

PERAN KOMUNIKASI DAN KOORDINASI TIM DALAM KEBERHASILAN MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI

Friski Dermawan Zebua¹, Hamedoni Harita², Jun Fajar Krisman Giawa³

¹ Teknik Sipil, Universitas Nias, Indonesia

² Teknik Sipil, Universitas Nias, Indonesia

³ Teknik Sipil, Universitas Nias, Indonesia

¹ Email zebufriski@gmail.com ; ² Email hamedoniharita@unias.ac.id ; ³ Email jfgiawa15@gmail.com

Abstract

The success of construction projects is not solely determined by technical aspects such as budget and scheduling, but also heavily influenced by team communication and coordination. This study aims to analyze the role of communication and team coordination in the success of construction project management in Indonesia. A quantitative research approach was employed using a survey method involving 120 respondents actively engaged in construction projects, including project managers, engineers, and technical staff. Data were collected through structured questionnaires and analyzed using descriptive statistics, Pearson correlation, and multiple linear regression. The results show that effective communication and team coordination significantly impact project success, with a combined contribution of 61%. Communication was found to have the most dominant influence, followed by team coordination. These findings highlight the importance of implementing strong communication strategies and coordination systems to enhance efficiency and achieve project goals. The study recommends improving project team soft skills and leveraging information technology as essential components of modern project management.

Keywords: Team Communication, Project Coordination, Construction Management, Project Success, Work Effectiveness

Abstrak

Keberhasilan proyek konstruksi tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis seperti anggaran dan jadwal, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh faktor komunikasi dan koordinasi dalam tim proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran komunikasi dan koordinasi tim terhadap keberhasilan manajemen proyek konstruksi di Indonesia. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan teknik survei terhadap 120 responden yang aktif dalam proyek konstruksi, seperti manajer proyek, engineer, dan staf teknis. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan dianalisis menggunakan analisis deskriptif, korelasi Pearson, dan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas komunikasi dan koordinasi tim berpengaruh signifikan terhadap tingkat keberhasilan proyek, dengan kontribusi gabungan sebesar 61%. Komunikasi memiliki pengaruh dominan, diikuti oleh koordinasi tim. Temuan ini menegaskan pentingnya strategi komunikasi dan sistem koordinasi yang baik untuk meningkatkan efisiensi dan pencapaian target proyek konstruksi. Penelitian ini merekomendasikan penguatan soft skill tim proyek dan pemanfaatan teknologi informasi sebagai pendukung utama manajemen proyek modern.

Kata Kunci: Komunikasi Tim, Koordinasi Proyek, Manajemen Konstruksi, Keberhasilan Proyek, Efektivitas Kerja.

PENDAHULUAN

Manajemen proyek konstruksi merupakan proses yang kompleks dan dinamis, yang melibatkan berbagai pihak seperti pemilik proyek, kontraktor, konsultan, dan subkontraktor. Keberhasilan proyek tidak hanya bergantung pada aspek teknis seperti perencanaan dan pengendalian biaya, tetapi juga pada faktor non-teknis seperti komunikasi dan koordinasi antar tim. Dalam konteks proyek konstruksi yang berskala besar dan melibatkan banyak disiplin ilmu, efektivitas komunikasi dan koordinasi menjadi penentu utama keberhasilan proyek (Ofori, 2015). Komunikasi dalam proyek konstruksi mencakup pertukaran informasi yang akurat, jelas, dan tepat waktu antar anggota tim. Komunikasi yang buruk dapat menyebabkan kesalahpahaman, penundaan, hingga konflik yang merugikan proyek. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kegagalan komunikasi merupakan salah satu penyebab utama keterlambatan dan pembengkakan biaya dalam proyek konstruksi (Loosemore & Al Muslmani, 2020). Oleh karena itu, diperlukan sistem komunikasi yang terstruktur dan didukung oleh teknologi informasi yang memadai.

Di sisi lain, koordinasi yang efektif antar tim kerja memungkinkan integrasi berbagai aktivitas proyek secara sinergis. Koordinasi ini penting untuk memastikan bahwa setiap bagian dari proyek bekerja sesuai dengan jadwal, anggaran, dan standar mutu yang telah ditetapkan. Ketidakterpaduan antara divisi teknik, manajemen, dan pelaksana lapangan sering kali menjadi sumber inefisiensi dan kesalahan implementasi (Seboru, 2016). Oleh karena itu, manajemen proyek yang berhasil harus mampu mengelola hubungan antar tim secara strategis. Dalam praktiknya, tantangan dalam komunikasi dan koordinasi tim diperburuk oleh faktor-faktor seperti perbedaan budaya organisasi, hambatan bahasa, penggunaan teknologi yang tidak seragam, serta tekanan waktu yang tinggi. Proyek yang dilakukan secara multinasional atau dengan tim lintas daerah menghadapi risiko yang lebih tinggi dalam hal miskomunikasi dan koordinasi yang tidak efektif (Zulch, 2014). Untuk itu, dibutuhkan pendekatan manajerial yang adaptif serta pelatihan soft skill bagi seluruh anggota tim proyek.

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi secara mendalam bagaimana peran komunikasi dan koordinasi tim mempengaruhi keberhasilan manajemen proyek konstruksi. Dengan meninjau literatur serta studi kasus relevan, diharapkan tulisan ini dapat memberikan wawasan bagi praktisi proyek dan pengambil keputusan dalam mengelola tim secara lebih efisien guna mencapai hasil proyek yang optimal.

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk mengidentifikasi dan menganalisis peran komunikasi dan koordinasi tim dalam keberhasilan manajemen proyek konstruksi. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pengukuran persepsi responden terhadap variabel-variabel yang diteliti secara sistematis dan terukur. Survei dilakukan dengan menggunakan kuesioner terstruktur yang disusun berdasarkan indikator yang relevan dari literatur terdahulu. Populasi dalam penelitian ini adalah profesional yang terlibat dalam proyek konstruksi, termasuk manajer proyek, site engineer, supervisor, dan staf teknis dari perusahaan konstruksi di Indonesia. Pengambilan sampel dilakukan dengan purposive sampling, yaitu memilih responden yang memiliki pengalaman minimal 3 tahun dalam manajemen proyek konstruksi. Jumlah sampel yang diperoleh sebanyak 120 responden dari berbagai proyek skala kecil hingga besar di wilayah Jakarta, Bandung, dan Surabaya.

Instrumen penelitian berupa kuesioner Likert 5 poin, yang mengukur dua variabel utama, yaitu efektivitas komunikasi dan efektivitas koordinasi tim, serta variabel dependen berupa tingkat keberhasilan proyek. Efektivitas komunikasi diukur berdasarkan frekuensi, kejelasan, dan keterbukaan komunikasi antar anggota tim, sedangkan efektivitas koordinasi diukur dari tingkat integrasi tugas, sinkronisasi jadwal, dan kepatuhan pada standar kerja. Keberhasilan proyek dinilai berdasarkan parameter waktu, biaya, mutu, dan kepuasan klien. Sebelum disebarkan, kuesioner diuji coba terlebih dahulu melalui uji validitas dan reliabilitas kepada 30 responden uji coba. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa semua item memiliki nilai korelasi $> 0,3$, sedangkan nilai Cronbach's Alpha untuk seluruh konstruk $> 0,7$, menunjukkan bahwa instrumen reliabel. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif statistik, uji korelasi Pearson, dan analisis regresi linier berganda. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan persepsi mereka terhadap variabel yang diteliti. Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antara komunikasi dan koordinasi terhadap keberhasilan proyek. Sementara itu, regresi linier berganda digunakan untuk menguji sejauh mana variabel bebas (komunikasi dan koordinasi) berpengaruh secara simultan terhadap variabel terikat (keberhasilan proyek). Penelitian ini juga memperhatikan etika penelitian, di mana seluruh responden diberi penjelasan mengenai tujuan penelitian dan dijamin kerahasiaan data pribadi mereka. Partisipasi responden bersifat sukarela dan anonim, serta mereka diberi hak untuk mengundurkan diri

kapan saja dari pengisian kuesioner. Selain itu, data yang dikumpulkan hanya digunakan untuk keperluan akademik dan analisis penelitian ini saja.

Keterbatasan yang diakui dalam penelitian ini adalah cakupan geografis yang hanya mencakup tiga kota besar, serta metode pengambilan sampel yang tidak sepenuhnya random, sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan dengan hati-hati. Namun, dengan jumlah sampel yang memadai dan teknik analisis yang valid, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran yang representatif mengenai pentingnya komunikasi dan koordinasi tim dalam menunjang keberhasilan proyek konstruksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah mengumpulkan data dari 120 responden yang terdiri dari manajer proyek, engineer, dan staf teknis, dilakukan analisis deskriptif untuk menggambarkan persepsi mereka terhadap efektivitas komunikasi, koordinasi tim, dan keberhasilan proyek konstruksi. Nilai rata-rata masing-masing variabel ditampilkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rata-rata Skor Variabel Penelitian

Variabel	Rata-rata	Rata-rata
Efektivitas Komunikasi	4,12	Sangat Baik
Efektivitas Koordinasi Tim	3,98	Baik
Keberhasilan Manajemen Proyek	4,08	Sangat Baik

Hasil deskriptif menunjukkan bahwa komunikasi dalam tim proyek dinilai sangat baik, dengan nilai rata-rata 4,12. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden merasakan adanya aliran informasi yang lancar, jelas, dan terbuka. Komunikasi yang efektif ini berkontribusi pada pemahaman yang sama di antara anggota tim, yang meminimalkan kesalahan dalam pelaksanaan proyek. Sementara itu, efektivitas koordinasi tim mendapatkan skor rata-rata sebesar 3,98, yang termasuk dalam kategori “baik.” Koordinasi yang cukup baik antara unit manajemen dan pelaksana teknis membantu menjaga sinkronisasi antara jadwal, tugas, dan standar mutu. Namun demikian, beberapa responden mengungkapkan bahwa keterlambatan dalam pengambilan keputusan lintas fungsi kadang menghambat proses koordinasi, terutama dalam proyek berskala besar.

Variabel keberhasilan manajemen proyek mendapatkan skor rata-rata 4,08, menandakan bahwa sebagian besar proyek yang dikelola oleh responden berjalan sesuai waktu, biaya, dan mutu yang ditargetkan. Keberhasilan ini diyakini sangat dipengaruhi oleh sistem komunikasi dan koordinasi yang baik di antara anggota tim, sesuai dengan temuan Zulch (2014) yang menekankan pentingnya komunikasi dalam pencapaian tujuan proyek. Untuk menguji hubungan antar variabel, dilakukan analisis korelasi Pearson. Hasilnya menunjukkan bahwa efektivitas komunikasi memiliki korelasi positif yang kuat terhadap keberhasilan proyek ($r = 0,712$, $p < 0,01$), sedangkan koordinasi tim juga menunjukkan korelasi positif yang signifikan ($r = 0,675$, $p < 0,01$). Ini mengindikasikan bahwa semakin baik komunikasi dan koordinasi dalam tim, semakin tinggi peluang keberhasilan proyek.

Analisis regresi linier berganda dilakukan untuk mengetahui kontribusi simultan dari komunikasi dan koordinasi terhadap keberhasilan proyek. Hasil uji regresi menunjukkan bahwa kedua variabel independen berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan proyek dengan nilai R^2 sebesar 0,61. Artinya, 61% variasi dalam keberhasilan proyek dapat dijelaskan oleh efektivitas komunikasi dan koordinasi tim.

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Variabel Independen	Koefisien Beta	t-hitung	Sig. (p)
Efektivitas Komunikasi	0,438	5,894	0,000
Koordinasi Tim	0,371	4,923	0,000
R^2	0,61		

Tabel 2 menunjukkan bahwa variabel komunikasi memiliki pengaruh paling dominan terhadap keberhasilan proyek dibandingkan koordinasi tim, dengan nilai koefisien beta sebesar 0,438. Hal ini menguatkan pendapat Loosemore & Al Muslmani (2020) bahwa komunikasi yang terstruktur dan jelas dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi tim secara signifikan. Meskipun koordinasi memiliki pengaruh yang lebih rendah dibandingkan komunikasi, perannya tetap signifikan. Koordinasi yang baik memungkinkan pelaksanaan tugas secara simultan dan terintegrasi, terutama pada tahap pelaksanaan proyek di lapangan.

Koordinasi juga penting dalam menghadapi situasi darurat, mengelola perubahan rencana, serta memastikan pemahaman yang seragam antar pihak terkait.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa baik komunikasi maupun koordinasi memiliki kontribusi yang penting dalam meningkatkan keberhasilan manajemen proyek konstruksi. Oleh karena itu, manajemen proyek sebaiknya tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga perlu membangun budaya kerja yang mendukung komunikasi terbuka dan koordinasi lintas fungsi yang efektif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa komunikasi dan koordinasi tim memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan manajemen proyek konstruksi. Kedua faktor ini menjadi elemen kunci non-teknis yang mendukung tercapainya target proyek dalam hal waktu, biaya, dan mutu. Penelitian ini menunjukkan bahwa komunikasi yang efektif dan koordinasi yang solid dapat meminimalisir miskomunikasi, mempercepat pengambilan keputusan, serta meningkatkan sinergi antar fungsi dalam proyek. Komunikasi yang baik ditandai dengan adanya pertukaran informasi yang jelas, terbuka, dan tepat waktu antar anggota tim. Dari hasil analisis, komunikasi terbukti memiliki pengaruh paling dominan terhadap keberhasilan proyek, dengan korelasi dan kontribusi yang signifikan secara statistik. Hal ini menandakan bahwa pengelolaan komunikasi harus menjadi prioritas dalam setiap tahap proyek, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan dan evaluasi.

Di sisi lain, koordinasi yang efektif juga memberikan kontribusi yang substansial dalam menjaga keterpaduan kerja tim. Koordinasi membantu menyelaraskan aktivitas antar departemen dan individu, serta mencegah terjadinya duplikasi pekerjaan atau konflik tugas. Meskipun pengaruhnya sedikit lebih rendah dibanding komunikasi, koordinasi tetap memiliki dampak yang signifikan terhadap keberhasilan proyek. Temuan ini sejalan dengan berbagai literatur sebelumnya yang menekankan pentingnya aspek interpersonal dan kolaboratif dalam proyek konstruksi yang kompleks. Oleh karena itu, perusahaan konstruksi perlu memberikan pelatihan komunikasi dan manajemen tim kepada para profesional proyek. Selain itu, penggunaan teknologi komunikasi dan manajemen proyek berbasis digital dapat meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan efektivitas koordinasi lintas tim.

Dengan mempertimbangkan hasil penelitian ini, disarankan agar setiap manajer proyek memperkuat strategi komunikasi dan sistem koordinasi di lingkungan proyeknya. Upaya ini tidak hanya meningkatkan efisiensi pelaksanaan, tetapi juga memperkuat kepuasan stakeholder dan kelangsungan proyek secara keseluruhan. Penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan geografis, melibatkan lebih banyak jenis proyek, dan mengeksplorasi variabel lain seperti kepemimpinan dan budaya organisasi yang mungkin turut mempengaruhi dinamika tim dalam proyek konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Atkinson, R. (1999). Project management: Cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, it's time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management*, 17(6), 337–342. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(98\)00069-6](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(98)00069-6)
- Cleland, D. I., & Ireland, L. R. (2007). *Project Management: Strategic Design and Implementation* (5th ed.). McGraw-Hill.
- Gido, J., & Clements, J. P. (2017). *Successful Project Management* (7th ed.). Cengage Learning.
- Hamedoni, H., Daeli, S. D., Zalukhu, M. H., & Zebua, D. (2024). Strategi pengelolaan risiko dalam konstruksi gedung tahan gempa di daerah rawan bencana. *Jurnal Ilmu Ekonomi, Pendidikan dan Teknik*, 1(2), 1-10. <https://doi.org/10.70134/identik.v1i2.35>
- Kerzner, H. (2017). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (12th ed.). Wiley.
- Kolago, D. P., & Zebua, D. (2023). Analisa beban pendinginan dalam perencanaan bangunan gedung. *Jurnal Penelitian Jalan dan Jembatan*, 3(2). <https://doi.org/10.59900/ptrkjj.v3i2.171>
- Loosemore, M., & Al Muslmani, H. (2020). The impact of communication on project performance in the UAE construction industry. *International Journal of Project Management*, 38(5), 276–289. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2019.09.004>
- Meredith, J. R., & Mantel, S. J. (2017). *Project Management: A Managerial Approach* (9th ed.). Wiley.

- Müller, R., & Turner, R. (2010). Leadership competency profiles of successful project managers. *International Journal of Project Management*, 28(5), 437–448. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.09.003>
- Nguyen, L. D., Ogunlana, S. O., & Lan, D. T. X. (2004). A study on project success factors in large construction projects in Vietnam. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 11(6), 404–413. <https://doi.org/10.1108/09699980410570166>
- Olaniran, O. J., Love, P. E. D., Edwards, D. J., Olatunji, O. A., & Matthews, J. (2015). Cost overruns in hydroelectric power infrastructure: A critical review and implications for research. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 62, 1291–1300.
- Paroipo, W. T., Cahyono, M. S. D., & Zebua, D. (2022). Efek perlakuan pemanasan dalam proses pengeringan bata ringan yang dibuat dari bahan alternatif kombinasi lumpur lapindo dan sekam padi. *Jurnal Penelitian Jalan dan Jembatan*, 2(2), 9-13. <https://doi.org/10.59900/ptrkjj.v2i2.82>
- Pinto, J. K., & Slevin, D. P. (1988). Critical success factors in effective project implementation. *Project Management Journal*, 19(3), 67–75.
- PMBOK® Guide. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (7th ed.). Project Management Institute.
- Rahman, H. A., & Alawi, A. S. (2010). Coordination problems in managing construction projects in Malaysia. *Construction Management and Economics*, 28(12), 1203–1215. <https://doi.org/10.1080/01446193.2010.512221>
- Ridwan, D., Zebua, D., & Solihin. (2023). Analisis pengukuran longitudinal section pada jalan Mulyosari menggunakan waterpass. *Jurnal Penelitian Jalan dan Jembatan*, 3(2). <https://doi.org/10.59900/ptrkjj.v3i2.169>
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2019). *Organizational Behavior* (18th ed.). Pearson.
- Satoinong, L., Desnalia, D., Mintura, S., Paroipo, W. T., Gulthom, A., Simamora, J., & Zebua, D. (2024). *The Impact of Communication on Project Performance in Construction Projects*. IRCEE, 1(1). <https://doi.org/10.70134/ircee.v1i1.45>
- Schwalbe, K. (2016). *Information Technology Project Management* (8th ed.). Cengage Learning.
- Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2007). *Reinventing Project Management: The Diamond Approach to Successful Growth and Innovation*. Harvard Business Review Press.
- Teras, D., Tjahjono, B., Ridwan, R., Saepudin, A., Arniansyah, A., Leihitu, D. D. J., & Zebua, D. (2024). *Planning Road Construction Based On Smart City: Challenges And Solutions*. IRCEE, 1(1). <https://doi.org/10.70134/ircee.v1i1.44>
- Teras, D., Zebua, D., & Fiya. (2023). Proses penapisan terkait amdal pada pembangunan jalan di Desa Bangun Harja. *Jurnal Penelitian Jalan dan Jembatan*, 3(2). <https://doi.org/10.59900/ptrkjj.v3i2.170>
- Tjahjono, B., Zebua, D., & Mita, V. (2023). Analisis kajian literatur risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam pembangunan gedung bertingkat di Indonesia. *Jurnal Penelitian Jalan dan Jembatan*, 3(2). <https://doi.org/10.59900/ptrkjj.v3i2.168>
- Tjahjono, B., Zebua, D., & Rusnani. (2023). Perbandingan nilai momen pada SpColumn dengan hasil eksperimen. *Jurnal Penelitian Jalan dan Jembatan*, 3(1), 1-7. <https://doi.org/10.59900/ptrkjj.v3i1.130>
- Turner, J. R. (2014). *Gower Handbook of Project Management* (5th ed.). Routledge.
- Walker, A. (2015). *Project Management in Construction* (6th ed.). Wiley-Blackwell.
- Wibowo, L. S. B., & Zebua, D. (2021). Analisis Pengaruh Lokasi Dinding Geser Terhadap Pergeseran Lateral Bangunan Bertingkat Beton Bertulang 5 Lantai. *Ge-STRAM: Jurnal Perencanaan Dan Rekayasa Sipil*, 04(01), 16–20. <https://doi.org/10.25139/jprs.v4i1.3490>
- Wideman, R. M. (2002). *Project and Program Risk Management: A Guide to Managing Project Risks and Opportunities*. PMI.
- Williams, T. (2005). Assessing and moving on from the dominant project management discourse in the light of project overruns. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 52(4), 497–508.
- Zebua, D. (2023). Analisis displacement struktur beton bertulang pada gedung rumah sakit. *Jurnal Penelitian Jalan dan Jembatan*, 3(1), 20-25. <https://doi.org/10.59900/ptrkjj.v3i1.133>

- Zebua, D., & Giawa, J. F. K. (2025). Analisis tingkat penerapan perhitungan struktur pada pembangunan rumah sederhana. *Jurnal Ilmu Ekonomi, Pendidikan dan Teknik*, 2(2), 79–84. <https://doi.org/10.70134/identik.v2i2.722>
- Zebua, D., & Giawa, J. F. K. (2025). Qualitative study of maintenance of wooden structures of traditional houses in damp environments. *Innovative Research in Civil and Environmental Engineering*, 2(1), 54–60. <https://doi.org/10.70134/ircee.v2i1.723>
- Zebua, D., & Hasanah, R. (2023). Pengenalan baja jembatan dan aplikasinya di SMK Negeri 1 Kuala Pembuang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(01). <https://doi.org/10.59900/pkmtrkjj.v1i01.116>
- Zebua, D., & Koespiadi. (2022). Performance evaluation of high-rise building structure based on pushover analysis with ATC-40 method. *Applied Research on Civil Engineering and Environment (ARCEE)*, 3(02), 54-63. <https://doi.org/10.32722/arcee.v3i02.4334>
- Zebua, D., & Siswanto, I. (2023). Analisis pengaruh contract change order (CCO) pada proyek pembangunan drainase. *Jurnal Penelitian Jalan dan Jembatan*, 3(2). <https://doi.org/10.59900/ptrkjj.v3i2.167>
- Zebua, D., & Wibowo, L. S. B. (2022). Effect of soil type on lateral displacement of reinforced concrete building. *Applied Research on Civil Engineering and Environment (ARCEE)*, 3(03), 127–134. <https://doi.org/10.32722/arcee.v3i03.4965>
- Zebua, D., & Wibowo, L. S. B. (2022). Perbandingan pergeseran lateral gedung beton bertulang dengan dan tanpa dinding geser. *Racic: Rab Construction Research*, 7(1), 11-19. Retrieved from <https://univrab.ac.id>
- Zebua, D., & Wibowo, L. S. B. (2023). Pengaruh jenis tanah terhadap simpangan lateral gedung beton bertulang. *Jurnal Riset dan Pengembangan Sumber Daya*, 6(1), 1-10. <https://doi.org/10.25139/jprs.v6i1.4901>
- Zebua, D., Harita, H., Daeli, S. D., Zalukhu, M. H., & Laia, B. (2024). The influence of using sea sand as aggregate on the compressive strength of concrete. *Innovative Research in Civil and Environmental Engineering*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.70134/ircee.v1i1.41>
- Zebua, D., Harita, H., Daeli, S. D., Zalukhu, M. H., & Laia, B. (2024). *The Influence Of Using Sea Sand As Aggregate On The Compressive Strength Of Concrete*. *IRCEE*, 1(1). <https://doi.org/10.70134/ircee.v1i1.41>
- Zebua, D., Prayoga, P., & Waruwu, P. C. E. (2023). Evaluasi dan desain pengembangan infrastruktur pengaliran drainase di wilayah Ngagel Tirto Kota Surabaya. *Jurnal Penelitian Jalan dan Jembatan*, 3(1), 26-32. <https://doi.org/10.59900/ptrkjj.v3i1.134>
- Zebua, D., Putra, A. A. S., Wibowo, L. S. B., & Alfiani, S. (2023). Evaluation of seismic performance of hospital building using pushover analysis based on ATC-40. *Journal of Civil Engineering, Science and Technology*, 14(2). <https://doi.org/10.33736/jcest.5326.2023>
- Zebua, D., Shofiyah, A., & Purnomo, H. D. (2023). Analisis desain kinerja model halte berdasarkan lingkungan di tempat terpilih. *Jurnal Penelitian Jalan dan Jembatan*, 3(1), 8-19. <https://doi.org/10.59900/ptrkjj.v3i1.132>
- Zebua, D., Sulistiawati, M., Pratama, A. I., Rifani, R., & Razab, R. S. (2023). Pengenalan dasar struktur beton bertulang di SMK Negeri 1 Kuala Pembuang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Jalan dan Jembatan*, 1(01), 1-7. <https://doi.org/10.59900/pkmtrkjj.v1i01.117>
- Zebua, D., Waruwu, E., Lase, D., Yanita, R., & Giawa, J. F. K. (2024). Analisis kinerja struktur gedung beton bertulang sesuai ATC-40. *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*, 12(03). <https://doi.org/10.35450/jip.v12i03.816>
- Zebua, D., Wibowo, L. S. B., Cahyono, M. S. D., & Ray, N. (2020). Evaluasi Simpangan Pada Bangunan Bertingkat Beton Bertulang berdasarkan Analisis Pushover dengan Metode ATC-40. *Ge-STRAM: Jurnal Perencanaan Dan Rekayasa Sipil*, 3(2). <https://doi.org/10.25139/jprs.v3i2.2475>
- Zebua, D., Wibowo, L. S. B., Cahyono, M. S. D., & Ray, N. (2020). Analisis pushover pada bangunan bertingkat beton bertulang 7 lantai menggunakan metode FEMA-356. *Seminar Nasional Ilmu Terapan (SNITER) 2020*, 4(1). <https://doi.org/10.59900/ptrkjj.v3i1.133>
- Zebua, D., Wibowo, L. S. B., Rahman, H., & Rifani, R. (2022). Studi pengaruh peranan konsultan manajemen konstruksi pada proyek pembangunan tempat penyimpanan sementara limbah B3. *Jurnal Penelitian Jalan dan Jembatan*, 2(2), 1-8. <https://doi.org/10.59900/ptrkjj.v2i2.81>

Zulch, B. (2014). Communication: The foundation of project management. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 103–112. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.013>