

ANALISIS DIGITALISASI PENGECEKAN PERALATAN PENDUKUNG (*STATION ROUTINE*) PADA KENDARAAN FOAM TENDER BERBASIS WEBSITE DI BANDARA INTERNASIONAL SOEKARNO-HATTA

Riansyah Jaya Setiadhi^{1*}, Surya Tri Saputra², Imam Sonhaji³

^{1,2,3}Politeknik Penerbangan Indonesia Curug; Jl. Raya PLP Curug, Serdang Wetan, Kec. Legok, Kabupaten Tangerang, Banten; (021) 5982204

Keywords:

digitalization;
equipment inspection;
website;
Foam Tender;
effectiveness.

Correspondent Email:

ryansyah1805@gmail.com

Abstrak. Perkembangan teknologi informasi telah berdampak signifikan pada berbagai bidang, termasuk dalam mempercepat proses kerja dan distribusi informasi. Di Unit ARFF Bandara Soekarno-Hatta, pengecekan peralatan pendukung kendaraan utama Foam Tender masih dilakukan secara manual, yang menimbulkan hambatan seperti pemborosan waktu, potensi kesalahan pencatatan, dan keterbatasan dokumentasi. Penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan digitalisasi dalam proses pengecekan tersebut melalui sistem berbasis website. Fokus utamanya adalah analisis kebutuhan, manfaat potensial, serta dampak digitalisasi terhadap efektivitas dan efisiensi operasional, bukan pada pembuatan sistem. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kebutuhan sistem digital sebesar 4,00–4,10, menandakan personel ARFF sangat membutuhkan sistem pengecekan berbasis website untuk meningkatkan efisiensi kerja, akurasi pencatatan, akses mobile, serta dokumentasi dan riwayat pemeriksaan yang rapi. Penelitian ini diharapkan memberikan gambaran urgensi digitalisasi dan bentuk sistem yang sesuai dengan kebutuhan operasional Unit ARFF Bandara Internasional Soekarno-Hatta.



Copyright © [JITET](#) (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan). This article is an open access article distributed under terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC)

Abstract. The advancement of information technology has had a significant impact across various sectors, particularly in accelerating work processes and information distribution. At the ARFF Unit of Soekarno-Hatta Airport, the inspection of support equipment for the main Foam Tender vehicle is still conducted manually, leading to issues such as time inefficiency, potential recording errors, and limited documentation. This study aims to analyze the need for digitalization in the inspection process through a website-based system. The primary focus is on assessing the needs, potential benefits, and the impact of digitalization on operational effectiveness and efficiency, rather than on system development itself. A descriptive quantitative approach was used. The research results show that the average need for a digital system ranges from 4.00 to 4.10, indicating that ARFF personnel strongly require a website-based inspection system to enhance work efficiency, data accuracy, mobile accessibility, as well as organized documentation and inspection history tracking. This study is expected to illustrate the urgency of digitalization and provide an overview of a system that fits the operational needs of the ARFF Unit at Soekarno-Hatta International Airport.

1. PENDAHULUAN

Proses pengecekan peralatan pendukung (*Station Routine*) kendaraan utama Foam Tender di Unit ARFF Bandara Internasional Soekarno-Hatta hingga saat ini masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas. Metode konvensional ini menimbulkan berbagai kendala, seperti rendahnya efisiensi waktu, potensi kesalahan pencatatan (*human error*), serta kesulitan dalam menelusuri riwayat perawatan. Hal ini dapat menyebabkan keterlambatan dalam mendeteksi kerusakan maupun ketidaksiapan alat, yang pada akhirnya berisiko menghambat respons darurat di lapangan. Kendala tersebut menjadi perhatian serius mengingat Foam Tender merupakan kendaraan utama dalam operasional *Airport Rescue and Fire Fighting* (ARFF), yang bertanggung jawab terhadap keselamatan penerbangan dalam kondisi darurat.

Kendala tersebut menjadi perhatian serius mengingat Foam Tender merupakan kendaraan utama dalam operasional *Airport Rescue and Fire Fighting* (ARFF), yang bertanggung jawab terhadap keselamatan penerbangan dalam kondisi darurat. Setiap peralatan pendukung seperti *nozzle*, *delivery hose*, *branch coupling*, dan peralatan *extrication* harus dipastikan selalu dalam kondisi siap pakai. Keterlambatan dalam pengecekan maupun pencatatan kondisi alat dapat menurunkan efektivitas operasi penyelamatan, bahkan membahayakan keselamatan penerbangan.

ICAO dalam Annex 14 tentang Aerodrome Design and Operations menegaskan bahwa setiap unit ARFF wajib memastikan kesiapan seluruh peralatan penunjang operasional secara berkelanjutan. Namun, jika proses pengecekan masih dilakukan secara manual, risiko terjadinya kelalaian atau keterlambatan pelaporan kerusakan tetap tinggi.

Digitalisasi dalam dunia penerbangan sebenarnya telah banyak diterapkan, namun sistem berbasis website yang secara khusus digunakan untuk mendukung pengecekan peralatan kendaraan Foam Tender belum banyak diimplementasikan, terutama di Unit ARFF Bandara Soekarno-Hatta.

Beberapa studi sebelumnya lebih menyoroti pemeliharaan kendaraan secara umum, seperti Penelitian [1] yang membahas sistem informasi pemesanan tiket bus berbasis website sebagai bentuk digitalisasi layanan publik. Penggunaan

pemesanan online dan QR code dinilai meningkatkan efisiensi layanan serta keamanan transaksi, sekaligus mempermudah pengguna dan mengurangi risiko kesalahan maupun penyalahgunaan tiket. bukan secara spesifik pada sistem digital untuk pengecekan real-time peralatan pendukung kendaraan utama Foam Tender. Padahal, penggunaan sistem digital dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pemantauan kondisi peralatan secara langsung di lapangan. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis digitalisasi pengecekan peralatan pendukung kendaraan utama Foam Tender berbasis website di Unit ARFF Bandara Soekarno-Hatta.

Fokus utama penelitian pada analisis kebutuhan terhadap digitalisasi, [2] manfaat yang dirasakan, serta bentuk sistem digital seperti apa yang dibutuhkan oleh personel. Dengan digitalisasi, proses pengecekan diharapkan menjadi lebih cepat, akurat, terdokumentasi dengan baik, serta lebih efektif dalam mendukung kesiapsiagaan operasional. Efektivitas ini mencakup kemudahan pelacakan data historis, pengurangan kesalahan manual, serta optimalisasi waktu dalam pelaporan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan awal bagi penerapan sistem serupa di lingkungan ARFF maupun instansi lain yang memiliki operasional sejenis.

Selain itu, berbagai referensi dari lembaga seperti ICAO dan NFPA (*National Fire Protection Association*) menunjukkan bahwa penerapan teknologi dalam proses pengecekan peralatan terbukti dapat meningkatkan kesiapan operasional dan mengurangi risiko kerusakan akibat pemeriksaan yang tidak terdokumentasi secara baik. Fakta ini menjadi dasar kuat untuk mengkaji pentingnya penerapan sistem digital dalam proses pengecekan peralatan pendukung kendaraan utama Foam Tender di lingkungan Unit ARFF Bandara Internasional Soekarno-Hatta.

Terdapat beberapa permasalahan yang perlu dikaji lebih lanjut, yaitu: (1) Apakah personel di Unit ARFF Bandara Soekarno-Hatta merasa perlu adanya digitalisasi dalam pengecekan peralatan pendukung kendaraan utama Foam Tender?, (2) Bagaimana tingkat kebutuhan personel terhadap sistem pengecekan berbasis website dibandingkan metode manual? Dan (3) Seperti apa bentuk atau fitur website yang dibutuhkan untuk mendukung digitalisasi

pengecekan peralatan pendukung kendaraan utama Foam Tender?

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pentingnya penerapan digitalisasi dalam proses pengecekan peralatan pendukung kendaraan utama Foam Tender di ARFF Bandara Internasional Soekarno-Hatta. Secara lebih spesifik, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini; Menganalisis pentingnya digitalisasi dalam mendata, memonitor, dan memberi keterangan mengenai kondisi peralatan pendukung kendaraan utama Foam Tender, Mengidentifikasi manfaat utama penerapan digitalisasi dalam pengecekan peralatan pendukung, termasuk peningkatan efisiensi, akurasi, dan kemudahan akses data, serta menyajikan gambaran mengenai dampak penerapan digitalisasi terhadap efektivitas operasional pengecekan peralatan pendukung di lingkungan ARFF Bandara Internasional Soekarno-Hatta.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengecekan Peralatan Pendukung

Menurut [3], inspeksi adalah kegiatan formal yang dokumentasikan untuk mengidentifikasi bahaya yang ada di tempat kerja. Sementara itu, [4], menyatakan bahwa inspeksi berarti kegiatan memeriksa sesuatu secara langsung melalui observasi di lapangan. Definisi lain dikemukakan oleh [5], Inspeksi dilakukan sebagai bentuk evaluasi teknis terhadap alat kerja, agar alat tersebut dapat berfungsi dengan baik dan aman saat digunakan.



Gambar 1. Station Routine Foam Tender

Dalam konteks keselamatan kerja, inspeksi menjadi kegiatan sistematis untuk mengevaluasi kondisi peralatan, fasilitas, atau proses operasional demi memastikan fungsionalitas dan standar keamanan terpenuhi serta mencegah potensi bahaya. Di lingkungan

ARFF (*Airport Rescue and Fire Fighting*), inspeksi dilakukan secara berkala oleh personel sebagai bagian dari sistem manajemen keselamatan, terutama untuk mendeteksi ketidaksesuaian atau kerusakan pada peralatan pendukung kendaraan Foam Tender [6].

Peralatan pendukung sendiri merupakan komponen vital dalam operasional Pertolongan Kecelakaan Pesawat dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK). Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022, peralatan pendukung adalah perlengkapan yang terdapat di kendaraan PKP-PK untuk menunjang pelaksanaan tugas. Beberapa contoh di antaranya ialah baju pelindung diri, *Breathing Apparatus Set*, dan alat pemotong [7].

2.2 Kendaraan Foam Tender

Foam Tender merupakan jenis kendaraan khusus yang dirancang untuk digunakan di lingkungan bandar udara, dengan kemampuan memenuhi waktu tanggap darurat (*response time*) sesuai standar yang ditetapkan. Kendaraan ini dilengkapi dengan media pemadam seperti air, konsentrat busa (*foam concentrate*), dan serbuk kimia kering (*dry chemical powder*), serta dilengkapi pula dengan berbagai perlengkapan pendukung untuk menunjang operasi.



Gambar 2. Kendaraan Foam Tender

ARFF di Bandara Internasional Soekarno-Hatta termasuk dalam Kategori 9, sesuai dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022 tentang Petunjuk Teknis Pelayanan Kecelakaan Penerbangan dan Penyelamatan di Bandar Udara. Pada kategori ini, ditetapkan bahwa bandara harus memiliki jumlah dan kapasitas kendaraan pemadam yang memadai guna menjamin kesiapan operasional dan efektivitas

penanganan keadaan darurat. Untuk Kategori 9, kebutuhan minimum total kapasitas air yang harus tersedia adalah sebesar 24.300 liter. Untuk memenuhi ketentuan tersebut, Bandara Soekarno-Hatta mengoperasikan formasi kendaraan Foam Tender sebagai berikut:

1. 1 (satu) unit Foam Tender Tipe 1 dengan kapasitas air 12.500 liter,
2. 1 (satu) unit Foam Tender Tipe 2 dengan kapasitas air 9.000 liter,
3. 1 (satu) unit Foam Tender Tipe 3 dengan kapasitas air 6.000 liter, serta
4. 1 (satu) unit Foam Tender Tipe 2 dengan kapasitas air 9.000 liter sebagai cadangan.

Konfigurasi ini telah memenuhi ketentuan dalam PR 30 Tahun 2022 dan dirancang untuk mendukung kelancaran operasi penyelamatan serta pemadaman kebakaran di kawasan bandara secara optimal.

2.3 Sistem Informasi Berbasis Website

Sistem informasi merupakan rangkaian prosedur atau elemen yang saling terhubung untuk mengelola data menjadi informasi yang bermanfaat [8]. Website sebagai bagian dari sistem informasi memungkinkan penyajian informasi secara terintegrasi dalam berbagai format. Berdasarkan pengertian tersebut, pemanfaatan sistem informasi berbasis website merupakan solusi yang efektif dan relevan dalam mendukung proses digitalisasi, khususnya dalam pengecekan peralatan pendukung pada kendaraan utama Foam Tender di lingkungan Bandara Soekarno-Hatta. Digitalisasi ini tidak hanya mempermudah pencatatan dan pelaporan data secara real-time, tetapi juga meningkatkan akurasi, efisiensi, dan transparansi dalam proses operasional, sehingga dapat menunjang kinerja keselamatan serta kesiapsiagaan unit ARFF secara optimal.

3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan deskriptif kuantitatif, yang mengutamakan penyajian informasi sebagaimana adanya melalui data kuantitatif. Metode ini tidak diarahkan untuk menguji dugaan atau hipotesis, melainkan untuk menunjukkan keadaan atau kecenderungan yang terjadi dari data yang dihimpun [9].

3.1 Lokasi dan Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Unit ARFF Bandara Internasional Soekarno-Hatta karena memiliki keterkaitan langsung dengan objek penelitian serta memudahkan akses untuk observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pemilihan lokasi juga didasarkan pada pelaksanaan kegiatan On the Job Training (OJT) yang merupakan kewajiban bagi setiap mahasiswa PPI Curug. Penelitian berlangsung dari Oktober 2024 hingga Juli 2025

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi, dokumentasi, dan kuesioner untuk memperoleh data yang valid dan komprehensif terkait digitalisasi pengecekan peralatan kendaraan Foam Tender di Unit ARFF Bandara Soekarno-Hatta. Observasi dilakukan secara langsung untuk mengidentifikasi hambatan operasional dari sistem manual. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data sekunder seperti SOP dan formulir pengecekan manual sebagai pembandingan terhadap sistem digital [10]. Sementara itu, kuesioner disebarakan kepada responden menggunakan angket tertutup skala Likert 1–5 sebanyak 15 butir, guna menggali persepsi, efisiensi, dan kebutuhan fitur digitalisasi [11]. Kombinasi ketiga metode ini memperkuat validitas data dan mendukung rekomendasi implementasi sistem digital secara objektif.

3.3 Teknik Analisis Data

Data kuesioner dianalisis secara kuantitatif menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan persepsi, kebutuhan, dan harapan personel terhadap digitalisasi pengecekan peralatan Foam Tender di Unit ARFF Bandara Soekarno-Hatta. Uji validitas dilakukan melalui korelasi Pearson Product Moment dengan bantuan SPSS, di mana pernyataan dianggap valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada signifikansi 5%. Uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha*, dengan kategori interpretasi dari kurang hingga sangat reliabel. Analisis deskriptif mencakup nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasi, serta klasifikasi skor dalam kategori kesiapan digitalisasi. Selain itu, dilakukan perbandingan rata-rata skor kebutuhan berdasarkan kelompok usia (20–30, 31–40, dan

>40 tahun) untuk melihat kecenderungan tingkat kebutuhan digitalisasi, yang disajikan dalam bentuk tabel.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 140 responden dari personel ARFF (*Airport Rescue and Fire Fighting*) di lingkungan Bandara Internasional Soekarno-Hatta, yang terdiri dari berbagai jenjang jabatan, mulai dari Senior Chief, Chief, Team Leader, hingga Fire Fighter. Komposisi responden didominasi oleh jabatan Team Leader, yang secara fungsional bertanggung jawab langsung terhadap pelaksanaan pengecekan rutin kendaraan operasional. Data yang diperoleh diolah menggunakan aplikasi SPSS versi 25 for Windows.

Hasil pengolahan data dari kuesioner yang telah disebarkan kepada responden dalam rangka mengkaji digitalisasi pengecekan peralatan pendukung (*station routine*) pada kendaraan Foam Tender. Kuesioner disusun berdasarkan tiga fokus utama, yaitu:

1. Persepsi kebutuhan digitalisasi
2. Perbandingan antara sistem manual dan digital, serta
3. Kebutuhan fitur sistem digital.

Sedangkan data sekunder penelitian ini diperoleh dari jurnal maupun sumber digital lainnya seperti website, yang menyediakan informasi pendukung sesuai topik penelitian. Berupa indikator-indikator dari kebutuhan digitalisasi, sehingga menjadi bahan pertanyaan di angket.

Persepsi kebutuhan digitalisasi dalam konteks pengecekan peralatan pendukung kendaraan utama, seperti Foam Tender, umumnya mencakup pandangan bahwa digitalisasi dapat meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga, memperbaiki akurasi data, serta memudahkan akses informasi lintas perangkat. Selain itu, digitalisasi dipersepsikan mampu meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan integrasi dengan sistem lain, disertai perlunya keamanan data yang memadai [12]. Yang kemudian peneliti jadikan rujukan sebagai indikator utama dalam menyusun pertanyaan angket.

Tahapan analisis dimulai dengan uji validitas berfungsi untuk memastikan setiap butir dalam kuesioner benar-benar mengukur indikator yang diinginkan secara akurat. Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas untuk

menguji konsistensi hasil pengukuran. Setelah instrumen dinyatakan valid dan reliabel, dilanjutkan dengan analisis statistik deskriptif, yang bertujuan untuk memperoleh gambaran umum mengenai persepsi dan kebutuhan responden terhadap digitalisasi sistem pengecekan yang sedang dikaji. Selain itu, dilakukan juga analisis sebaran skor rata-rata berdasarkan kelompok usia untuk mengetahui kecenderungan persepsi pada masing-masing kategori demografis.

Uji validitas dilakukan menggunakan teknik Pearson Product Moment, dengan kriteria bahwa item dinyatakan valid apabila nilai r hitung $> r$ tabel (dalam hal ini, 0,165 untuk $N = 140$, $\alpha = 0,05$) [13]. Pada variabel kebutuhan digitalisasi pengecekan peralatan pendukung kendaraan Foam Tender sebanyak 15 butir memiliki nilai r hitung $> 0,165$. Nilai r hitung untuk setiap item juga bernilai positif dan lebih besar daripada nilai r tabel pada taraf signifikansi 5%.

Tabel 1 Hasil Uji Validitas Variabel Q

Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
Q1	0,413	0,165	Valid
Q2	0,470	0,165	Valid
Q3	0,422	0,165	Valid
Q4	0,506	0,165	Valid
Q5	0,411	0,165	Valid
Q6	0,371	0,165	Valid
Q7	0,371	0,165	Valid
Q8	0,536	0,165	Valid
Q9	0,489	0,165	Valid
Q10	0,458	0,165	Valid
Q11	0,614	0,165	Valid
Q12	0,636	0,165	Valid
Q13	0,560	0,165	Valid
Q14	0,591	0,165	Valid
Q15	0,470	0,165	Valid

Uji reliabilitas bertujuan untuk menilai sejauh mana konsistensi alat ukur dalam suatu penelitian. Uji ini dilakukan dengan menerapkan metode Cronbach's Alpha, dengan ketentuan bahwa nilai $\alpha > 0,60$ menunjukkan bahwa instrumen dinyatakan reliabel. Hasil pengujian reliabilitas terhadap kuesioner yang disebarkan kepada 140 personel Unit ARFF Bandara Internasional Soekarno-Hatta, terkait kebutuhan digitalisasi pengecekan peralatan pendukung kendaraan Foam Tender,

Pengujian reliabilitas bertujuan untuk menilai sejauh mana konsistensi alat ukur dalam suatu penelitian. Uji ini dilakukan

dengan menerapkan metode Cronbach's Alpha, dengan ketentuan bahwa nilai $\alpha > 0,60$ menunjukkan bahwa instrumen dinyatakan reliabel [14]. variabel kebutuhan digitalisasi pengecekan peralatan pendukung kendaraan Foam Tender memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,766. Nilai ini menunjukkan bahwa instrumen kuesioner yang digunakan termasuk dalam kategori reliabel, sehingga penelitian

Reliability Statistics	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
.766	15

dapat dilanjutkan.

Tabel 2 Hasil Uji Reliabilitas

Hasil statistik deskriptif mengenai persepsi kebutuhan digitalisasi dalam pelaksanaan pengecekan peralatan pendukung (*station routine*) pada kendaraan Foam Tender. Persepsi ini diukur melalui lima butir pernyataan (Q1–Q5) menggunakan skala Likert 1–5.

Hasil analisis menunjukkan bahwa persepsi kebutuhan digitalisasi berada pada kategori “Sangat Membutuhkan” dengan rata-rata skor 4,12, mencerminkan kesiapan responden terhadap penerapan sistem digital. Pada aspek perbandingan sistem digital dan manual, rata-rata skor 4,00 menunjukkan bahwa responden menilai sistem digital lebih unggul, terutama dalam keandalan (skor tertinggi 4,15), meskipun masih ada sedikit keraguan terkait kemudahan penggunaannya (skor terendah 3,86). Sementara itu, pada aspek kebutuhan fitur sistem, seluruh indikator memiliki skor tinggi dengan rata-rata 4,10, menandakan pentingnya fitur seperti pelaporan otomatis, keamanan data, dan akses efisien. Secara umum, data menunjukkan bahwa responden siap mendukung digitalisasi demi peningkatan efektivitas dan efisiensi operasional.

Hasil analisis terhadap persepsi personel ARFF menunjukkan bahwa kebutuhan digitalisasi dalam pengecekan peralatan pendukung Foam Tender dinilai sangat penting, dengan rata-rata skor 4,12 pada kategori “Sangat Membutuhkan (Siap untuk Diterapkan)”. Pernyataan tertinggi terdapat pada Q1 (4,30), yang menunjukkan tingginya kesadaran akan pentingnya digitalisasi, terutama dalam meningkatkan efisiensi dan

akurasi. Meskipun beberapa item seperti pelacakan hasil pengecekan sebelumnya (Q4) masih berada pada kategori “Membutuhkan”, secara umum responden mendukung penerapan sistem digital untuk mendukung profesionalisme dan kesiapsiagaan unit.

Pada perbandingan antara sistem digital dan manual, nilai rata-rata sebesar 4,00 mengindikasikan bahwa responden cenderung memilih sistem digital, terutama dalam mempercepat pelaporan (Q9 = 4,15). Namun, beberapa aspek seperti kepraktisan dan pengurangan human error masih mendapat skor lebih rendah, seperti pada Q7 (3,86), menandakan adanya keraguan sebagian personel terhadap efektivitas digitalisasi penuh. Oleh karena itu, meskipun pandangan terhadap sistem digital cukup positif, diperlukan penguatan dalam hal pemahaman dan pelatihan untuk mendorong adopsi yang lebih menyeluruh [15].

Adapun pada kebutuhan fitur sistem digital, skor rata-rata sebesar 4,10 menunjukkan bahwa responden sangat membutuhkan fitur-fitur pendukung, seperti pencatatan histori, akses mobile, dan dokumentasi kondisi peralatan. Fitur pencatatan histori (Q15) memperoleh skor tertinggi (4,26), menegaskan pentingnya sistem sebagai alat monitoring jangka panjang. Beberapa fitur seperti checklist interaktif dan bukti visual mendapat skor lebih rendah, namun tetap berada dalam kategori “Membutuhkan”. Hal ini menandakan perlunya dukungan tambahan agar seluruh fitur sistem digital dapat dioptimalkan secara efektif di lingkungan kerja lapangan [16].

5. KESIMPULAN

Merujuk pada hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian terkait digitalisasi pengecekan peralatan pendukung pada Foam Tender di Unit ARFF Bandara Soekarno-Hatta, berikut adalah poin-poin kesimpulan yang dapat ditarik

- Berdasarkan hasil penelitian, personel Unit ARFF mendukung penerapan sistem digital dalam pengecekan karena dinilai lebih efisien, mempercepat proses, dan mengurangi beban administratif. Sistem ini juga memudahkan akses melalui perangkat mobile serta meningkatkan profesionalisme kerja lewat pencatatan yang akurat dan tertata. Meskipun ada sebagian kecil yang

masih terbiasa dengan cara manual, mayoritas menunjukkan kecenderungan kuat mendukung digitalisasi.

- b. Tingkat kebutuhan personel terhadap sistem pengecekan berbasis website menunjukkan skor rata-rata 4,00, masuk kategori “Membutuhkan”. Ini menandakan kecenderungan kuat terhadap penggunaan sistem digital yang dinilai lebih praktis dan efisien dibandingkan metode manual. Meski sebagian kecil masih nyaman dengan cara lama, secara umum digitalisasi lebih dibutuhkan, asalkan didukung pelatihan dan adaptasi yang tepat.
- c. Hasil analisis menunjukkan rata-rata skor 4,10 untuk kebutuhan fitur digitalisasi, masuk kategori “Membutuhkan”. Ini menandakan bahwa personel ARFF sangat mengharapkan sistem website dengan fitur-fitur penting yang mendukung operasional mereka; Personel ARFF sangat mengharapkan sistem website dilengkapi dengan fitur-fitur penting seperti checklist interaktif sebagai panduan praktis untuk memastikan pemeriksaan dilakukan secara lengkap dan efisien. Selain itu, fitur pencatatan kondisi peralatan diperlukan untuk dokumentasi terstruktur yang mendukung perawatan dan audit. Fitur unggah bukti visual (foto/video) juga dinilai penting untuk validasi laporan secara langsung. Akses melalui perangkat seluler menjadi kebutuhan utama agar pelaporan dapat dilakukan di lapangan secara real-time. Terakhir, fitur riwayat pengecekan per unit sangat diharapkan guna memantau histori pemeriksaan, menganalisis tren kerusakan, dan mendukung evaluasi berbasis data.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini terkhusus Seluruh personel Unit ARFF Bandara Internasional Soekarno-Hatta.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. H. Batubara, E. A. Raihan, M. I. Tanjung, D. Fadluohman, and A. Can, "Pemanfaatan sistem informasi dalam pemesanan serta digitalisasi tiket bus berbasis website," *Blend Sains J. Tek.*, vol. 1, no. 1, pp. 55–61, 2022, doi: 10.56211/blendsains.v1i1.73.
- [2] R. Aldino, "Analisis tingkat kepuasan pengguna terhadap teknologi barcode dalam aplikasi mobile untuk belanja di minimarket," *J. Inform. dan Teknol.*, vol. 13, no. 3, 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i3.7318.
- [3] C. R. Chairunnisa and T. Suwandi, "Evaluasi pelaksanaan inspeksi APD di H2, CO2 dan Dry Ice Plant di PT. X Kawasan Gresik," *Indones. J. Occup. Saf. Health*, vol. 6, no. 2, pp. 197–206, 2018, doi: 10.20473/ijosh.v6i2.2017.197-206.
- [4] K. Halim and I. K. Sriwana, "Analisis penerapan material requirement planning dan perhitungan capacity requirement planning pada pemeriksaan physical material synthetic dan leather di PT. Panarub Dwikarya," *J. Tek. Ind.*, vol. 14, no. 2, pp. 93–98, 2018.
- [5] U. N. Edi, "Program pemeriksaan teknis pada sistem alat ukur serah terima migas," *Swara Patra: Maj. Ilm. PPSDM*, vol. 9, no. 1, 2019.
- [6] D. N. Agnafia, "Desi Nuzul Agnafia," *Floera*, vol. 6, no. 2, pp. 1–13, 2019.
- [7] Y. Prima, A. Rumbyarso, G. Pribadi, and F. A. Achmad, "Krida Cendekia pengenalan dasar-dasar pengolahan data pada SMK PGRI 4 Jakarta menggunakan aplikasi SPSS," *Krida Cendekia*, vol. 2, no. 5, pp. 1–4, 2023.
- [8] A. Kadir, "Peranan brainware dalam sistem informasi manajemen jurnal ekonomi dan manajemen sistem informasi," *Sistem Inform.*, vol. 1, no. Sep., pp. 60–69, 2018, doi: 10.31933/JEMSI.
- [9] W. Wahyudi, "Analisis motivasi belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran blended learning saat pandemi Covid-19," *Kadikma*, vol. 13, no. 1, pp. 68, 2022, doi: 10.19184/kdma.v13i1.31327.
- [10] H. Hasan, S. Informasi, D. Vidio, and I. Pendahuluan, "Pengembangan sistem informasi dokumentasi terpusat pada STMIK Tidore Mandiri," vol. 2, no. 1, pp. 23–29, 2022.
- [11] M. S. Rahman, S. Kom, and M. Kom, "Aplikasi rekapitulasi kuesioner hasil proses belajar mengajar pada STMIK Indonesia Banjarmasin menggunakan Java," *J. Ilm. Technologia*, vol. 10, no. 3, pp. 165–171, 2019.
- [12] Santos, and Pessoa, "Digitalisasi meningkatkan efisiensi alokasi sumber daya, mengurangi biaya operasional, serta memperkuat transparansi dan akuntabilitas," *Jurnal Inovasi Manajemen, Kewirausahaan, Bisnis dan Digital*, vol. 2, no. 2, pp. 136–147, 2025.

- [13] Maulana, "Analisis validitas, reliabilitas, dan kelayakan instrumen penilaian rasa percaya diri siswa," *J. Kualita Pendidik.*, vol. 3, no. 3, pp. 133–139, 2022.
- [14] A. M. Farida, "Validitas dan reliabilitas dalam analisis butir soal," *Kajian Tek. Pendidik.*, vol. 2, no. 1, pp. 9–15, 2019.
- [15] M. Baladuddin, K. Khotimah, and A. Laila, "Pengaruh digitalisasi pelayanan administrasi terhadap kualitas pelayanan di Kecamatan Balung Kabupaten Jember," *Maj. Ilm. Cahaya Ilmu*, vol. 7, no. 1, pp. 2, 2025.
- [16] Z. Arifin, I. K. Subagja, and A. Hakim, "Digital governance: studi kasus digitalisasi pelayanan publik terpadu di Kabupaten Serang," *J. Sos. Teknol.*, vol. 5, no. 1, pp. 1105–1123, 2025, doi: 10.59188/jurnalsostech.v5i1.31861.