

## ***THE EFFECT OF VIRTUAL TEAM COMMUNICATION ON IT PROJECT MANAGEMENT EFFECTIVENESS DURING THE REMOTE WORKING ERA***

**Aji Puspito Nugroho<sup>1</sup>, Muhamad Adin Wahyudin<sup>2</sup>, Shafly Fawwaz Fadhlullah<sup>3</sup>, Oki Prasetyo<sup>4</sup>, Sachrul Sidiq<sup>5</sup>, Ahmad Nursodiq<sup>6</sup>**

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia, 15310  
e-mail: [1aji.pn21@gmail.com](mailto:1aji.pn21@gmail.com)

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia, 15310  
e-mail: [2muhamadadin18@gmail.com](mailto:2muhamadadin18@gmail.com), [3shaflyfawwaz22@gmail.com](mailto:3shaflyfawwaz22@gmail.com), [4okiprasetyo70@gmail.com](mailto:4okiprasetyo70@gmail.com),  
[5sachrulsidiq22@gmail.com](mailto:5sachrulsidiq22@gmail.com), [5dosen02526@unpam.ac.id](mailto:5dosen02526@unpam.ac.id)

### ***Abstract***

*Changes in work patterns due to technological advancements and the COVID-19 pandemic have driven many organizations, particularly in the field of information technology (IT), to adopt remote work systems. In this context, virtual team communication has become a crucial component in ensuring successful project management. This study aims to analyze the influence of virtual team communication on the effectiveness of IT project management during the remote work era. A quantitative research method was used, employing a survey approach involving respondents from various companies conducting virtual IT projects. Data were collected using a Likert-scale-based questionnaire and analyzed through simple linear regression to examine the relationship between communication quality variables and project effectiveness. The results indicate a significant relationship between the quality of virtual team communication—including communication frequency, information clarity, and the use of communication media—and the effectiveness of IT project execution. These findings highlight the importance of adaptive and collaborative communication strategies in virtual work environments. This study provides practical insights for project managers in managing virtual teams and serves as a foundation for further research on project management in the digital era.*

**Keywords:** *virtual communication, IT project management, team effectiveness, remote work, virtual teams.*

### **Abstrak**

Perubahan pola kerja akibat perkembangan teknologi dan pandemi COVID-19 telah mendorong banyak organisasi, terutama di bidang teknologi informasi (TI), untuk mengadopsi sistem kerja jarak jauh. Dalam konteks ini, komunikasi tim virtual menjadi komponen krusial dalam memastikan keberhasilan manajemen proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh komunikasi tim virtual terhadap efektivitas manajemen proyek TI selama era kerja jarak jauh. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan survei, melibatkan responden dari berbagai perusahaan yang menjalankan proyek TI secara virtual. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner berbasis skala Likert dan dianalisis menggunakan regresi linier sederhana untuk melihat hubungan antara variabel kualitas komunikasi dan efektivitas proyek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas komunikasi tim virtual—meliputi frekuensi komunikasi, kejelasan informasi, dan penggunaan media komunikasi—dengan efektivitas pelaksanaan proyek TI. Temuan ini menegaskan pentingnya strategi komunikasi yang adaptif dan kolaboratif dalam lingkungan kerja virtual. Penelitian ini memberikan kontribusi praktis bagi manajer proyek dalam mengelola tim virtual serta menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut terkait manajemen proyek di era digital.

**Kata kunci:** komunikasi virtual, manajemen proyek TI, efektivitas tim, kerja jarak jauh, tim virtual.

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam cara organisasi mengelola pekerjaan dan proyek. Transformasi digital yang berlangsung cepat mendorong banyak perusahaan, khususnya di bidang teknologi informasi (TI), untuk memanfaatkan teknologi komunikasi dalam menunjang proses kolaborasi dan koordinasi kerja. Salah satu perubahan paling mencolok adalah meningkatnya adopsi sistem kerja jarak jauh (*remote working*) yang memperluas batasan ruang dan waktu dalam berkolaborasi.

Kondisi pandemi COVID-19 yang melanda dunia pada tahun 2020 mempercepat adopsi sistem kerja virtual secara masif. Banyak organisasi terpaksa mengalihkan hampir seluruh aktivitas proyek ke dalam bentuk kerja jarak jauh dengan memanfaatkan berbagai platform digital seperti Zoom, Microsoft Teams, Slack, dan Google Meet. Meskipun kondisi pandemi telah mereda, pola kerja virtual tetap dipertahankan oleh banyak organisasi karena terbukti memberikan fleksibilitas dan efisiensi biaya. Namun demikian, pergeseran ini menghadirkan tantangan baru, terutama dalam aspek komunikasi tim proyek.

Dalam konteks manajemen proyek TI, komunikasi memiliki peran sentral dalam menjaga kesinambungan tugas, menjelaskan ekspektasi, dan memastikan bahwa seluruh anggota tim memahami tujuan serta tanggung jawab masing-masing. Komunikasi yang buruk dapat menyebabkan kesalahan koordinasi, keterlambatan penyelesaian tugas, bahkan kegagalan proyek secara keseluruhan. Oleh karena itu, efektivitas komunikasi dalam tim virtual menjadi perhatian penting dalam pengelolaan proyek di era digital ini.

Komunikasi tim virtual memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan dengan komunikasi langsung (*tatap muka*). Keterbatasan isyarat non-verbal, potensi miskomunikasi, gangguan teknis, serta perbedaan zona waktu menjadi tantangan utama. Selain itu, pemilihan media komunikasi juga sangat berpengaruh terhadap kelancaran informasi yang disampaikan. Media yang terlalu formal atau terlalu informal dapat menimbulkan ketidakefisienan atau kesalahpahaman. Oleh karena itu, penting untuk meneliti bagaimana faktor-faktor komunikasi virtual ini memengaruhi keberhasilan proyek TI.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa kualitas komunikasi berdampak langsung terhadap performa tim dan pencapaian proyek. Namun, sebagian besar studi tersebut masih berfokus pada tim yang bekerja secara fisik di lokasi yang sama. Sementara itu, kondisi kerja virtual memiliki dinamika yang berbeda dan membutuhkan pendekatan komunikasi yang lebih adaptif. Masih terbatasnya kajian yang menyoroti konteks

ini menunjukkan adanya celah penelitian yang perlu dieksplorasi lebih lanjut.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh komunikasi tim virtual terhadap efektivitas manajemen proyek TI, dengan menitikberatkan pada tiga indikator utama: frekuensi komunikasi, kejelasan informasi, dan media komunikasi yang digunakan. Penelitian ini juga berusaha mengidentifikasi elemen komunikasi virtual mana yang paling berkontribusi terhadap keberhasilan pelaksanaan proyek TI di era kerja jarak jauh.

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: *"Bagaimana pengaruh komunikasi tim virtual terhadap efektivitas manajemen proyek teknologi informasi selama era kerja jarak jauh?"* Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi manajer proyek dalam menyusun strategi komunikasi yang efektif, serta menjadi referensi akademik untuk pengembangan studi manajemen proyek berbasis digital di masa mendatang.

## 2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Penelitian mengenai komunikasi dalam tim proyek telah menjadi fokus berbagai studi dalam dua dekade terakhir. Komunikasi yang efektif dianggap sebagai salah satu kunci utama dalam keberhasilan proyek, terutama dalam proyek-proyek teknologi informasi (TI) yang melibatkan kompleksitas tinggi, perubahan cepat, dan kolaborasi lintas fungsi. Dalam konteks tim virtual, komunikasi menjadi semakin penting karena keterbatasan interaksi fisik mengharuskan anggota tim bergantung pada media digital untuk menyampaikan informasi.

Studi oleh Purvanova dan Bono (2009) menunjukkan bahwa tim virtual yang memiliki sistem komunikasi yang baik cenderung menunjukkan performa yang setara atau bahkan lebih tinggi dibandingkan tim *tatap muka*. Penelitian ini menyoroti pentingnya kejelasan peran, kesamaan persepsi tujuan, serta ketersediaan saluran komunikasi yang sesuai. Sementara itu, Laitinen dan Valo (2018) menekankan bahwa tantangan utama dalam komunikasi tim virtual terletak pada keterbatasan ekspresi non-verbal, yang dapat memengaruhi persepsi dan pemahaman antar anggota tim.

Dalam penelitian lain, Malhotra et al. (2007) mengkaji peran kepemimpinan dalam menjaga efektivitas komunikasi tim virtual. Mereka menemukan bahwa pemimpin proyek yang aktif dalam mengatur ritme komunikasi, mengklarifikasi pesan, dan memastikan keterlibatan semua anggota tim memiliki pengaruh besar dalam meningkatkan kinerja tim virtual. Ini menunjukkan bahwa tidak hanya media komunikasi yang penting, tetapi juga bagaimana komunikasi tersebut dikelola secara strategis oleh manajer proyek.

Di sisi lain, penelitian oleh Hoch dan Kozlowski (2014) meneliti hubungan antara penggunaan teknologi komunikasi dan efektivitas tim. Hasilnya menunjukkan bahwa semakin tinggi intensitas penggunaan teknologi komunikasi (seperti video call dan kolaborasi dokumen online), maka semakin tinggi pula kohesi tim dan efisiensi kerja. Namun, mereka juga mencatat bahwa penggunaan media yang tidak tepat justru dapat menciptakan overload informasi dan mengganggu alur kerja.

Dalam konteks manajemen proyek TI, studi oleh Kock dan Lynn (2012) menyatakan bahwa keberhasilan proyek sangat dipengaruhi oleh ketepatan komunikasi dalam pengambilan keputusan dan distribusi tugas. Dalam tim virtual, keterlambatan atau ketidaktepatan informasi dapat menimbulkan tumpang tindih pekerjaan atau konflik tanggung jawab, yang pada akhirnya menurunkan efektivitas proyek. Oleh karena itu, pendekatan sistematis terhadap manajemen komunikasi sangat diperlukan.

Namun, sebagian besar penelitian yang telah dilakukan sebelumnya berfokus pada konteks kerja global atau perusahaan multinasional. Belum banyak studi yang secara spesifik menyoroti komunikasi tim virtual dalam proyek TI di organisasi skala kecil dan menengah, khususnya di kawasan Asia Tenggara atau Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut, dengan fokus pada pengaruh komunikasi virtual terhadap efektivitas proyek TI dalam konteks kerja jarak jauh pascapandemi.

Dengan mengacu pada literatur yang telah ada, penelitian ini akan mencoba menelaah lebih dalam bagaimana frekuensi, kejelasan, dan media komunikasi yang digunakan dalam tim virtual berkontribusi terhadap pencapaian tujuan proyek TI. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya wawasan teoritis dan memberikan panduan praktis bagi manajer proyek di era kerja digital.

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Pendekatan ini dipilih untuk mengukur hubungan antara variabel-variabel komunikasi tim virtual (frekuensi komunikasi, kejelasan informasi, dan media komunikasi) dengan efektivitas manajemen proyek TI. Data dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur yang disebarluaskan kepada responden yang relevan.

#### 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan secara daring dan mencakup berbagai perusahaan teknologi informasi di Indonesia yang menerapkan sistem kerja jarak jauh, baik secara penuh (full

remote) maupun hibrida. Pengumpulan data dilakukan dalam rentang waktu April hingga Mei 2025.

#### 3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anggota tim proyek TI yang pernah bekerja secara virtual atau jarak jauh dalam 2 tahun terakhir. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling, dengan kriteria responden sebagai berikut:

- Berpengalaman minimal 6 bulan dalam proyek TI berbasis kerja jarak jauh.
- Terlibat aktif dalam tim proyek TI sebagai manajer proyek, developer, QA, analis sistem, atau peran pendukung lainnya.
- Berasal dari perusahaan/startup TI di Indonesia.

Jumlah sampel yang berhasil dikumpulkan dalam penelitian ini adalah 120 responden.

#### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Data primer diperoleh melalui kuesioner daring (online questionnaire) menggunakan Google Form. Kuesioner terdiri dari dua bagian utama:

- Data demografis responden (usia, jenis kelamin, jabatan, pengalaman kerja jarak jauh, jenis perusahaan).
- Item pernyataan berbasis skala Likert 1–5, yang mengukur tiga variabel independen (frekuensi komunikasi, kejelasan informasi, dan media komunikasi) serta satu variabel dependen (efektivitas manajemen proyek TI).

Instrumen disusun berdasarkan adaptasi dari penelitian sebelumnya (Purvanova & Bono, 2009; Hoch & Kozlowski, 2014) dan telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas sebelum disebarluaskan secara luas.

#### 3.5 Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 25. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini mencakup:

- Uji validitas dan reliabilitas untuk memastikan kualitas instrumen.
- Uji asumsi klasik (normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas).
- Analisis regresi linier berganda untuk mengetahui pengaruh simultan dan parsial variabel komunikasi tim virtual

terhadap efektivitas manajemen proyek TI.

- d. Interpretasi nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) dan signifikansi (p-value) digunakan untuk mengukur kekuatan dan makna pengaruh antar variabel.

#### 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1. Deskripsi Responden

Sebanyak 120 responden berhasil mengisi kuesioner penelitian ini. Mayoritas responden merupakan anggota tim pengembang perangkat lunak dari perusahaan rintisan (startup) dan lembaga teknologi di Indonesia. Sekitar 65% responden bekerja dalam sistem kerja jarak jauh penuh, sementara sisanya menjalani sistem kerja hibrida. Sebanyak 58% responden memiliki pengalaman kerja virtual selama lebih dari 1 tahun.

##### 4.2. Uji Validitas dan Reliabilitas

Hasil uji validitas menggunakan korelasi Pearson menunjukkan bahwa semua butir pernyataan pada variabel bebas dan terikat memiliki nilai  $r$  hitung  $> 0.30$ , yang berarti valid. Uji reliabilitas menggunakan nilai Cronbach's Alpha menunjukkan nilai di atas 0.70 pada semua variabel, menandakan bahwa instrumen ini reliabel untuk digunakan dalam analisis lebih lanjut.

##### 4.3. Uji Asumsi Klasik

Sebelum dilakukan analisis regresi, data diuji untuk memenuhi asumsi klasik. Hasil uji menunjukkan bahwa:

- Data berdistribusi normal (uji Kolmogorov-Smirnov:  $p > 0.05$ ).
- Tidak ditemukan gejala multikolinearitas ( $VIF < 10$ ).
- Tidak terjadi heteroskedastisitas (uji Glejser:  $p > 0.05$ ).

Hal ini menunjukkan bahwa data layak untuk dianalisis menggunakan regresi linier berganda.

##### 4.4. Hasil Regresi Linier Berganda

Model regresi linier berganda digunakan untuk menguji pengaruh tiga variabel bebas (frekuensi komunikasi, kejelasan informasi, media komunikasi) terhadap variabel terikat (efektivitas manajemen proyek TI). Hasil pengujian disajikan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Pegujian

Variabel Independen	Koefisien ( $\beta$ )	Sig. (p-value)
Frekuensi Komunikasi	0.312	0.002
Kejelasan Informasi	0.425	0.000
Media Komunikasi	0.198	0.041
$R^2$	0.589	
F hitung	54.221	0.000

Dari hasil di atas, semua variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap efektivitas manajemen proyek TI ( $p < 0.05$ ). Nilai  $R^2$  sebesar 0.589 menunjukkan bahwa 58.9% variasi efektivitas proyek dapat dijelaskan oleh ketiga variabel komunikasi virtual yang diuji.

##### 4.5. Pembahasan

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kejelasan informasi merupakan faktor paling dominan yang memengaruhi efektivitas proyek TI dalam tim virtual. Hal ini konsisten dengan temuan Purvanova dan Bono (2009) yang menyatakan bahwa miskomunikasi dalam konteks virtual sering terjadi akibat ambiguitas informasi.

Selain itu, frekuensi komunikasi juga terbukti signifikan. Tim yang sering melakukan komunikasi terjadwal (daily/weekly standup) cenderung memiliki koordinasi yang lebih baik dan menghindari tumpang tindih pekerjaan. Media komunikasi juga memengaruhi efektivitas, meskipun dampaknya tidak sebesar dua faktor lainnya. Tim yang menggunakan kombinasi media sinkron (seperti Zoom atau Google Meet) dan asinkron (seperti Trello, Slack) lebih mampu menyesuaikan gaya komunikasi dengan urgensi dan kompleksitas tugas.

Hasil ini menegaskan bahwa manajemen komunikasi tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada strategi penggunaan media dan tata kelola komunikasi yang baik dalam tim. Oleh karena itu, manajer proyek perlu menetapkan struktur komunikasi yang jelas, memilih media yang tepat, dan memastikan informasi disampaikan secara transparan.

## 5 KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh komunikasi tim virtual terhadap efektivitas manajemen proyek teknologi informasi (TI) dalam konteks kerja jarak jauh. Berdasarkan hasil analisis terhadap 120 responden yang bekerja dalam proyek TI berbasis virtual, diperoleh sejumlah temuan penting.

Pertama, komunikasi yang jelas, terstruktur, dan konsisten terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap keberhasilan manajemen proyek TI. Tiga aspek komunikasi yang diuji — frekuensi komunikasi, kejelasan informasi, dan media komunikasi — semuanya berkontribusi secara positif terhadap efektivitas tim. Di antara ketiganya, **kejelasan informasi** merupakan faktor yang paling dominan.

Kedua, **frekuensi komunikasi** juga memiliki peran penting dalam menjaga koordinasi dan sinkronisasi tugas antar anggota tim. Komunikasi yang dilakukan secara rutin memungkinkan tim mendeteksi hambatan proyek lebih awal dan menyesuaikan strategi kerja secara tepat waktu.

Ketiga, pemilihan **media komunikasi yang sesuai** memengaruhi efisiensi kerja, terutama dalam membagi informasi teknis maupun koordinasi non-formal. Penggunaan kombinasi media sinkron dan asinkron terbukti lebih efektif dibanding penggunaan satu jenis media saja.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa efektivitas proyek TI dalam lingkungan kerja virtual tidak hanya ditentukan oleh keahlian teknis, tetapi juga oleh strategi komunikasi tim yang baik. Oleh karena itu, manajer proyek dan pemimpin tim perlu mengembangkan sistem komunikasi yang responsif, terbuka, dan adaptif terhadap dinamika kerja virtual.

Penelitian ini juga membuka peluang untuk riset lanjutan, seperti eksplorasi dampak budaya organisasi atau preferensi individu terhadap pola komunikasi dalam tim virtual. Selain itu, akan bermanfaat pula untuk meneliti hubungan antara komunikasi virtual dengan kepuasan kerja atau retensi anggota tim dalam jangka panjang

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] [1]L. Lertratkosum and D. Porananond, "Communication Factors for Managing Project with Co-located Team and Virtual Team Affecting Project Success: A Case Study of a Healthcare Facility Service Company in Bangkok," *Journal for Strategy and Enterprise Competitiveness*, vol. 3, no. 8, pp. 13–28, Aug. 2024.
- [2] [2]S. Newman, R. Ford, and G. Marshall, "Virtual Team Leader Communication: Employee Perception and Organizational Reality," *Leadership Journal*, 2020 (online), DOI not specified, focus on leadership communication frequency, clarity, responsiveness in virtual teams.
- [3] [3]R. E. de Souza Santos and P. Ralph, "Practices to Improve Teamwork in Software Development During the COVID-19 Pandemic: An Ethnographic Study," arXiv, Mar. 17, 2022.
- [4] [4]A. El Idrissi and M. Fourka, "Virtual Team Management Framework: A Qualitative Study," *Human Behavior and Emerging Technologies*, vol. 2025, Article 9259425, Feb. 6 2025.
- [5] [5]"Measuring communication management performance in virtual project teams," in *Procedia Computer Science*, 2022; title indicates focus pada performance komunikasi dalam tim proyek virtual.
- [6] [6]O. Abdul and E. Kozlovski, "The Role of Communication Management Within the Virtual Team in an International Projects-Based Organisation," *Archives of Business Research*, vol. 11, no. 9, pp. 205–218, Sep. 2023, doi: 10.14738/abr.119.15534.
- [7] [7]A. El Idrissi and M. Fourka, "Virtual Team Management Framework: A Qualitative Study," *Human Behavior and Emerging Technologies*, vol. 2025, Article 9259425, Feb. 2025, doi: 10.1155/hbe2/9259425.
- [8] [8]A. El Idrissi and M. Fourka, "Performance in Virtual Teams: Towards an Integrative Model," presented at the Int. Academic Symposium of Social Science, Kota Bharu, Malaysia, Jul. 3, 2022, in *Proceedings*, vol. 82, Article 73, pp. 1–xx, doi: 10.3390/proceedings2022082073.
- [9] [9]S. Bell and S. Kozlowski (eds.), *Virtual Teams: A Smart Literature Review of Four Decades of Research*, *Human Behavior and Emerging Technologies*, vol. 2024, Article 8373370, 2024, doi: 10.1155/2024/8373370.

