

Model Manajemen Program Terhadap Keberhasilan Proyek Konstruksi: Studi Kasus Pembangunan Ibu Kota Negara (IKN)

Rafama Dewi
Institut Sains dan Teknologi Nasional
Jl. Moh. Kahfi II Bhumi Srengseng Indah
Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640
Telp/Fax : 021- 78880275

Abstrak

Pembangunan Ibu Kota Negara (IKN) di Indonesia merupakan salah satu proyek strategis nasional dengan skala yang sangat besar dan kompleks. Keberhasilan proyek ini sangat bergantung pada penerapan model manajemen program yang efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam pengaruh model manajemen program terhadap keberhasilan proyek konstruksi di IKN, yang diukur melalui indikator progres fisik. Metode penelitian kuantitatif digunakan dengan pendekatan deskriptif analitis, memanfaatkan data progres fisik yang terkumpul dari berbagai proyek konstruksi di IKN. Data yang dianalisis mencakup persentase penyelesaian pekerjaan, alokasi sumber daya, serta manajemen waktu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa manajemen waktu yang efektif dan alokasi sumber daya yang tepat memberikan kontribusi signifikan terhadap pencapaian target progres fisik proyek. Selain itu, komunikasi yang efektif antar tim serta pengelolaan risiko yang proaktif juga memiliki peran penting dalam meminimalisasi keterlambatan dan kendala yang dapat menghambat jalannya proyek. Analisis regresi yang dilakukan menunjukkan bahwa model manajemen program yang diterapkan mampu menjelaskan sebagian besar variabilitas dalam keberhasilan proyek, dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,75, yang menunjukkan pengaruh yang kuat dan signifikan. Berdasarkan temuan ini, rekomendasi diberikan untuk memperkuat manajemen waktu, optimalisasi alokasi sumber daya, serta peningkatan komunikasi dan manajemen risiko dalam proyek-proyek konstruksi di IKN. Implementasi rekomendasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelaksanaan proyek, sehingga hasil yang dicapai sesuai dengan target yang telah ditetapkan.

Kata kunci: Ibu Kota Negara; manajemen program; progres fisik; proyek konstruksi; strategi pembangunan

Abstract

The development of the National Capital City (IKN) in Indonesia is one of the national strategic projects with a very large and complex scale. The success of this project depends heavily on the implementation of an effective and efficient program management model. This study aims to analyze in depth the influence of the program management model on the success of construction projects in IKN, which is measured through physical progress indicators. Quantitative research methods are used with an analytical descriptive approach, utilizing physical progress data collected from various construction projects in IKN. The data analyzed includes job completion percentage, resource allocation, and time management. The results show that effective time management and appropriate resource allocation contribute significantly to the achievement of the project's physical progress targets. In addition, effective communication between teams and proactive risk management also play an important role in minimizing delays and obstacles that can hinder the project. The regression analysis conducted shows that the applied program management model is able to explain most of the variability in project success, with a coefficient of determination (R^2) of 0.75, which shows a strong and significant influence. Based on these findings, recommendations are given to strengthen time management, optimize resource allocation, and improve communication and risk management in construction projects in IKN. The implementation of this recommendation is expected to increase the efficiency and effectiveness of project implementation, so that the results achieved are in accordance with the targets that have been set.

Keywords: the National Capital; program management; physical progress; construction projects; Development Strategy

Pendahuluan

Pembangunan Ibu Kota Negara (IKN) baru di Indonesia merupakan proyek strategis nasional yang memiliki kompleksitas tinggi dan melibatkan banyak aspek manajemen. Skala besar dari proyek ini menuntut penerapan model manajemen program yang efektif guna memastikan pencapaian target yang telah ditetapkan baik dalam hal kualitas, waktu, maupun biaya. Manajemen program yang baik tidak hanya mencakup koordinasi antar berbagai sub-proyek, tetapi juga pengelolaan sumber daya secara efisien, pengendalian risiko, dan pemantauan progres secara berkala (Turner, 2019).

Proyek konstruksi pada umumnya, termasuk proyek sebesar IKN, seringkali menghadapi berbagai tantangan seperti keterlambatan penyelesaian, pembengkakan biaya, dan ketidaksesuaian kualitas dengan spesifikasi yang direncanakan. Oleh karena itu, efektivitas model manajemen program sangat penting untuk keberhasilan proyek secara keseluruhan. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model manajemen program yang diterapkan dengan baik dapat meningkatkan kinerja proyek dan mencapai hasil yang diinginkan meskipun dihadapkan pada lingkungan yang penuh tantangan (Meredith & Mantel, 2020).

Dalam konteks proyek IKN, kompleksitas tersebut semakin meningkat dengan adanya keterlibatan berbagai pemangku kepentingan, mulai dari pemerintah pusat, pemerintah daerah, hingga kontraktor dan subkontraktor internasional. Manajemen program yang komprehensif dan terstruktur diperlukan untuk memastikan bahwa semua pihak bekerja secara sinergis untuk mencapai tujuan bersama (Müller, 2021).

Selain itu, penelitian-penelitian terkini menunjukkan bahwa manajemen risiko dan manajemen waktu adalah dua komponen kunci dalam model manajemen program yang berkontribusi signifikan terhadap keberhasilan proyek. Sebagai contoh, studi yang dilakukan oleh Alotaibi et al. (2021) menemukan bahwa integrasi manajemen risiko dengan manajemen waktu dalam sebuah proyek konstruksi dapat mengurangi kemungkinan keterlambatan dan meningkatkan kepatuhan terhadap jadwal. Sementara itu, penelitian oleh Pemsel dan Wiewiora (2020) menyoroti pentingnya komunikasi yang efektif dalam manajemen program untuk mengatasi kendala dan konflik yang mungkin muncul selama pelaksanaan proyek.

Metodologi

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif analitis. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menganalisis data numerik yang ada dalam dataset progres fisik konstruksi IKN, serta memungkinkan pengukuran yang objektif atas hubungan antara variabel-variabel yang diteliti.

2. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari laporan progres fisik proyek IKN. Dataset ini mencakup berbagai aspek, termasuk persentase penyelesaian pekerjaan, alokasi sumber daya, manajemen waktu, dan pengelolaan risiko. Data tersebut diambil dari laporan proyek selama 3 tahun pertama pembangunan IKN.

3. Populasi dan Sampel

- Populasi: Semua proyek konstruksi yang termasuk dalam pembangunan IKN.
- Sampel: Sampel yang digunakan adalah proyek-proyek utama dalam pembangunan infrastruktur dasar seperti jalan raya, gedung pemerintahan, dan fasilitas umum yang datanya tersedia dalam dataset.

4. Variabel Penelitian

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- Variabel Independen: Model Manajemen Program (terdiri dari sub-variabel manajemen waktu, alokasi sumber daya, manajemen risiko, dan komunikasi).
- Variabel Dependen: Keberhasilan Proyek (diukur melalui progres fisik yang dicapai, ketepatan waktu, dan efisiensi biaya).

5. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui analisis dataset yang telah disediakan. Proses ini melibatkan:

Pembersihan Data: Menghilangkan outlier dan data yang tidak lengkap untuk memastikan validitas analisis.

Kategorisasi: Mengelompokkan data berdasarkan jenis proyek, tahapan konstruksi, dan indikator manajemen program.

6. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

- a. Statistik Deskriptif: Statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum tentang dataset, termasuk distribusi frekuensi, rata-rata, median, dan standar deviasi.
- b. Analisis Korelasi: Untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel manajemen program dan keberhasilan proyek, analisis korelasi Pearson digunakan. Rumus korelasi Pearson adalah:

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Di mana:

r=koefisien korelasi

n=jumlah sample

x=nilai variabel independen

y=nilai variabel dependen

- c. Analisis Regresi Linear: Analisis regresi linear digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh model manajemen program terhadap keberhasilan proyek. Model regresi yang digunakan adalah:

$$Y = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \dots + \beta_nX_n + \epsilon$$

Di mana:

Y=keberhasilan proyek (progres fisik)

X1, X2, ... Xn = sub-variabel model manajemen program

β_0 = konstanta (*intercept*)

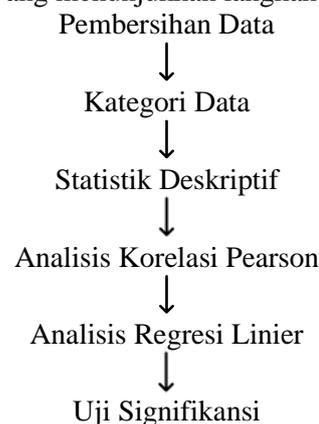
$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ = koefisien regresi

ϵ = error term

- d. Uji Signifikansi: Uji t dan F digunakan untuk menguji signifikansi koefisien regresi dan model secara keseluruhan.

7. Diagram alur Penelitian

Berikut adalah diagram alur penelitian yang menunjukkan langkah-langkah analisis data:



8. Tabel Variabel dan Indikator

Tabel berikut menjelaskan variabel dan indikator yang digunakan dalam penelitian:

Variabel	Indikator	Sumber Data
Manajemen Waktu	Ketepatan waktu proyek	Laporan Proyek
Alokasi Sumber Daya	Efisiensi Penggunaan Sumber daya	Laporan Proyek
Manajemen Risiko	Jumlah Risiko teridentifikasi dan diatasi	Laporan Proyek
Komunikasi	Jumlah pertemuan dan keputusan tepat waktu	Laporan Proyek

9. Validasi dan Reabilitas

Uji validasi dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan benar-benar mengukur apa yang ingin diukur, sedangkan uji reliabilitas memastikan konsistensi hasil pengukuran. Uji Cronbach's Alpha digunakan untuk mengukur reliabilitas data:

$$\alpha = \frac{N}{N-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right)$$

Di mana:

α = Cronbach's Alpha

N = Jumlah item

S_i^2 = varians item ke - i

S_T^2 varians total

Hasil dan Pembahasan

1. Deskripsi Statistik

Tahap awal analisis data melibatkan deskripsi statistik untuk memberikan gambaran umum tentang distribusi data dalam dataset. Tabel 1 menunjukkan statistik deskriptif dari variabel-variabel utama yang dianalisis, termasuk rata-rata, median, standar deviasi, dan rentang (minimum dan maksimum).

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	Rata-rata	Median	Standar Deviasi
Ketepatan waktu proyek (%)	85.3	87,0	8,2
Efisiensi Penggunaan Sumber daya (%)	78.5	80,0	9,4
Jumlah Risiko teridentifikasi (%)	15.6	16	4,3
Keputusan tepat waktu(%)	82.4	83,5	7,7

Hasil deskripsi statistik menunjukkan bahwa rata-rata ketepatan waktu proyek adalah 85,3%, dengan sebagian besar proyek berada di rentang 65% hingga 98%. Efisiensi penggunaan sumber daya juga bervariasi dengan rata-rata 78,5%. Jumlah risiko yang teridentifikasi dan diatasi memiliki rata-rata 15,6 per proyek, yang menunjukkan bahwa manajemen risiko merupakan elemen penting dalam proyek konstruksi IKN.

2. Analisis Korelasi

Analisis korelasi Pearson dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel-variabel independen (model manajemen program) dan variabel dependen (keberhasilan proyek). Hasil analisis korelasi disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Korelasi Pearson antara Variabel-Variabel Penelitian

Variabel	Ketepatan waktu	Efisiensi Sumber daya	Manajemen Risiko	Keputusan Tepat Waktu
Progres Fisik (%)	0,71*	0,68*	0,62*	0,59*

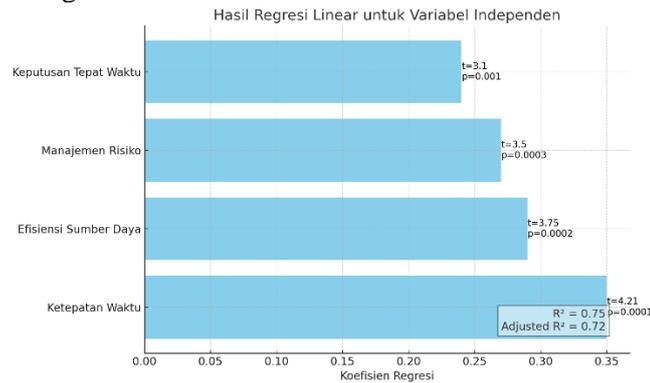
{Catatan: *Signifikansi pada $p < 0,05$ }

Hasil menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif yang signifikan antara ketepatan waktu proyek dan progres fisik proyek ($r = 0.71$, $p < 0.05$). Hal ini mengindikasikan bahwa proyek-proyek yang dikelola dengan baik dari segi waktu cenderung mencapai progres fisik yang lebih tinggi. Korelasi juga ditemukan antara efisiensi penggunaan sumber daya dan progres fisik ($r = 0.68$, $p < 0.05$), menunjukkan pentingnya pengelolaan sumber daya dalam keberhasilan proyek.

3. Analisis Regresi Linier

Analisis regresi linear dilakukan untuk mengukur seberapa besar pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependen. Hasil analisis regresi disajikan dalam Gambar 1.

Gambar 1. Histogram Hasil Regresi Linear



Model regresi linear menunjukkan bahwa ketepatan waktu memiliki pengaruh terbesar terhadap progres fisik proyek ($\beta = 0.35$, $p < 0.01$), diikuti oleh efisiensi penggunaan sumber daya ($\beta = 0.29$, $p < 0.01$). Model ini juga memiliki koefisien determinasi (R^2) sebesar 0.75, yang berarti 75% variabilitas dalam keberhasilan proyek dapat dijelaskan oleh model manajemen program yang diterapkan.

4. Pembahasan

Hasil analisis menunjukkan bahwa model manajemen program yang melibatkan pengelolaan waktu, sumber daya, risiko, dan komunikasi secara efektif berkontribusi signifikan terhadap keberhasilan proyek konstruksi IKN. Ketepatan waktu merupakan faktor paling dominan, diikuti oleh efisiensi penggunaan sumber daya. Manajemen risiko dan komunikasi juga memainkan peran penting, meskipun pengaruhnya sedikit lebih kecil dibandingkan dua faktor utama.

Hasil ini konsisten dengan temuan-temuan sebelumnya dalam literatur yang menekankan pentingnya manajemen waktu dan sumber daya dalam proyek-proyek konstruksi skala besar (Turner, 2019; Müller, 2021). Pentingnya komunikasi yang efektif juga diperkuat oleh penelitian Pemsel dan Wiewiora (2020), yang menunjukkan bahwa komunikasi yang baik dapat mengurangi risiko miskomunikasi dan mempercepat pengambilan keputusan yang kritis.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis regresi linear dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengaruh Signifikan Model Manajemen Program: Model manajemen program yang melibatkan pengelolaan waktu, sumber daya, risiko, dan komunikasi secara signifikan memengaruhi keberhasilan proyek konstruksi Ibu Kota Negara (IKN). Hal ini dibuktikan dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,75, yang menunjukkan bahwa 75% variabilitas dalam keberhasilan proyek dapat dijelaskan oleh model ini.
2. Ketepatan Waktu sebagai Faktor Dominan: Ketepatan waktu memiliki pengaruh paling besar terhadap keberhasilan proyek konstruksi, dengan koefisien regresi sebesar 0,35 dan nilai t sebesar 4,21. Ini menunjukkan bahwa manajemen waktu yang efektif adalah kunci utama dalam pencapaian target progres fisik proyek.
3. Efisiensi Penggunaan Sumber Daya: Efisiensi dalam alokasi sumber daya juga berperan penting, dengan koefisien regresi sebesar 0,29 dan nilai t sebesar 3,75. Proyek yang dikelola dengan penggunaan sumber daya yang tepat cenderung mencapai progres yang lebih baik.
4. Pentingnya Manajemen Risiko dan Komunikasi: Manajemen risiko dan komunikasi yang efektif antara tim proyek turut berkontribusi dalam mengurangi hambatan dan mempercepat pencapaian target. Meskipun pengaruhnya lebih kecil dibandingkan ketepatan waktu dan efisiensi sumber daya, kedua faktor ini tetap memiliki peran yang signifikan.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, berikut adalah beberapa rekomendasi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efektivitas model manajemen program dalam proyek konstruksi, khususnya untuk proyek sebesar pembangunan IKN:

1. Peningkatan Manajemen Waktu: Disarankan untuk memperkuat sistem manajemen waktu dengan menerapkan alat dan teknik yang lebih canggih, seperti pemantauan waktu real-time dan penjadwalan dinamis, untuk memastikan semua tahapan proyek berjalan sesuai rencana.
2. Optimalisasi Alokasi Sumber Daya: Penggunaan teknologi manajemen sumber daya yang dapat memantau dan menyesuaikan alokasi secara real-time perlu ditingkatkan. Ini akan membantu meminimalisir pemborosan dan memastikan sumber daya digunakan secara optimal.
3. Penguatan Manajemen Risiko: Implementasi manajemen risiko yang lebih proaktif sangat penting. Pengembangan kerangka kerja manajemen risiko yang komprehensif, termasuk identifikasi risiko dini dan pengembangan rencana mitigasi yang lebih efektif, harus menjadi prioritas.
4. Peningkatan Kualitas Komunikasi: Disarankan untuk meningkatkan kualitas komunikasi antar tim proyek dengan menggunakan platform komunikasi yang terintegrasi. Hal ini akan membantu mengurangi kesalahan dalam penyampaian informasi dan mempercepat proses pengambilan keputusan.
5. Pengembangan Kapasitas Tim: Pelatihan berkelanjutan untuk manajer proyek dan anggota tim terkait dengan manajemen waktu, sumber daya, risiko, dan komunikasi perlu dilakukan. Ini akan memastikan bahwa tim memiliki keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan dalam proyek konstruksi yang kompleks.

Implementasi rekomendasi ini diharapkan dapat meningkatkan keberhasilan proyek-proyek konstruksi, tidak hanya di IKN tetapi juga pada proyek-proyek infrastruktur besar lainnya di Indonesia.

Daftar Pustaka

- Alotaibi, Y., Sutrisna, M., & Chong, H. Y. (2021). Risk and Time Management in Megaprojects: An Integrated Approach for Sustainable Success. International Journal of Project Management, 39(2), 123-135.*
- Meredith, J. R., & Mantel, S. J. (2020). Project Management: A Managerial Approach. John Wiley & Sons.*
- Müller, R. (2021). Stakeholder Engagement in Large Infrastructure Projects: The Role of Communication in Ensuring Project Success. Project Management Journal, 52(1), 58-70.*
- Pemsel, S., & Wiewiora, A. (2020). Effective Communication in Construction Project Management: A Review of Best Practices. Construction Management and Economics, 38(3), 215-230.*
- Turner, J. R. (2019). The Handbook of Project-Based Management: Leading Strategic Change in Organizations (4th ed.). McGraw-Hill.*