

**ANALISIS FAKTOR SIGNIFIKAN YANG MEMPENGARUHI KEBERHASILAN  
PROYEK BERDASARKAN KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI PADA  
PROYEK GEDUNG BERTINGKAT DENGAN METODE REGRESI LINEAR**

**Anjas Danang Nugroho, Tsulis I'qbal Khairul Amar**

**Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah  
Surakarta**

**Abstrak**

Pembangunan gedung bertingkat besar, umumnya terdapat tim kerja menggunakan keahlian manajemen di suatu proyek yang dapat menyoroti, mengarahkan, serta berpartisipasi pada konstruksi tersebut. Oleh karena itu, pemantauan proyek mempunyai beberapa kelemahan. Penelitian ini memiliki tujuan untuk dapat mengidentifikasi faktor yang berdasarkan konsultan manajemen konstruksi dapat mempengaruhi pembangunan gedung bertingkat, dan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berdasarkan konsultan manajemen konstruksi paling krusial bagi keberhasilan proyek gedung bertingkat. 17 responden pada penelitian ini ialah yang bekerja pada konsultan manajemen konstruksi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan analisis regresi berganda memakai perangkat lunak SPSS. Persyaratan untuk melakukan pengujian analisis regresi memerlukan dilakukannya pengujian asumsi klasik. Selain itu, uji t serta F juga wajib dilakukan. Hal inilah yang ditunjukkan oleh hasil penelitian ini tenaga kerja, material, peralatan, manajemen, dan keuangan memiliki dampak yang signifikan terhadap keberhasilan proyek. Nilai terpenting berdasarkan pada hasil pengujian, nilai koefisien regresi variabel mempunyai nilai positif sebesar 0,533, sebagai akibatnya jika kondisi bahan mengalami kenaikan, maka keberhasilan proyek akan semakin tinggi sebanyak 0,533. Hal ini dapat diartikan sebagai material yang memiliki dampak paling besar terhadap keberhasilan proyek.

**Kata kunci:** Gedung Bertingkat, Konsultan, Keberhasilan Proyek

**Abstract**

The construction of large multi-story buildings typically involves a project team with expertise in project management, tasked with monitoring, controlling, and participating in the project. This team acts as the on-site project consultant, and construction management consultants play a crucial role from planning through to execution. However, project monitoring has its weaknesses. This study aims to identify factors that, according to construction management consultants, influence the construction of multi-story buildings and to determine which factors are most critical for the success of such projects. Seventeen respondents, all employed by construction management consulting firms, participated in the study. The analytical method used was multiple regression analysis with SPSS software. Conducting regression analysis requires performing classical assumption tests. Additionally, t-

tests and F-tests were also necessary. The results indicate that labor, materials, equipment, management, and finances have a significant impact on project success. According to the results, the most important variable based on regression analysis is materials, with a positive regression coefficient of 0.533. This implies that an increase in material conditions leads to a 0.533 increase in project success, indicating that materials have the greatest impact on project success.

**Keywords:** High-rise Building, Consultant, Project Success

## 1. PENDAHULUAN

Bangunan bertingkat mempunyai struktur yang berbeda dengan bangunan satu lantai. Oleh karena itu, pembangunan gedung bertingkat besar biasanya melibatkan tim kerja dengan keahlian manajemen proyek yang bertanggung jawab untuk memantau, mengendalikan, dan berpartisipasi dalam proyek. Tim ini bertindak sebagai konsultan untuk pelaksanaan proyek di lapangan, mengelola peran konsultan mulai dari tahap perencanaan hingga tahap pelaksanaan. Akibatnya, program pemantauan mempunyai beberapa kelemahan. Penggunaan jasa konsultan manajemen konstruksi menjadi penting karena pemilik proyek seringkali menghadapi keterbatasan sumber daya manusia atau waktu untuk mengelola, mengawasi, dan mengendalikan seluruh tahapan proyek, mulai dari persiapan hingga pelaksanaan dan serah terima (Suak et al., 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap elemen-elemen yang berdampak pada pembangunan gedung bertingkat dari perspektif konsultan manajemen konstruksi, serta menentukan faktor yang paling berpengaruh terhadap kesuksesan proyek tersebut. Data didapat dengan penyebaran kuesioner yang menilai aspek tenaga kerja, material, peralatan, manajemen, dan keuangan dalam proyek konstruksi. Mengevaluasi sejauh mana faktor-faktor tersebut mempengaruhi hasil proyek, dengan tujuan meningkatkan efektivitas pelaksanaan proyek dan mengurangi risiko kegagalan.

Penelitian seperti ini sudah pernah diteliti oleh peneliti terdahulu oleh (Firdausi dkk., 2020), (Aldhi & Khadavi, 2023) , (Silalahi dkk., 2023) melakukan penelitian yang menghasilkan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pembangunan gedung bertingkat dari pihak konsultan manajemen konstruksi, tetapi

kemungkinan menunjukkan faktor-faktor yang berbeda hasilnya di setiap proyek sehingga masih ada kemungkinan dan perlu untuk melakukan penelitian di proyek ini.

## 2. METODE

Metode yang diterapkan adalah regresi linier berganda, yang dimana teknik pengumpulan datanya berdasarkan hasil olahan data dari penyebaran kuesioner yang di ukur dengan tingkat kesetujuan responden yang dilakukan dengan menggunakan skala likert, berisi daftar pertanyaan dengan variabel yang relevan kepada para konsultan proyek Pembangunan Gedung EDGE2 Data Center. Penelitian ini memakai prosedur yang berbeda dengan penelitian terdahulu yaitu pengambilan sampel non-probabilitas dengan teknik sampel jenuh, di mana sampel dipilih berdasarkan kriteria tertentu. Perhitungan untuk menentukan ukuran sampel diambil menurut (Sugiono, 2021) Untuk penelitian metode deskriptif, teknik pengambilan sampel mengacu pada penggunaan seluruh anggota populasi diambil sebagai sampel, yang biasanya diterapkan ketika populasi berjumlah kurang dari 30 orang, terutama jika penelitian menginginkan generalisasi dengan margin kesalahan yang sangat rendah yang mana semua anggota konsultan manajemen konsultan manajemen konstruksi dijadikan sampel. Dimana analisis diatas dapat disimpulkan bahwa peneliti dapat menyebar kuisisioner dari pihak Konsultan Manajemen Konstruksi sebanyak 17 responden.

### 2.1 Analisis Data Penelitian

Pengolahan data dilakukan menggunakan aplikasi SPSS 23.

Uji Instrumen

Uji Validitas

Menurut (Sukarta & Tjakra, 2021) digunakan untuk menentukan sebuah kuesioner sah atau tidak suatu kuesioner. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (1)$$

Dimana:

r (xy) = Koefisien korelasi yang mengukur hubungan antara variabel x dan variabel y

$\sum x$  = total skor dari setiap item yang diberikan oleh semua responden selama uji coba

$\sum y$  = jumlah total skor dari semua item yang dinilai oleh responden selama uji coba

N = jumlah total responden

#### Uji Reliabilitas

Pada penelitian ini dinyatakan reliabilitas apabila variabel yang akan diteliti nilai Cronbach's alpha ( $\alpha$ ) > 0,60 (Sukarta & Tjakra, 2021). Untuk menghitung reliabilitas digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma^2 b}{\sigma^2 t} \right] \quad (2)$$

Dimana:

$r_{11}$  = koefisien alpha untuk reliabilitas

$k$  = jumlah keseluruhan item pertanyaan

$\sum \sigma^2 b$  = akumulasi variansi dari setiap item

$\sigma^2 t$  = variansi keseluruhan

#### Uji Asumsi Klasik

Untuk mendapatkan hasil yang optimal, penting untuk memenuhi asumsi yang ditetapkan, termasuk uji-uji dibawah ini.

#### Uji Normalitas

Menurut Ghozali (2016) Untuk menilai normalitas data, uji *Shapiro-Wilk* dapat digunakan. Uji ini dilakukan dengan menghitung nilai  $W_{hitung}$ . Nilai  $W_{hitung}$  didapat dari perhitungan berikut:

$$W = \frac{1}{d} \left[ \sum_{i=1}^n a_i (x_{[n-i+1]} - x_{[i]})^2 \right] \quad (3)$$

Dimana:

$X_i$  = angka ke i pada data

n = jumlah data yang akan di ujikan

#### Uji Multikolinearitas

Menurut Ghozali (2016) Uji ini digunakan untuk menilai ada tidaknya hubungan antar variabel independent seperti tenaga kerja, bahan, peralatan, manajerial, dan

keuangan. Nilai toleransi yang rendah menunjukkan perbandingan terbalik dengan nilai VIF yang tinggi, mengartikan terdapat tingkat kolinearitas yang tinggi. Nilai *Tolerance* dan VIF didapat dari perhitungan berikut:

$$Tolerance = 1 - Ri^2 \quad (4)$$

$$VIF = \frac{1}{Tolerance} \quad (5)$$

Dimana:

$r$  = koefisien korelasi

$Ri^2$  = Koefisien determinasi yang menggambarkan sejauh mana variabel bebas ke-i berhubungan dengan variabel bebas lainnya.

Uji Hipotesis Stastik

Uji-t (Parsial)

Pengujian parsial dengan menggunakan uji t bertujuan untuk menilai secara individual untuk setiap variabel independen. (Christalisana, 2018), dengan menggunakan rumus dibawah ini maka :

$$t_{hit} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \quad (6)$$

Dimana :

$t_{hit}$  = nilai t yang diperoleh dari perhitungan

$\bar{x}$  = rata-rata dari sampel

$\mu_0$  = nilai dari parameter yang diujikan

$s$  = deviasi standar dalam sampel

$n$  = total jumlah sampel

Uji F (Simultan)

Pengujian ini dapat mengetahui dampak gabungan lebih dari satu hubungan variabel bebas dengan variabel terikat, digunakan rumus berikut dalam pengujian ini (Sugiyono, 2019)

$$F = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(n-k-1)} \quad (7)$$

Dimana :

$R$  = Ukuran koefisien determinasi

n = Total keseluruhan sampel

k = Jumlah elemen variabel independent

#### Analisis Regresi Berganda

Menurut Sugiyono (2007), analisis ini digunakan untuk memprediksi perubahan variabel terikat (kriteria) lebih dari satu variabel bebas dijadikan sebagai faktor prediktor, dimodifikasi (baik ditingkatkan atau dikurangi). Dengan kata lain, analisis ini digunakan ketika terdapat minimal dua variabel independen, dengan rumus dibawah ini:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n. \quad (8)$$

Dimana:

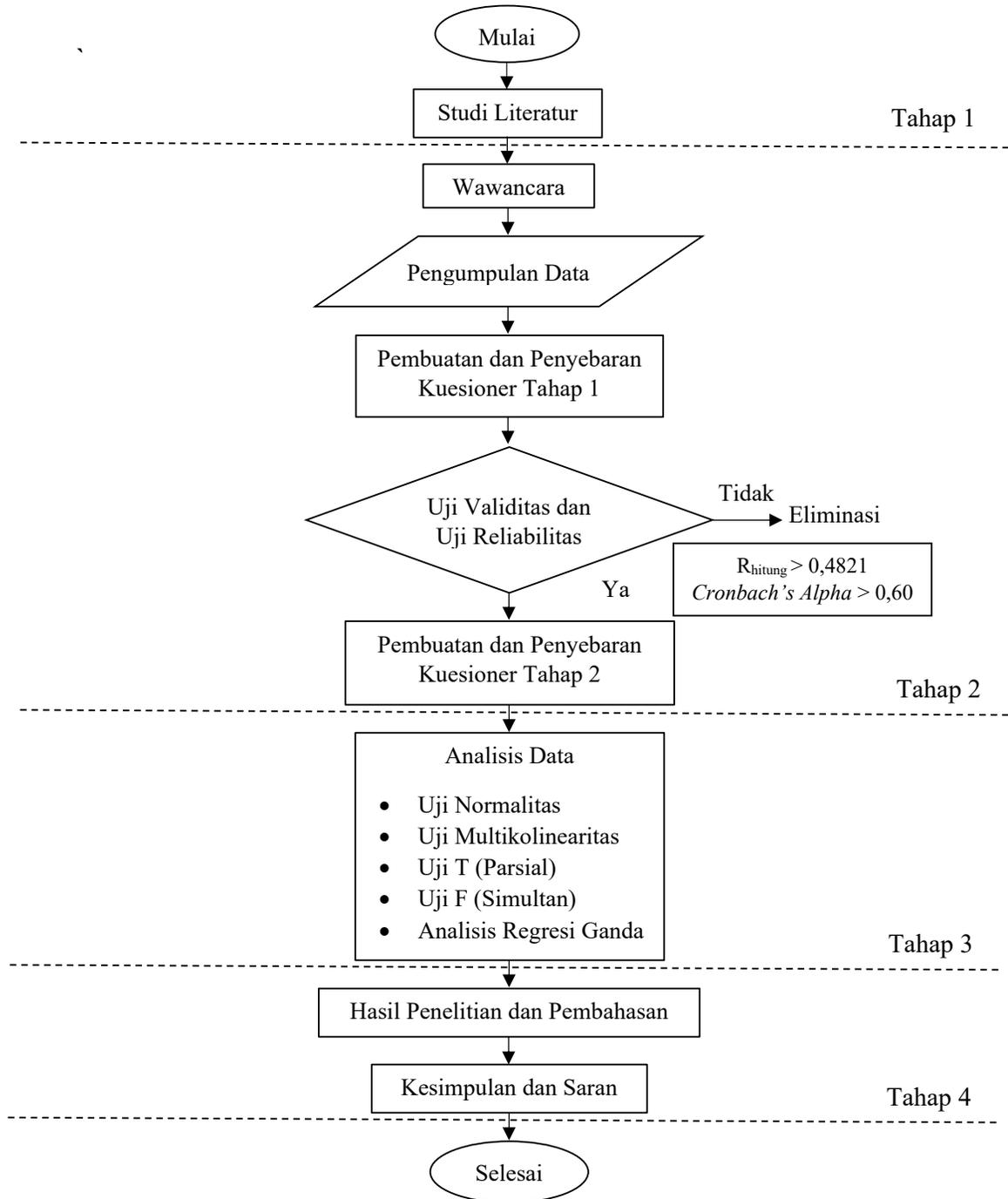
Y = Variabel Terikat

a = Konstanta

X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>n</sub> = Variabel Bebas

b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>n</sub> = Parameter yang harus diestimasi dari data yang tersedia

Gambar di bawah ini menampilkan diagram alir dari proses penelitian.



Gambar 1. Kerangka Konseptual

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1 Uji Instrumen**

##### Uji Validitas

Validitas diuji untuk menentukan keabsahan atau ketepatan dari instrumen tersebut. Kriteria yang diterapkan untuk menilai validitas adalah jika  $r_{hitung}$  melebihi  $r_{tabel}$  pada ambang batas signifikansi 5% atau 0,05. Jika  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$ , maka instrumen tersebut dianggap valid (Sukarta & Tjakra, 2021). Nilai  $r_{tabel}$  didapatkan melalui penentuan jumlah sampel dengan  $N=17$ ,  $df = 15$ , signifikansi 5% didapatkan  $r_{tabel} = 0,4821$ . Berdasarkan hasil pengolahan uji validitas semua konsep pengukur setiap variabel dari kuesioner terbukti akurat karena jawaban yang diberikan responden konsisten dalam menjawab indikator pertanyaan dan melebihi nilai  $r_{tabel}$ , sedangkan nilai  $r_{hitung}$  didapatkan nilai dari range sebesar 0,541-0,813. Sehingga item-item pada variabel Tenaga Kerja (X1), Bahan (X2), Peralatan (X3), Manajerial (X4), Keuangan (X5), dan Keberhasilan Proyek (Y) sesuai untuk dijadikan sebagai alat ukur dalam pengujian berikutnya.

#### **3.2 Uji Reliabilitas**

Uji ini bertujuan untuk mengevaluasi seberapa stabil dan konsisten kuesioner dalam mengukur variabel yang ditargetkan. Temuan dari evaluasi reliabilitas mengindikasikan bahwa nilai untuk keseluruhan variabel mencapai 0,948, yang jauh melebihi ambang batas 0,60. Ini menegaskan bahwa setiap item dalam kuesioner menunjukkan konsistensi yang tinggi, membuat kuesioner tersebut dapat diandalkan. Dengan demikian, instrumen penelitian ini terbukti sah dan siap digunakan untuk tahap uji lebih lanjut dalam studi yang dilakukan.

#### **3.3 Uji Normalitas**

Pengujian ini bertujuan untuk memverifikasi model regresi serta variabel residual atau gangguan mengikuti pola distribusi normal (Ghozali, 2013) Data dianggap terdistribusi normal ditunjukkan jika nilai melebihi 0,05. Sebaliknya, jika hasil menunjukkan nilai signifikansi di bawah 0,05, dianggap tidak terdistribusi normal. Hasil uji dapat ditampilkan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

No	Variabel	Statistic	Asymp.Sig (2-tailed)	$\alpha$	Keterangan
1	Tenaga Kerja	,896	,057	0,05	Terdistribusi Normal
2	Bahan	,949	,439	0,05	Terdistribusi Normal
3	Peralatan	,914	,118	0,05	Terdistribusi Normal
4	Manajerial	,947	,418	0,05	Terdistribusi Normal
5	Keuangan	,899	,065	0,05	Terdistribusi Normal
6	Keberhasilan Proyek	,951	,474	0,05	Terdistribusi Normal

Sumber : Analisis Data SPSS v.23

Berdasarkan tabel uji normalitas *Shapiro-Wilk* didapatkan signifikansi variabel tenaga kerja, bahan, peralatan, manajerial, keuangan, dan keberhasilan proyek hasilnya lebih dari 0,05, menunjukkan bahwa angka yang dipilih responden cenderung konsisten antara satu sama lain sehingga menghasilkan data yang normal.

### 3.4 Uji Multikolinearitas

Menurut Duli (2019) Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengidentifikasi apakah ada keterkaitan yang signifikan antara variabel-variabel independent. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Multikolinearitas

No	Variabel	Collinearity Statistics		Keterangan (VIF<10, Tolerance>0,1)
		Tolerance	VIF	
1	Tenaga Kerja	,327	3,054	Non Multikolinearitas
2	Bahan	,462	2,166	Non Multikolinearitas
3	Peralatan	,709	1,410	Non Multikolinearitas
4	Manajerial	,140	7,138	Non Multikolinearitas
5	Keuangan	,321	3,112	Non Multikolinearitas

Sumber : Analisis Data SPSS v.23

Pada Tabel 2, tampak bahwa nilai *tolerance* melebihi 0,10 dan nilai VIF untuk semua enam variabel independen tetap di bawah 10, menunjukkan tidak adanya korelasi signifikan di antara variabel-variabel independen atau non-multikolinearitas. Hasil ini mengindikasikan bahwa variabel bebas tidak saling bertabrakan, sehingga tidak terbentuk hubungan korelasi yang tinggi yang dapat mengganggu variabel terikat.

### 3.5 Uji T (Parsial)

Dengan menerapkan batas signifikansi 0,05, jika nilai  $t_{hitung}$  lebih tinggi daripada  $t_{tabel}$  yang sebesar 2,131. Hal ini menandakan bahwa masing-masing variabel independen berdampak signifikan pada variabel dependen. Hasil dari uji parsial ini dapat ditemukan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji-t

No	Model	t	Sig.	Hasil
	(Constant)	,466	,650	
1	Tenaga Kerja	2,781	,018	Berpengaruh
2	Bahan	3,305	,007	Berpengaruh
3	Peralatan	-5,868	,000	Berpengaruh
4	Manajerial	2,466	,031	Berpengaruh
5	Keuangan	-,039	,969	Tidak Berpengaruh

Sumber : Analisis Data SPSS v.23

Analisis data dari Tabel 3 diatas mengartikan bahwa nilai  $t_{hitung}$  untuk variabel tenaga kerja mencapai 2,781, yang lebih tinggi dari  $t_{tabel}$  sebesar 2,131. Karena nilai signifikansi sebesar 0,018 berada di bawah 0,05. Hal ini mengonfirmasi bahwa variabel tenaga kerja memiliki dampak signifikan secara parsial terhadap keberhasilan proyek dalam studi ini.

Untuk variabel bahan material,  $t_{hitung}$  mencapai 3,305, melebihi  $t_{tabel}$  2,131, dan nilai signifikansi 0,007 kurang dari 0,05. Menandakan kontribusi signifikan dari variabel bahan terhadap keberhasilan proyek.

Dalam hal variabel peralatan,  $t_{hitung}$  mencapai -5,868, melebihi  $t_{tabel}$  2,131, dan nilai signifikansi 0,000 kurang dari 0,05. Menandakan kontribusi signifikan dari variabel peralatan terhadap keberhasilan proyek.

Untuk variabel manajerial,  $t_{hitung}$  sebesar 2,466 melebihi  $t_{tabel}$  2,131, dan nilai signifikansi 0,031 kurang dari 0,05. Menegaskan bahwa variabel manajerial berdampak signifikan pada keberhasilan proyek.

Sebaliknya, variabel keuangan menunjukkan  $t_{hitung}$  0,039, kurang dari  $t_{tabel}$  2,131, dan nilai signifikansi 0,969 lebih tinggi dari 0,05. Menandakan bahwa variabel keuangan tidak memiliki pengaruh signifikan pada keberhasilan proyek dalam penelitian ini.

### 3.6 Uji F (Simultan)

Uji ini berfungsi untuk menilai dampak kolektif dari variabel independen terhadap variabel dependen. Apabila nilai  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$  dan tingkat signifikansi di bawah 0,05. Ini menunjukkan variabel independen memberikan pengaruh secara kolektif terhadap variabel dependen. Detail hasil pengujian simultan ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji F

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	106,379	5	21,276	30,243	.000 <sup>b</sup>
Residual	7,738	11	0,703		
Total	114,118	16			

Sumber : Analisis Data SPSS v.23

Berdasarkan hasil yang didapatkan diatas, nilai signifikansi untuk variabel tenaga kerja, bahan, peralatan, manajerial, dan keuangan adalah 0,000, yang lebih kecil dari batasnya yaitu 0,05, sementara nilai  $F_{hitung}$  mencapai 30,243, melebihi  $F_{tabel}$  yang sebesar 3,11. Dengan demikian, hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima, mengindikasikan bahwa variabel yang telah diteliti tersebut memiliki dampak signifikan secara simultan terhadap keberhasilan proyek.

### 3.7 Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis ini diterapkan untuk mengevaluasi dampak beberapa variabel bebas terhadap variabel terikat serta untuk memprakirakan nilai variabel terikat berdasarkan informasi yang tersedia dari variabel bebas. (Sungkawa, 2015). Temuan dari uji regresi linier berganda disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Model	Unstandardized		Standardized
	Coefficients		Coefficients
	B	Std. Error	Beta
(Constant)	,832	1,787	
Tenaga Kerja	,301	,108	,382
Bahan	,533	,161	,382
Peralatan	-1,097	,187	-,547
Manajerial	,369	,150	,517
Keuangan	-,010	,245	-,005

Sumber : Analisis Data SPSS v.23

Tabel 5 memperlihatkan model regresi berganda yang diterapkan dalam kajian ini.

Berikut adalah rumus untuk persamaan regresi tersebut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5$$

$$Y = 0,832 + 0,301X_1 + 0,533X_2 + (-1.097)X_3 + 0,369X_4 + (-0,010)X_5$$

Dari persamaan diatas, maka didapatkan tanda positif (+) mengindikasikan adanya hubungan arah yang konsisten antara variabel independen (X) dan variabel dependen (Y), di sisi lain tanda negatif (-) mengindikasikan adanya ikatan berlawanan di antara keduanya. Dari hasil tersebut kita tahu bahwa hasilnya adalah positif sehingga bisa kita katakan variabel Tenaga Kerja (X1), Bahan (X2), dan Manajerial (X4) terhadap Keberhasilan Proyek (Y) berbanding lurus artinya semakin meningkat ketika nilai variabel X naik, variabel Y akan mengikuti dengan peningkatan yang serupa. Sebaliknya, nilai koefisien regresi untuk variabel Peralatan (X3) dan Keuangan (X5) menunjukkan nilai negatif (berlawanan arah) dengan variabel Keberhasilan Poryek (Y).

#### 4. PENUTUP

Mengacu pada temuan dan ulasan yang disajikan dalam bab sebelumnya tentang mengenai keberhasilan proyek menurut konsultan manajem konstruksi menggunakan metode regresi linier ganda di Proyek EDGE2 Data Center Jakarta dapat disimpulkan bahwa elemen-elemen yang berkontribusi terhadap pengaruh keberhasilan proyek menurut konsul manajemen konstruksi bangunan gedung

bertingkat yaitu tenaga kerja, bahan material, peralatan, manajerial dan keuangan. Nilai signifikan didapatkan nilai  $F_{hitung}$  sebesar 30,243 tersebut dapat diartikan bahwa tenaga kerja, bahan, peralatan, manajerial, dan keuangan berpengaruh signifikan terhadap penerapan keberhasilan proyek di Proyek Pembangunan EDGE2 Data Center Jakarta. Nilai yang paling signifikan ialah nilai koefisien regresi variabel bahan adalah 0,533 bernilai positif, sehingga jika kondisi bahan mengalami kenaikan, maka keberhasilan proyek akan meningkat sebesar 0,533. Hal tersebut memiliki maksud bahan material berdampak paling signifikan terhadap penerapan keberhasilan proyek.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aldhi, M., & Khadavi. (2023). *Analisis Faktor Penunjang Keberhasilan Proyek Pekerjaan Fisik Sekolah Menengah Atas Di Kota Padang Tahun Anggaran 2022*.
- Christalisana, C. (2018). Pengaruh Pengalaman Dan Karakter Sumber Daya Manusia Konsultan Manajemen Konstruksi Terhadap Kualitas Pekerjaan Pada Proyek Di Kabupaten Pandeglang. In *Jurnal Fondasi* (Vol. 7, Issue 1).
- Firdausi, A. A., Arif Ghuzdewan, T., Saputra, A., & Aminullah, A. (2020). Studi Eksplorasi Faktor-Faktor Kesuksesan Proyek Konstruksi Di Indonesia. In *Journal of Civil Engineering and Planning* (Vol. 1, Issue 2).
- Silalahi, Y. I., Masthura, L., & Fahriana, N. (2023). Analisis Faktor - Faktor Penentu Keberhasilan Proyek Konstruksi Berdasarkan Mutu, Biaya dan Waktu. *Jurnal Komposit*, 7(2), 233–240.  
<https://doi.org/10.32832/komposit.v7i2.14240>
- Suak, I., Tjakra, J., & Sumanti, F. (2022). *Peran Konsultan Manajemen Konstruksi Pada Tahap Pelaksanaan (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Rumah Sakit Jiwa Daerah Prof. V. L. Ratumbusyang)*.
- Sukarta, K., & Tjakra, J. (2021). *Peran Konsultan Manajemen Konstruksi Dalam Proyek Pembangunan Gedung (Studi Kasus: Gedung Serbaguna Universitas Tadulako, Palu – Sulawesi Tengah)*.
- Sungkawa, I. (2015). *Penerapan Regresi Linier Ganda Untuk Mengukur Efisiensi Pola Penggunaan Air Tanah System Rice Intensification (SRI) Di Kabupaten Bandung, Subang, Dan Karawang*.
- Sugiyono, 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta CV, Bandung.

Ghozali, I., 2013. Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS versi 19.  
Semarang Universitas Diponegoro.