



Analisis Penerimaan Teknologi *Transportation Management System* (TMS) di PT Tri Mandiri Kargo Menggunakan *Technology Acceptance Model* (TAM)

Muhammad Fardan Hadziqan¹

¹Bisnis Digital, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia
Rangga Gelar Guntara²

²Bisnis Digital, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia
Asep Nuryadin³

³Bisnis Digital, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia
Correspondence: E-mail: fhadziqan@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerimaan sistem *Transportation Management System* (TMS) pada PT. Tri Mandiri Kargo menggunakan pendekatan *Technology Acceptance Model* (TAM). Fokus utama diarahkan pada dua fungsi dalam sistem yang belum berjalan optimal, yaitu fitur laporan bulanan dan penentuan rute pengiriman. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara mendalam terhadap tiga informan internal perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem TMS dianggap cukup membantu dalam proses pelaporan, namun masih mengalami keterbatasan dalam menarik data secara menyeluruh dan belum mendukung integrasi otomatis untuk penentuan rute. Selain itu, sistem belum terhubung dengan API eksternal seperti Google Maps, sehingga pengguna memilih metode manual dalam pengelolaan rute pengiriman. Berdasarkan analisis indikator TAM, ditemukan bahwa persepsi kegunaan dan kemudahan penggunaan sistem tergolong positif, namun penggunaan aktual belum sepenuhnya optimal. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan fitur pelaporan yang sesuai dengan kebutuhan manajerial serta integrasi sistem rute otomatis agar TMS dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam operasional perusahaan.

© 2021 Kantor Jurnal dan Publikasi UPI

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received 12 Juni 2025

First Revised 15 Juli 2025

Accepted 20 Juli 2025

First Available online 31 Juli 2025

Publication Date 31 Juli 2025

Keyword:

Transportation Management System, TAM, logistik, laporan bulanan, perencanaan rute, penerimaan sistem.

PENDAHULUAN

Berdasarkan data dari World Bank mengenai Indeks Kinerja Logistik (LPI) Indonesia dari tahun 2016 hingga 2023, terlihat bahwa beberapa indikator mengalami penurunan pada tahun 2023 dibandingkan dengan 2018. Secara keseluruhan LPI mengalami penurunan dari 3,15% (2018) menjadi 3,00% (2023), yang menunjukkan adanya tantangan dalam efisiensi logistik secara keseluruhan. Untuk mendukung efisiensi logistik, salah satu teknologi yang diimplementasikan dalam upaya ini adalah *Transportation Management System* (TMS), Teknologi ini mencakup berbagai fungsi, seperti perencanaan rute, pelacakan pengiriman secara real-time, hingga analisis kinerja operasional (Natasha & Adi, 2021).

Salah satu permasalahan yang muncul adalah tingkat kesulitan dalam penggunaan fitur tertentu, khususnya pada fungsi perencanaan rute pengiriman dan pembuatan laporan bulanan. Masalah yang terjadi didukung dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Feby dkk., (2023) menyatakan bahwa untuk mengatasi masalah ini, perusahaan memerlukan investasi besar dalam adopsi teknologi seperti IoT, ERP dan TMS.

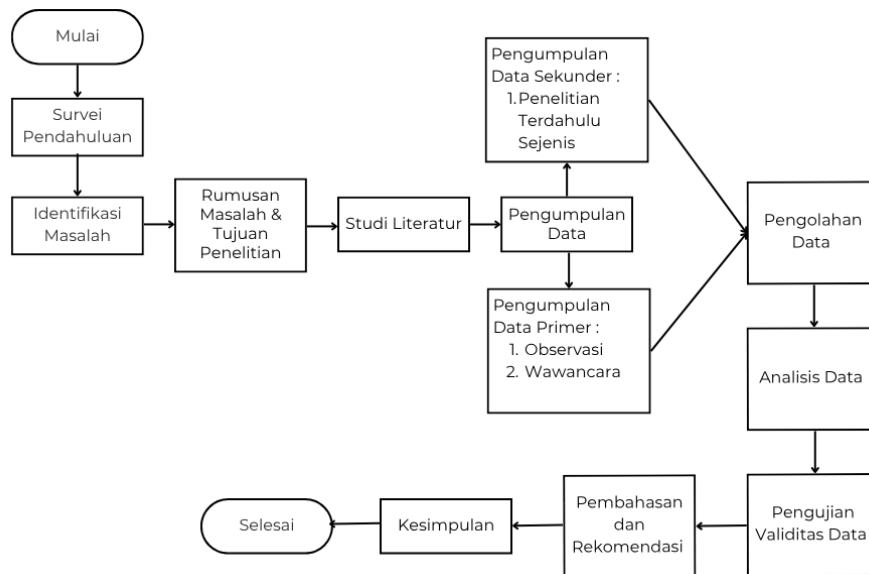
Penerimaan PT. Tri Mandiri Kargo terhadap *Transportation Management System* menjadi hal penting yang perlu diperhatikan, di mana beberapa faktor yang berperan dalam proses ini mencakup inovasi teknologi, persepsi kegunaan, dan persepsi kemudahan. Untuk mengukur tingkat penerimaan teknologi informasi, salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dikembangkan oleh Davis pada 1986 merupakan adaptasi dari *Theory of Reasoned Action* (TRA). Secara umum, tujuan utama TAM adalah menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan teknologi informasi serta memahami perilaku pengguna di berbagai komunitas dengan dukungan teori yang kuat (Davis dkk., 1989).

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode kualitatif, menurut Sugiyono (2023) metode penelitian yang meneliti sebuah fenomena secara natural dengan peneliti sebagai peran utama, teknik pengumpulan data secara triangulasi, analisis data bersifat induktif dan hasilnya akan berbentuk pada penjelasan terkait fakta tentang fenomena yang diteliti.

Berdasarkan sumber datanya, penelitian ini menggunakan jenis data primer yang didukung dengan teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti yaitu dengan observasi dan juga wawancara yang dilakukan dua tahap terbuka dan tertutup. Observasi meliputi kegiatan pencatatan pola perilaku orang, objek dan kejadian-kejadian dalam suatu cara yang sistematis untuk mendapatkan informasi mengenai fenomena-fenomena yang diminati dan relevan

dengan sistem manajemen pergudangan. Interpretasi data selanjutnya dilakukan melalui wawancara dengan tujuan untuk mendapatkan informasi-informasi terkait kegiatan operasional dan melakukan dokumentasi. Adapun alur kegiatan penelitian dijelaskan pada gambar 1. 1



Gambar 1. 1 Alur Penelitian

Tahapan pengolahan data dimulai dari identifikasi permasalahan kemudian penentuan akar permasalahan utama dengan menggunakan skala likert dan wawancara pendalaman, namun pada tahap skala likert tidak dihitung lebih lanjut hanya menentukan kesimpulan persepsi pengguna terhadap TMS. Selanjutnya analisis data, penjabaran deskriptif dari hasil pengolahan data sehingga didapat rekomendasi perbaikan sistem manajemen transportasi dengan menyesuaikan validasi para ahli. Berikut merupakan penjelasan setiap tahapan pengolahan data secara terperinci.

a) Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan dilakukan untuk memastikan bahwa masalah yang akan diteliti memang nyata dan relevan. Survei pendahuluan dilakukan dengan mengumpulkan informasi awal dari responden, objek, atau lokasi penelitian dengan melakukan observasi atau wawancara singkat.

b) Identifikasi Permasalahan

Identifikasi masalah dilakukan untuk menguraikan berbagai permasalahan yang muncul berdasarkan data dari survei pendahuluan. Proses ini dilakukan untuk menggali dan menemukan berbagai permasalahan yang mungkin terjadi dan kemudian disaring agar bisa dipilih satu masalah utama yang layak diteliti.

c) Rumusan Masalah & Tujuan Penelitian

Pada tahap ini dilakukan perumusan permasalahan dan menentukan tujuan penelitian berdasarkan hasil identifikasi masalah. Masalah utama dipilih dan dirumuskan dalam bentuk pertanyaan yang spesifik dan terarah. Tujuan penelitian untuk pedoman atau arah dalam penelitian.

d) Studi Literatur (Sekunder: Bukan dari lapangan langsung)

Memberikan beberapa penguatan argumen terhadap penelitian yang diadaptasikan dari artikel terkait sesuai dengan topik penelitian.

e) Pengumpulan Data (Primer: Dari sumber utama/data dari lapangan)

Menurut Fadilla & Wulandari (2023), terdapat dua sumber data yang dapat digunakan, yaitu sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung oleh peneliti dari sumber datanya. Beberapa teknik pengumpulan data primer, antara lain wawancara, observasi, atau diskusi terfokus (FGD).

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung dari objek penelitian, bisa diperoleh dari sumber terpercaya seperti buku dan artikel sebagai penguatan data.

f) Pengolahan Data

Menurut Mudjiarahardjo dalam buku V. Wiratna Sujarweni analisis data adalah sebuah kegiatan untuk mengatur, mengurutkan, mengelompokkan, memberi kode atau tanda, dan mengkategorikannya sehingga diperoleh suatu temuan berdasarkan fokus atau masalah yang ingin dijawab.

1. Reduksi Data

Data yang terkumpul diolah dengan merangkum, memilih hal-hal pokok, dan mengelompokkan berdasarkan kesamaan konsep, tema, atau kategori.

2. Penyajian Data

Data disusun sesuai rumusan masalah dalam bentuk matriks atau format lain yang mempermudah analisis pola hubungan antar data.

3. Analisis Data

Dilakukan untuk menguraikan data menjadi bagian-bagian yang terstruktur sehingga maknanya lebih jelas.

4. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian disusun secara terstruktur dan sistematis berdasarkan data yang telah diolah, bertujuan mempermudah pemahaman serta memungkinkan penerapan pada konteks lain dengan karakteristik serupa.

5. Penyimpulan dan Verifikasi

Kesimpulan awal dirumuskan setelah reduksi dan penyajian data, kemudian diverifikasi untuk memastikan keabsahan penelitian menggunakan triangulasi dan diskusi dengan informan.

6. Kesimpulan Akhir

Kesimpulan akhir dirumuskan setelah verifikasi selesai dan seluruh data terkumpul.

g) Analisis Data

Model analisis data menurut Miles dan Huberman, Analisis data ini akan melalui empat tahap, yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Ahmad & Muslimah, 2021)

h) Uji Validitas Data

Melalui teknik triangulasi sumber, periset berusaha membandingkan data hasil dari wawancara yang diperoleh dari setiap informan. Dengan kata lain, triangulasi sumber adalah cross check data dengan membandingkan fakta dari satu sumber dengan sumber yang lain (Sugiyono, 2016). Selanjutnya untuk penguatan data dilakukan juga member checking serta expert judgement, dimaksud agar seluruh data memiliki kredibilitas dan rekomendasi tambahan dari para ahli yang telah disesuaikan dengan penelitian ini.

i) Kesimpulan

Tahap akhir pada penelitian ini adalah kesimpulan yang dilakukan setelah seluruh tahapan penelitian dilakukan. Isi dari kesimpulan merupakan ringkasan hasil penelitian, pembahasan, dan jawaban dari rumusan masalah. Kesimpulan menunjukkan ketercapaian tujuan dari penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data wawancara dari tiga informan serta menguji variabel utama dalam TAM yang telah disesuaikan pada pedoman wawancara. Hasil karakteristik responden yang diperoleh berdasarkan data wawancara sebagai berikut:

1. *Perceived Usefulness*

Beberapa pengguna menyampaikan bahwa penggunaan sistem TMS saat ini masih belum berjalan secara efektif, terutama karena adanya kendala pada dua fungsi utama, yaitu penentuan rute pengiriman dan pelaporan bulanan. Salah satu pengguna mengeluhkan bahwa tidak adanya

Muhammad Fardan Hadzian, Analisis Penerimaan Teknologi *Transportation Management System* (TMS) di PT Tri Mandiri Kargo Menggunakan *Technology Acceptance Model* (TAM) | 488
integrasi antara sistem TMS dengan sistem milik pihak ekspedisi lain yang menangani pengiriman keluar pulau membuat pelacakan barang tidak dapat dilakukan secara otomatis.

2. *Perceived Ease of Use*

Dari sisi kemudahan penggunaan, pengguna merasa bahwa sistem TMS secara umum memang dapat digunakan, namun untuk fitur-fitur tertentu justru menambah kompleksitas kerja. Salah satunya adalah fungsi laporan bulanan yang belum otomatis menghasilkan data sesuai kebutuhan. Hal ini menyebabkan staf harus memahami dua sistem sekaligus: TMS dan Excel. Ketergantungan terhadap aplikasi luar sistem menandakan bahwa TMS belum cukup mudah digunakan untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan secara terintegrasi.

3. Sikap dan Niat Pengguna

Mayoritas responden menyatakan bahwa mereka berniat untuk terus menggunakan TMS dalam operasional perusahaan ke depan, meskipun mereka masih menemui beberapa kendala dalam penggunaan sistem, seperti keterbatasan fitur atau kebutuhan pelatihan lebih lanjut.

4. *Actual System Use*

Meskipun sebagian staf menyadari manfaat dari keberadaan TMS dalam mempercepat proses perencanaan rute dan pelaporan pengiriman, tingkat pemanfaatan fitur-fitur sistem masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kurangnya pemahaman mendalam dari pengguna terhadap cara kerja sistem, serta minimnya pelatihan atau pendampingan teknis dari pihak pengembang atau penyedia sistem.

Terkait laporan keuangan bulanan ini sangat penting sebagai dasar evaluasi kinerja dan perencanaan logistik berikutnya. Menurut Saragih dkk., (2020), sistem pelaporan digital yang terintegrasi dalam TMS memungkinkan perusahaan logistik untuk menilai efektivitas pemanfaatan armada sekaligus mendukung audit dan transparansi internal. Agar rekomendasi ini berjalan efektif, perlu dilakukan integrasi antara modul operasional (pengiriman) dengan modul administrasi dan pelaporan keuangan dalam sistem TMS. Penelitian oleh Anisa dkk., (2022) juga menunjukkan bahwa fleksibilitas dalam format laporan meningkatkan relevansi dan kecepatan pengambilan keputusan manajerial pada perusahaan logistik di Jawa Barat. Oleh karena itu, penyesuaian ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan pengguna, tetapi juga memperkuat nilai strategis TMS di perusahaan.

Selanjutnya mengenai fungsi rute pengiriman, menurut Wahyudha (2021), auditing dan debugging rutin sangat penting dalam memastikan stabilitas dan akurasi sistem logistik berbasis TMS. Komponen *Route Planning* dan *Optimization* ini mampu menganalisis jarak, kondisi lalu lintas real-time dan biaya transportasi bagi kebutuhan logistik skala menengah hingga besar. Integrasi seperti ini dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi rute, terutama jika

fitur bawaan TMS masih belum mampu menjawab kompleksitas kondisi lapangan. Dengan begitu, staf operasional tidak perlu melakukan input ulang secara manual dan perencanaan rute bisa dilakukan secara otomatis serta adaptif terhadap kondisi mutakhir.

Rekomendasi tersebut perlu dilakukan integrasi antara modul operasional (pengiriman) dengan modul administrasi dan pelaporan keuangan dalam sistem TMS. Selain itu, dashboard ringkasan kinerja per kendaraan yang mudah dipahami manajemen sangat membantu untuk pengambilan keputusan bulanan. PT Tri Mandiri Kargo juga dapat menyusun parameter *Key Performance Indicator (KPI)* kendaraan berdasarkan data dari laporan bulanan ini, seperti rata-rata pemanfaatan armada dan efisiensi per rute. Dengan langkah ini, perusahaan tidak hanya meningkatkan efisiensi logistik, tetapi juga membangun sistem pelaporan keuangan armada yang transparan dan akuntabel.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerimaan teknologi TMS di PT. Tri Mandiri Kargo menggunakan pendekatan dari teori TAM. Tentunya, data diambil dengan melakukan wawancara kepada karyawan perusahaan yang sudah menggunakan langsung TMS di PT. Tri Mandiri Kargo. Dari hasil yang didapatkan, nantinya akan dilakukan analisis secara cermat agar dapat menjawab permasalahan yang terjadi, peran dari pihak perusahaan dan juga tindak lanjut kedepannya terkait penerimaan teknologi TMS di PT. Tri Mandiri Kargo.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini menunjukkan bahwa evaluasi penerimaan teknologi TMS berperan penting dalam optimalisasi kinerja operasional PT. Tri Mandiri Kargo. Melalui analisis mendalam terhadap berbagai aspek manajemen logistik, seperti perencanaan, laporan keuangan, dan pelaksanaan distribusi, ditemukan bahwa adanya perbaikan pada proses ini secara signifikan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya distribusi. Evaluasi yang sistematis memungkinkan identifikasi titik-titik lemah dalam rantai distribusi, sehingga perusahaan dapat melakukan perbaikan yang tepat dan strategis untuk meningkatkan kinerja keseluruhan.
2. Hasil penelitian juga mengungkapkan bahwa penerapan teknologi TMS sebagai sistem manajemen logistik yang canggih berkontribusi besar terhadap peningkatan kinerja distribusi. Integrasi sistem ini membantu dalam pelacakan barang secara real-time, pengelolaan inventaris yang lebih akurat, dan perbaikan dalam pengambilan keputusan. Teknologi ini memfasilitasi komunikasi yang lebih efektif antara berbagai

Muhammad Fardan Hadziqan, Analisis Penerimaan Teknologi *Transportation Management System* (TMS) di PT Tri Mandiri Kargo Menggunakan *Technology Acceptance Model* (TAM) | 490
pihak dalam rantai pasok, sehingga mempercepat proses distribusi dan mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan.

3. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan pentingnya evaluasi dan perbaikan berkelanjutan dalam manajemen logistik untuk mencapai kinerja distribusi yang optimal. Dengan terus memantau dan mengevaluasi berbagai proses logistik, serta mengadopsi teknologi terbaru, PT. Tri Mandiri Kargo dapat memastikan bahwa distribusi barang dilakukan secara efisien dan efektif. Hal ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pelanggan tetapi juga memberikan keuntungan kompetitif yang signifikan pada industri logistik pengiriman barang yang semakin kompetitif.

REFERENCES

- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982–1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Anisa, N., dkk. (2022). Evaluasi Kinerja Sistem Logistik Menggunakan Sistem Pelaporan Terintegrasi. *Jurnal Sistem Informasi dan Logistik*, 6(2), 21–30.
- Wahyudha, D. (2021). Strategi Integrasi TMS dengan Sistem Perencanaan Rute Berbasis Real-Time. *Jurnal Teknologi Informasi dan Logistik*, 3(1), 12–20.
- Feby, R., dkk. (2023). Penerapan Teknologi IoT dan ERP dalam Sistem Distribusi Logistik. *Jurnal Inovasi Teknologi dan Distribusi*, 7(1), 88–97.
- Saragih, R., dkk. (2020). Peran Sistem Informasi dalam Mendukung Evaluasi dan Transparansi Kinerja Logistik. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 5(3), 57–66.
- Natasha, R., & Adi, W. (2021). Transformasi Digital Sistem Logistik: Studi Kasus Implementasi TMS. *Jurnal Logistik Indonesia*, 4(1), 23–32.
- Hidayat, T. (2019). Metode Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Ilmiah Metodologi Penelitian*, 2(1), 14–20.
- Fadilla, M., & Wulandari, A. (2023). Penggunaan Data Primer dan Sekunder dalam Penelitian Lapangan. *Jurnal Riset Sosial dan Digital*, 5(2), 45–51.
- Guntara, R. G. (2022). Aplikasi Pengenalan Citra Wajah di KTP Menggunakan Google Cloud Vision API dan Kairos API Berbasis Android. *Jurnal of Computer Science and Applied Informatics*, 4(2), 198–205. <https://doi.org/10.28926/ilkomnika.v4i2.504>
- Sujarweni, V. W. (2014). *Metodelogi penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Perss, 74.