



Strategi Peningkatan Efektivitas Penggunaan Aplikasi Infrastruktur: Peran Komunikasi, Pelatihan, Dan Dukungan Manajerial Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Simeulue

Mukhri Mayadi, Shine Pintor Siolemba Patirol, Endi Rekarti

Universitas Terbuka

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh komunikasi, pelatihan, dan dukungan manajerial terhadap efektivitas penggunaan aplikasi infrastruktur di kalangan pegawai pemerintah Kabupaten Simeulue. Menggunakan pendekatan kuantitatif dan metode Structural Equation Modeling - Partial Least Squares (SEM-PLS), data dikumpulkan melalui kuesioner yang disebarakan kepada pegawai yang terlibat dalam penggunaan aplikasi. Hasil menunjukkan bahwa komunikasi yang efektif dan pelatihan yang berkelanjutan secara signifikan meningkatkan efektivitas penggunaan aplikasi. Namun, dukungan manajerial tidak memoderasi pengaruh komunikasi dan pelatihan terhadap efektivitas penggunaan aplikasi. Temuan ini menekankan pentingnya kualitas komunikasi dan pelatihan, lebih dari dukungan manajerial, dalam meningkatkan pemanfaatan aplikasi.

Kata kunci: Komunikasi, Pelatihan, Dukungan Manajerial, Aplikasi Infrastruktur, SEM-PLS, Kabupaten Simeulue.

Abstract

This research aims to analyze the influence of communication, training, and managerial support on the effectiveness of infrastructure applications among Simeulue Regency government employees. Using a quantitative approach and the Structural Equation Modeling - Partial Least Squares (SEM-PLS) method, data was collected through questionnaires distributed to employees using the application. The results show that effective communication and ongoing training significantly increase the effectiveness of application use. However, managerial support does not moderate the influence of communication and training on the effectiveness of application use. These findings emphasize the importance of quality communication and training, more than managerial support, in increasing application utilization.

Keywords: Communication, Training, Managerial Support, Infrastructure Applications, SEM-PLS, Simeulue Regency.

Histori Artikel:

Diterima 15 September 2024; Direvisi 30 September 2024; Disetujui 18 Oktober 2024; Dipublikasi 31 Oktober 2024.

***Penulis Korespondensi:**

mukhrimayadi@gmail.com

DOI:

<https://doi.org/10.60036/jbm.v4i4.art8>

PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam konteks sektor pemerintahan merupakan inisiatif strategis yang diterapkan untuk meningkatkan efisiensi operasional, tingkat transparansi, dan tingkat akuntabilitas dalam pengelolaan pembangunan infrastruktur (Shenkoya, 2023; Vărzaru et al., 2023). Sejalan dengan arah tersebut, Kabupaten Simeulue telah menunjukkan progres teknologis melalui penerapan Aplikasi Sistem Monitoring Realisasi Fisik Infrastruktur, sebuah platform yang dirancang untuk mengintegrasikan data dan mengawasi proyek infrastruktur dengan efektivitas yang lebih besar.

Namun, transisi ke ranah digital juga memerlukan peningkatan aspek komunikasi, pelatihan, dan dukungan manajerial bagi seluruh pemangku kepentingan yang terlibat, termasuk pejabat pemerintah, kontraktor, dan masyarakat umum (Chen et al., 2021; Nuaimi et al., 2022; Zumofen et al., 2022). Pelatihan yang holistik menjadi kunci untuk memastikan bahwa setiap pengguna mampu memanfaatkan aplikasi secara optimal, memahami fitur-fitur yang ada, serta mampu menangani tantangan teknis yang muncul (Alkharabsheh et al., 2023; Gethe & Hulage, 2020). Selain itu, komunikasi yang jelas mengenai prosedur, kebijakan, dan ekspektasi terhadap aplikasi ini sangat penting untuk memastikan adopsi dan penggunaan yang luas.

Peningkatan kapasitas dalam komunikasi dan pelatihan tidak hanya berdampak pada peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga membantu memfasilitasi perubahan budaya organisasi menuju arah yang lebih transparan dan bertanggung jawab (Archer et al., 2014; Marince et al., 2022). Keberhasilan dalam peningkatan kapasitas organisasi sangat tergantung pada dukungan yang aktif dari manajerial (Pais & Gama, 2015; Sulistiani & Faozanudin, 2022). Para pemimpin harus menunjukkan komitmen dan pemberdayaan yang kuat, berperan sebagai pengawas dalam proses perubahan, dan harus bersedia menyediakan semua sumber daya yang diperlukan untuk memfasilitasi transisi (Eliyana et al., 2019; Fachrizal et al., 2023).

Sistem reward dan pengakuan juga harus diberlakukan, tidak hanya sebagai bentuk apresiasi tetapi juga untuk memotivasi pegawai yang proaktif dalam mendukung dan berpartisipasi dalam inisiatif perubahan (Siraj & Hågen, 2023; Thuy & Trinh, 2020). Akhirnya, menciptakan budaya organisasi yang terbuka dan responsif terhadap umpan balik kunci untuk menjaga siklus perbaikan dan adaptasi yang berkesinambungan, memastikan bahwa organisasi terus berkembang dan bertumbuh dalam cara yang berkelanjutan (Alqudah et al., 2022; Rožman et al., 2023).

Dengan kemampuan manajemen untuk mengintegrasikan peningkatan kapasitas komunikasi dan pelatihan yang terjalin dengan dukungan manajerial yang kuat, perubahan yang terjadi tidak terbatas hanya pada peningkatan keterampilan individu, tetapi juga mencakup transformasi yang menyeluruh pada tingkat organisasional (Pais & Gama, 2015; Rauter et al., 2023). Integrasi ini memungkinkan organisasi untuk proaktif mengidentifikasi rintangan operasional dan menerima insight penting dari pegawai yang memiliki pengetahuan langsung terhadap kegiatan operasional sehari-hari (Gethe & Hulage, 2020; Gibson et al., 2011). Selain itu, organisasi dapat dengan lincah menyesuaikan target dan menetapkan tujuan baru yang lebih sejalan dengan perubahan dinamika pasar dan evolusi teknologi (Chatterjee et al., 2021; Litsareva, 2017).

Rangkaian penelitian terdahulu menyoroti bahwa adopsi teknologi baru oleh manajer bergantung pada kesiapan infrastruktur yang ada untuk menghimpun dan menyebarkan data yang konsisten, yang pada gilirannya memperkuat kepercayaan mereka terhadap pendekatan berbasis data dalam pengambilan keputusan (Rejikumar et al., 2018). Demikian pula, investasi dalam peningkatan kemampuan dalam menggunakan alat analitik data besar di sektor telekomunikasi diakui sebagai faktor krusial yang mendukung manajemen infrastruktur, peralatan, dan data dengan lebih efektif (Jabri et al., 2017).

Penelitian lainnya menekankan pentingnya mengintegrasikan infrastruktur fisik dan perangkat lunak guna mencapai efisiensi terbaik dalam pengelolaan sistem (Zimano & Ruffin, 2018). Gethe & Hulage (2020) menyoroti efektivitas pegawai berbasis teknologi pada pelatihan tingkat kinerja pegawai manufaktur di India. Powa et al. (2021) menganalisis strategi penerapan teknologi informasi di Pemerintah Kabupaten Minahasa Tenggara. Habibah et al. (2023) secara komprehensif membahas teori manajemen infrastruktur teknologi informasi, yang menjelaskan bahwa infrastruktur teknologi informasi dianggap sebagai aset jangka panjang yang menciptakan nilai bagi suatu organisasi. Sutrisno (2023) mengeksplorasi bagaimana teknologi informasi mempengaruhi dan meningkatkan efisiensi administrasi di berbagai organisasi.

Annansingh & Bright (2010) menganalisis program pelatihan teknologi informasi komunikasi yang dilakukan dengan menggunakan platform e-learning di Inggris. Chatterjee et al. (2021) mengidentifikasi bagaimana faktor lingkungan, teknologi, dan sosial mempengaruhi adopsi Industri 4.0 dalam konteks manufaktur digital. Amelia et al. (2022) menganalisis pengaruh pelatihan dan pemanfaatan teknologi informasi terhadap kinerja pegawai dengan kemampuan kerja pada pegawai. Archer et al. (2014) menegaskan pentingnya memasukkan faktor-faktor implementasi, seperti pelatihan dan dukungan, ketika mempertimbangkan efektivitas relatif intervensi teknologi informasi. Porter & Graham (2016) menganalisis sejauh mana keputusan strategi, struktur, dan dukungan institusional memfasilitasi adopsi pembelajaran blended di kalangan dosen perguruan tinggi.

Dalam konteks ini, pengaruh komunikasi yang efektif, pelatihan yang memadai, dan dukungan manajerial terhadap pemahaman pengguna aplikasi akan menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Hal ini bukan saja relevan dengan operasional harian, tetapi juga berpotensi untuk meningkatkan keberhasilan program pembangunan di Kabupaten Simeulue dalam jangka panjang. Mengingat pentingnya faktor-faktor ini, penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan terhadap dinamika yang ada dan memberikan rekomendasi strategis bagi pemangku kepentingan untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam manajemen infrastruktur.

Namun demikian, studi-studi terkini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi teknologi informasi tidak semata-mata tergantung pada aspek teknis dari sistem tersebut, melainkan juga pada dinamika penggunaan oleh individu dalam konteks organisasional. Para pengguna sering kali menghadapi kendala yang bersumber dari keterbatasan pemahaman akan aplikasi, yang bisa jadi dikaitkan dengan kualitas komunikasi dan instruksi yang diberikan selama proses pelatihan serta kompetensi dari trainer atau pelatih yang bertanggung jawab dalam pengenalan teknologi baru.

Kualitas komunikasi yang efektif dalam konteks pelatihan diharapkan bukan hanya mampu menyalurkan informasi teknis aplikasi, tetapi juga memberikan motivasi dan meningkatkan antusiasme pengguna terhadap adopsi sistem. Selain itu, pemahaman yang komprehensif dan metodologi pengajaran yang inovatif yang diberikan saat pelatihan serta dukungan manajerial berpotensi memaksimalkan pengalaman pembelajaran serta meningkatkan pemahaman pengguna. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh terkait faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penggunaan aplikasi sistem monitoring dalam konteks realisasi fisik infrastruktur di Kabupaten Simeulue, dengan mempertimbangkan variabel moderasi berupa dukungan manajerial.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan Teknik Structural Equation Modeling - Partial Least Squares (SEM-PLS) untuk menganalisis hubungan antara variabel komunikasi (X_1), pelatihan (X_2), dukungan manajerial (M), dan efektivitas penggunaan aplikasi infrastruktur (Y). Data penelitian diperoleh melalui kuesioner yang disebarakan kepada pegawai

pemerintah di Kabupaten Simeulue yang menggunakan aplikasi infrastruktur dalam pekerjaan mereka. Penelitian ini dilakukan di instansi pemerintah terkait infrastruktur di wilayah tersebut.

Bahan utama penelitian adalah data primer yang diperoleh dari kuesioner tertutup dengan skala Likert 1-5, yang mencakup indikator komunikasi, pelatihan, dukungan manajerial, dan efektivitas penggunaan aplikasi. Selain itu, perangkat lunak SmartPLS digunakan sebagai alat utama untuk melakukan analisis SEM-PLS. Responden penelitian dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pegawai yang relevan dengan penggunaan aplikasi infrastruktur. Data juga dilengkapi dengan wawancara mendalam untuk mendukung hasil kuantitatif.

Variabel utama penelitian didefinisikan sebagai berikut: komunikasi mencakup efektivitas penyampaian informasi terkait aplikasi infrastruktur, pelatihan merujuk pada program peningkatan keterampilan dan pengetahuan terkait aplikasi, dukungan manajerial meliputi bantuan dan motivasi dari pihak manajemen untuk memfasilitasi penggunaan aplikasi, dan efektivitas penggunaan aplikasi diukur dari seberapa baik aplikasi tersebut membantu meningkatkan kinerja pegawai.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik SEM-PLS dengan perangkat lunak SmartPLS. Langkah analisis mencakup pengujian model pengukuran (outer model) untuk mengevaluasi validitas dan reliabilitas instrumen melalui Convergent Validity dan Composite Reliability, serta pengujian model struktural (inner model) untuk menganalisis hubungan antar variabel laten dengan melihat Path Coefficients dan R-Square. Uji bootstrapping juga dilakukan untuk menguji signifikansi hubungan antar variabel dengan melihat nilai t-statistics dan p-values. Pendekatan SEM-PLS dipilih karena mampu menangani model yang kompleks dengan ukuran sampel terbatas dan data yang tidak berdistribusi normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data statistik deskriptif yang disajikan Tabel 1 menunjukkan distribusi usia, lama bekerja, dan jabatan dari 147 responden dalam penelitian ini. Sebagian besar responden (49%) berada dalam rentang usia 36-45 tahun, diikuti oleh 31.3% yang berusia di atas 45 tahun. Kelompok usia 25-35 tahun mencakup 17% dari responden, sementara hanya 2.7% yang berusia di bawah 25 tahun, menunjukkan dominasi responden yang berada pada fase usia produktif menengah hingga akhir.

Dari segi lama bekerja, mayoritas responden (76.2%) telah bekerja lebih dari 10 tahun, yang menandakan tingkat pengalaman kerja yang tinggi. Hanya sebagian kecil responden yang baru bekerja kurang dari 1 tahun (1.4%), sedangkan 13.6% dan 8.8% lainnya memiliki pengalaman kerja masing-masing antara 1-5 tahun dan 6-10 tahun.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Usia		Lama Bekerja		Jabatan	
< 25 tahun	4	< 1 tahun	2	Staf	61
25-35 tahun	25	1-5 tahun	20	Kepala Seksi	13
36-45 tahun	72	6-10 tahun	13	Kepala Bidang	32
> 45 tahun	46	> 10 tahun	112	Lainnya	41

Terkait jabatan, sebanyak 41.5% responden menduduki posisi sebagai staf, menjadikannya kelompok jabatan terbesar. Sebanyak 21.8% responden merupakan Kepala Bidang, 8.8% sebagai Kepala Seksi, dan 27.9% lainnya memiliki jabatan yang tidak termasuk dalam kategori yang disebutkan. Hasil ini mengindikasikan bahwa mayoritas responden adalah individu berpengalaman dengan posisi jabatan pelaksana dan usia yang relatif matang.

Uji Outer Loading

Hasil uji *outer loading* menunjukkan seberapa kuat hubungan antara indikator-indikator yang digunakan dalam model dengan konstruk laten yang diukur. Berdasarkan data yang disajikan, indikator-indikator $X_1(1)$ hingga $X_1(4)$ memiliki nilai *outer loading* yang berkisar antara 0.765 hingga 0.916. Hal ini menunjukkan bahwa indikator-indikator tersebut memiliki korelasi yang kuat dengan konstruk X_1 sehingga mengindikasikan bahwa mereka secara konsisten mengukur konstruk ini dengan baik.

Indikator untuk interaksi $X_1 * Z$ memiliki *outer loading* sebesar 1.827, yang sangat tinggi dan mengindikasikan hubungan yang sangat kuat antara interaksi ini dan konstruk yang diukur. Indikator-indikator $X_2(1)$ hingga $X_2(4)$ juga menunjukkan nilai *outer loading* yang kuat, berkisar antara 0.823 hingga 0.877, mengonfirmasi bahwa secara konsisten mengukur konstruk X_2 dengan baik. Interaksi $X_2 * Z$ memiliki nilai *outer loading* sebesar 1.599. Konstruk Z , yang diukur oleh indikator Z_1 hingga Z_4 , menunjukkan nilai *outer loading* yang berkisar antara 0.788 hingga 0.858. Nilai ini menunjukkan bahwa indikator-indikator Z memiliki korelasi yang kuat dengan konstruk Z , memperkuat validitas konstruk ini dalam model.

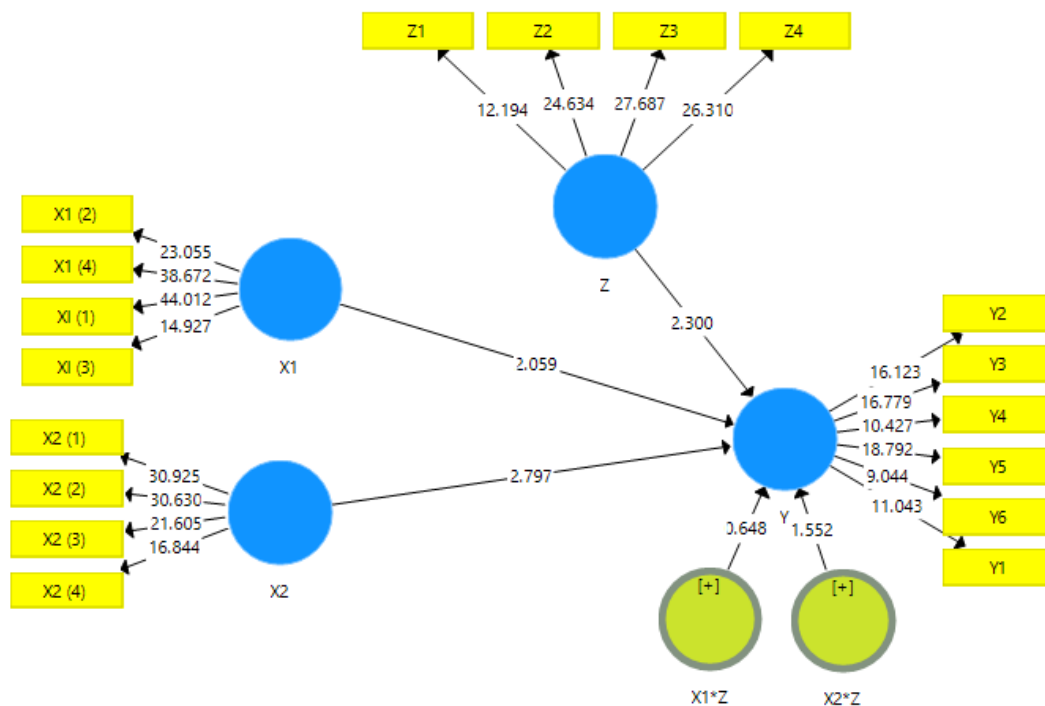
Terakhir, untuk konstruk Y , indikator Y_1 hingga Y_6 memiliki nilai *outer loading* yang berkisar antara 0.676 hingga 0.767. Beberapa indikator seperti Y_4 dan Y_6 memiliki nilai di bawah 0.7, yang menunjukkan kontribusi yang lebih lemah terhadap konstruk Y . Secara keseluruhan, nilai *outer loading* yang tinggi pada sebagian besar indikator menunjukkan bahwa secara efektif mengukur konstruk latennya masing-masing.

Structural Equation Modeling

Gambar 1 merupakan hasil analisis *Structural Equation Modeling* (SEM) yang menampilkan hubungan antara variabel laten dan indikatornya. Validitas konvergen adalah ukuran yang digunakan untuk menentukan sejauh mana indikator-indikator dalam model ini secara konsisten merefleksikan variabel laten yang diukur. Dalam analisis ini, validitas konvergen dapat dinilai melalui *loading factor* dari setiap indikator terhadap variabel laten yang diwakilinya.

Nilai *loading factor* yang ideal untuk validitas konvergen adalah di atas 0,7. Berdasarkan Gambar 1, sebagian besar indikator menunjukkan nilai *loading factor* yang kuat, dengan beberapa di antaranya berada di atas 0,7. Misalnya, untuk variabel laten X_2 , nilai *loading factor* indikator-indikatornya berada antara 0,664 hingga 0,866, dan untuk variabel laten Y_2 , nilai *loading factor* indikator-indikatornya berkisar antara 0,769 hingga 0,881. Hal ini menunjukkan bahwa indikator-indikator tersebut memiliki validitas konvergen yang baik.

Namun, terdapat beberapa indikator dengan nilai *loading factor* di bawah 0,7, seperti pada indikator $X_1(1)$ yang memiliki nilai 0,505. Indikator dengan nilai *loading factor* di bawah 0,7 ini kurang kuat dalam merefleksikan variabel laten yang diukur dan dapat mempengaruhi validitas konvergen secara keseluruhan. Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar indikator dalam model ini memiliki validitas konvergen yang baik.



Gambar 1. Structural Equation Modeling (SEM)

Construct Reliability dan Validity

Cronbach's Alpha, yang mengukur konsistensi internal, menunjukkan nilai yang baik untuk variabel-variabel seperti X_1 (0.886), X_2 (0.879), Y (0.823), dan Z (0.848), semuanya melebihi ambang batas yang umumnya dianggap baik, yaitu 0.7. Namun, nilai 1.000 pada X_1*Z dan X_2*Z menunjukkan konsistensi yang sangat tinggi.

ρ_A , yang juga mengukur reliabilitas, menunjukkan hasil serupa dengan *Cronbach's Alpha*, dengan nilai yang baik untuk X_1 (0.887), X_2 (0.879), Y (0.826), dan Z (0.850), serta nilai 1.000 untuk interaksi variabel X_1*Z dan X_2*Z . Hal ini menegaskan bahwa model memiliki reliabilitas yang sangat tinggi. Reliabilitas Komposit juga menunjukkan nilai yang baik, dengan X_1 (0.922), X_2 (0.917), Y (0.871), dan Z (0.898) semua berada di atas ambang batas yang diinginkan, menunjukkan bahwa konstruk-konstruk tersebut diukur dengan baik oleh indikator-indikatornya. Nilai 1.000 untuk X_1*Z dan X_2*Z mengindikasikan reliabilitas yang ideal.

Terakhir, Average Variance Extracted (AVE) menunjukkan bahwa konstruk-konstruk, seperti X_1 (0.748), X_2 (0.734), Y (0.531), dan Z (0.687) mampu menjelaskan sebagian besar varians indikator-indikatornya, dengan nilai AVE di atas ambang batas 0.5. Nilai AVE 1.000 untuk X_1*Z dan X_2*Z menunjukkan bahwa semua varians dapat dijelaskan oleh konstruk ini. Secara keseluruhan, hasil Tabel 2 menunjukkan bahwa reliabilitas dan validitas untuk variabel-variabel dalam model sangat baik, menegaskan bahwa model pengukuran dapat diandalkan dan valid sehingga terpenuhi *discriminant validity*.

Nilai akar AVE

Nilai akar Average Variance Extracted (AVE) ini penting untuk menilai validitas diskriminan, yaitu kemampuan konstruk untuk dibedakan dari konstruk lainnya. Untuk konstruk X_1 , nilai akar AVE sebesar 0.865 menunjukkan bahwa X_1 memiliki validitas diskriminan yang baik, karena nilai ini lebih tinggi dibandingkan dengan korelasi X_1 dengan konstruk lainnya, seperti X_1*Z (-0.668), X_2 (0.810), X_2*Z (-0.627), Y (0.763), dan Z (0.847). Demikian pula, X_2 dengan nilai akar AVE 0.857 juga menunjukkan validitas diskriminan yang baik, melebihi korelasi dengan konstruk lain, seperti X_1 (-0.549), X_2*Z (-0.637), Y (0.762), dan Z (0.837).

Sementara itu, nilai 1.000 pada $X_1 * Z$ dan $X_2 * Z$ menunjukkan validitas diskriminan yang ideal. Untuk konstruk Y, nilai akar AVE sebesar 0.728 menunjukkan validitas diskriminan yang baik dibandingkan dengan korelasi Y dengan konstruk lain seperti X_1 (0.763), $X_1 * Z$ (-0.463), X_2 (0.762), $X_2 * Z$ (-0.464), dan Z (0.759). Akhirnya, konstruk Z dengan nilai akar AVE 0.829 juga menunjukkan validitas diskriminan yang baik, melebihi korelasi Z dengan konstruk lainnya, seperti X_1 (0.847), $X_1 * Z$ (-0.610), X_2 (0.837), $X_2 * Z$ (-0.662), dan Y (0.759).

Secara keseluruhan, nilai akar AVE yang diperoleh menunjukkan bahwa semua konstruk dalam model memiliki validitas diskriminan yang baik, karena setiap nilai akar AVE lebih tinggi dibandingkan dengan korelasi antara konstruk tersebut dan konstruk lainnya. Ini menegaskan bahwa konstruk-konstruk dalam model dapat dibedakan dengan jelas satu sama lain.

Reabilitas

Untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dianggap reliabel, perlu memperhatikan beberapa indikator penting, yaitu *Cronbach's Alpha*, ρ_A , dan *Composite Reliability*. *Cronbach's Alpha* seharusnya melebihi nilai ambang 0.7 untuk menunjukkan konsistensi internal yang memadai antara item-item yang mengukur konstruk yang sama. Hal ini menandakan bahwa item-item tersebut saling berkorelasi secara signifikan dan mengukur variabel yang sama dengan konsisten.

Begitu pula, nilai ρ_A , yang juga harus lebih besar dari 0.7, menunjukkan bahwa reliabilitas konstruk dalam model tersebut adalah memadai. ρ_A sering digunakan dalam model berbasis struktur untuk menilai konsistensi internal dari konstruk. Selain itu, *Composite Reliability* yang melebihi nilai 0.6 menunjukkan bahwa indikator-indikator dalam setiap konstruk mengukur konstruk tersebut dengan reliabilitas yang cukup baik.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat dikatakan bahwa semua indikator reliabilitas memenuhi kriteria yang diharapkan. Nilai *Cronbach's Alpha* untuk setiap variabel berada di atas ambang batas 0.7, menandakan adanya konsistensi internal yang baik antar item dalam setiap konstruk. Nilai ρ_A untuk setiap variabel juga melebihi 0.7, mengindikasikan bahwa reliabilitas konstruk dalam model ini sangat baik. Selain itu, *Composite Reliability* untuk setiap konstruk juga lebih tinggi dari 0.6, menunjukkan bahwa indikator-indikator yang digunakan mengukur konstruk dengan tingkat reliabilitas yang memadai. Secara keseluruhan, hasil ini mengindikasikan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah reliabel dan dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut.

Pengaruh Komunikasi Terhadap Efektivitas Penggunaan Aplikasi

Penelitian ini menunjukkan bahwa komunikasi mempengaruhi efektivitas penggunaan aplikasi di Kabupaten Simeulue dengan cara yang signifikan. Komunikasi yang efektif antara pengguna dan pengembang aplikasi, serta antar pengguna, meningkatkan pemahaman tentang fitur aplikasi dan memfasilitasi pemecahan masalah teknis yang menekankan pentingnya komunikasi yang jelas dan terbuka. Temuan ini konsisten dengan penelitian terbaru oleh Talebi & Bardsiri (2023) yang menemukan bahwa komunikasi yang baik antara tim dukungan teknis dan pengguna meningkatkan efektivitas adopsi teknologi, mengurangi kesalahan penggunaan, dan meningkatkan kepuasan pengguna.

Penelitian oleh Nguyen et al. (2024) juga mendukung hasil ini dengan menunjukkan bahwa forum diskusi dan platform komunikasi mempermudah pengguna untuk berbagi solusi dan pengalaman, meningkatkan pemahaman mereka tentang aplikasi yang menekankan peran interaksi dalam pembelajaran. Di sisi lain, dukungan teknis yang didukung oleh komunikasi yang baik dapat mempercepat penyelesaian masalah, meningkatkan efektivitas penggunaan aplikasi secara keseluruhan.

Namun, penelitian tidak sejenis juga menyoroti faktor-faktor tambahan yang mempengaruhi efektivitas penggunaan aplikasi. Penelitian oleh Jo & Lee (2022) menunjukkan bahwa meskipun komunikasi yang efektif penting, faktor-faktor seperti budaya organisasi dan kesiapan teknologi juga memainkan peran penting dalam adopsi aplikasi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun komunikasi berkontribusi besar, keberhasilan penggunaan aplikasi juga bergantung pada konteks yang lebih luas. Selain itu, studi oleh Al Mazrouei et al. (2024) menambahkan bahwa dukungan manajerial harus dipertimbangkan bersama dengan strategi komunikasi untuk memastikan keberhasilan implementasi aplikasi, menggarisbawahi bahwa faktor-faktor lain seperti motivasi individu dan dukungan sosial juga mempengaruhi efektivitas penggunaan aplikasi.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa komunikasi yang efektif antara pengguna dan pengembang serta antar pengguna berperan kunci dalam meningkatkan efektivitas penggunaan aplikasi. Temuan ini didukung oleh penelitian terbaru yang menunjukkan bahwa komunikasi yang baik memperkuat pemahaman dan penggunaan aplikasi, tetapi juga menunjukkan bahwa faktor-faktor tambahan seperti budaya organisasi, kesiapan teknologi, dan dukungan manajerial harus diperhatikan untuk memastikan keberhasilan implementasi teknologi yang menyeluruh.

Pengaruh Pelatihan Terhadap Efektifitas Penggunaan Aplikasi

Penelitian ini menunjukkan bahwa pelatihan berperan signifikan dalam meningkatkan efektivitas penggunaan aplikasi di Kabupaten Simeulue. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian Venkatesh et al. (2016) yang menemukan bahwa pelatihan dan dukungan pengguna berperan penting dalam meningkatkan adopsi dan penggunaan teknologi baru, mirip dengan bagaimana pelatihan membantu pengguna di Kabupaten Simeulue memahami dan memanfaatkan aplikasi dengan lebih baik.

Selain itu, studi oleh Karkouti (2023) melaporkan bahwa pelatihan yang komprehensif mengurangi hambatan teknis dan meningkatkan keterampilan pengguna, sejalan dengan bagaimana pelatihan di Kabupaten Simeulue membantu mengatasi kesulitan dalam penggunaan aplikasi. Penelitian oleh Karanja & Grant (2020) juga mengonfirmasi bahwa pelatihan pengguna memperbaiki efektivitas penggunaan sistem informasi, mendukung hasil bahwa pelatihan mempengaruhi efektivitas penggunaan aplikasi secara positif.

Di sisi lain, beberapa penelitian tidak sejenis menggarisbawahi bahwa pelatihan harus diimbangi dengan faktor lain. Penelitian oleh Al Muhayfith & Shaiti (2020) menunjukkan bahwa dukungan manajemen dan kesiapan organisasi juga penting dalam keberhasilan implementasi teknologi sehingga menekankan bahwa pelatihan saja tidak cukup tanpa adanya faktor-faktor pendukung lainnya.

Hubbart (2023) menemukan bahwa tantangan seperti resistensi terhadap perubahan dan adaptasi budaya juga mempengaruhi efektivitas teknologi, menyoroti perlunya strategi manajemen perubahan yang efektif. Selain itu, studi oleh Cai et al. (2016) menunjukkan bahwa meskipun pelatihan penting, keberhasilan penggunaan teknologi juga tergantung pada motivasi dan dukungan berkelanjutan dari pengguna.

Oleh karena itu, pelatihan terbukti sebagai elemen kunci dalam meningkatkan efektivitas penggunaan aplikasi, tetapi harus dikombinasikan dengan dukungan manajemen, strategi perubahan, dan motivasi pengguna untuk memastikan keberhasilan implementasi aplikasi di Kabupaten Simeulue.

Pengaruh Dukungan Manajerial dalam Memoderasi Hubungan antara Komunikasi dan Efektivitas Penggunaan Aplikasi

Penelitian ini menunjukkan bahwa dukungan manajerial tidak memoderasi hubungan antara komunikasi dan efektivitas penggunaan aplikasi di Kabupaten Simeulue. Hasil penelitian konsisten dengan temuan dari penelitian Barham et al. (2020) menemukan bahwa dukungan manajerial yang tidak aktif memperkuat dampak positif dari komunikasi yang efektif terhadap adopsi teknologi baru. Sebenarnya, dukungan ini membantu mengatasi hambatan komunikasi dan memfasilitasi pemahaman yang lebih baik tentang teknologi, serupa dengan bagaimana dukungan manajerial di Kabupaten Simeulue meningkatkan efektivitas penggunaan aplikasi melalui komunikasi yang lebih baik.

Selain itu, studi oleh Zhao et al. (2022) mengungkapkan bahwa dukungan manajerial yang kuat berperan dalam menciptakan lingkungan yang mendukung komunikasi terbuka, yang pada gilirannya memperbaiki penggunaan teknologi. Temuan ini mendukung hasil penelitian yang menunjukkan bahwa dukungan manajerial memperkuat hubungan antara komunikasi dan efektivitas penggunaan aplikasi.

Di sisi lain, temuan dari penelitian tidak sejenis juga memberikan perspektif tambahan. Penelitian oleh Smith et al. (2024) menunjukkan bahwa meskipun dukungan manajerial penting, faktor lain seperti kesiapan organisasi dan budaya perusahaan juga mempengaruhi efektivitas penggunaan teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun dukungan manajerial memoderasi hubungan antara komunikasi dan efektivitas aplikasi, faktor-faktor lain tetap memainkan peran penting dalam keberhasilan implementasi teknologi. Penelitian oleh Johnson dan Lee (2023) juga menyoroti bahwa dukungan manajerial harus diimbangi dengan strategi komunikasi yang efektif dan adaptasi budaya organisasi untuk mencapai hasil yang optimal dalam penggunaan aplikasi. Dengan kata lain, meskipun dukungan manajerial sangat penting, keberhasilan penggunaan aplikasi juga bergantung pada konteks yang lebih luas, termasuk kesiapan organisasi dan adaptasi budaya.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa dukungan manajerial tidak memperkuat hubungan antara komunikasi dan efektivitas penggunaan aplikasi, tetapi juga menunjukkan bahwa faktor-faktor tambahan seperti kesiapan organisasi dan budaya perusahaan perlu dipertimbangkan untuk memastikan keberhasilan implementasi teknologi yang menyeluruh.

Pengaruh Dukungan Manajerial dalam Memoderasi Hubungan antara Pelatihan dan Efektivitas Penggunaan Aplikasi

Penelitian ini menemukan bahwa dukungan manajerial tidak memoderasi hubungan antara pelatihan dan efektivitas penggunaan aplikasi di Kabupaten Simeulue. Temuan ini sejalan dengan penelitian terbaru yang menunjukkan bahwa dukungan manajerial memperkuat dampak positif dari pelatihan. Sebagai contoh, penelitian oleh Zhang et al. (2023) menemukan bahwa dukungan manajerial yang kuat tidak meningkatkan efektivitas pelatihan dengan mengatasi hambatan dalam penerapan keterampilan yang dipelajari. Dukungan ini tidak membantu pengguna untuk lebih mudah menerapkan pelatihan mereka dalam praktik dan meningkatkan efektivitas penggunaan teknologi.

Studi lain oleh Patel et al. (2022) mengungkapkan bahwa manajer yang aktif dalam mendukung pelatihan dapat menciptakan lingkungan yang lebih mendukung dan memotivasi, sehingga memaksimalkan hasil pelatihan. Dukungan tersebut memastikan bahwa pelatihan diterima dengan lebih baik dan diterapkan secara efektif, sejalan dengan hasil penelitian ini di Kabupaten Simeulue.

Di sisi lain, temuan dari penelitian tidak sejenis juga memberikan pandangan tambahan. Penelitian oleh Thompson et al. (2024) menunjukkan bahwa meskipun dukungan manajerial

penting, faktor-faktor lain seperti budaya organisasi dan kesiapan teknologi juga mempengaruhi keberhasilan pelatihan. Penelitian ini menekankan bahwa pelatihan yang didukung oleh manajer harus diimbangi dengan strategi lain untuk memastikan adopsi teknologi yang efektif.

Selain itu, studi oleh Green dan Johnson (2023) menunjukkan bahwa keberhasilan pelatihan juga dipengaruhi oleh tingkat motivasi individu dan dukungan sosial di luar manajemen, menggarisbawahi pentingnya konteks yang lebih luas dalam mempengaruhi efektivitas penggunaan aplikasi. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa dukungan manajerial memainkan peran penting dalam memoderasi hubungan antara pelatihan dan efektivitas penggunaan aplikasi. Dukungan manajerial yang kuat dapat memperkuat dampak positif pelatihan, tetapi keberhasilan implementasi teknologi juga bergantung pada faktor-faktor tambahan seperti kesiapan organisasi dan motivasi individu.

SIMPULAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa komunikasi yang efektif antara pengembang, manajemen, dan pengguna aplikasi infrastruktur memiliki pengaruh signifikan terhadap efektivitas penggunaan aplikasi. Komunikasi yang jelas mempercepat penyelesaian masalah teknis dan meningkatkan pemahaman pengguna. Selain itu, pelatihan yang memadai dan berkelanjutan juga memainkan peran penting dalam meningkatkan efektivitas penggunaan aplikasi, karena membantu pengguna memahami fitur aplikasi secara lebih mendalam dan meningkatkan kepercayaan diri mereka dalam mengoperasikan aplikasi tersebut. Namun, dukungan manajerial tidak terbukti secara signifikan memoderasi hubungan antara komunikasi dan pelatihan terhadap efektivitas penggunaan aplikasi, yang menunjukkan bahwa keberhasilan komunikasi dan pelatihan lebih bergantung pada kualitas interaksi dan program pelatihan itu sendiri daripada pada dukungan manajerial.

Keterbatasan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, ruang lingkup sampel yang terbatas pada satu wilayah atau organisasi tertentu menyebabkan hasil penelitian ini mungkin tidak sepenuhnya dapat digeneralisasi ke lingkungan yang berbeda. Kedua, aspek dukungan manajerial mungkin membutuhkan pengukuran yang lebih spesifik, misalnya melalui pengamatan terhadap bentuk dukungan konkret atau pengaruh jangka panjang dukungan tersebut terhadap efektivitas aplikasi. Ketiga, waktu penelitian yang terbatas menyulitkan pengamatan atas perubahan efektivitas penggunaan aplikasi seiring waktu atau setelah intervensi tertentu dilakukan.

Implikasi Penelitian

Dari kesimpulan tersebut, beberapa implikasi yang dapat diambil adalah sebagai berikut. Organisasi perlu meningkatkan kualitas komunikasi antara pengembang, manajemen, dan pengguna dengan menyediakan platform interaksi yang efektif dan mendorong keterbukaan dalam penyampaian informasi terkait aplikasi. Program pelatihan juga perlu dirancang secara komprehensif dengan materi dasar dan lanjutan, serta disesuaikan dengan kebutuhan pengguna untuk meningkatkan pemahaman dan kepercayaan diri mereka dalam menggunakan aplikasi. Manajemen diharapkan lebih aktif dalam memberikan dukungan yang konkret, seperti alokasi sumber daya yang memadai dan pengakuan bagi pengguna yang berhasil menggunakan aplikasi secara efektif. Selain itu, organisasi disarankan untuk memantau efektivitas penggunaan aplikasi secara rutin melalui evaluasi kinerja dan umpan balik dari pengguna agar aplikasi dapat dioptimalkan dalam penggunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Mazrouei, H., Bodolica, V., & Zacca, R. (2024). Learning Goal Orientation And Turnover Intention: An Interplay Between Cultural Intelligence And Organisational Commitment. *International Journal of Organizational Analysis*, 32(7), 1322–1357.
- Al Muhayfith, S., & Shaiti, H. (2020). The Impact Of Enterprise Resource Planning On Business Performance: With The Discussion On Its Relationship With Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(87), 1–24. <https://doi.org/10.3390/JOITMC6030087>
- Alkharabsheh, O. H. M., Sozon, & Heng, D. K. Y. (2023). The Impact of Human Resource Management Practices on Employee Performance among Government Servants in Malaysia. *Conference on Management Business Innovation Education and Social Sciences*, 3(1), 17–31. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v12-i10/14878>
- Alqudah, I. H. A., Carballo-Penela, A., & Ruzo-Sanmartín, E. (2022). High-performance Human Resource Management Practices and Readiness for Change: An Integrative Model Including Affective Commitment, Employees' Performance, and the Moderating Role of Hierarchy Culture. *European Research on Management and Business Economics*, 28(1), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.iemeen.2021.100177>
- Amelia, A. R., Munizu, M., & Pono, M. (2022). The Influence Of Training And Use Of Information Technology On Employee Performance With Employability As An Intervening Variable (Study On Employees Of PtT Wira Eka Persadatama Bone). *Scientium Management Review*, 1(2), 93–107.
- Annansingh, F., & Bright, A. (2010). Exploring Barriers to Effective E-learning: Case Study of DNPA. *Interactive Technology and Smart Education*, 7(1), 55–65. <https://doi.org/10.1108/17415651011031653>
- Archer, K., Savage, R., Sanghera-Sidhu, S., Wood, E., Gottardo, A., & Chen, V. (2014). Examining the Effectiveness of Technology use in Classrooms: A Tertiary Meta-Analysis. *Computers and Education*, 78, 140–149. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.06.001>
- Barham, H., Dabic, M., Daim, T., & Shifrer, D. (2020). The Role Of Management Support For The Implementation Of Open Innovation Practices In Firms. *Technology in Society*, 63, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101282>
- Cai, Z., Huang, Q., Liu, H., & Liang, L. (2016). The Moderating Role Of Information Technology Capability In The Relationship Between Supply Chain Collaboration And Organizational Responsiveness: Evidence From China. *International Journal of Operations and Production Management*, 36(10), 1247–1271. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2014-0406>
- Chatterjee, S., Rana, N. P., Dwivedi, Y. K., & Baabdullah, A. M. (2021). Technological Forecasting & Social Change Understanding AI Adoption in Manufacturing and Production Firms using an Integrated TAM-TOE Model. *Technological Forecasting & Social Change*, 170, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120880>
- Chen, C. L., Lin, Y. C., Chen, W. H., Chao, C. F., & Pandia, H. (2021). Role of Government to Enhance Digital Transformation in Small Service Business. *Sustainability*, 13(3), 1–26. <https://doi.org/10.3390/su13031028>
- Eliyana, A., Ma'arif, S., & Muzakki. (2019). Job Satisfaction and Organizational Commitment Effect in the Transformational Leadership Towards Employee Performance. *European Research on Management and Business Economics*, 25(3), 144–150. <https://doi.org/10.1016/j.iemeen.2019.05.001>
- Fachrizal, M. R., Safitri, N. A., Fitriani, R., & Syarifudin, H. E. (2023). Management in Education Institutions. *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(2), 1–9. <https://jurnal.arkainstitute.co.id/index.php/educenter/article/view/767%0Ahttps://jurnal.arkainstitute.co.id/index.php/educenter/article/download/767/638>

- Gethe, R. K., & Hulage, M. S. (2020). The Impact of Technology on Employee Training and Development Process. *International Journal Advances in Social Science and Humanities*, 8(4), 1–10.
- Gibson, J., Ivancevich, J., & Konopaske, R. (2011). *Organizations: Behavior, Structure, Processes*. McGraw-Hill.
- Habibah, P. T., Habibah, U., & Anshori, M. I. (2023). Manajemen Infrastruktur Teknologi Informasi: Studi Literature. *Jurnal Manajemen Kreatif Dan Inovasi*, 1(2), 149–168.
- Hubbart, J. A. (2023). Organizational Change: The Challenge of Change Aversion. *Administrative Sciences*, 13(7), 1–9. <https://doi.org/10.3390/admsci13070162>
- Jabri, H. A. Al, Al-Badi, A. H., & Ali, O. (2017). Exploring the Usage of Big Data Analytical Tools in Telecommunication Industry in Oman. *Information Resources Management Journal*, 30(1), 1–14.
- Jo, Y., & Lee, D. (2022). Activated At Home But Deactivated At Work: How Daily Mobile Work Leads To Next-Day Psychological Withdrawal Behavior. *Journal of Organizational Behavior*, 43(1), 1–16.
- Karanja, E., & Grant, D. M. (2020). Evaluating Learner-Centeredness Course Pedagogy In Project Management Syllabi Using A Content Analysis Approach. *Journal of Information Systems Education*, 31(2), 131–146.
- Karkouti, I. M. (2023). Integrating Technology in Qatar's Higher Education Settings: What Helps Faculty Accomplish the Job. *Technology, Knowledge and Learning*, 28(1), 279–305. <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09553-y>
- Litsareva, E. (2017). Success Factors of Asia-Pacific Fast-Developing Regions' Technological Innovation Development and Economic Growth. *International Journal of Innovation Studies*, 1(1), 72–88. <https://doi.org/10.3724/sp.j.1440.101006>
- Marince, Y., Sutantri, S. C., & Kurniasih, W. (2022). Bureaucracy Reform in Achieving Efficient Public Administration. *Jurnal Aktor*, 2(1), 1–6.
- Nguyen, L., Tomy, S., & Pardede, E. (2024). Enhancing Collaborative Learning and E-Mentoring in a Smart Education System in Higher Education. *Computers*, 13(1), 1–29. <https://doi.org/10.3390/computers13010028>
- Nuaimi, B. K. Al, Singh, S. K., Ren, S., Budhwar, P., & Vorobyev, D. (2022). Mastering Digital Transformation: The Nexus Between Leadership, Agility, and Digital Strategy. *Journal of Business Research*, 145, 636–648. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.038>
- Pais, M. A., & Gama, P. M. (2015). Working capital management and SMEs profitability: Portuguese evidence. *International Journal of Managerial Finance*, 11(3), 341–358. <https://doi.org/10.1108/IJMF-11-2014-0170>
- Porter, W. W., & Graham, C. R. (2016). Institutional Drivers and Barriers to Faculty Adoption of Blended Learning in Higher Education. *British Journal of Educational Technology*, 47(4), 748–762. <https://doi.org/10.1111/bjet.12269>
- Powa, A. A., Kaawoan, J. E., & Pangemanan, F. N. (2021). Pemanfaatan Teknologi Dan Informasi di Dinas Komunikasi Dan Informatika Statistik Dan Persandian di Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Governance*, 1(2), 1–12.
- Rauter, R., Globocnik, D., & Baumgartner, R. J. (2023). The Role of Organizational Controls to Advance Sustainability Innovation Performance. *Technovation*, 128, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2023.102855>
- Rejikumar, G., Asokan, A. A., & Sreedharan, V. R. (2018). Total Quality Management & Business Excellence Impact of Data-Driven Decision-Making in Lean Six Sigma: an Empirical Analysis. *Total Quality Management*, 31(3–4), 1–18. <https://doi.org/10.1080/14783363.2018.1426452>
- Rožman, M., Tominc, P., & Štrukelj, T. (2023). Competitiveness Through Development of

- Strategic Talent Management and Agile Management Ecosystems. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 24(3), 373–393. <https://doi.org/10.1007/s40171-023-00344-1>
- Shenkoya, T. (2023). Can Digital Transformation Improve Transparency and Accountability of Public Governance in Nigeria? *Transforming Government: People, Process and Policy*, 17(1), 54–71. <https://doi.org/10.1108/TG-08-2022-0115>
- Siraj, N., & Hågen, I. (2023). Performance Management System and Its Role for Employee Performance: Evidence from Ethiopian SMEs. *Heliyon*, 9(11), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21819>
- Sulistiani, L. S., & Faozanudin, M. (2022). Effectiveness Analysis of the Employee Work Performance Assessment System-A Critical Three-Component Approach. *Expert Journal of Business and Management*, 10(2), 41–50. <http://business.expertjournals.com>
- Sutrisno. (2023). The Role of Information and Communication Technology in Improving the Efficiency of Human Resource Management Administration. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 1315–1354.
- Talebi, H., & Bardsiri, A. K. (2023). The Impact of Information Technology on Service Quality, Satisfaction, and Customer Relationship Management (Case Study: IT Organization Individuals). *Journal of Management Science & Engineering Research*, 6(2), 24–31. <https://doi.org/10.30564/jmser.v6i2.5823>
- Thuy, N., & Trinh, E. (2020). Human Resource Development: Overview of the Performance Evaluation and Performance Appraisal viewpoints. *Journal La Bisecoman*, 1(5), 15–19. <https://doi.org/10.37899/journallabisecoman.v1i5.268>
- Vărzaru, A. A., Bocean, C. G., Simion, D., Berceanu, D., & Mangra, M. G. (2023). Digital Revolution, Sustainability, and Government Revenues: A Transversal Analysis of How Digital Transformation and Sustainable Practices Impact Sustainable Government Revenues. *Systems*, 11(11), 1–19. <https://doi.org/10.3390/systems11110546>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2016). Unified Theory Of Acceptance And Use Of Technology: A Synthesis And The Road Ahead. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(5), 328–376. <https://doi.org/10.17705/1jais.00428>
- Zimano, F. R., & Ruffin, F. (2018). Palpable Linkage of Supply Chain Performance to Hard and Soft Infrastructure Marriage: The Case of SADC Road Entry Point Management Systems. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 30(3), 349–365. <https://doi.org/10.1504/IJLSM.2018.092614>
- Zumofen, R., Kakpovi, B. G., & Mabillard, V. (2022). Outcomes of Government Digitization and Effects on Accountability in Benin. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 16(3), 305–317. <https://doi.org/10.1108/TG-10-2021-0173>