BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis, dapat disimpulkan. Bahwa, kebugaran jasmani terbukti berperan signifikan pada durasi penggunaan SCBA. Personel dengan tingkat kebugaran jasmani yang tinggi, yakni berada dalam kategori "baik" hingga "baik sekali", cenderung mampu menggunakan SCBA dalam jangka waktu yang lebih lama dan sesuai dengan standar operasional yang telah ditetapkan. Sebaliknya, personel dengan tingkat kebugaran yang rendah seringkali mengalami kegagalan dalam mencapai durasi penggunaan SCBA. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan fisik yang prima sangat berperan dalam durasi penggunaan SCBA, terutama dalam situasi darurat yang menuntut stamina tinggi.

Selain kebugaran jasmani, usia personel PKP-PK juga berperan pada durasi penggunaan SCBA. Bahwa personel PKP-PK yang berada pada rentang usia muda (25 - 34 tahun) memiliki ketahanan yang lebih baik dalam menggunakan SCBA dibandingkan dengan personel yang lebih tua (35 - 44 tahun). Perbedaan ini diduga berkaitan erat dengan penurunan kondisi fisiologis dan kemampuan tubuh dalam mengelola stres fisik seiring bertambahnya usia.

Kemudian, Personel dengan *Body Mass Index* (BMI) dalam kategori normal menunjukkan performa yang lebih baik dalam penggunaan SCBA sesuai dengan durasi yang ditentukan. Sebaliknya, mereka yang memiliki BMI dalam kategori *overweight* dan obesitas cenderung mengalami kendala fisik, termasuk kelelahan lebih cepat dan kesulitan dalam bernapas saat menggunakan SCBA. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa performa personel PKP-PK pada durasi penggunaan SCBA memiliki keterkaitan dengan kebugaran jasmani, usia, dan BMI personel PKP-PK.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Pelaksanaan program kebugaran jasmani secara rutin bagi seluruh personel PKP-PK, termasuk pengukuran BMI agar instansi dapat memantau kesiapan fisik personel dalam menjalankan tugas-tugas berat yang membutuhkan ketahanan tinggi seperti penggunaan SCBA.
2. Pemberian pelatihan intensif dan familiarisasi penggunaan SCBA terutama bagi personel baru, guna meningkatkan kepercayaan diri dan penguasaan alat dalam situasi nyata.
3. Rotasi penugasan dan pembinaan fisik berdasarkan usia, terutama untuk personel yang memasuki usia >35 tahun dan personel yang memiliki riwayat kesehatan yang dapat mempengaruhi penggunaan SCBA, agar tetap dapat menjalankan tugas darurat dengan efektif dan aman.
4. Peningkatan kualitas pengawasan dan pencatatan latihan penggunaan SCBA, termasuk simulasi kondisi darurat secara rutin untuk memastikan bahwa semua personel selalu siap secara fisik, teknis, dan mental dalam menghadapi keadaan darurat di lingkungan bandara.
5. Melakukan evaluasi pada Instruksi Kerja, seperti; penambahan rumus untuk menghitung durasi waktu penggunaan SCBA yang efektif bagi personel PKP-PK, melakukan pengecualian bagi personel PKP-PK yang memiliki riwayat kesehatan tertentu dan mengkaji ulang batas minimal tekanan pada tabung SCBA yang ada pada Instruksi Kerja Pengoperasian dan Perawatan SCBA.

Dengan penerapan saran-saran tersebut, diharapkan personel PKP-PK dapat menggunakan SCBA dengan durasi yang lama guna mendukung operasional penanggulangan keadaan darurat di Bandara Internasional Juanda.

DAFTAR PUSTAKA

Aditya, A. B. (2021). *OPTIMALISASI PENGGUNAAN SCBA (SELF CONTAINED BREATHING APPARATUS) DALAM PELAKSANAAN PELATIHAN DARURAT DI MV. PAN BEGONIA*.

Ahmad, & Muslimah. (2021). Memahami Teknik Pengolahan dan Analisis Data Kualitatif. *Proceedings of Palangka Raya International and National Conference on Islamic Studies (PINCIS)*, *1*(1). https://e-proceedings.iain-palangkaraya.ac.id/index.php/PICIS/article/view/605

Aini, A., & Suwandi, W. (2023). *HUBUNGAN ANTARA PENGETAHUAN DENGAN KEPATUHAN PEMAKAIAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD)*. http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM

Budiman, A., Husaini, H., & Arifin, S. (2017). HUBUNGAN ANTARA UMUR DAN INDEKS BEBAN KERJA DENGAN KELELAHAN PADA PEKERJA DI PT. KARIAS TABING KENCANA. *Jurnal Berkala Kesehatan*, *1*(2), 121. https://doi.org/10.20527/jbk.v1i2.3151

Dartiningsih, B. E. (2016). *RISET KOMUNIKASI: Strategi Praktis Bagi Peneliti Pemula*. https://komunikasi.trunojoyo.ac.id/wp-content/uploads/2016/01/BUKU-RISET-KOM-2016.pdf#page=138

Habibi, R., & Aprilian, R. (2020). *Tutorial dan penjelasan aplikasi e-office berbasis web menggunakan metode RAD*. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=h5PuDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=Habibi,+R.,+%26+Aprilian,+R.+(2020).+Tutorial+dan+Penjelasan+Aplikasi+E-office+Berbasis+Web+Menggunakan+Metode+RAD+(Vol.+1).+Kreatif.&ots=Hu_X870T1V&sig=Fy-kldqxen5Hs7r6B9gf8uCaIHQ&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Hasan, H. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Dokumentasi Terpusat Pada STMIK Tidore Mandiri. *JURASIK (Jurnal Sistem Informasi Dan Komputer)*, *2*(1), 23–30. https://ejournal.stmik-tm.ac.id/index.php/jurasik/article/view/32

Hasibuan, M. P., Azmi, R., Arjuna, D. B., & Ulfa, S. (2023). *Tampilan Analisis Pengukuran Temperatur Udara Dengan Metode Observasi*. https://journal.aira.or.id/index.php/gabdimas/article/view/582/149

Husni Alim, A., Sobarna, A., Muhamad Rizal, R., & Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Pasundan Cimahi, S. (2024). *Hubungan Daya Tahan Aerobik, Anaerobik dan Kapasitas Vital Paru pada Hasil Breathing Apparatus Proficiency Test (Studi Ilmiah Pada Anggota BASARNAS)* (Vol. 7, Issue 7). http://Jiip.stkipyapisdompu.ac.id

Jikrillah, S., Ziyad, M., & Stiadi, D. (2021). ANALISIS MANAJEMEN RISIKO TERHADAP KEBERLANGSUNGAN USAHA UMKM

DI KOTA BANJARMASIN. *Jurnal Wawasan Manajemen*, *9*(2). https://jwm.ulm.ac.id/id/index.php/jwm/article/view/24/19

kemenkes. (2021). *Lama Waktu Tidur yang Dibutuhkan oleh Tubuh*. https://upk.kemkes.go.id/new/lama-waktu-tidur-yang-dibutuhkan-oleh-tubuh

Kesler, R. M., Powell, J., Nguyen, D., Massey, K. A., Joshi, S., Xu, S., Zhuang, Z., Horn, G. P., Burd, N. A., & Masoud, F. (2024). Evaluation of self-contained breathing apparatus (SCBA) weight on firefighter stamina, comfort, and postural stability. *Ergonomics*. https://doi.org/10.1080/00140139.2024.2375026

Krisnawaty, A., Simarmata, N. I. P., Kato, I., Antikasari, T. W., Surya, C. M., Silitpnga, hery P., Banjarnahor, A. R., Purba, S., Prasetio, A., Sugiarto, M., & Anggusti, M. (2021). *FullBook-Dasar-Dasar-Ilmu-Manajemen_web*.

Millah, A. S., Apriyani, Arobiah, D., Febriani, E. S., & Ramadhani, E. (2023). *Analisis Data Dalam Penelitian Tindakan Kelas*. *1*. https://riset-iaid.net/index.php/jpm/article/view/1447/821

Mochamad Nashrullah, O., Okvi Maharani, Sp., Abdul Rohman, Sp., Eni Fariyatul Fahyuni, Sp., Nurdyansyah, I., & Sri Untari MPd, R. (2023). *METODOLOGI PENELITIAN PENDIDIKAN (Prosedur Penelitian, Subyek Penelitian, dan Pengembangan Teknik Pengumpulan Data) Diterbitkan oleh UMSIDA PRESS*.

Nazari, G., MacDermid, J. C., Sinden, K. E., & Overend, T. J. (2018). The Relationship between Physical Fitness and Simulated Firefighting Task Performance. *Rehabilitation Research and Practice*, *2018*, 1–7. https://doi.org/10.1155/2018/3234176

NFPA 1981. (2006). *NFPA 1981 Standard on OpenCircuit SelfContained Breathing Apparatus (SCBA) for Emergency Services 2007 Edition*. www.atapars.com/NFPA-code/

Niam, M. F., Rumahlewang, E., Umiyati, H., Putu, N., Dewi, S., Atiningsih, S., Haryati, T., Magfiroh, I. S., Raden, I., Anggraini, R. P., Mamengko, S., Fathin, M., Septian, R., Mola, A. A., & Syaifudin, F. W. (2024). *METODE PENELITIAN KUALITATIF*. www.freepik.com

Noeraini, I. A. (2016). *PENGARUH TINGKAT KEPERCAYAAN, KUALITAS PELAYANAN, DAN HARGA TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN JNE SURABAYA*. *5*.

Nugraha, W., Abdullah, A., Sutiyo, Hendra, O., & Marwan, I. J. (2021). *Basic PKP-PK Initial Training Sebagai Sarana Peningkatan Pelayanan Gawat Darurat di Bandar Udara*. *1*. https://e-journal.poltekbangplg.ac.id/index.php/darmabakti

Oka, I. G. A. A. M., Abdullah, A., & Nugraha, W. (2021). *Pelatihan Dasar Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran*. https://doi.org/10.31960/caradde.v4i2.974

Permenaker. (2016). *PERATURAN MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 9 TAHUN2016 TENTANG KESELAMATANDANKESEHATAN KERJA DALAM PEKERJAAN PADAKETINGGIAN*.

PM No.95. (2021). *BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA*. www.peraturan.go.id

Polythecnic, P. A. (2020). *Module Sequence Basic ARFF*.

PR No. 30. (2022). *PR 30 Tahun 2022*.

Pranatawijaya, V. H., Widiatry, Priskila, R., & Putrs, P. B. A. A. (2019, November). *Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online*. https://jsi.politala.ac.id/index.php/JSI/article/view/185/106

Purwanto, S. F. A. (2021). PENGARUH SARANA DAN PRASARANA KESELAMATAN KEBAKARAN DI ATAS KAPAL TERHADAP STANDAR KESELAMATAN KEBAKARAN DI KAPAL BERMUATAN LIQUIFIED NATURAL GAS MILIK PERUSAHAAN PT. NYK SHIP MANAGEMENT. *Https://Repository.Pip-Semarang.Ac.Id/3156/2/531611105924N_SKRIPSI_OPEN_SOURCE.Pdf*. https://repository.pip-semarang.ac.id/3156/2/531611105924N_SKRIPSI_OPEN_SOURCE.pdf

Putri, A., Maria, C., Syahrias, L., & Mustika, I. (2023). PENYULUHAN MENTAL HEALTH UPAYA UNTUK MENINGKATKAN KESEHATAN MENTAL REMAJA. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *6*(1).

Qomarudin, & Sadiyah, H. (2024). *Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif: Perspektif Spradley, Miles dan Huberman*. https://pub.nuris.ac.id/journal/jomaa/article/view/93/20

Redha, P. S., Kristanti, M., Chairani, A., & Rahmawaty, D. (2025). PENGARUH STATUS OBESITAS TERHADAP KELELAHAN KERJA PADA TENAGA SANITARIAN DAN SURVEILANS DI PUSKESMAS KOTA BANDUNG. *Https://Journal.Universitaspahlawan.Ac.Id/Prepotif/Article/View/35640/26655*, *9*. https://journal.universitaspahlawan.ac.id/prepotif/article/view/35640/26655

Riebe, D., Ehrman, J. K., Liguori, Ga., Magal, M., & Pitton-Curi, T. C. (2018). *American College of Sports Medicine. Diretrizes do ACSM para testes de esforço e sua prescrição*. Guanabara Koogan.

Rudhiati, F., Apriany, D., & Hardianti, N. (2015). HUBUNGAN DURASI BERMAIN VIDEO GAME DENGAN KETAJAMAN PENGLIHATAN ANAK USIA SEKOLAH. *Jurnal Skolastik Keperawatan*, *1*(2), 12–17. https://doi.org/10.35974/jsk.v1i2.83

Sara, K., Sutisna Pendidikan Jasmani, N., Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F., Galuh Ciamis, U., & Kunci, K. (2020). *Hubungan Durasi Tidur dan Perilaku Sedentari dengan Body Mass Index pada Siswa SMA Negeri 3 Ciamis*. *5*(2020), 117–124. https://doi.org/10.17509/jtikor.v5i2.27960

Sidiq, U., & Choiri, Moh. M. (2019). *METODE PENELITIAN KUALITATIF DI BIDANG PENDIDIKAN*.

https://repository.iainponorogo.ac.id/484/1/METODE%20PENELITIAN%20KUALITATIF%20DI%20BIDANG%20PENDIDIKAN.pdf

Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kualitatif*.

Supardi, E. (2009). PENGEMBANGAN KARIR KONTRIBUSINYA TERHADAP KINERJA PEGAWAI. *Jurnal Geografi Gea*, *9*(1, April). https://doi.org/10.17509/GEA.V9I1.1680.G1132

Suprihartini, yayuk, & Taryana. (2022). SISTEM PENYIMPANAN DATA PEMELIHARAAN PERALATAN LISTRIK BERBASIS WEBSITE. *Jurnal Inovasi Hasil Penelitian Dan Pengembangan*, *2*. https://jurnalp4i.com/index.php/knowledge/article/view/1004/1068

Suryan, V., Sari, A. N., Amalia, D., Septiani, V., & Febiyanti, H. (2020). *Peningkatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) melalui Sosialisasi Alat Pelindung Diri (APD) kepada Pekerja Konstruksi (Lokasi: Renovasi Gedung Perpustakaan Politeknik Penerbangan Palembang)*. *1*. https://e-journal.poltekbangplg.ac.id/index.php/darmabakti/article/view/10/9

Wedangga, P. A. (2024). *ANALISIS KUALITAS UDARA PADA SELF CONTAINED BREATHING APPARATUS (SCBA) DI BANDAR UDARA SULTAN MAHMUD BADARUDDIN II PALEMBANG*.

Widiastuti, H., Koagouw, F., & Kalangi, J. (2018). *TEKNIK WAWANCARA DALAM MENGGALI INFORMASI PADA PROGRAM TALK SHOW MATA NAJWA EPISODE TIGA TRANS 7*. https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/actadiurnakomunikasi/article/view/19564/19122

Yunianto, B. (2017). THE COOPERATION BETWEEN JUANDA NAVAL AIRBASE AND JUANDA INTERNATIONAL AIRPORT IN SUPPORTING THE TOTAL DEFENSE SYSTEM. *Https://Core.Ac.Uk/Download/Pdf/288021677.Pdf*.

LAMPIRAN

Lampiran A Validasi

A. 1 Validasi Instrumen Observasi Akademis

VALIDASI INSTRUMEN OBSERVASI

A. Informasi Umum

Nama Validator : Dr. Anton Abdullah., S.T., M.M

Jabatan : Dosen Lektor / Ka. SPM Poltekbang Palembang.

Instansi : Poltekbang Palembang.

B. Deskripsi Instrumen

Instrumen ini berjudul "Analisis Efektivitas Penggunaan *Self Contained Breathing Apparatus* (SCBA) di Bandara". Instrumen ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis sejauh mana efektivitas penggunaan SCBA oleh personel Pertolongan Kecelakaan Pesawat dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK), serta mengidentifikasi berbagai faktor yang memengaruhi efektivitas penggunaan alat tersebut dalam situasi darurat di bandara. Subjek dalam kegiatan observasi ini adalah personel PKP-PK yang bertugas di Bandar Udara Internasional Juanda, yang secara langsung menggunakan SCBA dalam tugas operasional mereka. Observasi ini dilakukan pada bulan Oktober 2024 - Januari 2025. Kegiatan ini dilaksanakan secara langsung di lingkungan kerja Unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Juanda,

C. Aspek yang Dinilai

No	Aspek yang Dinilai	Kriteria Penilaian	Ya/ Tidak	
			Ya	Tidak
1.	Relevansi Instrumen	Apakah instrumen relevan dengan topik observasi?	✓	
2.	Kedalaman Indikator	Apakah indikator dapat menggali informasi yang mendalam?	✓	
3.	Kecocokan Subjek	Apakah subjek observasi relevan dengan topik?	✓	
4.	Keterukuran Indikator	Apakah indikator cukup spesifik dan terukur?	✓	
5.	Validitas Isi	Apakah instrumen sesuai dengan yang di observasi?	✓	

D. Saran dan Masukan

-

E. Keputusan Akhir

☑ Instrumen dapat digunakan tanpa revisi

☐ Instrumen dapat digunakan setelah revisi

☐ Instrumen memerlukan perbaikan besar sebelum digunakan

Palembang, 30 September 2024

Validator

Dr. Anton Abdullah, S.T., M.M.

NIP. 197810252000031001

A. 2 Validasi Instrumen Observasi Lapangan

VALIDASI INSTRUMEN OBSERVASI

A. Informasi Umum

Nama Validator : TAMSUL SADIKIN
Jabatan : ARFF OPERATION DEPARTMENT HEAD
Instansi : PT ANGKASA PURA INDONESIA

B. Deskripsi Instrumen

Instrumen ini berjudul "Analisis Efektivitas Penggunaan *Self Contained Breathing Apparatus* (SCBA) di Bandara". Instrumen ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis sejauh mana efektivitas penggunaan SCBA oleh personel Pertolongan Kecelakaan Pesawat dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK), serta mengidentifikasi berbagai faktor yang memengaruhi efektivitas penggunaan alat tersebut dalam situasi darurat di bandara. Subjek dalam kegiatan observasi ini adalah personel PKP-PK yang bertugas di Bandar Udara Internasional Juanda, yang secara langsung menggunakan SCBA dalam tugas operasional mereka. Observasi ini dilakukan pada bulan Oktober 2024 - Januari 2025. Kegiatan ini dilaksanakan secara langsung di lingkungan kerja Unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Juanda,

C. Aspek yang Dinilai

No	Aspek yang Dinilai	Kriteria Penilaian	Ya/ Tidak	
			Ya	Tidak
1.	Relevansi Instrumen	Apakah instrumen relevan dengan topik observasi?	✓	
2.	Kedalaman Indikator	Apakah indikator dapat menggali informasi yang mendalam?	✓	
3.	Kecocokan Subjek	Apakah subjek observasi relevan dengan topik?	✓	
4.	Keterukuran Indikator	Apakah indikator cukup spesifik dan terukur?	✓	
5.	Validitas Isi	Apakah instrumen sesuai dengan yang di observasi?	✓	

D. Saran dan Masukan

—

E. Keputusan Akhir

☑ Instrumen dapat digunakan tanpa revisi

☐ Instrumen dapat digunakan setelah revisi

☐ Instrumen memerlukan perbaikan besar sebelum digunakan

Sidoarjo, 30 SEPTEMBER 2025
Validator

Tamsul Sadikin
NIP. 20240657

A. 3 Validasi Instrumen Wawancara Akademis

VALIDASI INSTRUMEN WAWANCARA

A. Informasi Umum

Nama Validator : Dr. Anton Abdullah, S.T., M.M.
Jabatan : Dosen Lektor - ta. SPM
Instansi : Politeknik Palembang.

B. Deskripsi Instrumen

Instrumen Wawancara ini berjudul Analisis Efektivitas Penggunaan Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) di Bandara. Instrumen ini bertujuan untuk menggali informasi mendalam dari personel PKP-PK di Bandar Udara Internasional Juanda terkait efektivitas penggunaan SCBA. Fokus wawancara mencakup kesiapan personel, kelayakan alat SCBA, faktor yang berpengaruh pada efektivitas penggunaan SCBA, frekuensi pelatihan, kondisi kesehatan personel, serta evaluasi penggunaan SCBA. Subjek wawancara adalah staff personel PKP-PK yang memiliki pengalaman langsung dalam penggunaan SCBA. Wawancara dilaksanakan pada Mei 2025 di Unit PKP-PK Juanda melalui media WhatsApp (voice note dan video call).

C. Aspek Yang Dinilai

No	Aspek yang Dinilai	Kriteria Penilaian	Ya/ Tidak	
			Ya	Tidak
1.	Relevansi Instrumen	Apakah pertanyaan wawancara sesuai dan relevan dengan topik efektivitas penggunaan SCBA?	✓	
2.	Kejelasan Pertanyaan	Apakah bahasa yang digunakan dalam pertanyaan mudah dipahami oleh narasumber?	✓	
3.	Kedalaman Indikator	Apakah indikator mampu menggali jawaban yang mendalam dan kontekstual dari narasumber?	✓	
4.	Kecocokan Subjek	Apakah narasumber yang diwawancarai relevan dengan topik dan memiliki pengalaman yang sesuai?	✓	
5.	Keterukuran Indikator	Apakah indikator cukup spesifik dan terukur untuk menilai efektivitas penggunaan SCBA?	✓	
6.	Validitas Isi	Apakah instrumen mencerminkan kondisi aktual terkait penggunaan SCBA oleh personel PKP-PK?	✓	

D. Saran dan Masukan

-

E. Keputusan Akhir

☑ Instrumen dapat digunakan tanpa revisi
☐ Instrumen dapat digunakan setelah revisi
☐ Instrumen memerlukan perbaikan besar sebelum digunakan

Palembang, 30 September 2025
Validator

Dr. Anton Abdullah, S.T., M.M.
NIP. 197810252000031001

A. 4 Validasi Instrumen Wawancara Lapangan

VALIDASI INSTRUMEN WAWANCARA

A. Informasi Umum

Nama Validator : TAMSUL SADIKIN

Jabatan : AFFF OPERATION DEPARTMENT HEAD

Instansi : PT ANGKASA PURA INDONESIA

B. Deskripsi Instrumen

Instrumen Wawancara ini berjudul Analisis Efektivitas Penggunaan Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) di Bandara. Instrumen ini bertujuan untuk menggali informasi mendalam dari personel PKP-PK di Bandar Udara Internasional Juanda terkait efektivitas penggunaan SCBA. Fokus wawancara mencakup kesiapan personel, kelayakan alat SCBA, faktor yang berpengaruh pada efektivitas penggunaan SCBA, frekuensi pelatihan, kondisi kesehatan personel, serta evaluasi penggunaan SCBA. Subjek wawancara adalah staff personel PKP-PK yang memiliki pengalaman langsung dalam penggunaan SCBA. Wawancara dilaksanakan pada Mei 2025 di Unit PKP-PK Juanda melalui media WhatsApp (voice note dan video call).

C. Aspek Yang Dinilai

No	Aspek yang Dinilai	Kriteria Penilaian	Ya/ Tidak	
			Ya	Tidak
1.	Relevansi Instrumen	Apakah pertanyaan wawancara sesuai dan relevan dengan topik efektivitas penggunaan SCBA?	✓	
2.	Kejelasan Pertanyaan	Apakah bahasa yang digunakan dalam pertanyaan mudah dipahami oleh narasumber?	✓	
3.	Kedalaman Indikator	Apakah indikator mampu menggali jawaban yang mendalam dan kontekstual dari narasumber?	✓	
4.	Kecocokan Subjek	Apakah narasumber yang diwawancarai relevan dengan topik dan memiliki pengalaman yang sesuai?	✓	
5.	Keterukuran Indikator	Apakah indikator cukup spesifik dan terukur untuk menilai efektivitas penggunaan SCBA?	✓	
6.	Validitas Isi	Apakah instrumen mencerminkan kondisi aktual terkait penggunaan SCBA oleh personel PKP-PK?	✓	

D. Saran dan Masukan

—

E. Keputusan Akhir

☑ Instrumen dapat digunakan tanpa revisi

☐ Instrumen dapat digunakan setelah revisi

☐ Instrumen memerlukan perbaikan besar sebelum digunakan

Sidoarjo, 30 SEPTEMBER 2025

Validator

Tamsul Sadikin

NIP. 20240657

A. 5 Validasi Instrumen Dokumentasi Akademis

VALIDASI INSTRUMEN DOKUMENTASI

A. Informasi Umum

Nama Validator : Dr. Anton Abdullah, S.T., M.M.
Jabatan : Dosen Tetap - Ka. Sprm
Instansi : Poltekbang Palembang

B. Deskripsi Instrumen

Instrumen ini berjudul "Analisis Efektivitas Penggunaan *Self Contained Breathing Apparatus* (SCBA) di Bandara". Instrumen ini dilakukan dengan tujuan untuk mendokumentasikan bukti visual dan dokumen mengenai hal-hal yang berkaitan dengan efektifvitas penggunaan SCBA oleh personel Pertolongan Kecelakaan Pesawat dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK), serta mengidentifikasi berbagai faktor yang memengaruhi efektivitas penggunaan alat tersebut dalam situasi darurat di bandara. Subjek dalam kegiatan dokumentasi ini adalah SCBA, Hasil Familiarisasi SCBA, Data Personel, Instruksi Kerja serta serta bukti dari kegiatan familiarisasi SCBA. Dokumentasi ini dilakukan pada bulan Oktober 2024 - Januari 2025. Kegiatan ini dilaksanakan secara langsung di lingkungan kerja Unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Juanda,

C. Aspek yang Dinilai

No	Aspek yang Dinilai	Kriteria Penilaian	Ya/ Tidak	
			Ya	Tidak
1.	Relevansi Instrumen	Apakah instrumen relevan dengan topik observasi?	✓	
2.	Kedalaman Indikator	Apakah indikator dapat menggali informasi yang mendalam?	✓	
3.	Kecocokan Subjek	Apakah subjek observasi relevan dengan topik?	✓	
4.	Keterukuran Indikator	Apakah indikator cukup spesifik dan terukur?	✓	
5.	Validitas Isi	Apakah instrumen sesuai dengan yang di observasi?	✓	

D. Saran dan Masukan

-

E. Keputusan Akhir

☑ Instrumen dapat digunakan tanpa revisi

☐ Instrumen dapat digunakan setelah revisi

☐ Instrumen memerlukan perbaikan besar sebelum digunakan

Palembang, 30 September 2024

Validator

Dr. Anton Abdullah, S.T., M.M.

NIP. 197810252000031001

A. 6 Validasi Instrumen Dokumentasi Lapangan

VALIDASI INSTRUMEN DOKUMENTASI

A. Informasi Umum

Nama Validator : TAMSUL SADIKIN

Jabatan : ARFF OPERATION DEPARTMENT HEAD

Instansi : PT ANGKASA PURA INDONESIA

B. Deskripsi Instrumen

Instrumen ini berjudul "Analisis Efektivitas Penggunaan *Self Contained Breathing Apparatus* (SCBA) di Bandara". Instrumen ini dilakukan dengan tujuan untuk mendokumentasikan bukti visual dan dokumen mengenai hal-hal yang berkaitan dengan efektifvitas penggunaan SCBA oleh personel Pertolongan Kecelakaan Pesawat dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK), serta mengidentifikasi berbagai faktor yang memengaruhi efektivitas penggunaan alat tersebut dalam situasi darurat di bandara. Subjek dalam kegiatan dokumentasi ini adalah SCBA, Hasil Familiarisasi SCBA, Data Personel, Instruksi Kerja serta serta bukti dari kegiatan familiarisasi SCBA. Dokumentasi ini dilakukan pada bulan Oktober 2024 - Januari 2025. Kegiatan ini dilaksanakan secara langsung di lingkungan kerja Unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Juanda,

C. Aspek yang Dinilai

No	Aspek yang Dinilai	Kriteria Penilaian	Ya/ Tidak	
			Ya	Tidak
1.	Relevansi Instrumen	Apakah instrumen relevan dengan topik observasi?	✓	
2.	Kedalaman Indikator	Apakah indikator dapat menggali informasi yang mendalam?	✓	
3.	Kecocokan Subjek	Apakah subjek observasi relevan dengan topik?	✓	
4.	Keterukuran Indikator	Apakah indikator cukup spesifik dan terukur?	✓	
5.	Validitas Isi	Apakah instrumen sesuai dengan yang di observasi?	✓	

D. Saran dan Masukan

SEMOGA APA YANG TELAH DI TELITI BISA BERMANFAAT UNTUK ARFF JUANDA KHUSUSNYA DAN UNTUK ARFF PADA UMUMNYA

E. Keputusan Akhir

☑ Instrumen dapat digunakan tanpa revisi

☐ Instrumen dapat digunakan setelah revisi

☐ Instrumen memerlukan perbaikan besar sebelum digunakan

Sidoarjo, 30 SEPTEMBER 2024

Validator

Tamsul Sadikin

NIP. 20240657

Lampiran B Instrumen

B. 1 Instrumen Observasi

INSTRUMEN OBSERVASI

A. Informasi Umum

Nama Pengamat : .....

Lokasi : .....

Waktu : .....

B. Daftar Instrumen

No	Aspek	Indikator	Situasi yang Diamati	Hasil Pengamatan			Catatan
				Ya	Sebagian	Tidak	
1.	Kesiapan Personel	Pemahaman penggunaan SCBA	Apakah personel dapat menjelaskan cara menggunakan SCBA dengan jelas dan terstruktur?				
			Apakah personel dapat mengidentifikasi alasan pentingnya penggunaan SCBA dalam menjaga keselamatan diri?				
		Kesiapan fisik dan mental	Apakah personel tampak dalam kondisi fisik yang prima untuk menggunakan SCBA?				
			Apakah personel tampak tenang dan terkendali secara mental saat menggunakan SCBA?				
		Kemampuan teknis dalam menggunakan SCBA	Apakah personel mengenakan SCBA dengan benar tanpa bantuan?				
			Apakah personel dapat mengoperasikan SCBA secara mandiri dengan percaya diri?				
2.	Pengalaman dan Pelatihan	Pengalaman menggunakan SCBA	Apakah personel dapat menjelaskan pengalaman mereka menggunakan SCBA dalam situasi nyata atau simulasi?				
			Apakah personel menceritakan tantangan yang mereka hadapi selama penggunaan SCBA?				
		Frekuensi pelatihan penggunaa	Apakah personel mengikuti pelatihan penggunaan SCBA secara rutin?				

		n SCBA	Apakah personel mengingat pengalaman atau materi yang didapatkan dari pelatihan SCBA?				
		Durasi Penggunaan SCBA	Apakah personel menggunakan SCBA sesuai dengan standar operasional tanpa gangguan fungsi?				
3.	Keamanan dan Perawatan Alat	Pengetahuan tentang perawatan SCBA	Apakah personel memeriksa SCBA sebelum digunakan?				
			Apakah personel tahu langkah-langkah yang harus dilakukan jika SCBA tidak berfungsi dengan baik?				
		Ketepatan dalam penggunaan SCBA	Apakah personel menggunakan SCBA sesuai dengan prosedur yang benar?				
			Apakah personel dapat mengatasi masalah teknis SCBA (misalnya, kebocoran atau kesulitan bernapas)?				
		SOP Penggunaan SCBA	Apakah ada dokumen SCBA sesuai dengan standar nasional dan/ atau ICAO (Salinan regulasi, panduan teknis)?				
4.	Fasilitas Familiarisasi	Lokasi dan Fasilitas Pendukung	Apakah tersedia lokasi latihan penggunaan SCBA di bandara (misalnya posko pelatihan PKP-PK)?				
			Apakah tersedia fasilitas asap buatan untuk simulasi penggunaan SCBA dalam kondisi minim visibilitas?				
			Apakah personel mengenakan SCBA disertai dengan alat pelindung diri (APD) lengkap saat simulasi atau latihan?				

C. Saran dan Kesimpulan

……
……
……
……

B. 2 Instrumen Dokumentasi

INSTRUMEN DOKUMENTASI

A. Informasi Umum

Nama Pengamat : .....

Lokasi : .....

Waktu : .....

B. Daftar Instrumen

No	Aspek (Sub Aspek)	Indikator	Jenis Dokumen	Relevansi dengan Penelitian	Bukti Dokumentasi
1.	Ketersediaan dan Kelengkapan SCBA (Inventaris dan distribusi alat)	Tersedianya SCBA	Data inventaris peralatan, dokumentasi visual	Menunjukkan bahwa peralatan SCBA tersedia	Foto SCBA dan Dokumen Inventaris SCBA
2.	Pemeriksaan dan Pemeliharaan SCBA (Jadwal dan laporan inspeksi berkala)	Terdapat bukti inspeksi rutin SCBA dilakukan oleh teknisi	Laporan inspeksi, pemeliharaan SCBA	Menunjukkan bahwa SCBA diperiksa dan dipelihara secara teratur	Foto pemeriksaan SCBA dan dokumen hasil pemeliharaan SCBA
3.	SOP Penggunaan SCBA (prosedur tetap dan latihan penggunaan)	Adanya SOP tertulis tentang penggunaan SCBA oleh personel PKP-PK	Dokumen SOP atau instruksi kerja	Menunjukkan pedoman resmi dalam pengoperasian SCBA	Dokumen Instruksi Kerja
4.	Pelatihan dan Simulasi (Kegiatan familiarisasi dan pelatihan darurat)	Adanya dokumentasi kegiatan pelatihan penggunaan SCBA	Dokumentasi kegiatan	Menunjukkan frekuensi pelatihan dan tingkat kesiapan personel PKP-PK	Foto Kegiatan
5.	Hasil Kinerja Personel dalam Menggunakan SCBA (Laporan Hasil Personel)	Terdapat hasil kemampuan personel dalam penggunaan SCBA	Laporan Hasil Operasional	Menunjukkan tingkat efektivitas dan kompetensi personel dalam penggunaan alat	Dokumen hasil familiarisasi
6.	Kepatuhan terhadap Regulasi SCBA (Regulasi keselamatan dan standar penggunaan)	Dokumen SCBA sesuai dengan standar nasional dan/atau ICAO	Salinan regulasi, panduan teknis	Menunjukkan bahwa penggunaan SCBA mengikuti ketentuan keselamatan penerbangan	Dokumen regulasi
7/\.	Data Personel (meliputi kebugaran jasmani/ berat badan personel/ usia personel)	Data Usia, BMI dan kebugaran jasmani personel PKP-PK	Laporan data usia, BMI, catatan kebugaran jasmani	Menunjukkan kesiapan fisik personel dalam penggunaan SCBA, yang dapat mempengaruhi efektivitas dan keselamatan saat menggunakan alat	Dokumen

B. 3 Instrumen Wawancara

INSTRUMEN WAWANCARA

A. Informasi Umum

1. Pewawancara :
   a. Nama : .....
   b. NIT : .....
2. Narasumber :
   a. Nama : .....
   b. Jabatan : .....
3. Pelaksanaan :
   a. Tanggal : .....
   b. Lokasi : .....

B. Instrumen Wawancara

No	Aspek	Indikator	Pertanyaan Wawancara
1	Kesiapan Personel	Pemahaman dan kesiapan fisik-mental	Bagaimana Anda menilai kesiapan personel dalam menggunakan SCBA, baik dari segi pemahaman prosedur maupun kesiapan fisik dan mental di lapangan?
2	Familiarisasi dan Pelatihan	Latihan dan penerapan hasil pelatihan	Seberapa sering personel mengikuti latihan SCBA dan sejauh mana hasil latihan tersebut diterapkan dalam situasi simulasi maupun kondisi darurat?
3	Kesesuaian Peralatan SCBA	Standar dan fungsi peralatan	Apakah SCBA yang digunakan saat ini memenuhi standar keselamatan dan menunjang kinerja personel dalam penanganan keadaan darurat?
4	Faktor Pendukung Efektivitas	Faktor individu personel	Menurut Anda, apa saja faktor utama yang memengaruhi efektivitas penggunaan SCBA oleh personel?
5	Ketentuan Kesehatan Personel	Kebijakan tugas berdasarkan kondisi kesehatan	Apakah terdapat kebijakan penugasan khusus bagi personel dengan riwayat kesehatan tertentu? Bagaimana pelaksanaannya di lapangan?
6	Evaluasi dan Tindak Lanjut	Evaluasi dan penanganan personel kurang efektif	Bagaimana proses evaluasi terhadap penggunaan SCBA oleh personel dilakukan, dan apa langkah tindak lanjut bagi yang belum memenuhi standar efektivitas?

B. 4 Instrumen Kuesioner

INSTRUMEN KUESIONER

A. Informasi Umum

Instrumen Kuesioner ini dibuat penulis untuk memperkuat hasil Observasi atau Wawancara pada penelitian yang berjudul Analisis Efektivitas Penggunaan *Self Contained Breathing Apparatus* (SCBA) di Bandara. Instrumen dibagikan dan disebarakn kepada 32 personel yang sedang melakukan kegiatan familiarisasi SCBA dengan penanggulangan keadaan darurat di gedung/ ruangan. Berikut link dari kuesioner ini *https://forms.gle/NBMXfv9BTrUbxnet9*.

B. Instrumen Kuesioner

No	Aspek	Indikator	Pertanyaan
1.	Gaya Hidup Sehat	Personel tidak merokok atau menggunakan vape	Saya bukan seorang perokok (tidak merokok/ vape sama sekali)
		Personel memiliki waktu istirahat yang cukup (7–8 jam per hari)	Saya menjaga waktu istirahat (tidur 7-8 jam perhari)
2.	Kondisi Psikologis	Personel tidak gugup saat menggunakan SCBA	Saya tidak merasa gugup saat menggunakan SCBA
		Personel merasa aman dan terlindungi saat menggunakan SCBA	Saya merasa terlindungi dengan menggunakan SCBA
		Personel tetap tenang dan tidak panik saat alarm SCBA berbunyi	Saya tidak merasa panik saat alarm pada SCBA sudah bunyi
		Personel merasa nyaman secara fisik saat menggunakan SCBA	Saya merasa nyaman Ketika menggunakan SCBA
3.	Familiarisasi SCBA	Personel terbiasa dan memiliki pengalaman dalam menggunakan SCBA	Saya sudah terbiasa menggunakan SCBA
		Personel tidak merasa gerakannya terbatasi saat menggunakan SCBA	Saya tidak merasa pergerakan saya terbatasi dengan menggunakan SCBA
4.	Kondisi Peralatan SCBA	Peralatan SCBA dalam kondisi baik saat operasional (masker tidak bocor, visibilitas baik, tabung penuh, selang & regulator tidak bocor)	SCBA yang saya gunakan Ketika operasional tidak ada kerusakan (masker tidak bocor dan tidak mengganggu visibiltas, tabung silinder terisi penuh, regulator dan selang regulator tidak bocor)

Lampiran C Observasi

HASIL OBSERVASI

A. Informasi Umum

Nama Pengamat : Devany Firdhaus Subagiyo

Lokasi : Unit PKP-PK Bandara Juanda

Waktu : Oktober 2024 - Januari 2025

B. Hasil Observasi

No	Situasi yang Diamati	Hasil Pengamatan			Catatan
		Ya	Sebagian	Tidak	
1	Apakah personel dapat menjelaskan cara menggunakan SCBA dengan jelas dan terstruktur?	✓			Semua personel dapat menjelaskan & mencerita kan.
2	Apakah personel dapat mengidentifikasi alasan pentingnya penggunaan SCBA dalam menjaga keselamatan diri?	✓			semua personel dapat memberikan alasan penggunaan SCBA
3	Apakah personel tampak dalam kondisi fisik yang prima untuk menggunakan SCBA?	✓			Semua personel dalam keadaan sehat & siap bekerja
4	Apakah personel tampak tenang dan terkendali secara mental saat menggunakan SCBA?	✓			Semua personel dengan tenang menggunakan SCBA tanpa kepanikan
5	Apakah personel mengenakan SCBA dengan benar tanpa bantuan?	✓			Semua personel sudah terbiasa dalam menggunakan SCBA
6	Apakah personel dapat mengoperasikan SCBA secara mandiri dengan percaya diri?	✓			Semua personel bisa menggunakan SCBA secara mandiri.
7	Apakah personel dapat menjelaskan pengalaman mereka menggunakan SCBA dalam situasi nyata atau simulasi?	✓			Semua personel dapat menceritakan situasi darurat, bahwa kondisi simulasi sama dengan situasi nyata.

8	Apakah personel menceritakan tantangan yang mereka hadapi selama penggunaan SCBA?	✓			seluruh personel terkendala dengan pengaturan napas, dikarenakan ~~kurang~~ faktor kurangnya latihan secara mandiri
9	Apakah personel mengikuti pelatihan penggunaan SCBA secara rutin?	✓			seluruh personel menyatakan sudah melakukan familiarisasi SCBA, baik di diklat / refreshing course.
10	Apakah personel mengingat pengalaman atau materi yang didapatkan dari pelatihan SCBA?	✓			seluruh personel masih ingat dengan seluruh materi tentang SCBA
11	Apakah personel menggunakan SCBA sesuai dengan standar operasional tanpa gangguan fungsi?	✓			seluruh personel menggunakan SCBA sesuai dengan Instruksi Kerja
12	Apakah personel memeriksa SCBA sebelum digunakan?	✓			seluruh personel memastikan kondisi & kesiapan peralatan SCBA
13	Apakah personel tahu langkah-langkah yang harus dilakukan jika SCBA tidak berfungsi dengan baik?	✓			seluruh personel dapat mengatasi jika ada kendala ketika menggunakan SCBA
14	Apakah personel menggunakan SCBA sesuai dengan prosedur yang benar?	✓			seluruh personel menggunakan SCBA sesuai dengan Instruksi Kerja
15	Apakah personel dapat mengatasi masalah teknis SCBA (misalnya, kebocoran atau kesulitan bernapas)?	✓			seluruh personel dapat mengatasinya jika ada kendala dalam menggunakan SCBA
16	Apakah ada dokumen SCBA sesuai dengan standar nasional dan/ atau ICAO (Salinan regulasi, panduan teknis)?			✓	Hanya terdapat instruksi kerja, materi NFPA 1981 didapatkan ketika diklat / refreshing course
17	Apakah tersedia lokasi latihan penggunaan SCBA di bandara (misalnya posko pelatihan PKP-PK)?	✓			lokasi simulasi PED dilakukan di sekitar bandara sesuai dengan kondisi aslinya
18	Apakah tersedia fasilitas asap buatan untuk simulasi penggunaan SCBA dalam kondisi minim visibilitas?	✓			Asap buatan digunakan sebagai pendukung simulasi agar seperti kondisi aslinya
19	Apakah personel mengenakan SCBA disertai dengan alat pelindung diri (APD) lengkap saat simulasi atau latihan?	✓			seluruh personel harus menggunakan APD lengkap, agar terbiasa dalam kondisi aslinya

C. Saran dan Kesimpulan

seluruh personel yang terlibat dalam familiarisasi SCBA dalam kondisi siap, dan dapat menggunakan SCBA sesuai dengan regulasi / instruksi kerja. Akan tetapi sebagian personel menyatakan bahwa mereka belum mampu memenuhi batas durasi penggunaan SCBA.

Lampiran D Wawancara

D. 1 Hasil Wawancara

HASIL WAWANCARA

'anggal Wawancara : 10 Mei 2025
.okasi Wawancara : PKP-PK Bandar Udara Internasional Juanda
dentitas Narasumber :

1. Nama : Narasumber I
   Jabatan : ARFF Prevention & Exercise Supervisor (Senior PKP-PK)
2. Nama : Narasumber II
   Jabatan : ARFF Prevention & Exercise Office (Senior PKP-PK)
3. Nama : Narasumber III
   Jabatan : ARFF Operation Chief (Senior PKP-PK)

Iasil Wawancara :

Pertanyaan I

Bagaimana Anda menilai kesiapan personel dalam menggunakan SCBA, baik dari segi pemahaman prosedur maupun kesiapan fisik dan mental di lapangan?	
Narasumber I	Kami sebagai seeorang personel *Airport Rescue Firefighting* itu harus selalu siap dalam menggunakan SCBA atau *Self Contained Breathing Apparatus* karena untuk keadaan darurat itu tidak bisa kita prediksi terjadinya kapan.
Narasumber II	Sebagai seorang personel *Airport Rescue and Fire Fighting,* SCBA adalah peralatan yang sangat penting. Karena SCBA adalah peralatan pendukung yang digunakan oleh seorang personel ARFF dalam melaksanakan operasi pemadaman maupun pertolongan.
Narasumber III	Persiapan personel dengan menggunakan SCBA atau *Breathing Apparatus Set,* tentunya semua personel telah dibekali dengan ilmu pengetahuan dimana ada pendidikan *basic* dari PKP-PK semua telah diajarkan dan tentunya semua sudah diukur sesuai dengan keilmuan dan telah dipraktekkan untuk itu setiap anggota PKP-PK atau *ARFF,* semua sudah terbiasa menggunakan SCBA atau *Self Contained Breathing Apparatus.*

Pertanyaan II

Seberapa sering personel mengikuti latihan SCBA dan sejauh mana hasil latihan tersebut diterapkan dalam situasi simulasi maupun kondisi darurat?	
Narasumber I	Seberapa sering personel menggunakan SCBA, kalau di unit kami di *ARFF* Bandara Juanda itu ada latihan setiap 6 bulan atau semesteran lalu juga untuk isi selalu kami *maintenance* isinya itu setiap bulan kami buang jika tidak terpakai lalu kami isi dengan udara yang baru dari kompresor *breathing aparatus.*
Narasumber II	Familiarisasi dalm penggunaan *Self Contained Breathing Apparatus* dilaksanakan setiap hari yaitu dilaksanakan dalam pengecekan peralatan tersebut. Sehingga seberapa sering personel melaksanakan familiarisasi menurut saya sering sekali karena saat berdinas atau sebelum berdinas pasti akan melakukan pengecekan SCBA.
Narasumber III	Familiarisasi SCBA atau *Breathing Apparatus* tentunya untuk menjaga kemampuan personel dalam menggunakan SCBA setiap pagi atau dalam siklus 1 minggu 6 hari ada 2 hari pagi selalu melakukan pengecekan dan selalu memfamiliarisasikan untuk setiap anggota agar selalu terbiasa menggunakan SCBA. Baik itu pengecekan dalam fungsi-fungsinya: masker, tabung, pelana maupun komponen yang ada di SCBA itu sendiri. Dan selalu kita pastikan semuanya *ready to use* dan setiap anggota familiar dalam menggunakan SCBA, tentunya dalam latihan kita ada yang latihan

	mingguan setiap hari selasa dan kamis kita bisa ukur dengan intensitas ringan. Disitu bagaimana cara penggunaan yang efisien dan efektif dan untuk yang latihan berat kita ada untuk latihan *partial exercise* dan *full scala exercise* tentunya semua itu sudah terukur dalam metode latihan kita.

Pertanyaan III

Apakah SCBA yang digunakan saat ini memenuhi standar keselamatan dan menunjang kinerja personel dalam penanganan keadaan darurat?	
Narasumber I	Peralatan SCBA yang ada di unit kami di *ARFF* Bandara Juanda itu sudah kami sesuaikan dengan *NFPA 1981* dan juga untuk kesiapan peralatan selalu kami lakukan pengecekan dan juga pada waktu bulan februrari 2025 kami dibantu adik-adik *OJT* untuk menguji isi dan kandungan dari tabung SCBA dan hasil dari pengujian tersebut bahwasannya SCBA kami tersebut isinya masih laik digunakan oleh personel *ARFF* yang ada di Bandara Internasional Juanda.
Narasumber II	Peralatan SCBA atau *Self Contained Breathing Apparatus* yang berada di ARFF Bandar Udara Internasional Juanda telah memenuhi standar sesuai dengan *NFPA 1981* dan *EN (Europaische Norm)*. Dan SCBA ini di desain senyaman mungkin yang digunakan oleh seorang personel, karena seorang personel yang menggunakan SCBA ini dituntut untuk bertugas secara cepat, tepat dan selamat.
Narasumber III	Tentunya semua peralatan SCBA atau *Self Contained Breathing Apparatus* telah disesuaikan dengan kebutuhan dari unti *ARFF* atau PKP-PK dengan kondisi yang selalu *ready to use.* Karena selalu diadakan pengecekan setiap pergantian *shift* dan berkala oleh setiap personel dan *ARFF Maintenance*.

Pertanyaan IV

Menurut Anda, apa saja faktor utama yang memengaruhi efektivitas penggunaan SCBA oleh personel?	
Narasumber I	Faktor yang memperngaruhi efektivitas dalam penggunaan SCBA bagi personel yang terpenting adalah yang pertama kebugaran dari personel tersebut. Nah, kebugaran itu berkaitan erat dengan yang pertama pernafasan personel. Jadi semakin personel itu bugar untuk pengaturan nafasnya itu juga akan semakin baik makanya di kami itu ada *physical fitness* diantaranya yaitu *beep test* itu untuk mengukur dan me-*maintenance VO2Max* personel di unit kami. Lalu yang kedua yang terpenting itu adalah berat badan personel, karena semakin berat badan personel itu semakin besar atau bisa mendekati jangan sampai obesitas. Karena itu akan juga berpengaruh terhadap pengaturan pola nafas personel lalu. Bagaimana cara menilai untuk agar personel tersebut sesuai yang kita inginkan. Yang pertama itu adalah tentunya familiarisasi jadi semakin personel tersebut terbiasa dengan menggunakan SCBA yaitu semakin efektif penggunaannya. Yang jika personel tersebut tidak terbiasa dengan menggunakan SCBA maka, walaupun isinya oksigen murni sekalipun itu akan memperngaruhi lama atau tidaknya penggunaan SCBA seperti itu. Karena beda bernafas biasa tanpa alat dengan bernafas menggunakan alat atau masker SCBA.
Narasumber II	Faktor memperngaruhi efektivitas personel dalam menggunakan SCBA ada 3. Yang pertama faktor manusia, dalam hal ini personel ARFF menjadi faktor yang sangat penting, karena personel ARFF dalam menggunakan SCBA dituntut harus cepat dan selamat. Dalam menjaga hal tersebut personel ARFF melaksanakan pengukuran *VO2Max*, dimana *VO2Max* tersebut adalah untuk mengukur tingkat oksigen yang dihirup dan digunakan dalam aktifitas berat. Lalu, yang kedua adalah faktor peralatan,

	faktor peralatan disini adalah faktor SCBA tersebut. Jika SCBA tersebut siap digunakan maka penggunaannya akan lebih efektif dan efisien. Yang selanjutnya adalah faktor lingkungan, yaitu faktor yang memperngaruhi dari kesiapan peralatan tersebut. Jika peralatan tersebut diisi di ruangan berdebu, ruangan yang tidak sehat. Maka oksigen yang dihirup seorang personel menjadi kurang maksimal karena oksigen tersebut bercampur dengan debu maupun gas lainnya.
Narasumber III	Faktor yang mempengaruhi efektivitas personel dalam menggunakan SCBA menurut saya kondisi fisik yang prima, kesehatan dan pengalaman dalam menggunakan SCBA berpengaruh pada efisiensi personel. Saya dan anggota saya dalam regu sudah efektif melakukan itu semua. Karena dalam melakukan operasional penanggulangan keadaan darurat kita bisa memanfaatkan waktu sebaik-baiknya. Maksutnya, jika kita bolak balik mengganti tabung SCBA berapa lama waktu yang terbuang dalam operasionalnya. Maka dari itu saya menekankan pada regu saya atau setiap personel yang ada dalam regu saya agar mampu menggunakan SCBA selama mungkin biar lebih efektif dan efisien dalam pelaksanaan operasional.

Pertanyaan V

Apakah terdapat kebijakan penugasan khusus bagi personel dengan riwayat kesehatan tertentu? Bagaimana pelaksanaannya di lapangan?	
Narasumber I	Untuk ketentuan khusus bagi personel yang mengalami/ yang mempunyai riwayat istilahnya kesehatannya terganggu tentunya ada. Tentunya ada untuk personel-personel yang kurang fit atau tidak disarankan untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan berat kami tugaskan untuk posisi-posisi yang tidak berhubungan langsung dengan fisik. Misalnya di posisi sebagai petugas *watchroom* ataupun posisi-posisi yang tidak perlu menggunakan *breathing aparatus*. Kami ada personel yang pernah mengalami patah tulang ataupun di lengan ataupun juga pernah ada yang mengalami cedera otot tulang belakang ataupun yang baru-baru ini ada juga personel kami yang mengalami masalah jantung seperti itu. Nah, itu kami tempatkan di posisi-posisi seperti *watchroom* sehingga tidak menggunakan fisik yang terlalu berlebihan seperti itu.
Narasumber II	Ketentuan khusus bagi personel ARFF yang memiliki riwayat kesehatan ataupun sakit yang berhubungan dengan pernafasan maka personel tersebut akan ditempatkan ditugas lain yang tidak berhubungan dengan aktifitas berat. Karena, ketika personel yang mengalami sakit tersebut menggunakan SCBA, ditakutkan personel lain yang akan menggunakan SCBA tersebut akan terkena dari sakitnya. Biasanya di tiap-tiap regu Komandan/*Chief* akan menempatkan personel ARFF yang saat berdinas kurang sehat akan ditempatkan di petugas *watchroom*.
Narasumber III	Dalam satu shift tentunya ada beberapa aspek pertimbangan untuk porsi tugas dimana ketentuan khusus bagi personel yang punya riwayat kesehatan. Maka, kita akan tempatkan di posisi yang tidak memberatkan dimana kebutuhan fisik yang berat tidak digunakan dan kita bisa menempatkan posisi *crew* di *watchroom* atau di kendaraan pendukung.

Pertanyaan VI

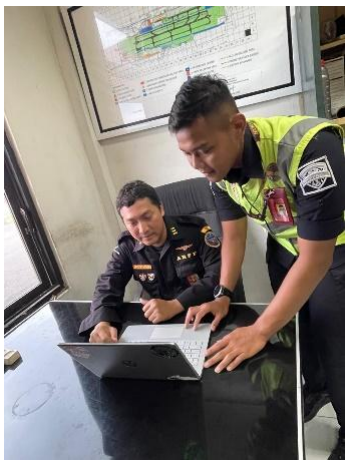
Bagaimana proses evaluasi terhadap penggunaan SCBA oleh personel dilakukan, dan apa langkah tindak lanjut bagi yang belum memenuhi standar efektivitas?	
Narasumber I	Untuk evaluasi latihan kami setiap latihan dilakukan itu ada evaluasi. Nah, dari evaluasi tersebut kami akan memberikan rekomendasi bagi para *Airport Rescue Operation Chief* terhadap personel-personel yang kurang.

	penilaiannya kurang kami akan memberikan rekomendasi dan monitoring agar personel tersebut dapat memperbaiki capaian kemampuan atau skillnya, serta personel tersebut selalu siap untuk melakukan atau melaksanakan tugas sebagai seorang *firefighting and rescue.*
Narasumber II	Untuk evaluasi bagi personel ARFF yang belum mahir menggunakan SCBA akan dilakukan oleh Komandannya yang terdiri dari *Chief Assitant/ Chief* nya. Dan untuk evaluasi bagi keseluruhan personel telah dilaksanakan setiap setahun sekali dan dua tahun sekali dilaksanakan saat *refreshing course.* Didalam *refreshing course* tersebut ada materi-materi terkhusus materi SCBA ini.
Narasumber III	Evaluasi bagi personel yang belum efektif dalam menggunakan BA-set atau SCBA, maka akan kita berikan latihan tambahan sesuai dengan kekurangan personel tersebut dimana. Kita pastikan agar setiap personel yang kurang, bisa memenuhi target untuk penggunaan SCBA.

D. 2 Narasumber I

D. 3 Narasumber II

D. 4 Narasumber III



Lampiran E Dokumentasi

E. 1 Existing Fasilitas Penunjang

LAPORAN FASILITAS PENUNJANG AIRPORT RESCUE & FIRE FIGHTING
BULAN SEPTEMBER 2024
BANDAR UDARA JUANDA - SUB

No	Jenis Peralatan	Standar	Eksisting	Jumlah Existing		Gap	Keterangan
				Baik	Rusak		
1	Breathing Apparatus Set	16	9	9	0	-7	56%
2	Kompressor Breathing Apparatus	3	5	5	0	2	100%
3	Protective Clothing (baju, celana, helm, sarung tangan, sepatu)	16	25	25	0	9	100%
4	Selang Pemadam	18	35	35	0	17	100%
5	Megaphone	2	3	3	0	1	100%
6	Handy Talkie	10	11	11	0	1	100%
7	Tandu (25 % jumlah penumpang pesawat terbesar Airbus 330 - 200) 405 Pax	101	81	81	0	-20	80%
8	Selimut Tahan Api	6	7	7	0	1	100%
9	Exhaust Fan	1	5	5	0	4	100%
10	Nozzle Foam	2	2	2	0	0	100%
11	Kantong Mayat (25 % jumlah penumpang pesawat terbesar Airbus 330 - 200) 405 Pax	101	331	331	0	230	100%
12	APAR Portable (ukuran 6 Kg)	8	17	17	0	9	100%
13	Binokular	2	2	2	0	0	100%
14	Helm Dilengkapi Dengan Kamera	1	0	0	0	-1	0%
	JUMLAH	287		533			88%

E. 2 SCBA di Bandara Juanda

E. 3 Pemeriksaan SCBA

E. 4 Hasil Pemeriksaan Kualitas Udara SCBA

Kementerian Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA

BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI SURABAYA
LABORATORIUM PENGUJIAN DAN KALIBRASI
Jl. Jagir Wonokromo No. 360 Surabaya 60244, Telp. (031) 99843670, Fax. (031) 8410480
http://bspjisurabaya.kemenperin.go.id

KAN
Komite Akreditasi Nasional
LABORATORIUM PENGUJIAN
LP - 213 - IDN

No Analisa : 2025P00629
Tanggal pengujian : 05 – 12 Februari 2025
Hasil Uji :

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	Oksigen (O_2)	%	20.98	MU-5.4.2.1-01 (Elektrokimia)
2	Karbondioksida (CO_2)	%	0.03	MU-5.4.2.1-01 (Elektrokimia)
3	Karbonmonoksida (CO)	ppm	0	MU-5.4.2.1-01 (Elektrokimia)

Uraian sampel : sampel dalam tabung SCBA

Catatan :

- Parameter uji sesuai dengan permintaan
- Laboratorium tidak melakukan pengambilan contoh tersebut, sehingga laboratorium tidak bertanggung jawab atas pengambilan dan pengiriman contoh
- Laporan hasil uji tidak dapat digunakan untuk tujuan pemenuhan regulasi terkait lingkungan hidup

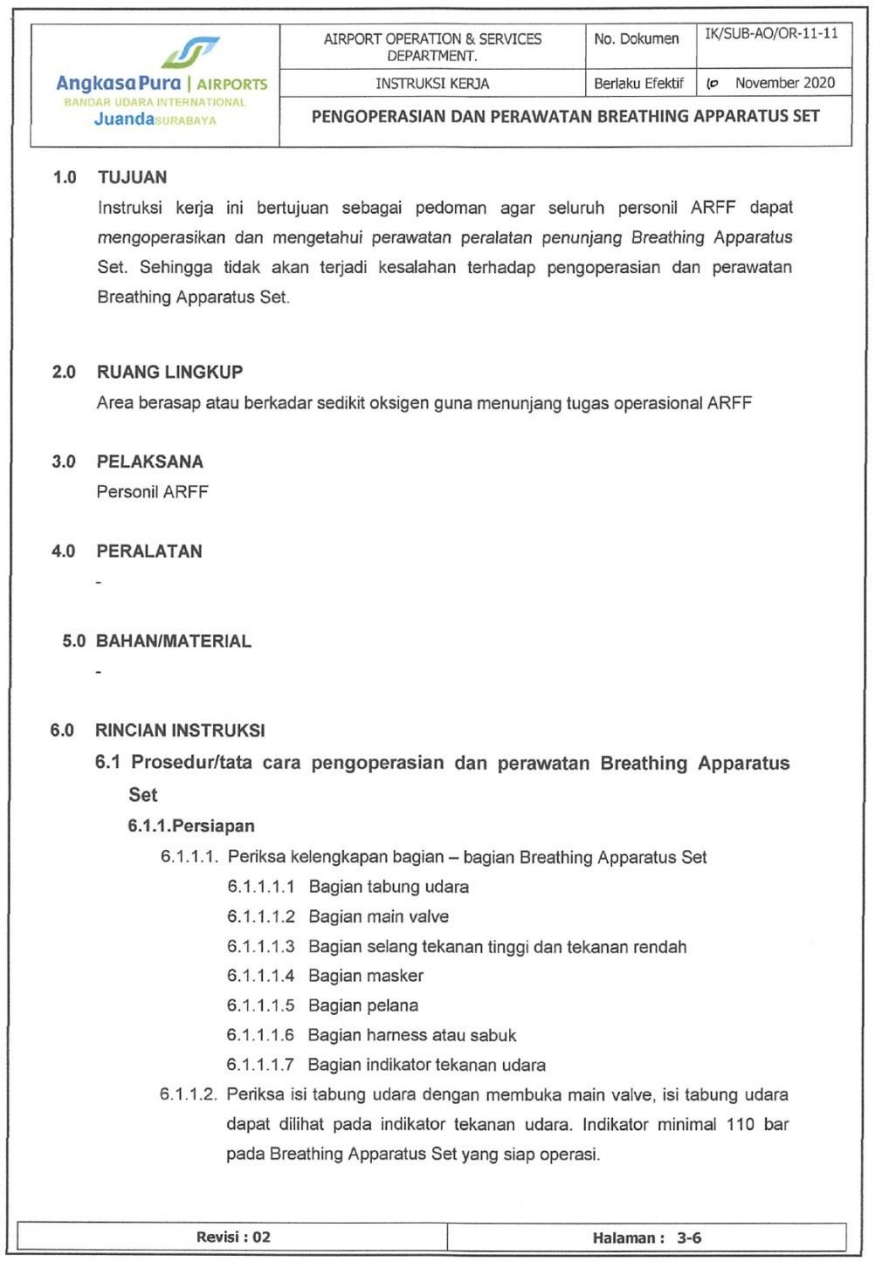
Laboratorium
Kimia dan Lingkungan

Ardhaningtyas Riza Utami, ST, MT
NIP. 197000232005022001

2/2

Perhatian :
- Laporan Hasil Uji hanya berlaku untuk contoh di atas
- Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan, kecuali seluruhnya
- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 : Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan bukti hukum yang sah
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BrE
- Kode Dok : FM. 8.24.01

E. 5 Instruksi Kerja



Angkasa Pura | AIRPORTS BANDAR UDARA INTERNATIONAL Juanda SURABAYA	AIRPORT OPERATION & SERVICES DEPARTMENT.	No. Dokumen	IK/SUB-AO/OR-11-11
	INSTRUKSI KERJA	Berlaku Efektif	(e November 2020
	PENGOPERASIAN DAN PERAWATAN BREATHING APPARATUS SET		

1.0 TUJUAN

Instruksi kerja ini bertujuan sebagai pedoman agar seluruh personil ARFF dapat *mengoperasikan dan mengetahui perawatan peralatan penunjang Breathing Apparatus* Set. Sehingga tidak akan terjadi kesalahan terhadap pengoperasian dan perawatan Breathing Apparatus Set.

2.0 RUANG LINGKUP

Area berasap atau berkadar sedikit oksigen guna menunjang tugas operasional ARFF

3.0 PELAKSANA

Personil ARFF

4.0 PERALATAN

-

5.0 BAHAN/MATERIAL

-

6.0 RINCIAN INSTRUKSI

6.1 Prosedur/tata cara pengoperasian dan perawatan Breathing Apparatus Set

6.1.1.Persiapan

6.1.1.1. Periksa kelengkapan bagian – bagian Breathing Apparatus Set

6.1.1.1.1 Bagian tabung udara

6.1.1.1.2 Bagian main valve

6.1.1.1.3 Bagian selang tekanan tinggi dan tekanan rendah

6.1.1.1.4 Bagian masker

6.1.1.1.5 Bagian pelana

6.1.1.1.6 Bagian harness atau sabuk

6.1.1.1.7 Bagian indikator tekanan udara

6.1.1.2. Periksa isi tabung udara dengan membuka main valve, isi tabung udara dapat dilihat pada indikator tekanan udara. Indikator minimal 110 bar pada Breathing Apparatus Set yang siap operasi.

Revisi : 02	Halaman : 3-6

6.1.1.3. Periksa kebocoran udara pada selang dan sambungan selang tekanan tinggi dan tekanan rendah.

6.1.1.4. Periksa kebocoran pada demand valve.

6.1.1.5. Tutup main valve, simpan Breathing Apparatus Set pada tempat yang ditentukan. Baik di kendaraan maupun yang disimpan.

6.1.2. Pengoperasian

6.1.2.1. Kenakan Breathing Apparatus Set pada bagian punggung.

6.1.2.2. Pasang tali sabuk dengan baik pada tubuh.

6.1.2.3. Atur tali sabuk dengan baik.

6.1.2.4. Pakai masker dan kencangkan tali pengait masker.

6.1.2.5. Buka main valve tabung udara.

6.1.2.6. Cek Pressure

6.1.2.7. Sambungkan demand valve pada masker.

6.1.3. Pengisian

6.1.3.1 Pasang selang connector pada kompresor pengisi BA Set.

6.1.3.2 Lepas tabung udara dari pelana.

6.1.3.3 Hubungkan tabung udara dengan kompresor melalui selang connector.

6.1.3.4 Hidupkan kompresor.

6.1.3.5 Buang air pada tabung udara kopresor.

6.1.3.6 Buka main valve tabung udara.

6.1.3.7 Isi tabung udara minimal 150 bar.

6.1.3.8 Pada saat tabung udara diisi, pastikan suhu tabung udara tidak terlalu panas, dengan cara didinginkan menggunakan air.

6.1.3.9 Pada saat tabung telah terisi minimal 150 bar, tutup main valve tabung udara, buang sisa udara pada selang connector.

6.1.3.10 Lepas selang connector pada tabung udara.

6.1.3.11 Pasang kembali tabung udara pada pelana.

6.1.3.12 Pasang selang bertekanan tinggi ke tabung udara.

6.1.3.13 Pastikan tidak ada kebocoran pada sambungan.

6.1.4. Perawatan

6.1.4.1 Bersihkan masker, sabuk, selang dan tabung udara.

6.1.4.2 Simpan masker pada kantong yang disediakan.

6.2 Tindakan yang harus diperhatikan dalam pengoperasian Breathing Apparatus Set.

6.2.1 Pastikan tidak ada kebocoran udara, pada masker pada saat digunakan

6.2.2 Selama pengoperasian BA Set jangan menutup main valve tabung udara.

6.2.3 Saat alarm berbunyi merupakan tanda bahwa udara akan habis, tidak boleh meneruskan pekerjaan penyelamatan dan segera kembali atau keluar.

6.3 Personil Yang Bertanggung Jawab

6.3.1 Fire Fighting Operation Supervisor bertanggung jawab pelayanan operasi ARFF kepada ARFF Manager

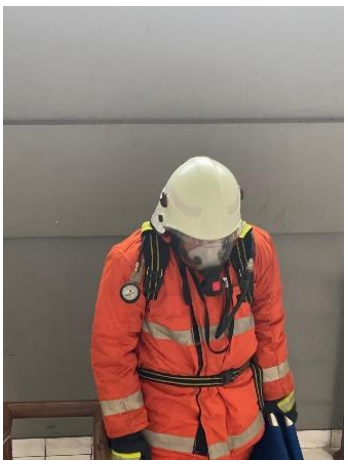
6.3.2 Fire Fighting Maintenace Supervisor bertanggung jawab kepada perawatan peralatan penunjang Breathing Apparatus Set.

6.3.3 Personil ARFF bertanggung jawab terhadap operasi penggunaan operasi Breathing Apparatus Set.

6.4 Tindak lanjut

Jika terjadi hal – hal yang menyimpang dari prosedur, misalnya kerusakan teknis yang memerlukan penanganan khusus, maka ARFF Manager melaporkan kejadian tersebut kepada Airport Equipment Manager untuk ditindak lanjuti dalam hal penanganan perawatan serta penggantian suku cadang sebagai penanggung jawab tentang perawatan/perbaikan Fasilitas Operasi ARFF

E. 6 Familiarisasi SCBA



Lampiran F Bimbingan

F. 1 Lembar Bimbingan I

KEMENTRIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
PROGRAM STUDI
PENYELAMATAN DAN PEMADAMAN KEBAKARAN PENERBANGAN PROGRAM DIPLOMA TIGA

LEMBAR BİMBINGAN
TUGAS AKHIR
TAHUN AKADEMIK 2024/2025

Nama Taruna : DEVANY FIRDHAUS SUBAGIYO
NIT : 55232210007
Course : D-III PPKP 3 A
Judul TA : ANALISIS EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *SELF CONTAINED BREATHING APPARATUS* (SCBA) DI BANDARA

Dosen Pembimbing : Fandy Gunawan. S.AP., M.A.

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1.	28/02/2025	- Review latar belakang	
2.	1/03/2025	- Review tinjauan teori	
3.	3/03/2025	- Review Metode penelitian	
4.	16/05/2025	- Review draft untuk bab IV	
5.	11/06/2025	- koreksi bab IV - Saran, untuk lampiran dimasukkan ke bab V	
6.	25/06/2025	- koreksi bab IV	
7.	09/07/2025	- Penyempurnaan tugas akhir	

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Penyelamatan dan Pemadaman Kebakaran
Penerbangan Program Diploma Tiga

Sutiyo, S.Sos., M.Si.
NIP. 196810111991121001

Dosen Pembimbing

Fandy Gunawan. S.AP., M.A
NIP. 198706102010121003

Dipindai dengan CamScanner

F. 2 Lembar Bimbingan II

KEMENTRIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
PROGRAM STUDI
PENYELAMATAN DAN PEMADAMAN KEBAKARAN PENERBANGAN PROGRAM DIPLOMA TIGA

LEMBAR BIMBINGAN
TUGAS AKHIR
TAHUN AKADEMIK 2024/2025

Nama Taruna : DEVANY FIRDHAUS SUBAGIYO
NIT : 55232210007
Course : D-III PPKP 3 A
Judul TA : ANALISIS EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *SELF CONTAINED BREATHING APPARATUS* (SCBA) DI BANDARA

Dosen Pembimbing : Ir. Viktor Suryan, S.T., M.Sc

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1.	28/02 2025	- coba disesuaikan dengan pembimbing I terkait tema yang diangkat	
2.	03/03 2025	- Perbaiki latar belakang - perbaiki metode	
3.	09/05 2025	- perbaiki kembali kuesioner - skala 1-5 atau ya dan tidak cari yg lebih efektif - coba cari ~~kembali~~ referensi terkait wawancara	
4.	16/05 2025	- Lanjutkan - wawancara [illegible] (... [illegible] dilampirkan) - [illegible]	
5.	13/06 2025	- Lampiran / [illegible] - [illegible] Pedoman - [illegible] - Lampiran ([illegible] Abstrak)	
6.	26/06 2025	- Perbaiki Abstrak - [illegible] judul - Lampiran - sesuaikan dgn pedoman	
7.	26/06 2025	- Perbaiki judul - lampiran - sesuaikan dengan Pedoman	
8.	02/07 2025	- [illegible] lampiran / PPT - Acc to sidang / seminar Hasil	

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Penyelamatan dan Pemadaman Kebakaran
Penerbangan Program Diploma Tiga

Sutiyo, S.Sos., M.Si.
NIP. 196810111991121001

Dosen Pembimbing

Ir. Viktor Suryan, S.T., M.Sc.
NIP. 198610082009121004

CS Dipindai dengan CamScanner

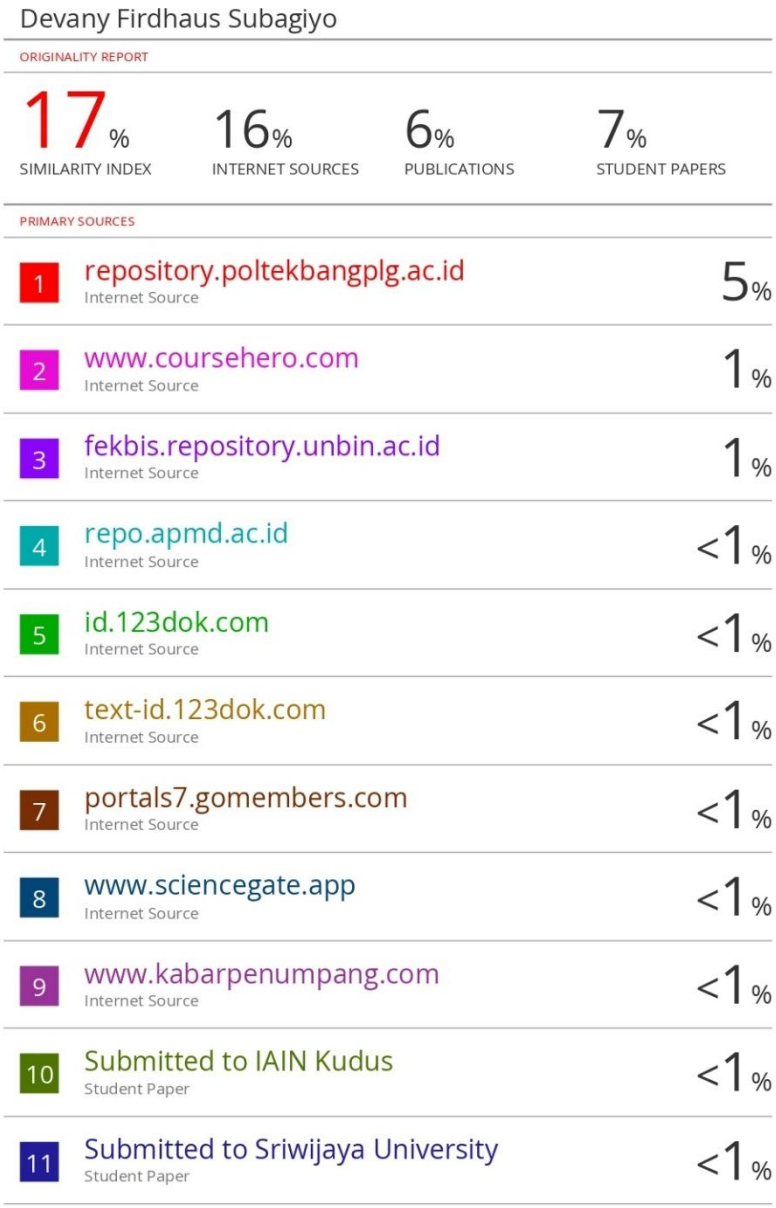
Lampiran G Pendukung

G. 1 Modul ARFF

G. 2 Jam kerja ARFF Juanda

G. 3 Jadwal harian ARFF Juanda

G. 4 Plagiarisme



Devany Firdhaus Subagiyo

ORIGINALITY REPORT

17%	16%	6%	7%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.poltekbangplg.ac.id Internet Source	5%
2	www.coursehero.com Internet Source	1%
3	fekbis.repository.unbin.ac.id Internet Source	1%
4	repo.apmd.ac.id Internet Source	<1%
5	id.123dok.com Internet Source	<1%
6	text-id.123dok.com Internet Source	<1%
7	portals7.gomembers.com Internet Source	<1%
8	www.sciencegate.app Internet Source	<1%
9	www.kabarpenumpang.com Internet Source	<1%
10	Submitted to IAIN Kudus Student Paper	<1%
11	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1%