

**PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN *ATC PRHASEOLOGY* UNTUK
MENINGKATKAN EFEKTIVITAS KOMUNIKASI PENERBANGAN
PADA TARUNA POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**

PROYEK AKHIR



Oleh :

DELMIO AVE MARIA GUTERRES DE SOUSA
NIT. 30322024

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 LALU LINTAS UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025**

**PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN *ATC PHRASEOLOGY* UNTUK
MENINGKATKAN EFEKTIVITAS KOMUNIKASI PENERBANGAN
PADA TARUNA POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**

PROYEK AKHIR

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



Oleh :

DELMIO AVE MARIA GUTERRES DE SOUSA
NIT. 30322024

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 LALU LINTAS UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN *ATC PRHASEOLOGY* UNTUK
MENINGKATKAN EFEKTIVITAS KOMUNIKASI PENERBANGAN PADA
TARUNA POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA

Oleh :

DELMIO AVE MARIA GUTERRES DE SOUSA

NIT : 30322024

Disetujui untuk diujikan pada :
Surabaya, 04 Agustus 2025

Pembimbing I : Dr. LAILA ROCHMAWATI, S.S., M.Pd.
NIP. 19810723 200502 2 001

Pembimbing II : FATMAWATI, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19801102 200502 2 002



LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN *ATC PRHASEOLOGY* UNTUK
MENINGKATKAN EFEKTIVITAS KOMUNIKASI PENERBANGAN PADA
TARUNA POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA

Oleh :

DELMIO AVE MARIA GUTERRES DE SOUSA
NIT : 30322024

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Ujian Proyek Akhir
Program Pendidikan Diploma 3 Lalu Lintas Udara

Politeknik Penerbangan Surabaya
Pada Tanggal: 04 Agustus 2025

Panitia Penguji

- 1.Ketua : Dr. SRI RAHAYU S, S.E., M.Sc
NIP. 19750524 199602 2 003
- 2.Sekretaris : MEITA MAHARANI SUKMA M,Pd
NIP. 19800502 200912 2 002
- 3.Anggota : Dr. LAILA ROCHMAWATI, S.S., M.Pd.
NIP. 19810723 200502 2 001

Ketua Program Studi
D3 Lalu Lintas Udara

MEITA MAHARANI SUKMA M,Pd
NIP. 19800502 200912 2 002

ABSTRAK

PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN *ATC PRHASEOLOGY* UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS KOMUNIKASI PENERBANGAN PADA TARUNA POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA

Oleh:

Delmio Ave Maria Guterres de Sousa
NIT. 30322024

Keselamatan penerbangan sangat bergantung pada komunikasi yang efektif antara *Air Traffic Controller* dan *pilot*. Salah satu bentuk komunikasi standar yang digunakan adalah *phraseology* yang ditetapkan oleh *International Civil Aviation Organization (ICAO)*. Namun, kenyataannya masih banyak taruna Politeknik Penerbangan Surabaya yang mengalami kesulitan dalam penerapan *phraseology Air Traffic Control* secara tepat dan konsisten. Kondisi ini berpotensi menurunkan efektivitas komunikasi penerbangan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan buku panduan *Air Traffic Control phraseology* yang dapat digunakan sebagai sarana belajar yang terstruktur guna meningkatkan kemampuan komunikasi taruna.

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan model 4D, yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Akan tetapi, penelitian hanya dilakukan sampai tahap *Develop* mengingat adanya keterbatasan waktu serta sumber daya. Pada tahap *Define* dilakukan analisis kebutuhan Taruna Tahap *Design* menghasilkan rancangan awal buku panduan yang mengacu pada *ICAO Doc 4444* serta kebutuhan taruna. Selanjutnya, tahap *Develop* dilakukan validasi oleh para ahli serta uji coba terbatas terhadap buku panduan yang telah dikembangkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa buku panduan *Air Traffic Control phraseology* yang dihasilkan telah memenuhi kriteria kelayakan dari aspek isi, kebahasaan, dan tampilan. Validasi ahli menyatakan produk ini berkualitas baik dan layak digunakan, sedangkan uji coba terbatas memperlihatkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan taruna dalam menggunakan *Air Traffic Control phraseology* sesuai standar internasional. Walaupun penelitian ini belum mencapai tahap *disseminate*, produk yang dikembangkan sudah terbukti bermanfaat dalam mendukung peningkatan efektivitas komunikasi penerbangan bagi taruna Politeknik Penerbangan Surabaya.

Kata Kunci : *ATC Phraseology*, Buku Panduan, Komunikasi Penerbangan, Taruna, Efektivitas.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF AN ATC PHRASEOLOGY HANDBOOK TO IMPROVE AVIATION COMMUNICATION EFFECTIVENESS FOR CADETS OF SURABAYA AVIATION POLYTECHNIC

By:

Delmio Ave Maria Guterres de Sousa
NIT. 30322024

Aviation safety heavily relies on effective communication between Air Traffic Controllers (Air Traffic Control) and pilots. One of the standardized forms of communication used is phraseology established by the International Civil Aviation Organization (ICAO). However, in practice, many cadets of the Surabaya Aviation Polytechnic still face difficulties in applying Air Traffic Control phraseology Area Control Commensurately and consistently. This condition has the potential to reduce the effectiveness of aviation communication. Therefore, this research was conducted to develop an Air Traffic Control phraseology guidebook that can be used as a structured learning tool to improve cadets' communication skills.

The research method applied was Research and Development (R&D) with the 4D model, namely Define, Design, Develop, and Disseminate. However, the study was only carried out until the Develop stage due to limitations of time and resources. In the Define stage, a needs analysis was conducted through observation and interviews. The Design stage produced the initial draft of the guidebook, which was based on ICAO Doc 4444 and the cadets' needs. Subsequently, the Develop stage involved expert validation as well as limited trials of the developed guidebook.

The results showed that the developed Air Traffic Control phraseology guidebook met the feasibility criteria in terms of content, language, and presentation. Expert validation indicated that the product is of good quality and suitable for use, while the limited trials demonstrated an improvement in cadets' understanding and skills in using Air Traffic Control phraseology Area Control Orienteering to international standards. Although this study did not reach the Disseminate stage, the developed product has already proven to be beneficial in supporting the improvement of aviation communication effectiveness for cadets of the Surabaya Aviation Polytechnic.

Keywords : *ATC Phraseology, Handbook, Aviation Communication, Cadets, Effectiveness.*

PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Delmio Ave Maria Guterres De Sousa
NIT : 30322024
Program Studi : D3 Lalu Lintas Udara
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Buku Panduan *ATC Phraseology*
Untuk Meningkatkan Efektivitas Komunikasi
Penerbangan Pada Taruna Politeknik Penerbangan
Surabaya

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 tugas 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, 04 Agustus 2025
Yang membuat pernyataan



Delmio A.M.G. de Sousa
NIT. 30322024

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan rahmat dan hidayahnya, Proyek Akhir yang berjudul PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN *ATC PHRASEOLOGY* UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS KOMUNIKASI PENERBANGAN PADA TARUNA POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA

Penyusunan Proyek Akhir ini dimaksudkan sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya (A.Md)

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada segenap pihak yang telah membantu dan mendukung selama proses penyusunan Proyek Akhir ini, terutama kepada :

1. Ahmad Bahrawi, S.E., MM selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya
2. Ma'am Meita Maharani Sukma, M.Pd selaku Kepala Program Studi Lalu Lintas Udara.
3. Ma'am Dr. Laila Rochmawati, S.S., M.Pd., selaku pembimbing I
4. Ma'am Fatmawati, M. Pd, selaku pembimbing II
5. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan
6. Seluruh dosen dan civitas akademika Program Studi Diploma 3 Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya, atas pengajaran
7. Teman-teman sekelas, seangkatan dan adik-adik kelas, atas dukungan yang diberikan.

Penulis menyadari bahwa proyek akhir yang telah ditulis masih jauh dari kata sempurna baik dari segi penyusunan, bahasa, maupun penulisannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pembaca guna menjadi acuan agar penulis bisa menjadi lebih baik lagi dimasa mendatang.

Semoga proyek akhir ini dapat menambah wawasan para pembaca dan bisa bermanfaat untuk perkembangan dan peningkatan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 04 Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

PROYEK AKHIR	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	4
1.3 Batasan masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 TEORI PENUNJANG	6
2.1.1 PHRASEOLOGY	6
2.1.2 <i>Air Traffic Controller</i>	7
2.1.3 <i>Aerodrome Control Tower Unit</i>	9
2.1.4 <i>Approach Control Unit</i>	10
2.1.5 <i>Area Control Center</i>	10
2.1.6 Efektivitas	11
2.1.7 Komunikasi	13
2.2. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	15
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Desain Penelitian (R&D)	21
3.2 <i>Define</i>	23
3.3 <i>Design</i>	23
3.4 <i>Develope</i>	23
3.5 Perancangan Buku	24
3.6 Teknik Pengujian	24
3.7 Teknik Analisis Data	25
3.9 Tempat dan Waktu Penelitian	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Penelitian	28
4.1.1 <i>Define</i>	29
4.1.2 <i>Design</i>	30
4.1.2.1 Perangcan Produk Awal	30
4.1.3 <i>Develop</i>	33
4.1.4 Hasil validasi Bahasa	34
4.2 Pembahasan Hasil Penliian	40

BAB V PENUTUP	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Cover Produk.....	31
Gambar 4. 2 Daftar isi.....	32
Gambar 4 3 <i>Outline Phraseology</i>	32
Gambar 4 4 Format Tabel.....	33



DAFTAR TABEL

Tabel 4.2 Hasil Validasi Bahasa	34
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Materi	36
Tabel 4.4 Hasil Validasi Desain	37



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.	A-1
Lampiran B.	B-1
Lampiran C.	C-1
Lampiran D.	D-1



DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, M., & Widodo, R. (2022). *Tantangan Komunikasi Radioteleponi dan Pendekatan Pelatihan yang Efektif: Sebuah Studi tentang Pilot dan Pengontrol Lalu Lintas Udara Korea*.
- Doc, I. (2018). 9859 Safety Management Manual. *International Civil Aviation Organization, Montreal, Canada*.
- Gómez-Galán, J., Martínez-López, J. Á., Lázaro-Pérez, C., & Sarasola Sánchez-Serrano, J. L. (2020). Social Networks Consumption and Addiction in College Students During the COVID-19 Pandemic: Educational Approach to Responsible Use. *Sustainability*, 12(18), 7737.
- ICAO Training Modules. (n.d.). *Phraseology Communication in Case of Standard, Abnormal and Emergency Situations*.
- James, R. (2019). *Airline Operations and Management: A Management Textbook*. Routledge.
- Rosmayanti, L., Jatmoko, D., Praptiningsih, N., Surtiningtyas, S. R., Machmiyana, I., & Vebriyan, I. W. (2023). *Phraseology For Apron Movement Control Personnel*. *Darmabakti: Jurnal Inovasi Pengabdian Dalam Penerbangan*, 4(1), 48–55.
- Rosmayanti, L., Jatmoko, D., Surtiningtyas, S. R., Putriekapuja, R. A., Machmiyana, I., Vebriyan, I. W., & Faridan, A. (2024). *Phraseology Untuk Personel Pangkalan TNI AU Atang Sendjaja*. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(02), 82–87.
- Saputra, D. J., & Adika, D. (2024). Translating Radio Telephony Communication (RTF) for Indonesian Speaker: A Case Study of Pilot-Air Traffic Control Communication in Indonesian Airspace. *PRASASTI: Journal of Linguistics*, 9(1), 1–11.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono, S. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, S. (2023). *Metode Penelitian Kualitatif (Untuk Penelitian yang Bersifat: Eksploratif, Enterpretif, Interaktif dan Konstruktif)*. Bandung: Alfabeta.