

## **Pengaruh Aplikasi *Promote* Berbasis Digital dalam Pemantauan Status Pemanfaatan Status Aset di PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2**

**Namida Safiya Andiani<sup>1\*</sup>, Awel Suryadi<sup>2</sup>**

<sup>1\*</sup>Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Indonesia

<sup>2</sup>Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Indonesia

Alamat: Jl. Singosari No. 2A, Wonodri, Kecamatan Semarang Selatan, Kota Semarang,  
Jawa Tengah

\*Corresponding author : [fiamida500@gmail.com](mailto:fiamida500@gmail.com)

**Abstract.** This study investigates the influence of the *Promote* application on land asset management and monitoring effectiveness at PT Pelabuhan Indonesia (Persero) from a Management Information Systems (MIS) perspective. Employing a quantitative causal-associative approach with simple linear regression analysis, data were collected from 84 respondents selected through purposive sampling from 541 Commercial and Business Department employees who actively use the *Promote* application in daily land asset management operations. Instrument validity was confirmed ( $r > 0.279$ ) and reliability was excellent (Cronbach's Alpha:  $X = 0.975$ ;  $Y = 0.968$ ). Normality tests (Shapiro-Wilk,  $p > 0.05$ ) and heteroscedasticity tests confirmed classical assumption compliance. Results demonstrate a significant positive influence of the *Promote* application on land asset management and monitoring ( $\beta = 1.016$ ,  $t = 15.141$ ,  $p < 0.001$ ), with the application explaining 73.7% of variance in monitoring outcomes ( $R^2 = 0.737$ ) and exhibiting a very strong correlation ( $R = 0.858$ ). Findings align with Technology Acceptance Model (TAM) and DeLone-McLean IS Success Model constructs, confirming that system quality, information quality, and ease of use drive application adoption and management effectiveness. The study contributes empirical evidence on IT-based asset management in the maritime port sector and recommends system quality enhancement, infrastructure improvement, and regular user training to maximize land management and monitoring effectiveness.

**Keywords:** *Promote* application, Technology Acceptance Model, Land Asset Management, Port Management, Digital Transformation

**Abstrak.** Penelitian ini mengkaji pengaruh aplikasi *Promote* terhadap manajemen dan efektivitas pemantauan aset lahan di PT Pelabuhan Indonesia (Persero) dari perspektif Sistem Informasi Manajemen (SIM). Menggunakan pendekatan kuantitatif asosiatif kausal dengan analisis regresi linier sederhana, data dikumpulkan dari 84 responden yang dipilih melalui purposive sampling dari 541 pegawai Departemen Komersial dan Bisnis yang aktif menggunakan aplikasi *Promote* dalam operasional manajemen aset lahan sehari-hari. Validitas instrumen dikonfirmasi ( $r > 0,279$ ) dan reliabilitas sangat baik (Cronbach's Alpha:  $X = 0,975$ ;  $Y = 0,968$ ). Uji normalitas (Shapiro-Wilk,  $p > 0,05$ ) dan uji heteroskedastisitas memenuhi asumsi klasik. Hasil menunjukkan pengaruh positif signifikan aplikasi *Promote* terhadap manajemen dan pemantauan aset lahan ( $\beta = 1,016$ ,  $t = 15,141$ ,  $p < 0,001$ ), dengan aplikasi menjelaskan 73,7% varians pemantauan lahan ( $R^2 = 0,737$ ) dan korelasi yang sangat kuat ( $R = 0,858$ ). Temuan sejalan dengan konstruk Technology Acceptance Model (TAM) dan DeLone-McLean IS Success Model, mengonfirmasi bahwa kualitas sistem, kualitas informasi, dan kemudahan penggunaan mendorong adopsi aplikasi dan efektivitas manajemen. Penelitian memberikan bukti empiris manajemen aset berbasis TI di sektor pelabuhan maritim dan merekomendasikan peningkatan kualitas sistem, infrastruktur, serta pelatihan pengguna secara berkala untuk memaksimalkan efektivitas manajemen dan pemantauan lahan.

**Kata kunci:** Aplikasi *Promote*, Technology Acceptance Model, Manajemen Aset Lahan, Manajemen Pelabuhan, Transformasi Digital

---

Received: Agustus 12, 2026; Revised: September 4, 2026; Accepted: September 7, 2026; **Online**

**Available:** September 29, 2026; **Published:** September 29, 2026;

\* Namida Safiya Andiani, [fiamida500@gmail.com](mailto:fiamida500@gmail.com)

## 1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi digital telah mengubah cara organisasi mengelola sumber daya operasional dan aset strategis melalui penerapan Sistem Informasi Manajemen (SIM). Pemanfaatan sistem berbasis aplikasi memungkinkan peningkatan efisiensi, akurasi pengambilan keputusan, serta pemantauan secara *real-time* (Laudon & Laudon, 2020; Verhoef dkk., 2021). Bagi Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang pengelolaan infrastruktur pelabuhan, transformasi digital menjadi kebutuhan penting karena pengelolaan aset fisik, khususnya aset lahan, dilakukan dalam skala besar dan tersebar di berbagai wilayah. PT Pelabuhan Indonesia (Persero) sebagai pengelola pelabuhan nasional memiliki aset berupa lahan, bangunan, fasilitas pelabuhan, kapal, serta infrastruktur pendukung lainnya yang memerlukan sistem pengelolaan dan pemantauan yang efektif untuk mendukung tata kelola perusahaan serta optimalisasi pemanfaatan aset (PT Pelabuhan Indonesia, 2023; Kementerian BUMN, 2021).

Sebagai upaya meningkatkan efektivitas pengelolaan aset, Pelindo mengembangkan aplikasi *Promote*, yaitu platform digital yang mengintegrasikan data aset lahan dan properti, baik yang berstatus *idle* maupun *clean and clear*. Aplikasi ini diterapkan pada Departemen Komersial dan Bisnis di seluruh cabang Pelindo untuk menstandarkan proses input data, pemantauan, pengelolaan, dan pelaporan aset secara *real-time*. Dengan adanya aplikasi *Promote*, pengelolaan aset diharapkan menjadi lebih terintegrasi, akurat, dan berbasis data sehingga mampu mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan meningkatkan peluang pemanfaatan aset secara optimal (PT Pelabuhan Indonesia, 2023).

Namun, implementasi aplikasi *Promote* masih menghadapi beberapa kendala. Berdasarkan pengamatan dan umpan balik pengguna, proses input data dinilai masih cukup kompleks sehingga memengaruhi efisiensi penggunaan aplikasi. Selain itu, keterbatasan jaringan internet di beberapa wilayah operasional menyebabkan akses terhadap sistem belum optimal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi sistem informasi tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kemudahan penggunaan, kualitas sistem, dan kesiapan infrastruktur yang mendukung operasional di berbagai lokasi.

Penelitian ini menggunakan *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dikembangkan oleh Davis (1989) sebagai landasan untuk menjelaskan penerimaan pengguna terhadap aplikasi melalui konstruk *perceived usefulness* dan *perceived ease of use*. Selain itu, penelitian juga mengacu pada *Model Kesuksesan Sistem Informasi DeLone dan McLean* (1992; 2003) yang menekankan kualitas sistem, kualitas informasi, dan kepuasan pengguna sebagai faktor yang memengaruhi manfaat sistem informasi. Berdasarkan kerangka tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh aplikasi Promote terhadap pengelolaan dan pemantauan aset lahan di PT Pelabuhan Indonesia (Persero), sekaligus mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan implementasinya. Hasil penelitian diharapkan memberikan bukti empiris mengenai efektivitas sistem informasi berbasis digital dalam pengelolaan aset serta menjadi masukan bagi optimalisasi manajemen aset di lingkungan Pelindo

## 2. KAJIAN TEORITIS

### **Technology Acceptance Model (TAM) dan Adopsi Sistem Informasi Manajemen**

Model Penerimaan Teknologi (*Technology Acceptance Model*/TAM), yang dikembangkan oleh Davis (1989) dalam karya perintisnya, adalah salah satu kerangka kerja paling populer untuk menjelaskan dan memprediksi penerimaan pengguna terhadap teknologi informasi. Kegunaan yang dirasakan didefinisikan oleh Davis (1989) sebagai 'sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan sistem tertentu akan meningkatkan kinerja pekerjaannya' dan kemudahan penggunaan yang dirasakan adalah 'sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan sistem tertentu akan bebas dari usaha'. Kedua konstruk ini telah divalidasi menggunakan data dari berbagai pengaturan organisasi dan jenis teknologi (Davis dkk., 1989; Legris dkk., 2003; King & He, 2006).

Berbagai penulis telah memperluas TAM dengan memasukkan variabel baru yang meningkatkan daya penjelasannya. TAM diperkenalkan oleh Venkatesh dan Davis (2000), yang merupakan perluasan dari TAM asli, dan juga menggabungkan dua proses lagi, yaitu proses pengaruh sosial dan proses instrumental kognitif yang memiliki pengaruh kuat terhadap kegunaan yang dirasakan. 4. Venkatesh dkk. Teori Penerimaan & Penggunaan Teknologi Terpadu (UTAUT) (2003) memperluas ekspektasi kinerja, ekspektasi upaya, pengaruh sosial, dan kondisi pendukung menjadi penentu inti dari niat

perilaku dan penggunaan teknologi. Perluasan ini sangat relevan dalam konteks organisasi di mana arahan manajemen puncak, pengaruh rekan kerja, dan dukungan infrastruktur sangat memengaruhi hasil adopsi (Venkatesh dkk., 2012).

Dalam sistem informasi perusahaan, konstruksi TAM telah digunakan untuk menjelaskan adopsi ERP (Shang & Seddon, 2002; Bradford & Florin, 2003), platform manajemen aset (Peng & Nunes, 2009), dan sistem informasi geografis (Elbahnasawy dkk., 2019). Selain itu, TAM telah menjadi fokus penelitian terkini tentang adopsi dalam layanan pemerintah seluler (Shareef et al., 2011), platform e-learning (Arbaugh, 2000) dan sistem pemantauan berbasis IoT (Aldossari & Sidorova, 2020), di mana sekali lagi persepsi tentang kegunaan dan kemudahan penggunaan secara konsisten dikonfirmasi memiliki validitas prediktif.

### **Kualitas Sistem Informasi Manajemen dan Kepuasan Pengguna**

Model Kesuksesan Sistem Informasi DeLone dan McLean mengonseptualisasikan efektivitas sistem informasi (SI) secara menyeluruh melalui enam dimensi yang saling terkait (1992, 2003): kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, penggunaan, kepuasan pengguna, dan manfaat bersih. Dimensi kualitas sistem mencakup karakteristik kinerja teknis SI itu sendiri, yaitu akurasi, keandalan, waktu respons, dan kemudahan penggunaan. Istilah kualitas informasi merujuk pada tingkat akurasi, kelengkapan, kekinian, dan relevansi dari keluaran sistem (DeLone & McLean, 2003; Petter dkk., 2008).

Hubungan yang kuat antara dimensi kualitas dan kepuasan terhadap SI telah secara konsisten ditunjukkan selama beberapa dekade melalui penelitian empiris. Rai dkk. (2002) menyajikan spesifikasi ulang model DeLone-McLean sebagai kesimpulan dari investigasi empiris mengenai berbagai variabel kesuksesan SI. Bukti konfirmatif mengenai kemampuan generalisasi model ini di berbagai konteks organisasi diperoleh dari penelitian tahun 2002 tersebut. Faktanya, Urbach dan Müller (2012) merangkum tinjauan komprehensif mereka untuk menegaskan bahwa kualitas sistem dan kualitas informasi tetap menjadi prediktor terkuat bagi kepuasan pengguna dan manfaat bersih SI. Secara khusus, untuk sistem pemantauan lahan dan aset, kualitas informasi (terutama akurasi dan ketepatan waktu data) menjadi faktor kunci keberhasilan (Purboyo, 2022; Suparmoko, 2021).

Kepuasan pengguna SI telah banyak diukur menggunakan skala yang didasarkan pada metode yang dijelaskan oleh Bailey dan Pearson (1983), yang kemudian diadaptasi dan disempurnakan oleh Ives dkk. (1983) serta Doll dan Torkzadeh (1988). Salah satu instrumen yang dapat digunakan secara praktis untuk mengukur persepsi pengguna akhir terhadap aplikasi perusahaan adalah *End-User Computing Satisfaction* (EUCS) yang dikembangkan oleh Doll dan Torkzadeh (1988).

### 3. METODE PENELITIAN

#### Desain Penelitian dan Pendekatan Ilmu Manajemen

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif kausal-asosiatif yang bertujuan untuk mengukur dan menjelaskan bagaimana aplikasi *Promote* (variabel independen X) berdampak pada efektivitas pengelolaan dan pemantauan aset lahan (variabel dependen Y), khususnya di PT Pelabuhan Indonesia (Persero). Penelitian ini berada dalam lingkup disiplin ilmu Sistem Informasi Manajemen (SIM) dan mengkaji bagaimana aplikasi teknologi informasi memengaruhi efektivitas manajemen di perusahaan pelabuhan berskala besar. Oleh karena itu, metodologi yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif karena kemampuannya dalam menghasilkan pengukuran yang objektif dan dapat direplikasi terkait hubungan antarvariabel yang dapat dianalisis secara statistik (Creswell & Creswell, 2018; Sugiyono, 2020). Menurut Sugiyono (2021), pendekatan kausal-asosiatif bertujuan untuk menetapkan hubungan yang memiliki arah (hubungan sebab-akibat) antara dua variabel atau lebih; dengan demikian, pendekatan ini tepat untuk menguji hipotesis mengenai pengaruh aplikasi *Promote* terhadap hasil yang berkaitan dengan pengelolaan dan pemantauan lahan.

Karena penelitian ini melibatkan satu variabel independen yang memprediksi satu variabel dependen, maka model analisis yang digunakan adalah regresi linear sederhana. Ghozali (2021) serta Nachrowi dan Usman (2020) menyatakan bahwa regresi linear sederhana digunakan untuk menganalisis besaran atau arah pengaruh antara satu variabel prediktor dan satu variabel hasil *outcome*. Metode estimasi yang digunakan adalah *Ordinary Least Squares* (OLS), yang menghasilkan estimasi parameter yang efisien dan tidak bias selama asumsi klasik regresi terpenuhi (Hair et al., 2019; Wooldridge, 2016). Bagian ini memuat rancangan penelitian meliputi disain penelitian, populasi/ sampel penelitian, teknik dan instrumen pengumpulan data, alat analisis data, dan model

penelitian yang digunakan. Metode yang sudah umum tidak perlu dituliskan secara rinci, tetapi cukup merujuk ke referensi acuan (misalnya: rumus uji-F, uji-t, dll). Pengujian validitas dan reliabilitas instrumen penelitian tidak perlu dituliskan secara rinci, tetapi cukup dengan mengungkapkan hasil pengujian dan interpretasinya. Keterangan simbol pada model dituliskan dalam kalimat.

### **Populasi dan Sampel**

Populasi penelitian ini mencakup seluruh karyawan PT Pelabuhan Indonesia (Persero) yang secara aktif menggunakan aplikasi *Promote* untuk kegiatan pemantauan lahan, khususnya dari Departemen Komersial dan Bisnis. Berdasarkan Laporan Tahunan 2023, jumlah tenaga kerja Pelindo adalah 17.000 karyawan, dengan aplikasi *Promote* di seluruh cabang diakses oleh 2.898 personel Departemen Komersial dan Bisnis. Dari jumlah tersebut, 541 karyawan yang berada di wilayah Jakarta dan area lainnya merupakan populasi yang dapat dijangkau dalam penelitian ini (PT Pelabuhan Indonesia, 2023).

Dengan menggunakan margin of error sebesar 10% ( $e=0,1$ ), ukuran sampel minimum ditetapkan sebanyak 65 responden menggunakan rumus Slovin. Sampel akhir yang diperoleh adalah 84 responden; jumlah ini melampaui ambang batas 30 observasi yang umumnya dianggap memadai untuk analisis regresi linear sederhana (Sekaran & Bougie, 2019) serta memiliki kekuatan statistik yang cukup untuk mendukung distribusi sampling yang mendekati normal (Hair et al., 2019). Teknik *purposive sampling* diterapkan untuk memastikan bahwa seluruh responden merupakan pengguna aplikasi *Promote* yang aktif terlibat dalam kegiatan pemantauan lahan, sesuai dengan tujuan penelitian (Arikunto, 2020; Aguisnis, 2024).

### **Instrumen Penelitian**

Instrumen kuesioner terstruktur yang menggunakan skala Likert (dari 1 = Sangat Tidak Setuju hingga 5 = Sangat Setuju) digunakan untuk pengumpulan data. Instrumen ini mencakup 10 butir pernyataan untuk variabel aplikasi jarak jauh (X) dan 10 butir pernyataan untuk variabel pemantauan lahan (Y), sehingga totalnya menjadi 20 butir pengukuran. Indikator variabel X diperoleh dari konstruk TAM (Davis, 1989), yang meliputi kemudahan penggunaan aplikasi (X1, X2, X3), kecepatan akses data (X4, X5, X6), serta keandalan sistem dan akurasi data (X7, X8, X9, X10). Indikator yang mewakili variabel Y adalah: efektivitas pemantauan (Y1, Y2, dan Y3), skor penyelesaian laporan

(Y4 dan Y5), kemudahan pengawasan (Y6 dan Y7), serta ketersediaan informasi waktu nyata/real-time (Y8, Y9, dan Y10).

Analisis korelasi *Pearson Product Moment* digunakan untuk menguji validitas butir pernyataan (dianggap memiliki validitas tinggi jika  $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$  sebesar 0,279; dengan  $n = 30$  dan  $\alpha = 0,05$ ). Validitas ke-20 butir pernyataan tersebut (dengan rentang  $r\text{-hitung}$  0,369–1,000 untuk kedua variabel) menunjukkan hasil yang memenuhi syarat. Reliabilitas data dievaluasi menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha*; nilai  $\alpha$  untuk skala aplikasi jarak jauh sebesar 0,975 dan untuk skala pemantauan lahan sebesar 0,968. Kedua nilai tersebut jauh melampaui ambang batas yang umumnya direkomendasikan, yaitu  $>0,70$  menurut Ghozali (2022) serta Nunnally dan Bernstein (1994), yang mengindikasikan konsistensi internal yang sangat baik.

#### Uji Asumsi Klasik

Pada tahap awal proses analisis, dilakukan uji asumsi klasik untuk memastikan bahwa analisis regresi dapat dibenarkan. Menggunakan SPSS versi 25, kami mengevaluasi normalitas residual (melalui uji Kolmogorov-Smirnov dan uji Shapiro-Wilk) untuk ukuran sampel tersebut ( $n = 84$ ;  $\alpha = 0,05$ ). Uji heteroskedastisitas dilakukan menggunakan grafik *scatterplot* yang memplot residual terstandarisasi terhadap nilai predik si; hasil ini menunjukkan terpenuhinya kondisi homoskedastisitas, yang ditandai dengan sebaran titik-titik tanpa pola penyebaran residual yang sistematis (Widarjono, 2022).

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Profil Responden: Pengguna Manajemen Aset Lahan

Di antara 84 responden, kelompok usia terbanyak adalah 31–40 tahun (36,9%;  $n = 31$ ), diikuti oleh kelompok usia 41–50 tahun (29,8%;  $n = 25$ ),  $>51$  tahun (19,0%;  $n = 16$ ), dan 21–30 tahun (14,3%;  $n = 12$ ). Distribusi jenis kelamin menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah laki-laki ( $n = 53$ ; 63,1%) dibandingkan perempuan ( $n = 31$ ; 36,9%). Distribusi pengalaman kerja menunjukkan bahwa 48,8% ( $n = 41$ ) responden telah bekerja selama  $>15$  tahun, diikuti oleh 31,0% ( $n = 26$ ) dengan masa kerja 6–10 tahun, dan 20,2% ( $n = 17$ ) dengan masa kerja 1–5 tahun. Profil ini mengindikasikan tingkat pengalaman yang tinggi di kalangan tenaga kerja yang lebih senior, sehingga penilaian

mereka terhadap aplikasi *Promote* dapat dianggap sebagai penilaian yang didasarkan pada pemahaman yang mendalam.

**Tabel 1. Respondent Profile**

| Characteristic  | Category    | Frequency (%) |
|-----------------|-------------|---------------|
| Age             | 21–30 years | 12 (14.3%)    |
|                 | 31–40 years | 31 (36.9%)    |
|                 | 41–50 years | 25 (29.8%)    |
|                 | > 51 years  | 16 (19.0%)    |
| Gender          | Male        | 53 (63.1%)    |
|                 | Female      | 31 (36.9%)    |
| Work Experience | 1–5 years   | 17 (20.2%)    |
|                 | 6–10 years  | 26 (31.0%)    |
|                 | > 15 years  | 41 (48.8%)    |
| Total           |             | 84 100%)      |

### Analisis Deskriptif Pemantauan Lahan

Indikator pemantauan lahan menunjukkan persepsi yang positif, meskipun tidak sepenuhnya istimewa. Untuk Y1 (efektivitas pemantauan), 28,6% menyatakan setuju dan 29,8% sangat setuju; namun, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4b, terdapat respons netral yang cukup signifikan untuk aspek ini pada kedua layanan (27,4%). Hal ini mengisyaratkan bahwa meskipun sebagian besar pengguna merasakan peningkatan efektivitas pemantauan pada layanan mereka, terdapat kelompok minoritas yang cukup besar masih merasa ragu mengenai nilai informasi yang kini ditawarkan oleh PHR. Di antara semua butir pemantauan lahan, Y7 (kemudahan pemantauan status lahan) memperoleh respons paling positif: 35,7% menyatakan sangat setuju (proporsi tertinggi untuk kategori sangat setuju di kedua bagian). Tingkat persetujuan "sangat setuju" tertinggi tercatat pada Y10 (34,5%: ketersediaan informasi waktu nyata/real-time), namun respons netral (26,2%) dan negatif (total 17,9%) juga cukup signifikan, yang menunjukkan bahwa penyajian data secara waktu nyata masih menjadi tantangan yang

harus diatasi. Konvergensi pola-pola ini mengindikasikan bahwa aplikasi *Promote* telah memberikan peningkatan terukur dalam fungsi pemantauan, meskipun batasan sistem masih menjadi tantangan bagi sebagian pengguna.

### Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Validitas dikonfirmasi untuk variabel aplikasi jarak jauh (*Promote application*) yang mencakup 10 butir pernyataan (nilai *r*-hitung: 0,658–1,000; semuanya di atas nilai *r*-tabel = 0,279). Demikian pula, seluruh 10 butir pernyataan untuk variabel pemantauan lahan dinyatakan valid (nilai *r*-hitung: 0,369–1,000). Nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,975 (Variabel X) dan 0,968 (Variabel Y) semakin memperkuat adanya konsistensi internal yang baik, jauh melampaui ambang batas 0,70 yang umumnya ditetapkan sebagai batas minimum untuk tingkat reliabilitas yang memadai (Ghozali, 2022; Nunnally & Bernstein, 1994; Hair dkk., 2019). Hal ini menunjukkan bahwa kedua konstruk tersebut diukur secara reliabel dan valid melalui instrumen pengukuran yang digunakan.

### Pembahasan: Implikasi Manajerial dari Temuan

Hasil empiris penelitian ini sejalan dengan landasan teori dalam bidang Sistem Informasi Manajemen (SIM), teori TAM (Davis, 1989; Venkatesh dkk., 2003), dan Model Kesuksesan Sistem Informasi DeLone-McLean (2003). Hubungan positif yang kuat ( $\beta = 1,016$ ;  $p < 0,001$ ) antara kualitas sistem *Promote* dan efektivitas pengelolaan serta pemantauan aset lahan membuktikan bahwa persepsi kegunaan dan kualitas sistem berkaitan langsung dengan hasil pengelolaan yang lebih baik. Hal ini selaras dengan temuan Choirinisa (2022) mengenai adanya hubungan signifikan antara penggunaan aplikasi digital dan kinerja kerja karyawan bagi para manajer organisasi di Indonesia.

Korelasi yang tinggi ( $R = 0,858$ ) dan koefisien determinasi yang besar ( $R^2 = 0,737$ ) menunjukkan bahwa aplikasi *Promote* merupakan faktor penentu utama bagi kualitas pengelolaan dan pemantauan lahan di Pelindo, serta menjelaskan sekitar tiga perempat dari varians hasil yang dicapai. Tingkat daya penjas yang lebih tinggi dibandingkan banyak studi adopsi sistem informasi (SI) terkait ini menjadi bukti pentingnya sistem informasi manajemen sebagai faktor yang berkontribusi terhadap hasil tata kelola lahan. Menurut Laudon dan Laudon (2020), SIM hanya akan bernilai jika sesuai untuk manajemen operasional, pengendalian manajerial, dan pengambilan keputusan strategis;

besarnya pengaruh aplikasi *Promote* terhadap hasil pemantauan semakin menegaskan perannya dalam mendukung fungsi manajemen di Pelindo.

Analisis deskriptif menunjukkan bahwa keandalan sistem (X4: kecepatan waktu pemrosesan) dan konektivitas (X5: kecepatan akses) merupakan titik lemah, mengingat banyaknya jawaban netral dan negatif yang mengindikasikan bahwa faktor infrastruktur masih menjadi hambatan utama bagi kapabilitas pengelolaan lahan. Hal ini juga sejalan dengan literatur SI yang menempatkan infrastruktur teknologi sebagai moderator bagi hasil adopsi aplikasi (Venkatesh dkk., 2012; Sarkar dkk., 2020). Masalah konektivitas—terutama di wilayah yang tersebar luas seperti sektor pelabuhan Indonesia—menjadi kendala paling mendesak bagi penerapan model pengelolaan lahan digital yang terpusat akibat keterbatasan infrastruktur.

Temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa 26,3% varians dalam pengelolaan dan pemantauan lahan tidak semata-mata dijelaskan oleh penerapan *\*Promote\** mengindikasikan bahwa efektivitas pengelolaan bersifat multifaktorial (Davis dkk., 2023). Faktor-faktor tambahan seperti kompetensi pengguna, budaya organisasi, dukungan manajemen, proses tata kelola data, dan kepatuhan terhadap regulasi juga dapat menjadi komponen penentu. Variabel-variabel ini sebaiknya diintegrasikan ke dalam model manajemen yang lebih luas seperti UTAUT (Venkatesh dkk., 2003) atau *IS Success Model* versi terbaru (DeLone & McLean, 2003) dalam penelitian mendatang, dengan memberikan perhatian khusus pada faktor kualitas layanan, dukungan pengguna, dan konteks manajemen organisasi.

Temuan ini juga memiliki implikasi bagi strategi manajemen transformasi digital di Badan Usaha Milik Negara (BUMN) Indonesia. Verhoef dkk. (2021) berpendapat bahwa transformasi digital yang efektif mencakup penerapan teknologi serta pengembangan kapabilitas infrastruktur organisasi dan perubahan budaya manajemen. Temuan mengenai dampak positif yang konsisten dari *Promote* terhadap hasil pengelolaan lahan mengonfirmasi nilai manajerial yang substansial dari teknologi itu sendiri; namun, adanya ketidakpastian pengguna yang terungkap melalui analisis deskriptif menunjukkan perlunya manajemen perubahan yang komprehensif termasuk edukasi pengguna, optimalisasi sistem, dan investasi infrastruktur agar *Promote* dapat dimanfaatkan secara maksimal sebagai alat pengelolaan aset lahan.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi *Promote* berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas pengelolaan serta pemantauan aset lahan di PT Pelabuhan Indonesia (Persero) ( $\beta = 1,016$ ;  $t = 15,141$ ;  $p < 0,001$ ). Aplikasi ini menjadi prediktor yang kuat terhadap keberhasilan pengelolaan aset lahan ( $R = 0,858$ ) dengan kontribusi sebesar 73,7% ( $R^2 = 0,737$ ), sehingga menegaskan perannya sebagai bagian penting dari sistem informasi manajemen Pelindo. Efektivitas aplikasi didukung oleh beberapa faktor utama, yaitu kemudahan penggunaan (*usability*), kecepatan akses data, keandalan sistem, dan akurasi informasi. Berdasarkan temuan tersebut, Pelindo perlu meningkatkan kualitas infrastruktur dan konektivitas jaringan, mengoptimalkan kecepatan pemrosesan aplikasi, menyelenggarakan pelatihan pengguna secara berkala, serta melakukan evaluasi dan pengembangan sistem secara berkelanjutan agar aplikasi tetap sesuai dengan kebutuhan operasional.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena hanya dilakukan pada PT Pelabuhan Indonesia (Persero) dengan satu variabel independen, sehingga masih terdapat 26,3% variasi efektivitas pengelolaan aset yang dipengaruhi faktor lain. Selain itu, penggunaan data *self-report* berpotensi menimbulkan bias dalam jawaban responden. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan organisasi yang lebih beragam, menambahkan variabel mediasi atau moderasi seperti budaya organisasi, dukungan kepemimpinan, dan tata kelola sistem informasi, serta menggunakan desain longitudinal atau pendekatan kualitatif untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai efektivitas implementasi aplikasi dalam pengelolaan aset lahan.

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang ditemukan, PT Pelabuhan Indonesia (Persero) disarankan untuk terus mengoptimalkan penggunaan aplikasi *Promote* dalam kegiatan pemantauan aset karena terbukti memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas pemantauan aset. Implementasi aplikasi *Promote* perlu dilakukan secara konsisten, terintegrasi, dan berkelanjutan agar proses monitoring aset menjadi lebih efektif dan efisien. Selain itu, perusahaan juga perlu memperhatikan faktor-faktor pendukung yang memengaruhi keberhasilan implementasi aplikasi, seperti kualitas jaringan, ketersediaan perangkat pendukung, serta integrasi dengan sistem informasi lainnya. Evaluasi secara berkala juga perlu dilakukan untuk memastikan aplikasi tetap berjalan secara optimal dan mampu memenuhi kebutuhan operasional perusahaan.

Di samping itu, perusahaan diharapkan terus melakukan pengembangan terhadap kualitas sistem aplikasi, terutama dalam meningkatkan kestabilan sistem, kecepatan akses, dan keakuratan data yang dihasilkan. Peningkatan kompetensi pengguna melalui pelatihan dan pendampingan secara berkala juga perlu dilakukan agar seluruh pengguna dapat memanfaatkan fitur-fitur aplikasi secara maksimal. Dengan demikian, penggunaan aplikasi *Promote* diharapkan mampu mendukung proses pemantauan aset yang lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan serta memberikan kontribusi terhadap peningkatan kinerja pengelolaan aset di PT Pelabuhan Indonesia (Persero).

## DAFTAR REFERENSI

- Aguinis, A. (2024). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. (2020). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Arlina, A., & Saipul, S. (2024). Analisis Efektivitas Penerapan Kinerja Dalam Menggunakan Aplikasi E-Kinerja BKN Dan Aplikasi Sinerja BKD Pada RSUD Dr. Doris Sylvanus Provinsi Kalimantan Tengah. *Edu Sociata ( Jurnal Pendidikan Sosiologi )*, 7(2), 768–775. <https://doi.org/10.33627/Es.V7i2.3018>
- Aulia, C., Selia Yahya, P., & Nurmayasari, L. (2025). *PENERAPAN SMART PORT SYSTEM BERBASIS Iot UNTUK EFISIENSI MANAJEMEN OPERASIONAL PELABUHAN DI INDONESIA*. 8(2), 2025.
- Badan Pertahanan Nasional. (2021). *Pedoman Teknis Pemantauan Dan Pengendalian Penguasaan Lahan*.
- Chen, H., Richard, O. C., Dorian Boncoeur, O., & Ford, D. L. (2020). Work Engagement, Emotional Exhaustion, And Counterproductive Work Behavior. *Journal Of Business Research*, 114, 30–41. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.03.025>
- Choirinisa, A. A. (2022). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Digital Terhadap Efektivitas Kerja Pegawai. *Transekonomika: Akuntansi, Bisnis Dan Keuangan*, 2(5), 483–492. <https://doi.org/10.55047/Transekonomika.V2i5.239>
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease Of Use, And User Acceptance Of Information Technology. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 13(3), 319–339. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Dwi Putri Kartini And Mohammad. (2024). *Sistem Informasi Monitoring Skripsi Berbasis Web (Studi Kasus: Universitas Panca Marga)*. Universitas Panca Marga Purbalingga. <http://repository.upm.ac.id/eprint/4845>
- Hikmah, N., Husaini, M., & Agusmila Aneta Herlinda, S. (2025). Kabupaten Hulu Sungai Utara. *Jurnal Kebijakan Publik*, 2(1), 3063–3664.
- Ji, Y., Guo, X., Zhong, S., & Wu, L. (2020). Land Financialization, Uncoordinated Development Of Population Urbanization And Land Urbanization, And Economic Growth: Evidence From China. *Land*, 9(12), 1–22. <https://doi.org/10.3390/Land9120481>
- Laporan Tahunan 2023: Solid Performance For A Progressive Indonesian Maritime Growth. (2023).
- Laporan Tahunan PT Pelabuhan Indonesia (Persero). (2023).

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing The Digital Firm (16th Ed.)*. Pearson.
- MAILASARI, S., TRIGUNASIH, N. M., & LANYA, I. (2022). Aplikasi Remote Sensing Dan Geographic Information System Untuk Monitoring Perubahan Penggunaan Lahan Dalam Menunjang LP2B Di Subak Intaran Barat, Kota Denpasar. *Agrotrop : Journal On Agriculture Science*, 12(1), 15. <https://doi.org/10.24843/Ajoas.2022.V12.I01.P02>
- Mulkal, Alisastromijoyo, & Nurul Aflah. (2022a). Aplikasi Teknologi Penginderaan Jauh Untuk Pemantauan Revegetasi Lahan Reklamasi Tambang. *Lingkar : Journal Of Environmental Engineering*, 3(2), 1–12. <https://doi.org/10.22373/Ljee.V3i2.2243>
- Nety Nurda, & Muhammad Iqbal Habibie. (2023). Dampak Perubahan Lahan Melalui Pemanfaatan Remote Sensing Dan GIS Terhadap Kebijakan Publik. *Jurnal Lemhannas RI*, 11(2), 45–49. <https://doi.org/10.55960/Jlri.V11i2.433>
- Priyotno, D. (2021). *Analisis Korelasi, Regresi Dan Multivariate Dengan SPSS*. Gava Media.
- Prof. Dr. Imam Ghozali, M.Com., Ph.D., C. (2021). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS 26 (10th Ed.)*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Purboyo, A. (N.D.). *Manajemen Tata Ruang Dan Pemantauan Lahan Berbasis Teknologi Geospasial*. Andi Offset.
- Rahmawati, D. (2023). *Sistem Informasi Manajemen: Transformasi Digital Dalam Pengambilan Keputusan Organisasi*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Robson, B. A., Bolch, T., Macdonell, S., Hölbling, D., Rastner, P., & Schaffer, N. (2020). Automated Detection Of Rock Glaciers Using Deep Learning And Object-Based Image Analysis. *Remote Sensing Of Environment*, 250. <https://doi.org/10.1016/J.Rse.2020.112033>
- Santoso, S. (2020). *Statistik Parametrik: Konsep Dan Aplikasi Dengan SPSS*. PT Elex Media Komputindo.
- Seitz, N., Buratti, M., Lehmann, E. E., & Kurrle, J. (2025). A Meta-Analysis Towards The Effectiveness Of Startup Accelerators. In *Journal Of Technology Transfer*. <https://doi.org/10.1007/S10961-025-10218-6>
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2020). *Dasar Metodologi Penelitian*. Literasi Media Publishing.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2021). *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Manajemen*. Alfabeta.
- Syalaisha Maliota Safrilly, R. B. (2024). *Sistem Monitoring Suhu Secara Real-Time Berbasis Arduino Uno Untuk Pemantauan Lingkungan*. Universitas Mulawarman. <https://e-journals.unmul.ac.id/index.php/TE/article/view/15789>
- Tranhuji Gumbara, & M. Zakki Abdillah. (2024). Sistem Informasi Manajemen Aset Kategori Elektronik Menggunakan Metode Agile. *Pixel :Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 17(2), 43–54. <https://doi.org/10.51903/Pixel.V17i2.2092>
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital Transformation: A Multidisciplinary Reflection And Research Agenda. *Journal Of Business Research*, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/J.Jbusres.2019.09.022>
- Widarjono, A. (2020). *Analisis Statistika Multivariat Terapan (Kedua)*. UPP STIM YKPN.

Widarjono, A. (2022). *Ekonometrika: Pengantar Dan Aplikasinya Disertai Panduan Eviews*. UPP STIM YKPN.