

**ANALISIS EFEKTIVITAS PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI KOMUNIKASI
ERP (*ENTERPRISE RESOURCE PLANNING*) DALAM MANAJEMEN
KONSTRUKSI PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL
PALEMBANG – BETUNG SEKSI I**



TUGAS AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Sarjana
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

IZA ZULHAQ

112022058

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

2026

**ANALISIS EFEKTIFITAS PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI
KOMUNIKASI ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)
DALAM MANAJEMEN KONSTRUKSI PROYEK
PEMBANGUNAN JALAN TOL PALEMBANG-BETUNG SEKSI I**

TUGAS AKHIR



OLEH:

IZA ZULHAQ

11 2022 058

Disetujui Oleh:

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Sipil


Univ. Muhammadiyah Palembang
Ir. A. Junaidi, M.T
NIDN : 0202026502


Fakultas Teknik UM Palembang
Ir. Mira Setiawati, S.T., M.T
NIDN : 0006078101

**ANALISIS EFEKTIFITAS PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI
KOMUNIKASI ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)
DALAM MANAJEMEN KONSTRUKSI PROYEK
PEMBANGUNAN JALAN TOL PALEMBANG-BETUNG SEKSI I**



OLEH:

IZA ZULHAQ

11 2022 058

Disetujui Oleh:

Pembimbing Tugas Akhir

Pembimbing I,

Ir. Revisdah, M.T
NIDN: 0231056403

Pembimbing II,

Dr. Verinazul S, S. T., M. T.
NIDN: 0221098601

LAPORAN TUGAS AKHIR

ANALISIS EFEKTIFITAS PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI KOMUNIKASI ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING) DALAM MANAJEMEN KONSTRUKSI PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL PALEMBANG-BETUNG SEKSI I

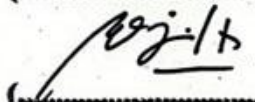
Dipersiapkan dan Di Susun Oleh:

IZA ZULHAQ
NIM : 11 2022 058

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
Pada Tanggal, 4 Agustus 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Dewan Penguji

1. Ir. A . Junaidi, M.T
NIDN. 0202026502 
2. Ir. RA. Sri Martini, M.T
NIDN. 0203037001 
3. M. Hijrah Agung Sarwandy, S.T., M.T
NIDN. 0219038701 

Laporan tugas akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar sarjana sipil (S.T)

Palembang, 4 Agustus 2026

Program Studi Sipil

Ketua



LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : IZA ZULHAQ

Nim : 112022058

Program Studi : Teknik Sipil

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “ANALISIS EFEKTIFITAS PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI KOMUNIKASI ERP (*ENTERPRISE RESOURCE PLANNING*) DALAM MANAJEMEN KONSTRUKSI PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL PALEMBANG – BETUNG SEKSI I” ini beserta isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan. Apabila di kemudian hari ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi saya bersedia menanggung sanksi yang di jatuhkan kepada saya. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, Agustus 2026

Penulis

IZA ZULHAQ

112022058

Program Studi : Teknik Sipil

00001
METEOR
TEMPLE
98805AOX131333427

112022058

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah: 6)

“Berubahlah, namun dengan perlahan, karena arah lebih penting dari pada
kecepatan”

(Paulo Coelho)

1. Untuk Ayah dan Ibu Tercinta

Dengan penuh rasa syukur, karya ini kupersembahkan untuk Ayah dan Ibu yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dukungan, serta pengorbanan tanpa batas. Terima kasih atas segala perjuangan yang telah diberikan demi masa depanku. Semoga ini menjadi langkah untuk membahagiakan dan membanggakan kalian.

2. Untuk Kakak dan Keponakan Tersayang

Terima kasih atas dukungan, semangat, dan kebersamaan yang selalu menguatkan dalam setiap proses. Kehadiran kalian menjadi penyemangat tersendiri dalam menyelesaikan karya ini.

3. Untuk Sahabat dan Teman-Teman Seperjuangan

Terima kasih atas kebersamaan, bantuan, motivasi, serta kenangan indah selama perjalanan perkuliahan ini. Kalian adalah bagian penting dalam proses yang tidak akan pernah terlupakan.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis efektifitas penggunaan sistem informasi komunikasi ERP (Enterprise Resource Planning) dalam manajemen konstruksi proyek pembangunan jalan tol Palembang – betung seksi I” Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW., beserta keluarga , sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan, dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak, Baik berupa moral, material, maupun pikiran yang sangat berharga. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Ir. A. Junaidi, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Ir. Mira Setiawati, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Ir. Revisdah, M.T. sebagai Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Verinazul Septriansyah, S.T., M.T., sebagai pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu dosen beserta karyawan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah memberikan ilmu dan pengalaman serta bantuan maupun pelayanan kepada peneliti.
7. Kedua orang tuaku yang tercinta dan tersayang, Ayah M. Fikri dan Ibu Susyanti, S.Pd. Gr. Terima kasih penulis ucapkan atas segala doa, cinta kasih, kesabaran dan dukungan tenaga serta nasihat yang tak pernah putus.
8. Sahabat dan Teman-teman seperjuangan pada program studi Teknik Sipil angkatan 2022 yang telah mendukung dalam penyelesaian skripsi ini baik berupa motivasi, semangat, kritik, dan saran yang sangat membangun kepercayaan dalam penyelesaian penyusunan tugas akhir.

Billahi fii'sabililhaq. Fastabiqul Khairat Wassalammu'alaikum, Wr,Wb.

Palembang, 04 Agustus 2026

Iza Zulhaq

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sistem Informasi	6
2.2 Komunikasi dalam Proyek Konstruksi.....	9
2.3 Enterprise Resource Planning (ERP)	11
2.4 Enterprise Resource Planning (ERP) Dalam Konstruksi Industri.....	13
2.5 Enterprise Resource Planning (ERP) Pada Proyek Jalan Tol	16
2.6 Faktor Keberhasilan Enterprise Resource Planning (ERP).....	18
2.7 Tantangan dan Hambatan Enterprise Resource Planning (ERP)	20
2.8 Efektivitas Penggunaan Sistem Informasi Komunikasi Enterprise Resource Planning (ERP).....	22
2.9 Hubungan <i>Enterprise Resource Planning</i> (ERP) dengan Manajemen Konstruksi Proyek	24
2.10 Kerangka Berpikir	24
2.11 Matriks Penelitian Peneliti Terdahulu.....	26

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 Metode Penelitian.....	30
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
3.3 Waktu Pengumpulan Data.....	31
3.4 Populasi dan Sampel	32
3.5 Instrumen Penelitian.....	33
3.6 Persiapan Survei	38
3.7 Pelaksanaan Survei.....	38
3.8 Analisis Data	39
3.9 Uji Reabilitas dan Validitas.....	39
3.10 Teknik Analisis Data	41
3.11 <i>Scoring</i> Kuesioner	46
3.12 Bagan Alir Penelitian	47
BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN.....	48
4.1 Analisis Deskriptif.....	48
4.1.1 Karakteristik Deskriptif Responden Penelitian	48
4.1.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	49
4.1.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur	51
4.2 Hasil Penelitian.....	54
4.2.1 Uji Validitas	54
4.2.2 Uji Reliabilitas.....	57
4.2.3 Hasil Uji Asumsi Klasik.....	58
4.2.4 Uji Korelasi	65
4.3 Hubungan Penggunaan Teknologi Komunikasi ERP terhadap Manajemen Konstruksi Proyek	69

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1 Kesimpulan	75
5.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	78

INTISARI

Industri konstruksi memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi sehingga membutuhkan sistem informasi yang mampu mendukung integrasi data, komunikasi, koordinasi, serta pengambilan keputusan secara cepat dan akurat. Salah satu sistem yang digunakan dalam mendukung pengelolaan proyek adalah Enterprise Resource Planning (ERP). Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Palembang–Betung Seksi I Palembang–Rengas telah diterapkan sistem ERP berbasis SAP untuk mendukung berbagai aktivitas proyek, namun masih ditemukan beberapa kendala dalam penggunaannya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat penggunaan Sistem Informasi Enterprise Resource Planning (ERP), tingkat efektivitas manajemen konstruksi proyek, serta pengaruh penggunaan ERP terhadap manajemen konstruksi proyek pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Palembang–Betung Seksi I Palembang–Rengas. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei melalui penyebaran kuesioner kepada responden yang terlibat dalam pelaksanaan dan manajemen proyek. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan regresi linear sederhana dengan bantuan IBM SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat penggunaan Sistem Informasi ERP berada dalam kategori baik dan tingkat efektivitas manajemen konstruksi proyek juga berada dalam kategori baik. Hasil analisis regresi linear sederhana menunjukkan nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,767 yang menunjukkan hubungan yang kuat antara penggunaan ERP dengan manajemen konstruksi proyek. Nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa penggunaan ERP berpengaruh positif dan signifikan terhadap manajemen konstruksi proyek. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,588 menunjukkan bahwa penggunaan ERP mampu menjelaskan variasi manajemen konstruksi proyek sebesar 58,8%, sedangkan 41,2% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian. Dengan demikian, semakin optimal penggunaan ERP dalam integrasi informasi, penyampaian data, koordinasi antarbagian, pengendalian sumber daya, dan pengambilan keputusan, maka semakin baik pula efektivitas manajemen konstruksi proyek.

Kata kunci: Enterprise Resource Planning (ERP), sistem informasi komunikasi, manajemen konstruksi, proyek jalan tol, efektivitas.

ABSTRACT

The construction industry has a high level of complexity, requiring an information system that can support data integration, communication, coordination, and fast and accurate decision-making processes. One of the systems used to support project management is Enterprise Resource Planning (ERP). In the Palembang–Betung Toll Road Construction Project Section I Palembang–Rengas, an SAP-based ERP system has been implemented to support various project activities; however, several challenges remain in its utilization. This study aims to analyze the level of Enterprise Resource Planning (ERP) Information System utilization, the effectiveness level of project construction management, and the effect of ERP utilization on construction project management in the Palembang–Betung Toll Road Construction Project Section I Palembang–Rengas. This research employed a quantitative approach using a survey method through questionnaires distributed to respondents involved in project implementation and management. Data analysis was conducted using descriptive statistics and simple linear regression analysis with the assistance of IBM SPSS.

The results showed that the utilization level of the ERP Information System was considered good, and the effectiveness level of construction project management was also considered good. The simple linear regression analysis revealed a correlation coefficient (R) value of 0.767, indicating a strong relationship between ERP utilization and construction project management. The significance value of $0.000 < 0.05$ indicates that ERP utilization has a positive and significant effect on construction project management. Furthermore, the coefficient of determination (R^2) value of 0.588 indicates that ERP utilization explains 58.8% of the variation in construction project management, while the remaining 41.2% is influenced by other factors outside the research model. Therefore, the more optimal the utilization of ERP in information integration, data delivery, interdepartmental coordination, resource control, and decision-making processes, the better the effectiveness of construction project management will be.

Keywords: *Enterprise Resource Planning (ERP), communication information system, construction management, toll road project, effectiveness.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri konstruksi merupakan salah satu sektor yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi karena melibatkan berbagai aktivitas yang saling terintegrasi, mulai dari perencanaan, pengadaan material, pengelolaan sumber daya manusia, pengendalian biaya, hingga pelaporan progres pekerjaan. Kompleksitas tersebut semakin meningkat pada proyek infrastruktur berskala besar yang melibatkan banyak pihak dan memerlukan koordinasi yang cepat serta akurat. Oleh karena itu, perusahaan konstruksi memerlukan sistem informasi yang mampu mengintegrasikan seluruh proses bisnis agar pelaksanaan proyek dapat berjalan secara efektif dan efisien.

Salah satu proyek infrastruktur strategis yang sedang dikembangkan adalah Proyek Pembangunan Jalan Tol Palembang–Betung yang merupakan bagian dari Jalan Tol Trans Sumatera. Proyek ini memiliki panjang sekitar 69,19 km dan menjadi salah satu Proyek Strategis Nasional (PSN) yang berperan penting dalam meningkatkan konektivitas wilayah Sumatera Selatan. Dalam pelaksanaannya, proyek ini melibatkan berbagai aktivitas konstruksi yang kompleks sehingga memerlukan sistem informasi yang mampu menyediakan data secara cepat, akurat, dan terintegrasi.

Salah satu sistem informasi yang banyak digunakan dalam industri konstruksi adalah Enterprise Resource Planning (ERP). ERP merupakan sistem informasi terintegrasi yang menghubungkan berbagai fungsi bisnis perusahaan dalam satu platform sehingga informasi dapat diakses secara real time oleh seluruh unit yang berkepentingan. Menurut Prasetya, Anshori, dan Andriani (2023), penerapan ERP pada perusahaan konstruksi di Indonesia memberikan peluang dalam meningkatkan efisiensi operasional, integrasi data, dan kualitas pengambilan keputusan, meskipun masih terdapat berbagai tantangan dalam implementasinya. Selain itu, ERP memungkinkan perusahaan melakukan

pengelolaan sumber daya secara lebih efektif melalui integrasi data yang terpusat.

Dalam pelaksanaan Proyek Pembangunan Jalan Tol Palembang–Betung Seksi I Palembang–Rengas, perusahaan menerapkan teknologi komunikasi Enterprise Resource Planning (ERP) berbasis SAP (*Systems, Applications and Products in Data Processing*) sebagai sistem yang mendukung pengelolaan dan integrasi informasi dalam kegiatan proyek. Penggunaan ERP berbasis SAP memungkinkan informasi yang berkaitan dengan kegiatan proyek dikelola secara terintegrasi dan dapat diakses oleh bagian yang berkepentingan sesuai dengan kebutuhan pekerjaan. Penerapan sistem tersebut mendukung proses komunikasi dan koordinasi antarbagian melalui penyediaan informasi yang lebih cepat, akurat, dan terstruktur. Dalam konteks manajemen konstruksi, penggunaan ERP berbasis SAP berperan dalam mendukung perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, pengendalian, serta pengambilan keputusan melalui informasi proyek yang terintegrasi. Dengan demikian, efektivitas penggunaan ERP berbasis SAP tidak hanya dilihat dari keberadaan sistemnya, tetapi dari sejauh mana sistem tersebut mampu mendukung komunikasi, koordinasi, dan pengelolaan informasi dalam pelaksanaan manajemen konstruksi proyek. Penelitian Aqilah, Manullang, dan Hasibuan (2025) menjelaskan bahwa implementasi ERP berbasis SAP mampu meningkatkan efektivitas manajemen material, memperbaiki integrasi data persediaan, mengurangi kesalahan pencatatan, serta membantu mempercepat proses pengambilan keputusan operasional perusahaan.

Meskipun SAP ERP telah diterapkan dalam pelaksanaan proyek, berdasarkan hasil observasi awal masih ditemukan beberapa kendala dalam penggunaannya, seperti keterlambatan input data progres pekerjaan, ketidaksesuaian data lapangan dengan data yang tercatat dalam sistem, serta belum optimalnya pemanfaatan fitur SAP ERP oleh sebagian pengguna. Penelitian Sujatmiko et al (2024) menunjukkan bahwa implementasi ERP pada proyek konstruksi memang mampu meningkatkan integrasi proses bisnis dan pengendalian sumber daya proyek, namun masih

memerlukan penyesuaian dan pengembangan agar sesuai dengan kebutuhan operasional proyek konstruksi yang kompleks.

Berdasarkan data perusahaan, sebelum menggunakan SAP ERP, PT Waskita Karya (Persero) pada beberapa proyek konstruksi masih menggunakan sistem Microsoft Dynamics 2019 sebagai sarana pengelolaan data operasional dan administrasi proyek. Namun, seiring meningkatnya kompleksitas proyek serta kebutuhan integrasi data yang lebih luas antar unit kerja, perusahaan melakukan transformasi sistem informasi dengan mengimplementasikan SAP ERP sebagai sistem utama perusahaan. Pergantian sistem ini dilakukan karena SAP ERP dinilai memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mengintegrasikan proses pengadaan, manajemen material, pengendalian biaya, keuangan, sumber daya manusia, hingga pelaporan proyek secara real time dalam satu basis data terpusat. Melalui sistem tersebut, setiap aktivitas proyek dapat dipantau secara lebih cepat, akurat, dan transparan sehingga mendukung efektivitas pengelolaan proyek konstruksi.

Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Palembang–Betung Seksi I Palembang–Rengas, penggunaan SAP ERP menjadi bagian penting dalam mendukung pelaksanaan proyek yang memiliki nilai investasi besar dan melibatkan berbagai sumber daya. Sistem ini digunakan untuk mendukung pengelolaan material, pengadaan barang dan jasa, monitoring biaya proyek, pelaporan progres pekerjaan, serta koordinasi antarbagian yang terlibat dalam pelaksanaan proyek. Namun demikian, efektivitas penggunaan SAP ERP dalam mendukung manajemen konstruksi proyek masih perlu dikaji lebih lanjut untuk mengetahui sejauh mana sistem tersebut mampu memberikan kontribusi terhadap peningkatan efektivitas manajemen konstruksi.

Berdasarkan uraian latar belakang, kajian teori, serta hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa penerapan Enterprise Resource Planning (ERP) dapat meningkatkan integrasi informasi, efisiensi operasional, dan pengelolaan sumber daya proyek.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat penggunaan Sistem Informasi Enterprise Resource Planning (ERP) pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Palembang–Betung Seksi I Palembang–Rengas?
2. Bagaimana tingkat efektivitas Sistem Informasi Komunikasi konstruksi pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Palembang–Betung Seksi I Palembang–Rengas?
3. Apakah penggunaan Sistem Informasi Enterprise Resource Planning (ERP) berpengaruh terhadap manajemen konstruksi proyek pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Palembang–Betung Seksi I Palembang–Rengas?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas penggunaan teknologi komunikasi berbasis Enterprise Resource Planning (ERP) dalam mendukung manajemen konstruksi pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Palembang–Betung Seksi I Palembang–Rengas (STA 41+513 – STA 64+000) serta Taper dan Ramp akses simpang susun kramasan. Pendekatan penelitian dilakukan dengan meninjau penerapan teknologi komunikasi ERP dalam aktivitas manajemen proyek, baik pada tahap perencanaan, pelaksanaan, maupun pengendalian pekerjaan konstruksi. Adapun tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis tingkat penggunaan Sistem Informasi Enterprise Resource Planning (ERP) pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Palembang–Betung Seksi I Palembang–Rengas.
2. Menganalisis tingkat efektivitas sistem informasi komunikasi konstruksi proyek pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Palembang–Betung Seksi I Palembang–Rengas.

3. Menganalisis pengaruh penggunaan Sistem Informasi Enterprise Resource Planning (ERP) terhadap sistem informasi komunikasi konstruksi proyek pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Palembang–Betung Seksi I Palembang–Rengas.

1.4 Batasan Masalah

Untuk membatasi luasnya ruang lingkup penelitian ini, maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian difokuskan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Palembang–Betung Seksi I sebagai objek kajian penerapan teknologi komunikasi berbasis *Enterprise Resource Planning* (ERP) dalam sistem informasi komunikasi konstruksi proyek.
2. Penelitian ini menganalisis efektivitas penggunaan sistem informasi komunikasi ERP dalam sistem informasi komunikasi konstruksi proyek, tanpa membahas analisis teknis struktur, metode pelaksanaan konstruksi, maupun perhitungan desain jalan.
3. Analisis difokuskan pada aspek komunikasi dan koordinasi proyek, seperti integrasi informasi, penyampaian data proyek, pelaporan progres pekerjaan, serta pengambilan keputusan selama pelaksanaan konstruksi.
4. Teknologi yang dikaji terbatas pada sistem komunikasi dalam ERP, seperti modul manajemen proyek, sistem pelaporan digital, pertukaran data antar unit kerja, dan sarana koordinasi daring.
5. Data penelitian menggunakan data primer dan sekunder, berupa dokumen proyek, laporan pekerjaan, serta hasil wawancara atau kuesioner kepada pihak yang terlibat dalam manajemen proyek.
6. Hasil penelitian dibatasi pada analisis tingkat efektivitas penggunaan ERP serta rekomendasi untuk meningkatkan komunikasi dan koordinasi dalam manajemen konstruksi proyek.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2021). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Azwar, S. (2021). *Reliabilitas dan validitas*. Pustaka Pelajar.
- Creswell, J. W. (2021). *Research design: Pendekatan metode kualitatif, kuantitatif, dan campuran (Edisi ke-4)*. Pustaka Pelajar.
- Dipohusodo, I. (2021). *Manajemen proyek dan konstruksi*. Kanisius.
- Ervianto, W. I. (2021). *Manajemen proyek konstruksi*. Andi.
- Firmansyah, D. (2026). Integrasi teknologi komunikasi dalam manajemen konstruksi modern. *Jurnal Rekayasa Infrastruktur*, 12(1), 1–10.
- Ghozali, I. (2021). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I. (2023). *Aplikasi analisis multivariate dengan SPSS 26*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2021). *Multivariate data analysis (8th ed.)*. Salemba Empat.
- Hidayat, A. (2025). Pengaruh teknologi informasi terhadap efektivitas manajemen proyek. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 13(2), 145–154.
- Kuncoro, M. (2021). *Metode riset untuk bisnis dan ekonomi*. Erlangga.
- Kurniawan, D., & Hidayat, T. (2023). Peran teknologi digital dalam meningkatkan koordinasi proyek konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil Terapan*, 9(3), 211–220.
- Lestari, S. (2025). Komunikasi organisasi pada proyek infrastruktur jalan tol. *Jurnal Administrasi Teknik*, 4(2), 66–75.
- Maulana, F. (2024). Teknologi informasi dan pengambilan keputusan proyek konstruksi. *Jurnal Teknik dan Manajemen*, 9(2), 95–104.
- Noor, J. (2022). *Metodologi penelitian*. Kencana.
- Nugroho, S. (2023). Pemanfaatan teknologi informasi pada proyek infrastruktur. *Jurnal Infrastruktur*, 5(1), 1–10.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2022). *Dasar-dasar statistik penelitian*. Sibuku Media.
- Priyatno, D. (2022). *SPSS: Panduan mudah olah data statistik*. Andi.
- Putri, M., & Nugroho, A. (2024). Aplikasi komunikasi proyek pada pembangunan jalan. *Jurnal Transportasi dan Konstruksi*, 8(1), 55–64.
- Rahmawati, N. (2025). Teknologi komunikasi sebagai pendukung koordinasi proyek. *Jurnal Sistem Informasi Konstruksi*, 3(1), 14–23.

- Riduwan. (2022). Dasar-dasar statistika. Alfabeta.
- Santoso, B., & Lestari, R. (2022). Sistem informasi proyek dalam pengendalian konstruksi. *Jurnal Manajemen Konstruksi*, 6(1), 45–54.
- Santoso, S. (2022). Menguasai statistik dengan SPSS. Elex Media Komputindo.
- Saputra, R. (2024). Analisis efektivitas sistem komunikasi digital dalam proyek konstruksi. *Jurnal Teknologi Konstruksi*, 10(2), 134–143.
- Sari, P. (2026). Manajemen proyek konstruksi berbasis teknologi informasi. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*, 14(2), 89–98.
- Sarwono, J. (2021). Panduan lengkap SPSS. Elex Media Komputindo.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2021). Metode penelitian untuk bisnis. Salemba Empat.
- Soeharto, I. (2022). Manajemen proyek: Dari konseptual sampai operasional. Erlangga.
- Sudijono, A. (2021). Pengantar statistik pendidikan. RajaGrafindo Persada.
- Sugiyono. (2021). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Sugiyono. (2022). Statistika untuk penelitian. Alfabeta.
- Suliyanto. (2024). Metode penelitian bisnis untuk skripsi, tesis, dan disertasi. Andi.
- Umar, H. (2021). Metode penelitian untuk skripsi dan tesis bisnis. Rajawali Pers.
- Wahana, R. (2025). Efektivitas penggunaan media digital dalam manajemen konstruksi. *Jurnal Konstruksi Indonesia*, 11(1), 22–31.
- Wibowo, A. (2022). Pengaruh teknologi komunikasi terhadap kinerja proyek konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil*, 18(2), 101–110.
- Widiyanto, I. (2023). Statistika terapan dengan SPSS. UPP STIM YKPN.
- Yuliana, E. (2024). Manajemen komunikasi dalam proyek konstruksi berskala besar. *Jurnal Manajemen Proyek*, 6(3), 201–210.