu lintas udara (air traffic)* adalah pelayanan yang diberikan untuk mengatur pergerakan pesawat di udara dan di darat dengan tujuan mencegah tabrakan antar pesawat, menghindarkan pesawat dari hambatan di area pergerakan, serta menjaga arus lalu lintas penerbangan agar aman, tertib, dan efisien. Pelayanan ini meliputi *Air Traffic Control (ATC)*, *Flight Information Service (FIS)*, dan *Alerting Service (ALRS)* yang dilakukan oleh petugas di unit pelayanan lalu lintas udara. Sistem ini mencakup berbagai layanan, seperti layanan pemanduan lalu lintas udara (*air traffic control*), informasi penerbangan, dan layanan



darurat. Menurut ICAO (*International Civil Aviation Organization*), pengelolaan lalu lintas udara membutuhkan koordinasi yang baik antara operator penerbangan, otoritas navigasi, dan pengelola bandara untuk mengoptimalkan penggunaan ruang udara. Di Indonesia, layanan lalu lintas udara dikelola oleh AirNav Indonesia, yang bertanggung jawab untuk menjamin kelancaran penerbangan melalui pengaturan dan pengawasan lalu lintas udara sesuai standar internasional. Dalam konteks pendidikan vokasi, program studi Lalu Lintas Udara bertujuan menghasilkan tenaga kerja terampil yang mampu menjalankan tugas sebagai personel pengelola lalu lintas udara. Namun, pembukaan program studi tanpa memperhatikan kebutuhan dan kebijakan perekrutan oleh industri, seperti yang dilakukan AirNav Indonesia, dapat mengakibatkan ketidaksesuaian antara jumlah lulusan dan peluang kerja yang tersedia, sehingga memerlukan evaluasi kebijakan pendidikan agar lebih selaras dengan kebutuhan dunia penerbangan.

### **2.2.1 Karakteristik Lalu Lintas Udara**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Karakteristik adalah sifat atau ciri khusus yang menjadi pembeda seseorang atau sesuatu dari yang lain. Lalu lintas udara adalah bidang yang memerlukan perencanaan matang dalam penyelarasan antara kebutuhan pasar kerja dan kapasitas institusi pendidikan. Karakteristik utama dari bidang ini mencakup dinamika pasar kerja yang sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti kebijakan perekrutan, kapasitas operasional lembaga navigasi penerbangan. Selain itu, keberhasilan lulusan bergantung pada kecocokan antara keterampilan yang diajarkan dengan kebutuhan nyata di industri.

Dalam menghadapi tantangan ini, diperlukan sinergi antara institusi pendidikan, regulator, dan pelaku industri untuk memastikan kelayakan dan relevansi program pendidikan. Kurikulum yang fleksibel dan adaptif, serta evaluasi pasar kerja secara berkala, menjadi elemen penting untuk menjawab kebutuhan industri penerbangan yang terus berkembang. Dengan

demikian, lulusan program studi lalu lintas udara dapat lebih siap memasuki dunia kerja dan memenuhi permintaan pasar.

## 2.3 Dunia Industri Penerbangan

Dunia industri penerbangan merupakan ekosistem kompleks yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk maskapai penerbangan, otoritas pengelola bandara, penyedia layanan navigasi udara, dan regulator. Industri ini memiliki karakteristik dinamis, ditandai oleh kebutuhan akan keselamatan, efisiensi, dan kepatuhan terhadap standar internasional yang ketat. Menurut ICAO (*International Civil Aviation Organization*), industri penerbangan juga berfungsi sebagai penggerak utama pertumbuhan ekonomi global, dengan menyediakan konektivitas yang mendukung perdagangan, pariwisata, dan investasi. Namun, dinamika pasar kerja dalam industri ini sering dipengaruhi oleh *fluktuasi* permintaan layanan penerbangan, kebijakan pemerintah, dan inovasi teknologi. Oleh karena itu, institusi pendidikan vokasi, seperti Politeknik Penerbangan Surabaya, memiliki peran penting dalam mencetak tenaga kerja yang kompeten dan mampu beradaptasi dengan perubahan kebutuhan industri, termasuk memastikan keselarasan antara jumlah lulusan dengan peluang kerja yang tersedia.

### 2.3.1 Aspek-aspek dalam Dunia Industri Penerbangan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Aspek adalah sudut pandang atau segi pandangan dalam menilai atau membahas suatu hal. Industri penerbangan melibatkan berbagai aspek yang saling berhubungan untuk memastikan operasional yang aman, efisien, dan sesuai regulasi. Pengelolaan operasi penerbangan mencakup penjadwalan, koordinasi lalu lintas udara, serta pengoperasian pesawat dengan aman. Keamanan dan keselamatan menjadi prioritas utama, dengan penerapan sistem dan prosedur untuk melindungi semua pihak yang terlibat. Inovasi teknologi juga terus berkembang, dari sistem navigasi berbasis satelit hingga bahan bakar ramah lingkungan. Selain itu, tenaga kerja yang kompeten menjadi fondasi utama industri ini, dengan berbagai pelatihan dan kualifikasi untuk profesi seperti

pilot, teknisi, dan petugas ATC. Regulasi dan kebijakan nasional maupun internasional, seperti yang diatur oleh ICAO dan FAA, memainkan peran penting dalam menjaga standar keselamatan. Aspek ekonomi mencakup strategi bisnis maskapai penerbangan dan pengelolaan tarif, sementara dampak lingkungan seperti emisi karbon juga menjadi perhatian utama. Infrastruktur, termasuk bandara dan sistem navigasi udara, melengkapi elemen-elemen kunci yang mendukung keberlanjutan industri penerbangan.

### **2.3.2 Tantangan dan Peluang di Dunia Industri Penerbangan**

Menurut KBBI Tantangan adalah sesuatu yang menguji kemampuan, kekuatan, atau kemauan seseorang atau kelompok dalam menghadapi situasi tertentu dan Peluang adalah kesempatan atau kemungkinan yang dapat dimanfaatkan untuk memperoleh keuntungan atau keberhasilan. Industri penerbangan dihadapkan pada beragam tantangan, seperti ketidakstabilan ekonomi global, biaya operasional yang tinggi, dan ketergantungan pada teknologi yang terus berkembang. Salah satu masalahnya adalah ketidaksesuaian antara jumlah lulusan program studi dengan kebutuhan tenaga kerja. Hal ini menunjukkan perlunya kolaborasi antara institusi pendidikan, regulator, dan pelaku industri untuk menyesuaikan kebutuhan tenaga kerja dengan kapasitas yang tersedia.

Di sisi lain, industri ini menawarkan peluang besar. Peningkatan jumlah penumpang, pengembangan infrastruktur bandara, dan kemajuan teknologi membuka jalan untuk inovasi dan peningkatan layanan. Dengan strategi yang terarah, institusi pendidikan dapat menyesuaikan kurikulum agar sesuai dengan kebutuhan industri, sementara perusahaan mampu memperbaiki efisiensi dan daya saing melalui tenaga kerja yang berkualitas. Kolaborasi yang baik antara berbagai pihak menjadi elemen penting untuk mengatasi tantangan sekaligus memanfaatkan peluang di sektor penerbangan.



### 2.3.3 Dari Industri Penerbangan untuk ATC

Industri penerbangan, khususnya di bidang Lalu Lintas Udara, memiliki peran krusial dalam memastikan keselamatan dan kelancaran penerbangan. ATC (*Air Traffic Control*) berfungsi sebagai elemen kunci yang mengatur pergerakan pesawat di udara dan sekitar bandara. Seiring dengan kemajuan teknologi dan meningkatnya volume penerbangan, permintaan akan tenaga kerja ATC yang terampil dan berkompeten juga semakin besar. Namun, dalam beberapa kasus, seperti yang terjadi di Politeknik Penerbangan Surabaya, pembukaan program studi Lalu Lintas Udara tidak selalu mempertimbangkan kondisi pasar kerja serta kapasitas perekrutan dari pihak terkait, seperti AirNav Indonesia. Ini menyoroti pentingnya melakukan analisis yang cermat terhadap kebutuhan industri sebelum membuka program studi yang berkaitan dengan Lalu Lintas Udara, agar lulusan dapat dengan mudah diserap oleh pasar kerja.

### 2.4 Politeknik Penerbangan Surabaya

Sebagai salah satu institusi pendidikan vokasi di Indonesia, Politeknik Penerbangan Surabaya memiliki peran penting dalam mencetak lulusan yang berkualitas dan siap memasuki dunia kerja, khususnya di sektor penerbangan. Prinsip *link and match* menekankan pentingnya kesesuaian antara kurikulum pendidikan dengan kebutuhan industri. Dalam hal ini, Politeknik Penerbangan Surabaya perlu memastikan bahwa program studi yang ditawarkan, seperti Lalu Lintas Udara, sejalan dengan permintaan pasar kerja yang terus berubah, termasuk kebutuhan tenaga kerja di AirNav Indonesia. Tanpa analisis kebutuhan industri yang menyeluruh, program studi yang dibuka berisiko menghasilkan lulusan yang kurang terserap di pasar kerja, menciptakan ketidakseimbangan antara pasokan dan permintaan tenaga kerja. Oleh karena itu, diperlukan sinergi antara institusi pendidikan, regulator, dan industri untuk menjamin relevansi kurikulum sekaligus meningkatkan daya saing lulusan.

## 2.5 Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Tabel 2.2 Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

No.	Penelitian Terdahulu dan Judul	Hasil Penelitian Terdahulu	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian
1.	<p>Analisis Dampak Rendahnya Serapan Lulusan Prodi Lalu Lintas Udara terhadap Kondisi Sosial Lulusan Prodi Lalu Lintas Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya.</p> <p>Link : <a href="https://repo.polt ekbangsby.ac.id/">https://repo.polt ekbangsby.ac.id/</a></p>	<p>Dampak sosial yang dirasakan lulusan meliputi tekanan psikologis, penganguaran, dan perubahan arah karier.</p>	<p>Sama-sama fokus pada Program Studi Lalu Lintas Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya, Membahas masalah serapan lulusan yang rendah dalam industri penerbangan .</p>	<p>Dampak rendahnya serapan lulusan terhadap kondisi sosial lulusan, Mengidentifi kasi akibat dari rendahnya serapan lulusan, Mengetahui dampak sosial yang dialami lulusan.</p>
2.	<p>Supriyanto et al. (2021) dalam Peningkatan Daya Saing Lulusan Air Traffic Control (ATC)</p>	<p>Pelatihan <i>human factor</i> meningkatkan daya saing lulusan ATC melalui penguatan</p>	<p>Relevansi pelatihan atau pendidikan untuk memastikan kompetensi</p>	<p>Lebih menekankan penguatan kompetensi melalui pelatihan <i>human</i></p>



	<p>Link:  <a href="https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fdoi.org%2F10.37729%2Fabdimas.v7i3.2287?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnNOUGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19">https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fdoi.org%2F10.37729%2Fabdimas.v7i3.2287?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnNOUGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19</a></p>	komunikasi, pengambilan keputusan, dan manajemen risiko.	lulusan sesuai kebutuhan dunia kerja.	<i>factor.</i>
3.	<p>Ningrum et al. (2025)            Eefektivitas Kebijakan <i>Link and Match</i> dalam Pendidikan Vokasi: Menakar Kesiapan Lulusan Memasukkan Dunia Kerja            Link :  <a href="https://doi.org/10.30872/jimpian.v5i1.4729">https://doi.org/10.30872/jimpian.v5i1.4729</a></p>	<p>Kebijakan <i>link and match</i> di pendidikan vokasi bertujuan meningkatkan kesiapan lulusan melalui kurikulum berbasis industri, program magang, sertifikat kompetensi, dan kolaborasi pendidikan industri.</p>	<p>Membahas keselarasan antara pendidikan vokasi dengan kebutuhan industri, menyoroti gap kompetensi antara lulusan dengan standar industri.</p>	<p>Membahas pendidikan vokasi secara umum diberbagai sektor industri, Memberikan gambaran umum tentang tantangan <i>link and match</i>.</p>
4.	<p>Artikel BPPMPV KPTK (Kemendikbud) tentang</p>	<p>Menyoroti gap kompetensi lulusan vokasi dengan</p>	<p>Sama-sama fokus pada solusi <i>link and match</i></p>	<p>Berbasis nasional dan lintas sektor; belum</p>

	<p>mismatch pendidikan vokasi dan industri.</p> <p>Link : <a href="http://vokasi.kemendikdasmen.go.id/read/b/inilah-benefit-link-and-match-bagi-industri-dan-pendidikan">vokasi.kemendikdasmen.go.id/read/b/inilah-benefit-link-and-match-bagi-industri-dan-pendidikan</a></p>	<p>kebutuhan industri nasional, dan merekomendasikan link and match sistemik melalui kurikulum bersama, sertifikasi kompetensi, dan praktik industri</p>	<p>untuk mengatasi mismatch kompetensi lulusan</p>	<p>spesifik ke bidang penerbangan atau ATC</p>
5.	<p>Kurniawan et al. (2019) dalam Pendidikan Vokasi <i>Aviasi: Peluang dan Tantangan</i>.</p> <p>Link : <a href="https://doi.org/10.52074/skyhawk.v1i1.1">https://doi.org/10.52074/skyhawk.v1i1.1</a></p>	<p>Pendidikan vokasi penerbangan menghadapi tantangan dalam penyediaan fasilitas dan pengajaran berkualitas tinggi. Penguatan kerja sama dengan industri diperlukan untuk memastikan lulusan memenuhi standar global.</p>	<p>Kebutuhan kerja sama erat antara pendidikan vokasi dan industri untuk memenuhi standar kerja global.</p>	<p>Menekankan tantangan institusional, terutama pengadaan fasilitas dan tenaga pengajar berkualitas.</p>

## **BAB 3**

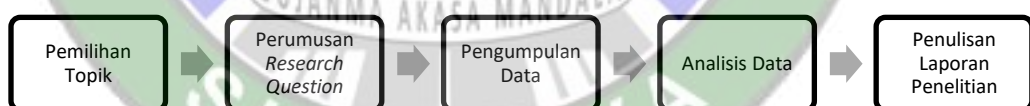
### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang terdiri dari dua kata, yaitu metode dan penelitian. Metode berasal dari kata Yunani *methodos* yang terdiri dari dua kata: *meta* yang berarti menuju atau melampaui, dan *hodos* yang berarti jalan atau cara. (Ningrum 2025) Metode adalah prosedur sistematis yang digunakan untuk mencapai tujuan tertentu, memecahkan masalah, atau menghasilkan informasi baru. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), penelitian adalah proses pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data secara sistematis dan objektif untuk mengembangkan prinsip-prinsip umum atau teori-teori baru guna memecahkan suatu masalah. Penelitian diartikan sebagai pengumpulan dan penyajian informasi secara sistematis. Dengan kata lain, penelitian adalah proses yang dilakukan secara terstruktur untuk memperoleh data dan menyampaikan hasilnya dikutip dalam (Sugiyono 2022). Menurut Sugiyono (2017), penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah, di mana peneliti berperan sebagai instrumen kunci. Pengumpulan data dilakukan secara triangulasi, analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian lebih menekankan pada makna daripada generalisasi. Dan metode penelitian dapat disimpulkan metode penelitian adalah teknik dan proses yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengumpulkan, dan menganalisis informasi guna mendapatkan kesimpulan. Dengan menggunakan penelitian kualitatif, analisis dapat dilakukan melalui studi literatur, wawancara mendalam dengan pihak terkait, dan analisis tematik terhadap data yang diperoleh. Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesenjangan yang ada dan memberikan rekomendasi strategis agar program pendidikan sejalan dengan kebutuhan pasar kerja, sehingga lulusan dapat lebih mudah terserap di dunia industri.

### 3.1 Desain Penelitian

Menurut Khairinal (2016), desain penelitian merupakan sebuah perancangan yang mencakup rencana dan struktur penyelidikan yang dirancang sedemikian rupa agar peneliti dapat menemukan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan dalam penelitiannya. Rencana ini berfungsi sebagai skema keseluruhan yang mencakup program penelitian secara menyeluruh dikutip dalam (I Nurdianawati 2021). Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, Metode kualitatif dipilih karena pendekatan tersebut mampu memberikan wawasan mendalam mengenai keterkaitan antara lulusan Program Studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya dan kebutuhan industri penerbangan. Dengan metode ini, peneliti dapat mengeksplorasi berbagai perspektif dari pihak-pihak terkait, seperti mahasiswa lulusan, pengajar, dan praktisi industri. Pendekatan ini menggunakan wawancara mendalam dan analisis tematik untuk memahami lebih jauh aspek-aspek seperti relevansi keterampilan, efektivitas kerja sama, dan harapan industri terhadap kualitas lulusan.

Ada beberapa tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian kualitatif ini, berikut ini tahapannya :



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Sumber (Dr. Nur Fadjrih Asyik, M.Si.)

#### a. Pemilihan Topik

Pemilihan topik adalah proses menentukan isu atau permasalahan utama yang akan dibahas dalam penelitian. Topik yang dipilih sebaiknya



memiliki relevansi dengan bidang studi atau masalah aktual, seperti kaitan antara pembukaan program studi dan peluang kerja bagi lulusan.

b. Perumusan *Research Question*

*Research Question* adalah pertanyaan utama yang dirancang untuk menjadi panduan dalam penelitian. Pertanyaan ini memberikan arah yang jelas dalam proses pengumpulan dan analisis data, serta memastikan fokus penelitian tetap terarah.

c. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah tahap memperoleh informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Data dapat dikumpulkan melalui metode langsung seperti wawancara dan survei, atau melalui analisis dokumen dan data sekunder lainnya.

d. Analisis Data

Analisis data adalah proses mengolah informasi yang telah dikumpulkan untuk mendapatkan temuan atau jawaban atas pertanyaan penelitian. Analisis ini dapat dilakukan secara kualitatif untuk memahami makna.

e. Penulisan Laporan Penelitian

Penulisan laporan penelitian adalah langkah menyusun hasil penelitian dalam bentuk dokumen terstruktur. Laporan ini mencakup berbagai elemen seperti latar belakang, metode, hasil, analisis, serta kesimpulan dan rekomendasi berdasarkan temuan.

### 3.2 Populasi, Sampel, dan Objek Penelitian

#### 3.2.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2019). Populasi dalam penelitian ini berjumlah 7 orang diambil dari taruna Program Studi Lalu Lintas Udara, Alumni, serta perwakilan dari industri penerbangan Indonesia.

### 3.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono 2019). Sampel berjumlah 7 yang di ambil dari taruna dari Program Studi Lalu Lintas Udara, Alumni, serta perwakilan dari industri penerbangan Indonesia.

### 3.2.3 Objek Penelitian

Objek penelitian menurut Sugiyono (2021) adalah sasaran ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu tentang sesuatu hal objektif, valid, dan reliable tentang suatu hal, yang dikutip dalam (SHELEMO 2023).

Dalam penelitian ini, objek penelitian berfokus pada keselarasan antara lulusan program studi lalu lintas udara dengan kebutuhan dunia industri penerbangan Indonesia.

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai setting, berbagai sumber, dan berbagai cara, dikutip dalam (Sugiyono 2019) . Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa teknik yang dirancang untuk memberikan informasi mendalam tentang kesesuaian antara kompetensi lulusan Program Studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan kebutuhan industri penerbangan. Teknik pertama adalah wawancara, yang melibatkan diskusi langsung dengan berbagai pihak terkait, termasuk dosen, alumni yang telah bekerja disektor penerbangan, serta perwakilan dari industri. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi mengenai relevansi kurikulum, efektifitas kerja sama antara institusi pendidikan dan industri, serta persepsi industri terhadap lulusan.

## 1. *Deep Interview*

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam kasus ini adalah wawancara mendalam (*deep interview*), di mana peneliti akan berbincang secara langsung dengan berbagai pihak terkait, seperti pengelola program studi, mahasiswa, alumni, dan perwakilan dari AirNav Indonesia. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang latar belakang pembukaan program studi, hubungannya dengan kebutuhan industri, serta perspektif masing-masing pihak terkait kesesuaian program tersebut dengan peluang kerja yang tersedia. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menggali lebih jauh proses pengambilan keputusan dan bagaimana program studi dapat diadaptasi untuk memenuhi permintaan pasar tenaga kerja.

## 2. **Observasi**

Menurut Zainul Arifin dalam buku Kristanto, observasi adalah suatu proses yang didahului dengan pengamatan kemudian pencatatan yang bersifat sistematis, logis, objektif, dan rasional terhadap berbagai macam fenomena dalam situasi yang sebenarnya, maupun situasi buatan, yang dikutip dalam (JASMINE 2014). Observasi menurut Uswatun Hasanah (2020) adalah proses pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti, yang dikutip dalam (Commission 2016). Observasi dilakukan untuk memahami secara mendalam kebutuhan khusus dunia penerbangan terhadap kompetensi yang harus dimiliki lulusan Program Studi Lalu Lintas Udara. Fokus utamanya mengkaji kesesuaian antara kurikulum Program Studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan kebutuhan industri penerbangan, serta memahami kendala penyerapan lulusan. Pengamatan ini juga menitikberatkan pada analisis kompetensi lulusan, efektivitas kerja sama dengan industri, strategi penyerapan tenaga kerja, dan dampak terhadap lulusan akibat terbatasnya peluang kerja di sektor ini.

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah bentuk kegiatan atau proses sistematis dalam melakukan pencarian, pemakaian, penyelidikan penghimpunan, dan penyediaan dokumen untuk memperoleh penerangan pengetahuan, keterangan, serta bukti dan juga menyebarkannya kepada pihak berkepentingan, dikutip dalam (M 2022). Dokumen dapat berfungsi sebagai evaluasi kebijakan pembukaan program studi, identifikasi masalah ketenagakerjaan, serta panduan untuk pengembangan kurikulum agar lebih relevan dengan kebutuhan industri.

### 4. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2017), instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data terkait fenomena alam maupun sosial yang sedang diamati, dikutip dalam (Comission 2016). Instrumen pertama adalah observasi, yang digunakan untuk menilai relevansi kurikulum, kerja sama dengan industri, evaluasi program, serta keberhasilan lulusan. Instrumen kedua adalah wawancara semi-terstruktur dengan taruna, alumni, pihak kampus, dan AirNav untuk mendalami pandangan, pengalaman, serta kebijakan terkait program studi terakhir, dokumentasi melengkapi hasil observasi dan wawancara dengan data seperti kurikulum, statistik lulusan, tingkat penyerapan kerja, dan kebijakan program studi. Instrumen ini dirancang untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan kecocokan antara kompetensi lulusan dan kebutuhan industri penerbangan.

### 3.4 Validasi Data

#### 3.4.1 Pengujian Keabsahan Data

Sugiyono (2015) menjelaskan bahwa teknik pemeriksaan keabsahan data adalah derajat kepercayaan atas data penelitian yang diperoleh dan bisa dipertanggungjawabkan kebenarannya.

##### 3.4.1.1 Uji *Kredibilitas*

Dilakukan dengan memeriksa kebenaran data melalui triangulasi, yaitu memanfaatkan berbagai sumber, metode, dan teori, serta berdiskusi



dengan para ahli di bidang pendidikan dan penerbangan. Verifikasi lebih lanjut dilakukan dengan *member-checking*, yaitu mengonfirmasi hasil wawancara atau observasi kepada responden.

#### **3.4.1.2 Pengujian *Transferabilitas***

Dilakukan dengan menyajikan data yang rinci dan kontekstual, sehingga temuan penelitian dapat diterapkan pada kondisi serupa di institusi lain atau sektor penerbangan secara umum.

#### **3.4.1.3 Pengujian *Dependabilitas***

Diterapkan dengan menggunakan audit trail, yaitu mendokumentasikan seluruh proses penelitian secara sistematis untuk memastikan bahwa langkah-langkah yang diambil dapat diikuti atau direplikasi oleh peneliti lain.

#### **3.4.1.4 Pengujian *Konfirmabilitas***

Dilakukan untuk memastikan bahwa temuan penelitian didasarkan pada data lapangan yang objektif dan bukan oleh bias atau pendapat pribadi peneliti, dengan cara melakukan pencatatan yang transparan dan memeriksa kembali hasil penelitian oleh pihak yang tidak terlibat.

### **3.5 Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk memahami kesesuaian antara lulusan Program Studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya dan kebutuhan dunia industri penerbangan Indonesia. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode analisis data menurut Miles and Huberman dalam (Sugiyono 2023):

#### **1. Pengumpulan Data**

Dalam pendekatan penelitian kualitatif, teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara mendalam, dokumentasi, atau kombinasi dari ketiganya (*triangulasi*). Proses ini umumnya dilakukan dalam kurun waktu yang cukup lama, bisa berlangsung selama beberapa hari hingga berbulan-bulan, sehingga menghasilkan data yang melimpah. Pada tahap awal, peneliti melakukan eksplorasi secara menyeluruh terhadap situasi sosial atau objek penelitian. Segala sesuatu yang dilihat

dan didengar dicatat secara rinci. Dengan cara ini, peneliti dapat mengumpulkan informasi yang sangat beragam dan kaya akan makna.

## 2. Reduksi Data

Reduksi data merupakan kegiatan menyaring dan menyusun data dengan cara merangkum, menyeleksi informasi yang paling relevan, serta memusatkan perhatian pada aspek-aspek penting. Dalam proses ini, peneliti juga mulai mengidentifikasi tema dan pola yang muncul dari data. Hasil reduksi data ini akan membantu memberikan gambaran yang lebih terstruktur, serta memudahkan proses pengumpulan data lanjutan dan pencarian informasi saat dibutuhkan.

## 3. Data Display

Setelah proses reduksi data dilakukan, tahap berikutnya adalah menyajikan data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dapat disusun dalam berbagai bentuk seperti penjabaran singkat, diagram, hubungan antar kategori, alur proses (*flowchart*), dan bentuk visual lainnya. Menurut Miles dan Huberman (1984), bentuk penyajian data yang paling umum digunakan dalam penelitian kualitatif adalah narasi atau teks deskriptif. Dengan kata lain, data kualitatif paling sering ditampilkan dalam bentuk uraian naratif untuk mempermudah pemahaman dan analisis lebih lanjut.

## 4. Verification

Tahap ketiga dalam analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman adalah proses penarikan kesimpulan serta verifikasi. Kesimpulan yang ditarik pada awalnya masih bersifat tentatif, dan bisa mengalami perubahan apabila belum terdapat bukti-bukti yang cukup kuat untuk mendukungnya selama proses pengumpulan data lanjutan. Namun, jika kesimpulan sementara tersebut kemudian diperkuat oleh data dan fakta yang sahih serta konsisten ketika peneliti kembali ke lapangan, maka kesimpulan tersebut dapat dianggap sahih dan dapat dipercaya (*kredibel*).

### **3.6 Prosedur Penelitian**

#### **3.6.1 Tahap Pra-Penelitian**

Mengidentifikasi masalah terkait pembukaan program studi lalu lintas udara di Politeknik Penerbangan Surabaya tanpa mempertimbangkan kebutuhan tenaga kerja di AirNav Indonesia. Pada tahap ini juga dilakukan studi literatur untuk mengumpulkan data sekunder dari berbagai sumber, perumusan tujuan penelitian, penyusunan kerangka konseptual, pembuatan instrumen seperti panduan wawancara, serta persiapan logistik penelitian.

#### **3.6.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian**

Pengumpulan data primer melalui wawancara dengan pihak AirNav, taruna dan alumni, serta observasi pola perekrutan. Data sekunder juga dihimpun dari dokumen resmi atau laporan tahunan terkait. Validasi data dilakukan dengan metode triangulasi untuk memastikan keakuratan.

#### **3.6.3 Tahap Analisis Data**

Data yang terkumpul akan diolah dan dikelompokkan berdasarkan kategori yang relevan, seperti kebutuhan tenaga kerja AirNav, jumlah lulusan program studi Lalu Lintas Udara. Hasil analisis ini akan digunakan untuk menarik kesimpulan yang menjelaskan hubungan antara kebutuhan industri dan hasil pendidikan, sekaligus memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kesesuaian program studi dengan kebutuhan sektor penerbangan Indonesia.

### **3.7 Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **3.7.1 Lokasi Penelitian**

Menurut Sugiyono (2017) lokasi penelitian merupakan tempat di mana situasi sosial tersebut akan diteliti. Misalnya di sekolah, perusahaan, Lembaga pemerintahan, jalan, rumah, pasar, dan lainnya yang dikutip dalam (Adolph 2016). Penelitian ini dilaksanakan di Politeknik Penerbangan sebagai institusi pendidikan yang menjadi tempat penyelenggaraan Program Studi Lalu Lintas Udara.

### 3.7.2 Waktu Penelitian

Menurut Ardika et al. (2023) Waktu penelitian adalah waktu yang digunakan peneliti untuk melaksanakan penelitian, dimulai sejak dikeluarkannya izin penelitian. Penelitian dilakukan selama penulis menempuh pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya dengan rincian jadwal sebagai berikut:

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	2024			2025						
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
1.	Pengajuan Judul										
2.	Bimbingan Proposal										
3.	Penyusunan Proposal										
4.	Sidang Proposal										
5.	Bimbingan Tugas Akhir										
6.	Pengujian Tugas Akhir										

Sumber : Data Penulis





## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif, menggunakan metode pengumpulan data berupa wawancara, observasi langsung, serta studi dokumentasi terhadap berbagai pihak terkait, seperti Taruna/i Program Studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya, para Alumni Program Studi Lalu Lintas Udara, dan perwakilan industri penerbangan, khususnya dari AirNav Indonesia.

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari observasi, wawancara, dan dokumentasi yang dilakukan selama penyusunan tugas akhir, serta dikaitkan dengan rumusan masalah dan landasan teori pada tinjauan pustaka, teridentifikasi sejumlah permasalahan utama dalam hal keterhubungan antara lulusan Program Studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan kebutuhan industri penerbangan di Indonesia. Hasil penelitian dalam [airnavindonesia.co.id](http://airnavindonesia.co.id) mengungkapkan bahwa AirNav Indonesia saat ini mempekerjakan sebanyak 1.659 personel ATC, namun perusahaan masih mengalami kekurangan sumber daya manusia yang cukup besar, dengan estimasi kebutuhan tambahan sekitar 2.000 pegawai ATC. Dalam *tracer study* Juli 2025 dalam kurun waktu lima angkatan terakhir program Studi Lalu Lintas Udara angkatan 8-12 Politeknik Penerbangan Surabaya telah meluluskan 160 taruna, tetapi 103 di antaranya belum terserap oleh industri penerbangan (Airnav). Hanya 57 lulusan yang telah berhasil diterima bekerja di AirNav Indonesia. Temuan ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan antara jumlah lulusan yang dihasilkan institusi pendidikan vokasi dengan kapasitas penyerapan tenaga kerja di sektor navigasi penerbangan nasional.

#### 4.1.1 *Link and Match* lulusan program Studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan Dunia Industri Penerbangan Indonesia

Berdasarkan hasil observasi dan data yang telah dikumpulkan, keterkaitan (*link and match*) antara lulusan Program Studi Lalu Lintas Udara (LLU) Politeknik Penerbangan Surabaya dengan kebutuhan dunia kerja, khususnya industri penerbangan nasional seperti AirNav Indonesia, masih belum berjalan secara maksimal. Dalam lima tahun terakhir, tercatat di data *tracer study* Juli 2025 sebanyak 160 lulusan dari Program Studi LLU. Dari jumlah tersebut, hanya 57 orang (35,6%) yang berhasil direkrut oleh AirNav Indonesia, yang merupakan institusi utama dalam penyerapan tenaga kerja untuk posisi *Air Traffic Controller* (ATC) di Indonesia. Sementara itu, sebanyak 103 lulusan lainnya (64,4%) belum terserap ke dalam pekerjaan yang sesuai dengan kompetensi dan keahlian mereka.

Data ini mengindikasikan adanya ketimpangan antara jumlah lulusan dengan kapasitas serapan tenaga kerja oleh industri. Meskipun kurikulum pendidikan telah diselaraskan dengan kebutuhan industri, pada kenyataannya masih terdapat kesenjangan antara output pendidikan dengan realitas kebutuhan tenaga kerja. Faktor-faktor yang kemungkinan memengaruhi hal tersebut antara lain terbatasnya kuota rekrutmen, belum terjalinnnya kerja sama formal dan berkelanjutan dengan AirNav, serta lemahnya sistem pemantauan dan informasi terkait peluang kerja bagi lulusan.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan alumni serta taruna aktif, diketahui bahwa kompetensi yang diajarkan di Program Studi Lalu Lintas Udara pada dasarnya telah mendukung kebutuhan mendasar di industri penerbangan, khususnya dalam bidang *Air Traffic Control* (ATC). Narasumber 1 sebagai alumni menyatakan bahwa:

*“Ya, sangat mendukung. Pengetahuan dasar tentang navigasi udara, meteorologi, komunikasi penerbangan, dan regulasi nasional dan internasional khususnya di dunia penerbangan yang saya dapatkan selama kuliah di Politeknik Penerbangan Surabaya adalah fondasi utama yang krusial dalam menjalankan tugas sebagai Air Traffic Controller. Keterampilan dalam*

*membaca prosedur, mengambil keputusan cepat, dan berkomunikasi secara efektif juga sangat terasah selama pendidikan dan relevan langsung dengan tuntutan pekerjaan saya di AirNav Indonesia”.*(**Alumni Narasumber 1**).

Namun demikian, tidak semua pandangan sejalan. Beberapa taruna aktif, mengungkapkan adanya ketimpangan antara pembelajaran di kampus dan kenyataan di dunia kerja. Mereka menyampaikan bahwa fasilitas simulasi belum mencerminkan teknologi terbaru dan materi praktik terkadang tidak sepenuhnya sesuai dengan kondisi aktual di lapangan. Selain itu, perkembangan pesat dalam dunia penerbangan seperti otomatisasi dan digitalisasi belum sepenuhnya tercermin dalam kurikulum.

*“Emmm menurut saya , saya sebagai taruna di Politeknik Penerbangan Surabaya saya melihat bahwa meskipun kurikulum sudah mencakup banyak materi praktek namun sayangnya masih terdapat ketimpangan antara apa yang kami pelajari dengan realita di dunia kerja penerbangan, beberapa praktik yang kami jalani tidak sepenuhnya menggambarkan kondisi dan prosedur operasional yang sebenarnya diterapkan di industri selain itu pengguna peralatan atau sistem simulasi terkadang belum sepenuhnya mengikuti standar terbaru yang digunakan di lapangan hal ini membuat kami kurang mendapatkan gambaran yang kontekstual atau yang jelas tentang dinamika kerja sebenarnya setelah lulus nanti “*(**Taruna Narasumber 1**).

*“Menurut saya, kurikulum masih perlu banyak penyesuaian. dunia kerja di bidang penerbangan berkembang sangat cepat, sementara isi kurikulum terasa stagnan dan eee kurang mengikuti tren terbaru seperti penggunaan sistem otomatisasi dan teknologi digital dalam manajemen lalu lintas udara”*( **Taruna Narasumber 3**).

Hal ini menunjukkan bahwa meskipun kurikulum telah mengajarkan aspek fundamental yang diperlukan oleh industri, perlu ada pembaruan dan peningkatan dalam penerapan praktik serta teknologi pembelajaran agar lulusan lebih siap menghadapi dinamika dunia kerja secara langsung.



#### 4.1.2 Kerjasama antara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan pihak Airnav Indonesia

Hasil observasi menunjukkan bahwa kerja sama antara institusi pendidikan dan industri penerbangan, terutama dengan AirNav Indonesia, belum terjalin secara formal dan berkesinambungan. Meskipun sebelumnya pernah dilakukan rekrutmen langsung ke kampus, kini proses tersebut tidak lagi berjalan secara khusus dan tetap melalui seleksi terbuka. Hal ini mengindikasikan bahwa hubungan antara kampus dan industri belum diformalkan dalam bentuk nota kesepahaman yang dapat memastikan kesinambungan kerja sama.

Berdasarkan wawancara, diketahui bahwa hubungan kerja sama antara Poltekbang Surabaya dengan dunia industri belum berjalan secara optimal dan belum memiliki bentuk kemitraan formal yang berkesinambungan. Perwakilan narasumber dari AirNav Indonesia, menyampaikan dukungan terhadap pendirian program studi LLU, namun ia juga menekankan pentingnya adanya sinergi antara kampus dan dunia kerja agar lulusan tidak hanya menjadi angka statistik tanpa kepastian penyerapan.

*“Saya mendukung pembukaan program tersebut, tapi perlu sinergi antara kampus dan industri supaya lulusan tidak menumpuk tanpa adanya kepastian kerja”*(Narasumber Pihak Airnav).

Taruna juga menyatakan bahwa penyampaian informasi terkait peluang kerja di sektor penerbangan masih banyak disampaikan secara informal, seperti melalui alumni atau teman sejawat. Taruna menyebutkan bahwa informasi peluang kerja sering kali sulit diakses karena tidak diumumkan secara resmi oleh institusi.

*“Saya sebagai taruna saya cukup menerima informasi itu mas tapi akses informasi tentang peluang kerja khususnya di Airnav Indonesia eee atau perusahaan penerbangan lain sangatlah terbatas bagi kami mas kami sering kali mendapatkan informasi dari sesama taruna atau alumni bukan dari pihak institusi kampus secara resmi mas hal ini menyulitkan kami dalam merencanakan karir secara lebih tertera dan profesional”*(Taruna Narasumber 1).



Temuan ini mengindikasikan bahwa bentuk kerja sama yang ada belum terstruktur dengan baik. Untuk mendukung *link and match* yang nyata, perlu adanya kerja sama formal seperti perjanjian dengan pelaku industri penerbangan.

#### **4.1.3 Penyesuaian penerimaan taruna pada program studi lalu lintas udara di Politeknik Penerbangan Surabaya dengan kondisi kebutuhan perekrutan tenaga kerja yang berlaku di AirNav Indonesia.**

Pembukaan Program Studi LLU di Poltekbang Surabaya merupakan langkah yang bertujuan untuk menyiapkan tenaga kerja di bidang pengaturan lalu lintas udara. Akan tetapi, dari hasil wawancara dengan pihak industri, khususnya AirNav Indonesia, dijelaskan bahwa kebutuhan tenaga kerja sangat dipengaruhi oleh situasi internal perusahaan dan tidak selalu stabil. Menurut narasumber perwakilan Airnav, meskipun secara umum kebutuhan SDM cukup besar, proses rekrutmen harus menyesuaikan dengan kondisi operasional dan kebijakan perusahaan.

*“Kebutuhan tenaga LLU masih banyak, apalagi jumlah traffic semakin meningkat. Dan saat ini banyak cabang yang masih kekurangan SDM LLU. Tapi rekrutmen harus disesuaikan dengan kondisi/dinamika perusahaan”*(Narasumber Pihak Airnav).

Di sisi lain, taruna aktif menjelaskan bahwa selama beberapa tahun AirNav Indonesia sempat menghentikan proses rekrutmen, terutama saat pandemi COVID-19. Hal ini berdampak pada banyaknya lulusan yang belum terserap ke dunia kerja dan harus mencari peluang di luar sektor ATC atau menunggu waktu yang cukup lama sebelum terserap.

*“Yaaa menurut saya prospek kerja untuk lulusan program studi di Lalu Lintas Udara masih terbilang sempit mas dan sangat kompetitif yaa banyak lulusan yang harus menunggu cukup lama untuk mendapatkan pekerjaan yang sesuai yaitu di Air Traffic Controller yaitu di Airnav Indonesia sedangkan emm beberapa tahun kemarin Airnav Indonesia tidak membuka rekrutmen em jadi banyak lulusan yang nganggur eee dampak dari penutupan rekrutmen itu dari covid-19”* (Taruna Narasumber 1,).

*“Politeknik Penerbangan Surabaya menurut saya itu eee lebih luas lagi dikarenakan 2019 Airnav sudah tidak membuka rekrutmen dan baru tahun kemarin tahun 2024 itu baru buka rekrutmen jadi lulusan-lulusan dari Lalu Lintas Udara itu banyak yang belum terserap dan kebanyakan dari lulusan itu emm mencoba beberapa unit lain sehingga prospek kerjanya untuk sekarang itu lebih luas dan tidak harus menjadi ATC seperti itu”.*(Taruna Narasumber 2).

Dari hasil observasi dan analisis data, ditemukan bahwa pembukaan Program Studi Lalu Lintas Udara (LLU) di Politeknik Penerbangan Surabaya belum sepenuhnya selaras dengan kebutuhan tenaga kerja di AirNav Indonesia, sebagai lembaga utama yang menyerap lulusan bidang ini. Dalam *tracer study* Juli 2025 dalam lima tahun terakhir, tercatat sebanyak 160 taruna telah menyelesaikan studi dari Program Studi LLU di Poltekbang Surabaya. Namun demikian, hanya 57 orang yang berhasil direkrut oleh AirNav Indonesia. Padahal, kebutuhan untuk personel *Air Traffic Controller* (ATC) di Airnav tersebut diperkirakan mencapai 2.000 orang, sementara jumlah pegawai saat ini baru mencapai 1.659, sehingga masih ada kekurangan sekitar 341 tenaga kerja.

Situasi ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan antara jumlah lulusan dengan formasi kerja yang tersedia. Meskipun AirNav Indonesia mengalami kekurangan tenaga ATC, tingkat penyerapan lulusan LLU masih rendah. Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya sinergi antara lembaga pendidikan dan pihak industri dalam hal perencanaan kebutuhan sumber daya manusia, penyesuaian kuota penerimaan mahasiswa, serta penyaluran lulusan secara sistematis.

Kondisi ini menunjukkan bahwa pembukaan program studi belum sepenuhnya diselaraskan dengan proyeksi kebutuhan tenaga kerja aktual. Oleh karena itu, dibutuhkan evaluasi dan koordinasi yang lebih intens antara kampus dan AirNav Indonesia agar tidak terjadi ketimpangan antara jumlah lulusan dan kapasitas rekrutmen.

#### 4.2 Pembahasan Masalah

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari observasi, wawancara, FGD dan dokumentasi yang dilakukan selama penyusunan tugas akhir, serta dikaitkan dengan rumusan masalah dan landasan teori pada tinjauan pustaka, teridentifikasi sejumlah permasalahan utama dalam hal keterhubungan antara lulusan Program Studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan kebutuhan industri penerbangan di Indonesia. Permasalahan ini berpengaruh langsung terhadap tingkat kesiapan lulusan dalam menghadapi dunia kerja, serta efektivitas program pendidikan dalam menghasilkan sumber daya manusia yang sesuai dengan tuntutan industri.

1. Analisis *link and match* lulusan program Studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan Dunia Industri Penerbangan Indonesia.

Hasil observasi dan data yang dikumpulkan, keterhubungan antara lulusan Program Studi Lalu Lintas Udara (LLU) Politeknik Penerbangan Surabaya dengan kebutuhan tenaga kerja di industri penerbangan Indonesia, khususnya AirNav, belum terjalin secara optimal. Selama lima tahun terakhir, terdapat 160 alumni, namun hanya 57 alumni (35,6%) yang berhasil direkrut oleh AirNav, sementara 103 lulusan (64,4%) belum mendapatkan pekerjaan sesuai kompetensinya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan alumni, taruna aktif, dan pihak industri (AirNav Indonesia), diperoleh gambaran bahwa lulusan Program Studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya umumnya memiliki kompetensi dasar yang sesuai dengan kebutuhan industri penerbangan. Namun, masih terdapat kesenjangan antara pembelajaran di kampus dan praktik di lapangan, khususnya dalam penggunaan alat simulasi dan pemahaman prosedur operasional terkini.

Pembekalan kerja seperti pelatihan dan sertifikasi telah diberikan, tetapi belum merata dan tidak selalu sesuai dengan kebutuhan industri. Akses informasi terkait peluang kerja juga masih terbatas dan banyak diperoleh melalui jalur informal. Pihak perwakilan industri menilai bahwa soft skill, keterampilan perlu ditingkatkan, serta menyarankan penambahan kompetensi



seperti ACS dan APS. Oleh karena itu, penguatan kerja sama antara kampus dan industri, pemutakhiran kurikulum, serta peningkatan sistem *tracer study* sangat diperlukan untuk mendukung kesiapan lulusan menghadapi dunia kerja secara optimal.

Sesuai dengan Triyanto 2022, Menyatakan bahwa keberhasilan pendidikan vokasi sangat ditentukan oleh keterkaitannya dengan dunia usaha dan dunia industri. Ketika kurikulum, fasilitas pembelajaran, dan pembekalan kerja tidak sesuai dengan standar industri, maka lulusan akan kesulitan bersaing dan beradaptasi dalam dunia kerja.

2. Apakah kerjasama antara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan pihak AirNav Indonesia sudah dilakukan dengan baik?

Hasil observasi menunjukkan bahwa kerja sama antara Politeknik Penerbangan Surabaya dan AirNav Indonesia masih belum berkelanjutan. Walaupun terdapat program magang dan praktik industri, pelaksanaannya belum diarahkan secara strategis sebagai jalur penempatan kerja yang terstruktur. Selain itu, belum ada perjanjian formal jangka panjang yang dapat menjamin adanya kuota penyerapan lulusan secara rutin, sehingga kesempatan lulusan untuk masuk ke dunia kerja masih terbatas.

Dari hasil wawancara yang dilakukan, diketahui bahwa hubungan antara Politeknik Penerbangan Surabaya dan dunia industri, khususnya dalam hal penyaluran lulusan Program Studi Lalu Lintas Udara, belum terjalin secara maksimal. Kerja sama yang terbangun sejauh ini masih bersifat informal dan belum diwujudkan dalam bentuk kemitraan resmi yang berkelanjutan. Hal ini disampaikan langsung oleh narasumber perwakilan AirNav Indonesia, yang menekankan pentingnya kolaborasi antara institusi pendidikan dan sektor industri agar lulusan tidak hanya menjadi bagian dari statistik tanpa kejelasan arah karier.

Dengan itu, beberapa alumni dan taruna juga menyampaikan bahwa informasi terkait peluang kerja di industri penerbangan seringkali disebarkan melalui jalur tidak resmi, seperti sesama taruna atau alumni, bukan melalui sistem informasi resmi dari kampus. Salah satu taruna aktif, mengungkapkan bahwa



terbatasnya akses informasi resmi membuat mereka kesulitan dalam merencanakan karier secara terarah dan profesional.

Fakta ini menunjukkan bahwa pola kerja sama yang ada saat ini belum terstruktur dan tidak cukup mendukung keterkaitan antara dunia pendidikan dan dunia kerja (*link and match*). Untuk menjawab tantangan tersebut, dibutuhkan kemitraan formal yang jelas dan berkelanjutan antara kampus dan pelaku industri, seperti melalui penandatanganan MoU, Sesuai dengan Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi Kemendikbud (2020) konsep “*Link and Match 8+i*”, yaitu kerja sama pendidikan vokasi dengan industri yang mencakup delapan poin utama, salah satunya adalah perjanjian kerja sama formal (MoU), penyusunan kurikulum bersama, dan rekrutmen langsung. Ini menjadi kerangka kerja resmi pemerintah dalam menjembatani dunia pendidikan dan dunia usaha. Penyelenggaraan program rekrutmen bersama, serta pelibatan industri dalam penyusunan kurikulum. Dengan membangun sinergi yang kuat, diharapkan informasi kerja lebih mudah dijangkau oleh taruna dan lulusan, serta meningkatkan relevansi lulusan dengan kebutuhan industri secara nyata.

3. Sejauh mana penerimaan taruna pada program studi lalu lintas udara di Politeknik Penerbangan Surabaya telah disesuaikan dengan kondisi kebutuhan perekrutan tenaga kerja yang berlaku di AirNav Indonesia?

Pengamatan terhadap kebijakan pembukaan Program Studi LLU menunjukkan bahwa jumlah penerimaan taruna tidak sesuai dengan proyeksi kebutuhan tenaga kerja AirNav Indonesia, dilihat dari *tracer study* dari lima tahun kebelakang Politeknik Penerbangan Surabaya meluluskan 160 alumni dan 57 alumni yang berhasil direkrut Airnav Indonesia, sedangkan untuk kebutuhan *Air Traffic Controller* di Airnav Indonesia 2.000 dan untuk total pegawai sekarang 1659 orang.

Pembukaan Program Studi Lalu Lintas Udara (LLU) di Politeknik Penerbangan Surabaya merupakan langkah strategis dalam rangka mencetak sumber daya manusia yang kompeten di bidang pengaturan lalu lintas udara. Namun, hasil wawancara dengan pihak industri, khususnya AirNav

Indonesia, menunjukkan bahwa kebutuhan tenaga kerja di bidang ini bersifat fluktuatif dan sangat tergantung pada kondisi internal perusahaan. Meskipun *traffic* penerbangan terus meningkat dan beberapa cabang masih mengalami kekurangan SDM ATC (*Air Traffic Controller*), proses rekrutmen tidak dapat dilakukan secara rutin karena harus disesuaikan dengan dinamika dan kebijakan operasional perusahaan.

Hal ini turut diperkuat oleh pernyataan taruna narasumber 1 dan narasumber 2 yang menjelaskan bahwa selama beberapa tahun terakhir, terutama saat pandemi COVID-19, AirNav Indonesia menutup sementara rekrutmen. Akibatnya, banyak lulusan Program Studi LLU yang belum terserap ke dunia kerja dan harus mencari alternatif karier di luar profesi *Air Traffic Controller* (ATC), atau bahkan menunggu dalam waktu yang cukup lama hingga adanya pembukaan lowongan baru. Kondisi ini menunjukkan bahwa lulusan tidak secara otomatis terserap oleh industri meskipun berasal dari program pendidikan yang ditujukan secara spesifik untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Permasalahan ini mencerminkan adanya ketidakharmonisan antara jumlah lulusan yang dihasilkan oleh institusi pendidikan dengan kapasitas penyerapan tenaga kerja oleh industri penerbangan. Ketimpangan ini berisiko menimbulkan akumulasi lulusan yang tidak bekerja di bidang sesuai, serta menurunkan efisiensi dan efektivitas tujuan awal dari pendirian program studi. Sesuai dengan pernyataan Triyanto 2020 menyebutkan bahwa “Pendidikan vokasi sering kali berjalan sendiri tanpa memperhitungkan dinamika kebutuhan tenaga kerja di industri, sehingga menghasilkan lulusan yang sulit diserap dunia kerja.”

Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi secara berkala terhadap proyeksi kebutuhan tenaga kerja di sektor LLU dengan melibatkan pihak industri, terutama AirNav Indonesia, sebagai mitra strategis. Koordinasi yang lebih intensif juga dibutuhkan untuk menyelaraskan jumlah lulusan dengan peluang kerja aktual, baik melalui pembatasan kuota penerimaan mahasiswa baru, pelacakan daya serap lulusan, maupun pengembangan alternatif jalur karier di

bidang terkait lainnya. Dengan begitu, pembukaan program studi dapat lebih tepat sasaran dan benar-benar menjawab kebutuhan dunia industri secara berkelanjutan.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi, serta mengacu pada rumusan masalah dan teori yang mendasari penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Keterkaitan antara lulusan Program Studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan kebutuhan industri penerbangan nasional masih belum terwujud secara optimal. Hal ini terlihat dari rendahnya tingkat penyerapan lulusan oleh dunia kerja, khususnya di AirNav Indonesia, serta masih adanya ketidaksesuaian antara materi pembelajaran kampus dan praktik operasional di industri.
2. Kerja sama antara Politeknik Penerbangan Surabaya dan Airnav Indonesia pun belum dijalankan secara sistematis dan berkelanjutan. Walaupun terdapat kegiatan magang dan pelatihan, belum ada skema formal yang mengatur proses penyaluran lulusan ke dunia kerja secara terstruktur. Hal ini juga diperparah dengan terbatasnya akses informasi resmi mengenai lowongan pekerjaan dan belum meratanya pelatihan kompetensi tambahan yang sesuai kebutuhan industri.
3. Kebijakan penerimaan taruna pada program studi Lalu Lintas Udara belum sepenuhnya mempertimbangkan fluktuasi kebutuhan SDM di sektor penerbangan. Ketidakseimbangan antara jumlah lulusan dan kapasitas rekrutmen menyebabkan sebagian lulusan tidak bekerja sesuai bidang keahliannya. Untuk itu, dibutuhkan evaluasi menyeluruh terhadap sistem pendidikan vokasi, peningkatan kemitraan formal dengan industri, serta penyelarasan jumlah mahasiswa dengan peluang kerja aktual agar program studi dapat menjawab kebutuhan industri secara berkesinambungan.



## 5.2 Saran

Sebagai bentuk tindak lanjut dari permasalahan yang ditemukan dalam penelitian ini, berikut beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi Politeknik Penerbangan Surabaya serta pihak industri penerbangan (Airnav) :

1. Politeknik Penerbangan Surabaya perlu membentuk unit khusus yang menangani kemitraan industri dan pengembangan karier taruna, dengan tugas utama menjalin kerja sama formal dengan instansi seperti AirNav Indonesia. Penyempurnaan Kurikulum dan Penguatan Pembelajaran Praktik Disarankan agar Politeknik Penerbangan Surabaya secara rutin meninjau dan menyesuaikan kurikulum agar tetap relevan dengan perkembangan teknologi serta kebutuhan industri. Pemanfaatan alat simulasi yang lebih mutakhir dan penerapan prosedur operasional yang mencerminkan kondisi nyata di lapangan perlu ditingkatkan guna memberikan pengalaman praktik yang lebih baik kepada taruna.
2. Pengembangan Kolaborasi Resmi dengan Industri Institusi perlu membangun kemitraan formal dan berkesinambungan dengan industri penerbangan seperti AirNav Indonesia dan operator bandar udara lainnya. Kerja sama ini dapat diwujudkan dalam bentuk nota kesepahaman, pelatihan terpadu, hingga kerja sama dalam rekrutmen tenaga kerja. Hal ini penting untuk menjembatani lulusan agar lebih mudah masuk ke dunia kerja. Menargetkan minimal dua kerja sama resmi (MoU atau rekrutmen langsung) dengan instansi penerbangan setiap tahunnya.
3. Dengan dukungan SDM kampus dan alumni yang sudah bekerja di industri, serta adanya teknologi informasi, sistem informasi karier berbasis web internal dan pelacakan alumni (*tracer study*) dapat dikembangkan dalam waktu 1 tahun akademik. Perbaikan Sistem Informasi Karier dan Pelacakan Alumni Poltekbang Surabaya sebaiknya membangun sistem informasi lowongan kerja yang lebih terorganisir dan merata bagi seluruh taruna dan alumni. Selain itu, pelaksanaan *tracer study* secara rutin diperlukan agar

pihak kampus memiliki data terkait posisi kerja lulusan dan dapat digunakan untuk evaluasi program pendidikan yang lebih tepat sasaran.

4. Peningkatan konektivitas antara kampus dan dunia industri akan langsung berdampak pada peningkatan penyerapan kerja lulusan serta penyempurnaan kurikulum agar sesuai dengan tuntutan dan perkembangan industri penerbangan terkini. Sinkronisasi Jumlah Lulusan dengan Daya Serap Industri Perlu adanya koordinasi yang lebih erat antara kampus dan industri untuk memperoleh data proyeksi kebutuhan tenaga kerja secara aktual. Informasi ini dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan jumlah taruna baru yang diterima, agar tidak terjadi kelebihan lulusan dibanding kapasitas industri.
5. Seluruh program penguatan *link and match* ini disarankan untuk mulai diimplementasikan dalam tahun ajaran berikutnya (2025/2026), dengan evaluasi berkala setiap 6 bulan dan laporan kemajuan setiap akhir semester. Peningkatan *soft skill* dan Etika Profesional Taruna Pendidikan tidak hanya perlu berfokus pada aspek teknis, tetapi juga harus membekali taruna dengan *soft skill* seperti komunikasi, kerja tim, dan etika kerja. Hal ini akan menciptakan lulusan yang lebih siap bersaing dan beradaptasi dalam lingkungan kerja profesional di dunia penerbangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amitha Shofiani Devi, Khusnul Hotimah, Ramadhan Sakha A, Achmad.
- Asyik, N. F. (2019). Metodologi Penelitian Kualitatif: Teori dan Praktik.
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. (2016). *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Edisi V). Jakarta: Kemendikbud.
- ICAO (*International Civil Aviation Organization*). (n.d.). *Air Traffic Management* (ATM).
- Ilmuterbang.com. (n.d.). *Pelayanan lalu lintas udara*. Diakses pada 8 Agustus 2025
- I Nurdianawati. 2021. "Uji Instrumen." Metodologi Penelitian Kuantitatif 1(69):5–24.
- JASMINE, KHANZA. 2014." Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat (Antiinversi) Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu 1–17.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). (n.d.). Karakteristik. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. (2024). *Tantangan dan Peluang*. Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Karimullah, and M. Isa Anshori. 2024. "Mewawancarai Kandidat: Strategi Untuk Meningkatkan Efisiensi Dan Efektivitas." MASMAM : Master Manajemen 2(2):66–78.
- Kemendikbud. (2020). Program Link and Match 8+i antara Dunia Pendidikan dan Dunia Industri.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2020, 9 September). *Lima syarat link and match pendidikan vokasi dan dunia industri*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2021). *Link and match: Keterkaitan dan kesepadanan dunia pendidikan dengan dunia usaha*

*dan industri.*

- Kurnianto, Benny. 2019. "Dinamika Pendidikan Tinggi Vokasi Penerbangan. Kurniawan, A., et al. (2019). Pendidikan Vokasi Aviasi: Peluang dan Tantangan. *Jurnal Aviasi*, 1(1).
- M, Mariani. 2022. "Bab III - Metode Penelitian Metode Penelitian." *Metode Penelitian* 32–41.
- Malik, Muhammad, S. Soenarto, and Fransciscus Sudarsono. 2018. "*The Competency-Based Training Model for Vocational High School Teachers from Electrical Expertise Programs.*" *Jurnal Pendidikan Vokasi* 8:313.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Ningrum. 2025. "Efektivitas Kebijakan *Link and Match* Dalam Pendidikan Vokasi: Menakar Kesiapan Lulusan Memasuki Dunia Kerja." *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Pendidikan* 5(1):51.
- Nurdewi, Nurdewi. 2022. "Implementasi Personal Branding Smart Asn Perwujudan Bangga Melayani Di Provinsi Maluku Utara." *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah* 1(2):297–303.
- SHELEMO, ASMAMAW ALEMAYEHU. 2023. *Nucl. Phys.* 13(1):104–16.
- Sihombing, T., et al. (2021). Analisa Kebutuhan Kompetensi Lulusan PPIC terhadap Perusahaan Penerbangan. *Journal on Education*, 6(2).
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). "Analisis Perubahan Hemodinamik." Skripsi STT Kedirgantaraan Yogyakarta 34–50.
- Sugiyono. Mangunwiyoto. 2019. "Pengaruh Penerapan Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sd." Skripsi 37–49.
- Sugiyono. (20210. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*.



Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2022. “Identifikasi Perilaku Bidang Pengembangan Moral Anak Kelompok B Di Tk It Al-Dhaifullah Desa Betung Kecamatan Abab Kabupaten ....” Alfabeta,Bandung 27–44.

Supriyanto, T., et al. (2021). Peningkatan Daya Saing Lulusan *Air Traffic Control* (ATC) Politeknik Penerbangan Indonesia (PPI) Curug Melalui Pelatihan *Human Factor*. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat.

Suprihartini, Lia, Hasymi Rinaldi, Haris Mirza Saputra, Sulaiman Sulaiman, Rudy Tandra, and Samuel Dendy Krisandi. 2023. “Pelatihan Penggunaan Aplikasi SPSS Untuk Statistik Dasar Penelitian Bagi Mahasiswa Se-Kota Pontianak.” Kapuas 3(1):35–

Tilaar, H. A. R. (2002). Link and Match dari Sudut Pandang Struktural.

Triyanto. (2020). Manajemen Pendidikan Vokasi di Indonesia: Tinjauan terhadap Ketidaksesuaian Lulusan dan Kebutuhan Industri.

Triyanto. (2019). Pendidikan Vokasi dan Tantangan Dunia Kerja. Jurnal Pendidikan Vokasi. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, khususnya Pasal 11–12.

UNESCO. (2015). *Investing in Work-Based Learning*. Paris: UNESCO.

Uswatun Hasanah. (2020). *Crucial Cognitive Skills in Science Education: A Systematic Review*. Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA, 6(1), 36–72.

Widodo, W., et al. (2020). Kajian Kebutuhan Tenaga Kerja di Sektor Penerbangan Indonesia.

Nurdewi, Nurdewi. 2022. “Implementasi Personal Branding Smart Asn Perwujudan Bangga Melayani Di Provinsi Maluku Utara.” SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah 1(2):297–303. Bandung 27–44.

## DAFTAR LAMPIRAN

### *Lampiran 1 Validasi Hasil Observasi Validator 1*

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI**

Judul Penelitian : ANALISIS *LINK AND MATCH* LULUSAN PROGRAM STUDI LALU LINTAS UDARA POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA DENGAN DUNIA INDUSTRI PENERBANGAN INDONESIA

Nama Validator : MEITA MAHARANI SUKMA, M.Pd.

Jabatan : KAPRODI

Tanggal Validasi : 03 Juli 2025

**I. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI PEDOMAN OBSERVASI**

**A. PENILAIAN TERHADAP PENGGUNAAN BAHASA**

Berikan tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S: Setuju                      TS: Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	✓	
2.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti	✓	
3.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓	
4.	Lembar observasi bebas dari pernyataan yang mengakibatkan ambiguitas	✓	

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI**

Judul Penelitian : ANALISIS *LINK AND MATCH* LULUSAN PROGRAM STUDI LALU LINTAS UDARA POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA DENGAN DUNIA INDUSTRI PENERBANGAN INDONESIA

Nama Validator : MEITA MAHARANI SUKMA, M.Pd.

Jabatan : KAPRODI

Tanggal Validasi : 03 Juli 2025

**Petunjuk :**

- Bacalah setiap butir indikator pada lembar validasi dengan seksama.
- Isikan bagian *Komentar/Saran Umum* sebagai masukan tambahan atas keseluruhan instrumen.
- Tanda tangani lembar validasi setelah selesai.

No	Pernyataan Observasi	Saran/Perbaikan
1.	Terdapat analisis kebutuhan industri sebelum pembukaan prodi.	
2.	Kurikulum prodi sesuai dengan kebutuhan industri saat ini.	
3.	Terdapat kerja sama antara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan industri penerbangan (AirNav).	
4.	Lulusan prodi mendapatkan informasi yang memadai tentang lowongan kerja di industri penerbangan.	
5.	Sistem monitoring terhadap lulusan terkait penyerapan kerja diimplementasikan dengan baik.	

**B. PENILAIAN TERHADAP MATERI LEMBAR OBSERVASI**

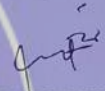
Berikan tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian  
S: Setuju TS: Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1.	Lembar observasi dapat menggali informasi tentang relevansi kurikulum dengan kebutuhan industri penerbangan.	✓	
2.	Lembar observasi dapat mengidentifikasi tingkat penyerapan lulusan oleh industri penerbangan.	✓	
3.	Lembar observasi dapat menggali kendala lulusan dalam mendapatkan pekerjaan sesuai bidang studi.	✓	

**Pedoman Penilaian Umum:**  
☒ LD: Layak Digunakan  
☐ LDR: Layak Digunakan dengan Revisi  
☐ TD: Tidak Layak Digunakan

**Saran Umum dari Validator:**

Surabaya, 03 Juli 2025

  
 MEITA MAHARANI SUKMA, M.,Pd.

### Lampiran 2 Validasi Hasil Observasi Validator 2

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI**

Judul Penelitian : ANALISIS *LINK AND MATCH* LULUSAN PROGRAM STUDI LALU LINTAS UDARA POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA DENGAN DUNIA INDUSTRI PENERBANGAN INDONESIA

Nama Validator : LUSIANA DEWI K., S.Pd., M.Pd.

Jabatan : DOSEN

Tanggal Validasi : 03 Juli 2025

**I. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI PEDOMAN OBSERVASI**

**A. PENILAIAN TERHADAP PENGGUNAAN BAHASA**

Berikan tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian  
S: Setuju TS: Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	✓	
2.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti	✓	
3.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓	
4.	Lembar observasi bebas dari pernyataan yang mengakibatkan ambiguitas	✓	



**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI**

Judul Penelitian : ANALISIS *LINK AND MATCH* LULUSAN PROGRAM  
STUDI LALU LINTAS UDARA POLITEKNIK  
PENERBANGAN SURABAYA DENGAN DUNIA  
INDUSTRI PENERBANGAN INDONESIA

Nama Validator : LUSIANA DEWI K., S.Pd., M.Pd.

Jabatan : DOSEN

Tanggal Validasi : 03 Juli 2025

**Petunjuk :**

1. Bacalah setiap butir indikator pada lembar validasi dengan saksama.
2. Isikan bagian *Komentar/Saran Umum* sebagai masukan tambahan atas keseluruhan instrumen.
3. Tanda tangani lembar validasi setelah selesai.

No	Pernyataan Observasi	Saran/Perbaikan
1.	Terdapat analisis kebutuhan industri sebelum pembukaan prodi.	
2.	Kurikulum prodi sesuai dengan kebutuhan industri saat ini.	
3.	Terdapat kerja sama antara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan industri penerbangan (AirNav).	
4.	Lulusan prodi mendapatkan informasi yang memadai tentang lowongan kerja di industri penerbangan.	
5.	Sistem monitoring terhadap lulusan terkait penyerapan kerja diimplementasikan dengan baik.	

**B. PENILAIAN TERHADAP MATERI LEMBAR OBSERVASI**

Berikan tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian  
S: Setuju TS: Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1.	Lembar observasi dapat menggali informasi tentang relevansi kurikulum dengan kebutuhan industri penerbangan.	✓	
2.	Lembar observasi dapat mengidentifikasi tingkat penyerapan lulusan oleh industri penerbangan.	✓	
3.	Lembar observasi dapat menggali kendala lulusan dalam mendapatkan pekerjaan sesuai bidang studi.	✓	

**Pedoman Penilaian Umum:**

☒ LD: Layak Digunakan

☐ LDR: Layak Digunakan dengan Revisi

☐ TD: Tidak Layak Digunakan

**Saran Umum dari Validator :**

.....

.....

.....

Surabaya, 03 Juli 2025

  
 LUSIANA DEWI K., S.Pd., M.Pd.



### Lampiran 3 Validasi Hasil Observasi Validator 3

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI**

Judul Penelitian : ANALISIS *LINK AND MATCH* LULUSAN PROGRAM  
STUDI LALU LINTAS UDARA POLITEKNIK  
PENERBANGAN SURABAYA DENGAN DUNIA  
INDUSTRI PENERBANGAN INDONESIA

Nama Validator : Dr. DIMAS ARYA SOEADYFA, M.M

Jabatan : DOSEN

Tanggal Validasi : 03 Juli 2025

**Petunjuk :**

1. Bacalah setiap butir indikator pada lembar validasi dengan saksama.
2. Isikan bagian *Komentar/Saran Umum* sebagai masukan tambahan atas keseluruhan instrumen.
3. Tanda tangani lembar validasi setelah selesai.

No	Pernyataan Observasi	Saran/Perbaikan
1.	Terdapat analisis kebutuhan industri sebelum pembukaan prodi.	<i>terdapat analisis kebutuhan antara poltek dan industri penerbangan</i>
2.	Kurikulum prodi sesuai dengan kebutuhan industri saat ini.	<i>Good!</i>
3.	Terdapat kerja sama antara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan industri penerbangan (AirNav).	<i>lebih spesifik untuk siapa.</i>
4.	Lulusan prodi mendapatkan informasi yang memadai tentang lowongan kerja di industri penerbangan.	<i>Good!</i>
5.	Sistem monitoring terhadap lulusan terkait penerapan kerja diimplementasikan dengan baik.	<i>Good!</i>

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI**

Judul Penelitian : ANALISIS *LINK AND MATCH* LULUSAN PROGRAM  
STUDI LALU LINTAS UDARA POLITEKNIK  
PENERBANGAN SURABAYA DENGAN DUNIA  
INDUSTRI PENERBANGAN INDONESIA

Nama Validator : Dr. DIMAS ARYA SOEADYFA, M.M

Jabatan : DOSEN

Tanggal Validasi : 03 Juli 2025

**I. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI PEDOMAN OBSERVASI**

**A. PENILAIAN TERHADAP PENGGUNAAN BAHASA**

Berikan tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian  
S: Setuju TS: Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	✓	
2.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti	✓	
3.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓	
4.	Lembar observasi bebas dari pernyataan yang mengakibatkan ambiguitas		✓

*Sya Persu.*

*Perlu perbaikan kth =*

**B. PENILAIAN TERHADAP MATERI LEMBAR OBSERVASI**

Berikan tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian  
S: Setuju TS: Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1.	Lembar observasi dapat menggali informasi tentang relevansi kurikulum dengan kebutuhan industri penerbangan.	✓	
2.	Lembar observasi dapat mengidentifikasi tingkat penyerapan lulusan oleh industri penerbangan.	✓	
3.	Lembar observasi dapat menggali kendala lulusan dalam mendapatkan pekerjaan sesuai bidang studi.	✓	

**Pedoman Penilaian Umum:**

☒ LD: Layak Digunakan  
☐ LDR: Layak Digunakan dengan Revisi  
☐ TD: Tidak Layak Digunakan

**Saran Umum dari Validator :**

.....

.....

.....

Surabaya, 03 Juli 2025

*Dr. DIMAS ARYA SOEADYFA, M.M*

Dr. DIMAS ARYA SOEADYFA, M.M

### Lampiran 4 Validasi Hasil Wawancara Validator 1

**LEMBAR VALIDASI WAWANCARA**

Judul Penelitian : ANALISIS *LINK AND MATCH* LULUSAN PROGRAM STUDI LALU LINTAS UDARA POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA DENGAN DUNIA INDUSTRI PENERBANGAN INDUSTRI

Nama Peneliti : CEMAL GANESH PRASETYA ADI

Nama Validator : MEITA MAHARANI SUKMA, M. Pd.

Jabatan : KAPRODI

Tanggal Validasi : 03 Juli 2025

**Petunjuk :**

- Bacalah setiap butir indikator pada lembar validasi dengan saksama.
- Berikan penilaian dengan mencentang (✓) salah satu kolom yang tersedia:
  - Valid:** Jika butir tersebut sesuai, jelas, relevan, dan layak digunakan.
  - Tidak Valid:** Jika butir tersebut tidak sesuai, tidak jelas, tidak relevan, atau perlu revisi.
- Jika memilih **Tidak Valid**, mohon berikan alasan atau saran perbaikannya pada kolom *Keterangan / Saran*.
- Setelah seluruh butir dinilai, isi bagian *Komentar/Saran Umum* sebagai masukan tambahan atas keseluruhan instrumen.
- Tanda tangani lembar validasi setelah selesai.

# LEMBAR VALIDASI WAWANCARA

Judul Penelitian : ANALISIS *LINK AND MATCH* LULUSAN PROGRAM  
STUDI LALU LINTAS UDARA POLITEKNIK  
PENERBANGAN SURABAYA DENGAN DUNIA  
INDUSTRI PENERBANGAN INDUSTRI

Nama Peneliti : CEMAL GANESH PRASETYA ADI

Nama Validator : MEITA MAHARANI SUKMA, M.Pd.

Jabatan : KAPRODI

Tanggal Validasi : 03 Juli 2025

## I. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI PEDOMAN OBSERVASI UNTUK TARUNA

### A. PENILAIAN TERHADAP PENGGUNAAN BAHASA

Berikan tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S: Setuju TS: Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1.	Pertanyaan wawancara menggunakan bahasa Indonesia yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	✓	
2.	Pertanyaan wawancara menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti	✓	
3.	Pertanyaan wawancara bebas dari pernyataan yang mengakibatkan ambiguitas	✓	

### B. PENILAIAN TERHADAP MATERI LEMBAR WAWANCARA

Berikan tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S: Setuju TS: Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1.	Lembar wawancara dapat mengait informasi tentang relevansi kurikulum dengan kebutuhan industri penerbangan.	✓	
2.	Lembar wawancara dapat mengidentifikasi tingkat penyerapan lulusan oleh industri penerbangan.	✓	
3.	Lembar wawancara dapat mengait kaidah dan prospek lulusan dalam mendapatkan pekerjaan sesuai bidang studi.	✓	

#### Pedoman Penilaian Umum:

- ☒ LD: Layak Digunakan  
☐ LDR: Layak Digunakan dengan Revisi  
☐ TD: Tidak Layak Digunakan

## II. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI PEDOMAN OBSERVASI UNTUK ALUMNI

### A. PENILAIAN TERHADAP PENGGUNAAN BAHASA

Berikan tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S: Setuju

TS: Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1.	Pertanyaan wawancara menggunakan bahasa Indonesia yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	✓	
2.	Pertanyaan wawancara menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti	✓	
3.	Pertanyaan wawancara bebas dari pernyataan yang mengakibatkan ambiguitas	✓	

### B. PENILAIAN TERHADAP MATERI LEMBAR WAWANCARA

Berikan tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S: Setuju

TS: Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1.	Lembar wawancara dapat menggali informasi tentang mendalam terkait pengalaman lulusan dalam memasuki dunia kerja.	✓	
2.	Lembar wawancara dapat mengidentifikasi kendala lulusan dalam menghadapi dunia kerja.	✓	
3.	Materi wawancara mencakup aspek dukungan instansi pendidikan terhadap kelulusan dan penyerapan kerja.	✓	

## III. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI PEDOMAN OBSERVASI UNTUK ALUMNI

### A. PENILAIAN TERHADAP PENGGUNAAN BAHASA

Berikan tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S: Setuju

TS: Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1.	Pertanyaan wawancara menggunakan bahasa Indonesia yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	✓	
2.	Pertanyaan wawancara menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti	✓	
3.	Pertanyaan wawancara bebas dari pernyataan yang mengakibatkan ambiguitas	✓	

### B. PENILAIAN TERHADAP MATERI LEMBAR WAWANCARA

Berikan tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S: Setuju

TS: Tidak Setuju


No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1.	Lembar wawancara dapat menggali mampu menggali pandangan umum AirNav terhadap program studi Lalu Lintas Udara di Poltekbang Surabaya.	✓	
2.	Lembar wawancara dapat mengidentifikasi kesesuaian kompetensi lulusan Poltekbang Surabaya dengan kebutuhan AirNav.	✓	
3.	Materi wawancara membantu menggali informasi terkait proyeksi kebutuhan tenaga kerja di bidang lalu lintas udara.	✓	



**Pedoman Penilaian Umum:**  
☒ LD: Layak Digunakan  
☐ LDR: Layak Digunakan dengan Revisi  
☐ TD: Tidak Layak Digunakan

**Saran Umum dari Validator :**

Surabaya, 03 Juli 2025

  
 MEITA MAHARANI SUKMA, M.Pd.

### *Lampiran 5 Validasi Hasil Wawancara Validator 2*

**LEMBAR VALIDASI WAWANCARA**

Judul Penelitian	: ANALISIS <i>LINK AND MATCH</i> LULUSAN PROGRAM STUDI LALU LINTAS UDARA POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA DENGAN DUNIA INDUSTRI PENERBANGAN INDUSTRI
Nama Peneliti	: CEMAL GANESH PRASETYA ADI
Nama Validator	: LUSIANA DEWI K., S.Pd., M.Pd.
Jabatan	: DOSEN
Tanggal Validasi	: 03 Juli 2025

**Petunjuk :**

1. Baculah setiap butir indikator pada lembar validasi dengan saksama.
2. Berikan penilaian dengan mencentang (✓) salah satu kolom yang tersedia:
3. Jika memilih Tidak Valid, mohon berikan alasan atau saran perbaikannya pada kolom *Keterangan / Saran*.
4. Setelah seluruh butir dinilai, isi bagian *Komentar/Saran Umum* sebagai masukan tambahan atas keseluruhan instrumen.
5. Tanda tangani lembar validasi setelah selesai.

**LEMBAR VALIDASI WAWANCARA**

Judul Penelitian : ANALISIS *LINK AND MATCH* LULUSAN PROGRAM STUDI LALU LINTAS UDARA POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA DENGAN DUNIA INDUSTRI PENERBANGAN INDUSTRI

Nama Peneliti : CEMAL GANESH PRASETYA ADI

Nama Validator : LUSIANA DEWI K., S.Pd., M.Pd.

Jabatan : DOSEN

Tanggal Validasi : 03 Juli 2025

**I. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI PEDOMAN OBSERVASI UNTUK TARUNA**

**A. PENILAIAN TERHADAP PENGGUNAAN BAHASA**

Berikan tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian  
S: Setuju TS: Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1.	Pertanyaan wawancara menggunakan bahasa Indonesia yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	✓	
2.	Pertanyaan wawancara menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti	✓	
3.	Pertanyaan wawancara bebas dari pernyataan yang mengakibatkan ambiguitas	✓	

**II. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI PEDOMAN OBSERVASI UNTUK ALUMNI**

**A. PENILAIAN TERHADAP PENGGUNAAN BAHASA**

Berikan tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian  
S: Setuju TS: Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1.	Pertanyaan wawancara menggunakan bahasa Indonesia yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	✓	
2.	Pertanyaan wawancara menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti	✓	
3.	Pertanyaan wawancara bebas dari pernyataan yang mengakibatkan ambiguitas	✓	

**B. PENILAIAN TERHADAP MATERI LEMBAR WAWANCARA**

Berikan tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian  
S: Setuju TS: Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1.	Lembar wawancara dapat menggali informasi tentang mendalam terkait pengalaman lulusan dalam memasuki dunia kerja.	✓	
2.	Lembar wawancara dapat mengidentifikasi kendala lulusan dalam menghadapi dunia kerja.	✓	
3.	Materi wawancara mencakup aspek dukungan institusi pendidikan terhadap kelulusan dan penyerapan kerja.	✓	

### III. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI PEDOMAN OBSERVASI UNTUK ALUMNI

#### A. PENILAIAN TERHADAP PENGGUNAAN BAHASA

Berikan tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S: Setuju TS: Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1.	Pertanyaan wawancara menggunakan bahasa Indonesia yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	✓	
2.	Pertanyaan wawancara menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti	✓	
3.	Pertanyaan wawancara bebas dari pernyataan yang mengakibatkan ambiguitas	✓	

#### B. PENILAIAN TERHADAP MATERI LEMBAR WAWANCARA

Berikan tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S: Setuju TS: Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1.	Lembar wawancara dapat mengaiti mampu mengaiti pandangan umum AirNav terhadap program studi Lalu Lintas Udara di Poltekbang Surabaya.	✓	
2.	Lembar wawancara dapat mengidentifikasi kesesuaian kompetensi lulusan Poltekbang Surabaya dengan kebutuhan AirNav.	✓	
3.	Materi wawancara membantu mengaiti informasi terkait proyeksi kebutuhan tenaga kerja di bidang lalu lintas udara.	✓	


#### Pedoman Penilaian Umum:

- ☒ LD: Layak Digunakan  
☐ LDR: Layak Digunakan dengan Revisi  
☐ TD: Tidak Layak Digunakan

#### Saran Umum dari Validator :

.....  
 .....  
 .....

Surabaya, 03 Juli 2025

  
 LUSIANA DEWI K., S.Pd., M.Pd.

### Lampiran 6 Validasi Hasil Wawancara Validator 3

**LEMBAR VALIDASI WAWANCARA**

Judul Penelitian : ANALISIS *LINK AND MATCH* LULUSAN PROGRAM STUDI LALU LINTAS UDARA POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA DENGAN DUNIA INDUSTRI PENERBANGAN INDUSTRI

Nama Peneliti : CEMAL GANESH PRASETYA ADI

Nama Validator : Dr. DIMAS ARYA SOEADYFA, M.M

Jabatan : DOSEN

Tanggal Validasi : 03 Juli 2025

**Petunjuk :**

1. Pucalah setiap butir indikator pada lembar validasi dengan sukama.
2. Berikan penilaian dengan mencentang (✓) salah satu kolom yang tersedia:
  - a. **Valid:** Jika butir tersebut sesuai, jelas, relevan, dan layak digunakan.
  - b. **Tidak Valid:** Jika butir tersebut tidak sesuai, tidak jelas, tidak relevan, atau perlu revisi.
3. Jika memilih **Tidak Valid**, mohon berikan alasan atau saran perbaikannya pada kolom *Keterangan / Saran*.
4. Setelah seluruh butir dinilai, isi bagian *Komentar/Saran Umum* sebagai masukan tambahan atas keseluruhan instrumen.
5. Tanda tangani lembar validasi setelah selesai.

**A. Pertanyaan untuk Taruna**

Pertanyaan Wawancara	Valid	Tidak Valid	Saran/Perbaikan
Apakah Anda merasa kurikulum yang diajarkan relevan dengan kebutuhan dunia kerja di bidang penerbangan?	✓		
Apakah Politeknik memberikan informasi atau pelatihan tambahan untuk mempersiapkan Anda bersaing di dunia kerja?	✓		Jangan lupa penerbangan ada bersaing tapi untuk menambah kompleks taruna.
Bagaimana pandangan Anda mengenai prospek kerja lulusan program studi lalu lintas udara?	✓		
Apakah Anda mendapatkan akses informasi tentang peluang kerja di AirNav atau perusahaan penerbangan lain?	yang harusnya		



## B. Pertanyaan untuk Alumni

No.	Pernyataan Observasi	Valid	Tidak Valid	Saran/Perbaikan
1.	Apakah pengetahuan dan keterampilan yang Anda dapatkan selama kuliah mendukung pekerjaan Anda saat ini?	✓		
2.	Apakah Anda merasa Politeknik memberikan dukungan untuk membantu Anda memasuki dunia kerja?	✓		Politeknik apa? Di jakarta. lebih terarah lagi fakultas "dukungan"
3.	Bagaimana pengalaman Anda dalam mencari pekerjaan setelah lulus? Apakah ada bimbingan khusus?	✓		Saya bos fakultas setelah ada fakultas khusus di bimbingan saja.
4.	Apakah Anda menerima pelatihan tambahan atau pendampingan setelah lulus untuk meningkatkan daya saing Anda?	✓		- Lebih lanjut lagi apa mungkin peminatan. - Jangan sampai saling fpi ganti pekerjaan.

## C. Pertanyaan untuk Industri Penerbangan (AirNav)

No.	Pernyataan Observasi	Valid	Tidak Valid	Saran/Perbaikan
1.	Apakah pandangan umum AirNav mengenai program studi Laka Lintas Udara di Politeknik Surabaya?	✓		
2.	Bagaimana pandangan AirNav mengenai penyiapan program studi Laka Lintas Udara di Politeknik Surabaya, mengingat adanya penutupan rekrutmen di AirNav?	✓		- Jangan penutupan rekrutmen di AirNav tapi ganti terdapat banyak saat rekrutmen. Berman rekrutmen
3.	Apakah AirNav merasa bahwa lulusan dari Politeknik Surabaya sudah memiliki kompetensi dasar yang sesuai dengan kebutuhan?	✓		
4.	Bagaimana proyeksi kebutuhan tenaga kerja di bidang laka lintas udara dalam beberapa tahun ke depan?	✓		

terbaca :

1. Kompetisi apakah yang harus di ikuti / di tentukan untuk ke depan Politeknik yang terkait karena LCU di politeknik yang agar siswa bisa kompetisi yang di butuhkan industri kerja.

**Pedoman Penilaian Umum:**


☒ LD: Layak Digunakan

☐ LDR: Layak Digunakan dengan Revisi

☐ TD: Tidak Layak Digunakan

**Saran Umum dari Validator :**




Surabaya, 03 Juli 2025



Dr. DIMAS ARYA SOEADYFA, M.M

### Lampiran 7 Hasil Observasi

No	Pernyataan Observasi	Keterangan
1.	Terdapat analisis kebutuhan antara Politeknik Penerbangan Surabaya dan Industri Penerbangan Indonesia	 <p>Analisis Kebutuhan Antara Politeknik Penerbangan Surabaya dan Industri Penerbangan Indonesia</p> <p>Penyusun: Dr. Dimas Arya Soeadyfa, M.M</p> <p>Surabaya: Politeknik Penerbangan Surabaya, 2025</p> <p>ISBN: 978-602-XXXX-XXXX-X</p> <p>Politeknik Penerbangan Surabaya adalah salah satu institusi pendidikan tinggi yang mencetak tenaga kerja profesional di bidang penerbangan. Untuk memastikan lulusan Politeknik Penerbangan Surabaya siap menghadapi tantangan industri penerbangan yang terus berkembang, diperlukan analisis kebutuhan yang komprehensif. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesenjangan antara kompetensi yang dimiliki oleh lulusan Politeknik Penerbangan Surabaya dengan kompetensi yang dibutuhkan oleh industri penerbangan. Hasil dari analisis ini akan digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan kurikulum, meningkatkan kualitas proses pembelajaran, dan memastikan bahwa lulusan Politeknik Penerbangan Surabaya memiliki kompetensi yang relevan dengan kebutuhan industri penerbangan.</p>
2.	Kurikulum prodiseuai dengan kebutuhan industri saat ini.	 <p>Kurikulum Prodisesuaikan dengan Kebutuhan Industri Saat Ini</p> <p>Penyusun: Dr. Dimas Arya Soeadyfa, M.M</p> <p>Surabaya: Politeknik Penerbangan Surabaya, 2025</p> <p>ISBN: 978-602-XXXX-XXXX-X</p> <p>Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Kurikulum yang relevan dengan kebutuhan industri saat ini sangat penting untuk memastikan bahwa lulusan Politeknik Penerbangan Surabaya memiliki kompetensi yang sesuai dengan tuntutan pasar kerja. Kurikulum ini dirancang dengan memperhatikan perkembangan terbaru di bidang penerbangan, serta melibatkan ahli industri dalam proses penyusunannya. Dengan demikian, diharapkan lulusan Politeknik Penerbangan Surabaya dapat bersaing dengan baik di pasar kerja industri penerbangan.</p>

		
3.	Terdapat kerja sama penerapan lulusan Program Studi Laki Lintas Udara dengan Industri Penerbangan (AirNav).	Belum ada kerja sama antara Program Studi Laki Lintas Udara dengan Industri Penerbangan (AirNav). Tetapi dahulu dan Angkasa Pura dan AirNav mengadakan rekrutmen ke kampus langsung tetap menggunakan test dahulu.
4.	Lulusan prodi mendapatkan informasi yang memadai tentang lowongan kerja di industri penerbangan.	
5.	Sistem monitoring terdapat lulusan terkait penerapannya diimplementasikan dengan baik.	

### Lampiran 8 Hasil Wawancara Taruna 1

TARUNA D-III LLU

- Fariz Fahmi Fahrodi ( Taruna D-III LLU 13)

Pertanyaan Wawancara	Hasil Wawancara
Apakah Anda merasa kurikulum yang diajarkan relevan dengan kebutuhan dunia kerja di bidang penerbangan?	Emm menurut saya, saya sebagai taruna di Politeknik Penerbangan Surabaya saya melihat bahwa meskipun kurikulum sudah mencakup banyak materi praktik namun sayangnya masih terdapat ketimpangan antara apa yang kami pelajari dengan realita di dunia kerja penerbangan, beberapa praktik yang kami jalani tidak sepenuhnya menggambarkan kondisi dan prosedur operasional yang sebenarnya diterapkan di industri selain itu program pelatihan atau sistem simulasi terkadang belum sepenuhnya menjadi standar terbaru yang digunakan di lapangan hal itu membuat kami kurang mendapatkan gambaran yang kontekstual yang jelas tentang dunia kerja sebenarnya setelah lulus nanti
Apakah Politeknik Penerbangan Surabaya memberikan informasi atau pelatihan tambahan untuk menambah kompetensi taruna?	Ya sesuai itu beberapa dari Politeknik sendiri Politeknik Penerbangan Surabaya memberikan informasi tapi sayangnya informasi mengenai pelatihan tambahan atau sertifikasi yang kami tidak dapatkan secara resmi kepada sekolah kami hanya sebagian kecil dari kami yang mendapatkan kesempatan tersebut selain itu juga pelatihan yang terdapat masih terbatas mas dan tidak selalu sesuai dengan kebutuhan industri yang terkait di dunia penerbangan.
Bagaimana pandangan Anda mengenai prospek kerja lulusan program studi laki lintas udara?	Ya menurut saya prospek kerja untuk lulusan program studi Laki Lintas Udara masih tergolong sempit mas dan sangat kompetitif ya banyak lulusan yang harus bersaing cukup lama untuk mendapatkan pekerjaan yang sesuai yaitu di Air Traffic Controller yaitu di AirNav Indonesia sedangkan emm beberapa tahun kemarin AirNav Indonesia tidak membuka rekrutmen em jadi banyak lulusan yang nganggur eee dampak dari penutupan rekrutmen itu dari covid-19 eee selain itu informasi yang terkait jalur karir atau peluang kerja di sektor ini juga belum di sosialisasikan secara optimal oleh industri penerbangan yang lain mas.
Apakah Anda mendapatkan akses informasi yang terbuka tentang peluang kerja di	Ya disini saya sebagai taruna saya cukup cukup menerima informasi itu mas tapi akses informasi tentang peluang kerja khususnya di AirNav Indonesia eee atau perusahaan penerbangan lain sangatlah terbatas bagi kami mas kami

AirNav atau perusahaan penerbangan lain?	sering kali mendapatkan informasi dari sesama taruna atau alumni bukan dari pihak institusi kampus secara resmi mas hal itu biasanya kami dalam merekrutmen kami secara lebih terarah dan profesional kedepannya mas terimakasih.
--	---

## Lampiran 9 Hasil Wawancara Taruna 2

- Ershanda Ardini Putri (Taruni D-III LLU 13)

Pertanyaan Wawancara	Hasil Wawancara
Apakah Anda merasa kurikulum yang diajarkan relevan dengan kebutuhan dunia kerja di bidang penerbangan?	eee menurut saya kurikulum yang telah diajarkan di Politeknik Penerbangan Surabaya prodi Lalu Lintas Udara itu sudah cukup memenuhi dunia kerja dibidang penerbangan bahwasana eee kita tahu bahwa ATC sendiri memiliki beberapa kompetensi dan kompetensi-kompetensi tersebut sudah diajarkan dalam eee kurikulum di Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya.
Apakah Politeknik Penerbangan Surabaya memberikan informasi atau pelatihan tambahan untuk menambah kompetensi taruna?	iya benar eee Politeknik Penerbangan Surabaya sendiri khususnya eee program studi Lalu Lintas Udara suatu intuisinya eee untuk D-III Lalu Lintas Udara angkatan 13 sendiri memiliki beberapa sertifikat kompetensi yaitu seperti HLO dan juga kemarin kami juga telah melaksanakan diklat marsaller jadi menurut saya itu bisa mendukung pekerjaan dimasa depan.
Bagaimana pandangan Anda mengenai prospek kerja lulusan program studi lalu lintas udara?	Baik eee menurut pandangan saya prospek kerja dari lulusan program studi Lalu Lintas Udara itu eee sebenarnya untuk lapangan pekerjaan kita hanya bisa masuk ke Airnav untuk ATC nama dari tahun 2019 Politeknik Penerbangan Surabaya megarut saya itu eee lebih luas lagi dikarenakan 2019 Airnav sudah tidak membuka rekrutmen dan baru tahun kemarin tahun 2024 itu baru buka rekrutmen jadi lulusan-lulusan dari Lalu Lintas Udara itu banyak yang belum terserap dan kebanyakan dari lulusan itu emm mencoba beberapa unit lain sehingga prospek kerja nya untuk sekarang itu lebih luas dan tidak tidak harus menjadi ATC seperti itu.
Apakah Anda mendapatkan akses informasi yang terbuka tentang peluang kerja di AirNav atau perusahaan penerbangan lain?	Baik eee iya benar saya mendapatkan informasi yang cukup tapi informasi yang diberikan itu tidak diberikan secara resmi seperti bersurat dari eee pusat tetapi informasi tersebut itu didapatkan dari eee web dan internet di Airnav Indonesia sendiri dan juga informasi-informasi yang didapat dari instruktur dan dosen di kampus serta alumni-alumni yang sudah ataupun senior yang sudah bekerja eee mengenai pembukaan rekrutmen ATC seperti itu.

## Lampiran 10 Hasil Wawancara Taruna 3

- Mochammad Faris Dzaudan

Pertanyaan Wawancara	Hasil Wawancara
Apakah Anda merasa kurikulum yang diajarkan relevan dengan kebutuhan dunia kerja di bidang penerbangan?	Menurut saya, kurikulum masih perlu banyak penyesuaian dunia kerja di bidang penerbangan berkembang sangat cepat, sementara isi kurikulum terasa stagnan dan eee kurang mengikuti tren terbaru seperti penggunaan sistem otomatisasi dan teknologi digital dalam manajemen lalu lintas udara.
Apakah Politeknik Penerbangan Surabaya memberikan informasi atau pelatihan tambahan untuk menambah kompetensi taruna?	Masih belum optimal. Meskipun ada beberapa pelatihan tambahan, tapi penyelenggaraannya kurang konsisten dan tidak semua taruna bisa mengikuti karena keterbatasan kuota. Selain itu, pelatihannya kadang tidak sesuai dengan kebutuhan industri saat ini.
Bagaimana pandangan Anda mengenai prospek kerja lulusan program studi lalu lintas udara?	Prospeknya cukup terbatas karena jumlah lembaga penyerap lulusan, seperti AirNav dan mungkin otoritas bandara, tidak sebanding dengan jumlah lulusan setiap tahun. Hal ini menyebabkan banyak lulusan menunggu cukup lama untuk bisa terserap ke dunia kerja terkhususnya ee pada ee jurusan ATC.
Apakah Anda mendapatkan akses informasi yang terbuka tentang peluang kerja di AirNav atau perusahaan penerbangan lain?	Menurut saya akses informasi belum sepenuhnya merata. Banyak informasi penting mengenai peluang kerja tidak diumumkan secara resmi atau hanya disebarluaskan lewat jalur informal. Hal ini membuat sebagian taruna merasa kurang mendapatkan dukungan dalam merencanakan kariernya.



## Lampiran 11 Hasil Wawancara Alumni 1

- Najwa Artania Istiqomah S. (Alumni D-III LLU angkatan 12)

No	Pernyataan Observasi	Hasil Wawancara
1.	Apakah pengetahuan dan keterampilan yang Anda dapatkan selama kuliah mendukung pekerjaan Anda saat ini?	Jawabannya alhamdulillah mendukung karena kebetulan pekerjaan saat ini juga kan ngak jauh dari dunia penerbangan jadi eee pengalaman atau ilmu yang saya dapatkan selama pendidikan dulu cukup menunjang pekerjaan saat ini.
2.	Apakah Anda merasa Politeknik Penerbangan Surabaya memberikan pembekalan untuk membantu Anda memasuki dunia kerja?	Jawaban untuk pertanyaan nomor dua yaitu iya Politeknik Surabaya memberikan pembekalan yang membantu saya memasuki dunia kerja karena apa menurut saya ilmu yang saya dapatkan itu tidak hanya pada saat di kelas dalam artian tidak hanya melalui eee pelajaran-pelajaran wajib tapi banyak pihak yang membantu seperti dosen, instruktur bahkan mungkin pengasuh yang memberikan arahan memberikan masukan memberikan gambaran terkait dengan dunia kerja itu seperti apa, jadi eee arahan-arahan tersebut yang dapat saya jadikan bekal dan membantu saya untuk memasuki dunia kerja nantinya.
3.	Bagaimana pengalaman Anda dalam mencari pekerjaan setelah lulus?	eee jawabannya seperti yang kita ketahui bahwa lalu lintas udara ini bukan jurusan umum melainkan jurusan spesifik yang untuk mencari pekerjaan memang hanya ada satu tempat mungkin ya bisa dibilang di AirNav itu buat jadi ATC nya tapi alhamdulillah setelah lulus dari Politeknik selang beberapa bulan saya mendapatkan pekerjaan di eee salah satu sekolah kedinasan juga yang ada di bawah naungan kemenhub itu ada di Api di Banyuwangi, karena pengalaman saya OJT pertama itu juga kebetulan di Bandara Banyuwangi jadi eeee anyway dapat pekerjaannya bisa dibilang dari relasi dan alhamdulillah itu membantu sekali.
4.	Apakah Anda menerima pelatihan tambahan atau bimbingan setelah lulus?	Jawabannya iya tapi eee bimbingan atau pelatihannya itu pribadi jadi bukan dari kampus, kenapa karena menurut saya ilmu yang kita dapatkan itu tidak hanya dari kampus

## Lampiran 12 Wawancara Alumni 2

- Roly Saputra ( Alumni LLU angkatan II Bravo)

No	Pernyataan Observasi	Hasil Wawancara
1.	Apakah pengetahuan dan keterampilan yang Anda dapatkan selama kuliah mendukung pekerjaan Anda saat ini?	Ya, sangat mendukung. Pengetahuan dasar tentang navigasi udara, meteorologi, komunikasi penerbangan, dan regulasi nasional dan internasional. Ilmu-ilmu di dunia penerbangan yang saya dapatkan selama kuliah di Politeknik Penerbangan Surabaya adalah fondasi utama yang krusial dalam menjalankan tugas sebagai Air Traffic Controller. Keterampilan dalam membaca prosedur, mengambil keputusan cepat, dan berkomunikasi secara efektif juga sangat krusial selama pendidikan dan relevan langsung dengan tuntutan pekerjaan saya di AirNav Indonesia.
2.	Apakah Anda merasa Politeknik Penerbangan Surabaya memberikan pembekalan yang sangat memadai baik dari sisi mental maupun skill dan knowledge untuk menjadi manusia yang disiplin serta bertanggung jawab. Kemudian, Karir yang berhasil pada praktik dan standar industri penerbangan.	Ya. Saya merasa Politeknik Penerbangan Surabaya memberikan pembekalan yang sangat memadai baik dari sisi mental kemudian skill dan knowledge untuk menjadi manusia yang disiplin serta bertanggung jawab. Kemudian, Karir yang berhasil pada praktik dan standar industri penerbangan.

	pembekalan untuk membantu Anda memasuki dunia kerja?	ditambah dengan simulasi dan pelatihan yang intensif, mempersiapkan saya dengan baik untuk tantangan di dunia kerja. Penekanan pada disiplin dan etika profesional yang ditanamkan selama perkuliahan, yang sangat penting dalam profesi Air Traffic Controller.
3.	Bagaimana pengalaman Anda dalam mencari pekerjaan setelah lulus?	Pengalaman saya dalam mencari pekerjaan setelah lulus cukup lancar. Dengan bekal pendidikan dari Politeknik Penerbangan Surabaya dan sertifikat kompetensi yang relevan, saya merasa memiliki keunggulan kompetitif. Informasi lowongan kerja dari Angkasa Pura 1 dan 2 (dulu sebelum lahir AirNav Indonesia) juga cukup mudah diakses. Proses seleksi memang ketat dan membutuhkan persiapan matang, namun karena dasar yang kuat dari perkuliahan, saya bisa melewatinya dengan baik dan step ditempatkan dimana saya adalah kunci awal untuk menjadi seorang karyawan yang loyal terhadap perusahaan.
4.	Apakah Anda menerima pelatihan tambahan atau bimbingan setelah lulus untuk meningkatkan kompetensi Anda?	Ya, setelah lulus dan bergabung dengan AirNav Indonesia, saya mendapatkan berbagai pelatihan tambahan dan bimbingan secara berkelanjutan. Ini termasuk pelatihan Basic, mandatory/non mandatory, Advance dan continues yang intensif di unit kerja, pelatihan pengulangan prosedur (recurrent rating), dan juga pelatihan untuk pengembangan kompetensi spesifik seperti pengelolaan lalu lintas penerbangan yang kompleks, penggunaan air traffic management automation system, dan manajemen krisis. Bimbingan dari senior dan instruktur juga sangat membantu dalam pengembangan karir saya baik di fungsional maupun struktural.

### Lampiran 13 Wawancara Alumni 3

- Andrian Sebi Titang Nugraha (Alumni D-III LLU angkatan 12)

No	Pernyataan Observasi	Hasil Wawancara
1.	Apakah pengetahuan dan keterampilan yang Anda dapatkan selama kuliah mendukung pekerjaan Anda saat ini?	Jawabannya iya dimana background saya D-III LLU dan saya bekerja di Akademi Penerbangan dan itu sangat relate dengan yang saya hadapi saat ini.
2.	Apakah Anda merasa Politeknik Penerbangan Surabaya memberikan pembekalan untuk membantu Anda memasuki dunia kerja?	Tentunya iya saat pada tingkat 3 akhir sebelum yudisium diberikan webinar atau kuliah umum dari siapa itu aku lupa.
3.	Bagaimana pengalaman Anda dalam mencari pekerjaan setelah lulus?	Pengalamannya alhamdulillah dilancarkan oleh Tuhan Yang Maha Esa tentunya dengan bantuan tangan dari senior saya mas Teguh Elimari LLU 5 Poltekbang Surabaya intinya rispek-rispek saja waktu OJT jangan elek-elek an.
4.	Apakah Anda menerima pelatihan tambahan atau bimbingan setelah lulus untuk meningkatkan kompetensi Anda?	Tentunya tidak saya tidak mendapatkan tambahan atau bimbingan setelah lulus kecuali pelatihan mandiri seperti radar di Poltekbang Surabaya.

### Lampiran 14 Wawancara Pihak Penerbangan (Airnav)

-Faisal Noor Wahyu W (ATC Perum LPPNPI Cabang Manado)

No	Pertanyaan Wawancara	Saran/Perbaikan
1.	Apa pandangan umum AirNav mengenai program studi Lalu Lintas Udara di Poltekbang Surabaya?	Menurut saya sudah bagus, untuk regenerasi dan mencetak SDM baru di bidang LLU tapi tetap harus dijaga kualitas dan standar outputnya.
2.	Bagaimana pandangan AirNav mengenai pembukaan program studi Lalu Lintas Udara di Poltekbang Surabaya, mengingat adanya batasan kuota penerimaan pegawai di AirNav?	Saya mendukung pembukaan program tersebut, tapi perlu sinergi antara kampus dan industri supaya lulusan tidak menumpuk tanpa adanya kesempatan kerja.
3.	Apakah AirNav merasa bahwa lulusan dari Poltekbang Surabaya sudah memiliki kompetensi dasar yang sesuai dengan kebutuhan?	Secara umum lulusan Poltekbang Surabaya sudah baik, tapi soft skill kedisiplinan, dan praktik kerja lapangan (OJT) masih perlu ditingkatkan lagi.
4.	Bagaimana proyeksi kebutuhan tenaga kerja di bidang lalu lintas udara dalam beberapa tahun ke depan?	Kebutuhan tenaga LLU masih banyak, apalagi jumlah traffic semakin meningkat. Dan saat ini banyak cabang yang masih kekurangan SDM LLU. Tapi rekrutmen harus disesuaikan dengan kondisi/dinamika perusahaan.
5.	Kompetensi apakah yang harus dikaji/ditambah kepada Poltekbang Surabaya terkait taruna LLU di Poltekbang Surabaya agar sesuai dengan kompetensi yang dibutuhkan Industri Kerja	ACS dan APS. Karena kedepan akan sangat dibutuhkan.

*Lampiran 15 Dokumentasi Wawancara*



## LEMBAR TURNITIN

	POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA	No. Dok	: FRM.PPS.02
		Edisi/Rev	: 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku	: 01-07-2025
FORMULIR CEK PLAGIASI TUGAS AKHIR		Halaman	: 1 dari 1

### FORMULIR CEK PLAGIASI TUGAS AKHIR

Berdasarkan hasil pengecekan plagiasi dengan basis data *online* dengan perangkat lunak Turnitin oleh Unit Perpustakaan dan Dokumentasi, diperoleh data sebagai berikut :

Nama : Cemal Ganesh P. A.  
 NIT : 30322005  
 Judul : Analisis Link and Match Lulusan Program Studi Lalu Lintas  
 Udara Politeknik Penerbangan Surabaya Dengan Dunia  
 Industri Penerbangan Indonesia  
 Tanggal Cek Plagiasi : 14/08/2025  
 Hasil Cek Plagiasi : 18%

Surabaya, 14 Agustus 2025

Kepala Unit Perpustakaan dan Dokumentasi



Ema Rahmawati, S.Psi, M.Psi, Psi

NIP. 198505292008122001

NB :

File tugas akhir Bab 1 – 5 dikirimkan ke email : [perpustakaan@poltekbangsby.ac.id](mailto:perpustakaan@poltekbangsby.ac.id)

Format file : Nama\_NIT



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



**CEMAL GANESH PRASETYA ADI**, Lahir di Sukoharjo 24 Mei 2004, putra dari Bapak Sugimin dan Ibu Sukani tinggal di Solo, Jawa Tengah. Memulai pendidikan SD di SDN 6 Kartasura pada tahun 2010 dan lulus pada tahun 2016, melanjutkan SMP di MTsN 2 Surakarta tahun 2016 lulus pada 2019, kemudian melanjutkan SMA di SMAN 1 Kartasura tahun 2019 dan lulus pada 2022. Selanjutnya pada tahun 2022, memulai pendidikan D3 Lalu Lintas Udara Angkatan XIII di Politeknik Penerbangan Surabaya dan lulus pada tahun 2025. Telah mengikuti *On The Job Training* (OJT) I di PERUM LPPNPI AIRNAV Cabang Medan selama 6 bulan yang dimulai pada Oktober 2023 hingga Maret 2024. Pelaksanaan *On The Job Training* (OJT) II di PERUM LPPNPI AIRNAV Cabang Manado dilaksanakan pada Oktober 2024 hingga Februari 2025 selama 6 bulan.