

## PELAKSANAAN PRAKTIKUM AERODROME CONTROL TOWER DI POLITEKNIK PENERBANGAN INDONESIA CURUG

**Djoko Jatmoko<sup>(1)</sup>, Pribadi Asih<sup>(2)</sup>, Mochamad Faisal Muzaki<sup>(3)</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Politeknik Penerbangan Indonesia Curug

e-mail : <sup>1</sup>djoko.jatmoko@ppicurug.ac.id, <sup>2</sup>pribadi.asih@ppicurug.ac.id,

<sup>3</sup>faisal.muzaki@ppicurug.ac.id

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk meminjau proses praktik dan berusaha memperoleh gambaran tentang permasalahan yang timbul dalam Praktek siswa memandu pesawat di lab Aerodrome Control Tower dengan melakukan observasi. Metode Penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Instrumen penelitian menggunakan wawancara dan observasi langsung untuk mengamati fenomena yang terjadi dan mencari tahu permasalahan yang di hadapai pada saat melaksanakan praktik dan berupaya mencari solusinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada beberapa masalah yang ditemukan, seperti ketidak sesuaian pemahaman taruna pada materi yang di berikan dari setiap dosen dan dari buku panduan itu sendiri. Perlunya penelitian lanjutan demi perbaikan di masa yang akan datang.

**Kata Kunci:** *ATC, Aerodrome Control Tower, Praktikum*

**Abstract:** *This study aims to review the practical process and try to obtain an overview of the problems that arise in the practice of students guiding aircraft in the Aerodrome Control Tower lab by making observations. The research method used is a qualitative method. The research instrument uses interviews and direct observation to observe the phenomena that occur and find out the problems faced when carrying out the practice and trying to find solutions. The results showed that there were several problems found, such as the incompatibility of cadets' understanding of the material provided by each lecturer and from the guidebook itself. The need for further research for improvement in the future.*

**Keyword:** *ATC, Aerodrome Control Tower, Exercise*

### **Pendahuluan**

ATC adalah personel penerbangan yang bertugas melakukan pemanduan pergerakan pesawat di darat dan di udara

dalam rangka mencegah tabrakan dan mempercepat arus lalu lintas pergerakan pesawat udara. ATC menjadi salah satu bagian vital dalam penyelenggaraan

pelayanan navigasi penerbangan yang telah mendapatkan pendidikan dan pendidikan secara khusus.

Politeknik Penerbangan Indonesia Curug yang merupakan Perguruan Tinggi di bawah Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPSDM) Perhubungan yang memiliki visi menghasilkan lulusan yang diakui secara nasional dan internasional untuk menuju pusat keunggulan (Centre of Excellent) yang berstandar internasional serta misi PPI Curug yaitu menyelenggarakan pendidikan dan pendidikan serta penelitian teknologi terapan pada bidang penerbangan dalam rangka mencerdaskan bangsa dengan menciptakan sumber daya manusia penerbangan yang memiliki iman dan taqwa, berkualitas internasional, mampu, bersaing, mandiri dan profesional.

Program pendidikan dan pendidikan bagi personel ATC yang diselenggarakan DI PPI Curug memiliki tujuan untuk memenuhi standar kompetensi yang dibutuhkan oleh dunia penerbangan dengan metode pembelajaran dan kurikulum yang telah di tetapkan.

Seorang ATC berkerja secara individu dalam periode waktu tertentu dengan mempertahankan tingkat konsentrasi dan membutuhkan fokus serta ketelitian yang tinggi. Dalam hal ini diperlukan pendidikan yang sesuai bagi calon ATC baik secara teori maupun praktik.

Teori yang baik dan sesuai sangat diperlukan bagi seorang ATC agar siap dalam menangani berbagai situasi dan di aplikasikan ke dalam pendidikan praktik di dalam simulator / laboratorium yang merupakan

kompetensi inti bagi seorang ATC sehingga pendidikan praktik tersebut menjadi fokus utama dalam pendidikan.

Namun demikian pada kenyataannya masih terdapat beberapa kendala dalam proses pendidikan praktik aerodrome control tower ATC di PPI Curug yang penulis alami sebagai dosen praktik yaitu seringkali adanya pertanyaan diklat awal / pembentukan (Taruna) yang sedang melakukan praktik di laboratorium aerodrome control tower karena menurut para taruna adanya perbedaan pengajaran pendidikan praktik aerodrome control tower antar dosen terutama mengenai separation, communication (clearance, instruction, information), procedure, flight data, phraseology sehingga menimbulkan kebingungan.

Dalam Manual of Practical ATC Excercise (Aminarno, 2019), objektif dari seorang ATC yaitu :

1. Preventing collision between aircraft (in the air and on the manoeuvring area) Providing separation by :
  - a. the issuance of clearance, instructions and information; and
  - b. doing coordination with the adjacent unit(s)
2. Preventing collision between aircraft and obstructions (on the manoeuvring area) Providing separation by :
  - a. the issuance of clearance, instructions and information;
  - b. doing coordination with the adjacent unit(s); and
  - c. visual observation to the vicinity of aerodrome and the manoeuvring area

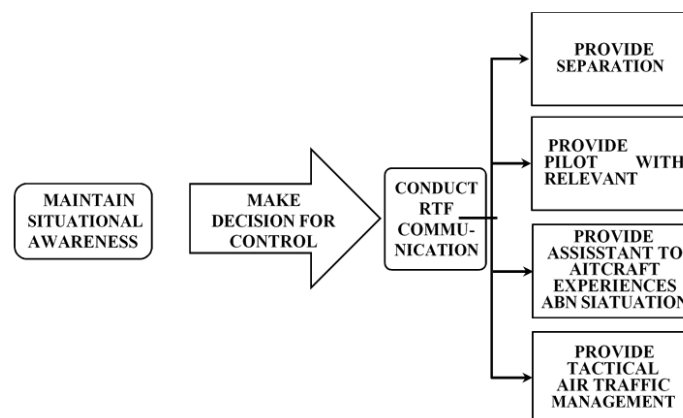
3. Expediting and maintaining an orderly flow of air traffic Providing the shortest and the most direct route(s) through :
  - a. the issuance of clearance, instructions and information; and
  - b. doing coordination with the adjacent unit(s)
4. Supporting the safe and efficient conduct of flights.
  - a. giving the useful advice and information on - conflicting traffic(s);
  - b. status of visual and non-visual aids;
  - c. aerodrome condition;
  - d. weather (including volcanic ash and the hazardous chemical material in the atmosphere)
5. Assisting the aircraft needs search and rescue aid
  - a. giving the appropriate advice and information required by aircraft;
  - b. monitoring the progress of flight - coordinating with the relevant unit(s) or agent(s) particularly

dealing with the search and rescue activities.

Dalam menjalankan tugasnya seorang ATC harus memegang teguh kepada 5 Objective of Air Traffic Services. Seorang ATC harus memiliki kompetensi tertentu dan harus sesuai serta tidak bertentangan dengan 5 Objective tersebut.

Tugas pokok ATC dapat digambarkan pada gambar 1. Dan dalam ICAO NGAP ATM Competencies disebutkan bahwa Untuk mengatasi tugas di atas, ICAO Next Generation Aviation Professional Working Group telah mengusulkan kompetensi ATM sebagai berikut:

- a. Situational Awareness;
- b. Manajemen Traffic & Kapasitas;
- c. Separasi & Resolusi Konflik;
- d. Komunikasi;
- e. Koordinasi;
- f. Manajemen Situasi Non-Rutin;
- g. Pemecahan Masalah dan Pengambilan Keputusan;
- h. Manajemen Diri & Pengembangan Berkelanjutan;
- i. Manajemen Beban Kerja; dan
- j. Kerja tim.



**Gambar 1.** Tugas Pokok ATC

EXERCISE	SIM	TRAFFIC	STATUS	EXPECTED PERFORMANCE
1	1	DEP	VFR	TAXI & TAKE OFF (PISTONE ENGINE)
2	2	DEP	VFR/IFR	TAXI & TAKE OFF (PISTONE & TURBO ENGINE)
3	3	ARR	VFR	LANDING INSTRUCTION, SEQUENCE ARRANGEMENT
4	4	DEP/ARR	VFR	DEPARTURE & ARRIVAL PROCEDURE + TRAFFIC INFO
EXAMI	EXAMI	DEP/ARR	VFR/IFR	ALL ITEM WHICH HAS BEEN EXERCISED
5	5	DEP/ARR	VFR	DEP & ARR PROC + TRAFFIC INFO + GROUND VEHICLE + HELICOPTER OPERATION
6	6	DEP/ARR	VFR	DEP & ARR PROC + TRAFFIC INFO + LOCAL FLIGHT
7	7	DEP/ARR	VFR	DEP & ARR PROC + TRAFFIC INFO + UNEXPECTED TRAFFIC + OVERFLYING
8	8	DEP/ARR	VFR	DEP & ARR PROC + TRAFFIC INFO + COMMUNICATION FAILURE
9	9	DEP/ARR	VFR/IFR	DEP & ARR PROC + TRAFFIC INFO + DEP/IFR + MULTI RUNWAY OPERATION
10	10	DEP/ARR	VFR/IFR	DEP & ARR PROC + TRAFFIC INFO + ARR/IFR (INSTRUMENT APPROACH
EXAM II	EXAM II	DEP/ARR	VFR/IFR	ALL ITEM HAS BEEN EXERCISED
11	11	DEP/ARR	VFR/IFR	MISSED APPROACH + SPECIAL VFR OPERATION
12	12	DEP/ARR	VFR/IFR	GENERAL PROCEDURES
13	13	DEP/ARR	VFR/IFR	IDEM + CHANGE OF RUNWAY
14	14	DEP/ARR	VFR/IFR	IDEM + URGENCY SITUATION
15	15	DEP/ARR	VFR/IFR	IDEM + EMERGENCY SITUATION
EXAM III	EXAM III	DEP/ARR	VFR/IFR	ALL ITEM HAS BEEN EXERCISED

Hal tersebut dituangkan kedalam kurikulum pendidikan dan pelatihan praktik Aerodrome Control Tower dengan excercise seperti di atas :

### Metode

Metode yang akan penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif deskriptif dimana peneliti melihat secara langsung dan terlibat dalam proses praktik dari objek penelitian itu sendiri sehingga terjadi secara alami dan tidak ada rekayasa serta di laporkan dengan mendeskripsikan dalam bentuk narasi

sehingga mudah dipahami oleh pembaca.

### Metode Pengumpulan Data

#### Wawancara.

Metode wawancara yang penulis gunakan dalam penelitian ini bersifat bebas, artinya jawaban yang diberikan responden bebas sesuai dengan kehendak.

Kisi-kisi wawancara antara lain kelaikan fasilitas, kemampuan dosen, metode pembelajaran yang diterapkan, dan kemampuan individu taruna.

### **Observasi**

Dalam Aminarno (2019:29) observasi adalah kegiatan untuk melakukan pengukuran atau pencatatan data di mana peneliti tidak mengajukan pertanyaan-pertanyaan melainkan melalui panca indera dan dibuktikan dengan dokumentasi.

### **Metode Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan adalah grand tour dan minitor question artinya analisis data dilakukan bersamaan dengan pengumpulan data dilakukan dengan interaktif antara peneliti dan objek yang diteliti.

Data yang dilaporkan merupakan data yang murni diambil dari hasil wawancara dan observasi sehingga hasil penelitian pada akhirnya adalah murni dari hasil pengamatan peneliti itu sendiri tanpa ada perantara, dan bersifat subjektif.

Untuk menguji keabsahan data, peneliti menggunakan uji kredibilitas data dengan melalui metode triangulasi. Artinya, peneliti menggunakan pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data data dari sumber data yang sama.

Unsur dari sumber data yang penulis gunakan adalah taruna itu sendiri, pengajar (dosen atau instruktur) praktik aerodrome control tower, dan pihak instansi, yaitu ketua program studi D. IV Lalu Lintas Udara.

### **Diskusi**

Hasil penelitian yang peneliti dapatkan meliputi beberapa aspek yaitu pemahaman penggunaan fasilitas, pemahaman tahapan-tahapan memulai suatu exercise, pelaksanaan briefing pra-

exercise, pemahaman taruna dalam suatu exercise berdasarkan briefing yang dilakukan oleh dosen, dan kekurangan yang dirasakan selama menjalankan praktik aerodrome control tower.

Data yang penulis peroleh adalah seluruh taruna memahami bagaimana cara menggunakan fasilitas dalam praktik aerodrome control tower yang dilakukan. Mulai dari pengaturan listrik, radio, konfigurasi ruangan, dan lain lain.

Pada tahapan-tahapan memulai suatu exercise yang dilakukan, banyak taruna yang masih kebingungan dan pasif dan mengandalkan temannya yang sudah biasa menyiapkan jalannya suatu rangkaian exercise dari awal,

Pelaksanaan briefing sebelum dilaksanakan exercise baru selalu dilakukan oleh dosen yang terjadwal, namun ada beberapa taruna yang masih merasa kebingungan sehingga mengalami kesulitan pada saat melaksanakan praktik aerodrome control tower sebagai controller. Namun dosen selalu memberikan kesempatan bertanya pada saat selesai briefing, dan setelah selesai melaksanakan praktik.

Selama melaksanakan praktik aerodrome control tower sebagian besar responden menyatakan kebingungan dengan ketidak sesuaian antara pemahaman satu dosen dengan dosen lainnya sehingga menimbulkan kebingungan,. Dan seringkali pengajar dosen atau instruktur memberikan arahan yang berbeda dengan apa yang taruna pelajari pada buku ICAO doc 4444 dan buku SOP Seahorse bathfish (bandara yang dipakai untuk praktik).

Pelaksanaan praktik aerodrome control tower seringkali tidak efektif, dan tidak tercapai target pelaksanaannya

karena seringkali dosen terlambat memasuki ruang laboratorium.

Fasilitas yang seringkali mengalami masalah juga menjadi kendala tersendiri dalam pelaksanaan praktik aerodrome control tower, seperti telepon untuk koordinasi yang tidak tekoneksi satu sama lain, skenario yang tidak seragam, dll.

Faktor kenyamanan juga beberapa kali dikeluhkan dalam proses belajar mengajar, seperti posisi duduk yang tidak standar bagi controller, pesawat simulasi yang digunakan sudah rusak, jam yang terlalu kecil dan pendingin ruangan yang mati.

## **Kesimpulan dan Saran**

### **Kesimpulan**

1. Proses pembelajaran praktik aerodrome control tower di PPI Curug dirasa belum baik karena masih banyak taruna yang merasa kebingungan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan dalam exercise.
2. Tidak tercapainya target pembelajaran terlihat dari adanya beberapa taruna yang recheck dalam ujian praktik.
3. Seringnya dosen memiliki persepsi masing-masing yang berbeda dari SOP dalam setiap memberikan materi sehingga menimbulkan kebingungan bagi para taruna.
4. Sebagian besar taruna dapat memahami materi yang diberikan namun sering merasa kebingungan saat pemberian materi yang dosen yang berbeda.
5. Fasilitas yang digunakan sudah sesuai dengan minimum pembelajaran tetapi belum ter-

update sesuai konsisi di lapangan, dan ada beberapa peralatan yang rusak sehingga pembelajaran harus diatur sedemikian rupa.

6. Masih ada beberapa taruna yang belum bisa mengoperasikan fasilitas pemanduan dengan tepat, dan mengandalkan teman nya.

### **Saran**

1. Perlunya review dan pengecekan ulang per individu guna mengetahui sejauh mana taruna memahami materi yang disampaikan.
2. Perlunya penyamaan persepsi antar pengajar dosen atau instruktur terhadap materi yang disampaikan sehingga taruna tidak kebingungan dalam menerima materi untuk menjalankan praktikum aerodrome control tower.
3. Perlunya agar setiap dosen pengajar / instruktur membawa buku pedoman / SOP selama masa pembelajaran sebagai acuan dalam proses praktik.
4. Perlu adanya check terhadap dosen pengajar / insrtuktur sebelum menerbitkan / membuat jadwal pengajaran. Jika dipandang kurang maka perlu kiranya tidak di jadwal untuk mengajar atau diberikan pembekalan terlebih dahulu sampai dipandang mampu untuk dijadwalkan mengajar di lab Aerodrome Control Tower.
5. Perlunya pembaruan fasilitas praktikum pada aerodrome control tower menyesuaikan dengan kondisi yang akan dihadapi taruna di lapangan.
6. Perlunya penjadwalan secara pasti untuk taruna dalam melaksanakan

tahapan tahapan suatu exercise, sehingga semua taruna bisa mengoperasikan seluruh peralatan dan fasilitas yang tersedia.

7. Perlunya briefing dari penanggungjawab (Kaprodi) atau Quality Control kepada dosen pengajar atau instruktur serta Taruna sesuai dengan pedoman pengajaran pada TPM.
8. Perlunya diadakan penelitian lebih lanjut, agar dapat mengetahui faktor-faktor permasalahan yang terjadi secara mendetail.

#### Daftar Pustaka

Aminarno Budi Pradana, Drs, S.SiT, MM, Sistematika Metode Penelitian Ilmiah, Tangerang, 2015.

Aminarno Budi Pradana, Drs, S.SiT, MM, Manual of Practical ATC Excercise, Tangerang, 2019.

Eurocontrol, ATC Refresher Training Manual Edition 1.0, 2015

European Aviation Safety Agency, Acceptable Means of Compliance and Guidance Material to Part ATCO, Part ATCO.AR & Part ATCO.OR, 2013.

International Civil Aviation Organization, Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services - Air Traffic Management, Sixteenth Edition, Montreal\_2016.

International Civil Aviation Organization, Doc 10056, Manual on Air Traffic Controller Competency-based Training and Assessment, Montreal\_2017.

International Civil Aviation Organization, Doc 9806, Human Factor Guideline For Safety Audits Manual, First Edition, Montreal, 2002.

Sugiyono, Prof., Dr., Metode Penelitian Kualitatif, Bandung: CV Alfabeta, 2017

Widyoko, Eko Putro, Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2018