

## **ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PELAKSANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG DI KOTA SEMARANG**

**Hari Setijo Pudjihardjo<sup>1</sup>, Lila Anggraini<sup>2</sup>, Diana Putri Anggraeni<sup>3</sup>, Johan Utoyo Putera<sup>4</sup>,**

<sup>1,2</sup> Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Semarang, Jl. Soekarno Hatta,  
Tlogosari Kulon, Kec. Pedurungan, Semarang, Indonesia

<sup>3,4</sup> Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Semarang, Jl. Soekarno Hatta,  
Tlogosari Kulon, Kec. Pedurungan, Semarang, Indonesia  
E-mail: [harisetijo@usm.ac.id](mailto:harisetijo@usm.ac.id)

### **ABSTRACT**

*PT. Sinar Alam Gombel Sejahtera builds the Alam Indah Resto Meeting Building Project located on street Setiabudi No. 12, Ngesrep, Banyumanik, Semarang. This meeting building construction project is one of the benefits to meet the community's need for an economic growth center in Semarang. This building includes physical facilities that have 2 floors and has a building area of 1,623.25 m<sup>2</sup>. The construction of the Meeting Building project also did not go smoothly such as constraints such as bad weather, damage to work tools, late delivery of materials and lack of labor. Thus in this report, an analysis will be carried out on the main factors influencing the Alam Indah Resto Meeting Building Semarang project construction and determining how to overcome the obstacles that occur in the project. These factors include planning, organization, supervision and implementation factors. The analysis is carried out by distributing questionnaire data to respondents, surveys and interviews. The data is used to test hypotheses made previously. The analysis used is the analysis of respondent data and ranking analysis. Data analysis uses tables and bars charts while ranking analysis uses the calculation of IKR and the mean of the highest value as rank 1.*

**Keywords : Analysis; data; obstacles; questionnaire; ranking**

### **ABSTRAK**

PT. Sinar Alam Gombel Sejahtera membangun Proyek Pembangunan Gedung Pertemuan Resto Alam Indah yang berlokasi di Jalan Setiabudi No. 12, Ngesrep, Banyumanik, Semarang. Proyek pembangunan Gedung Pertemuan ini merupakan salah satu manfaat untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan pusat pertumbuhan ekonomi yang ada di Semarang. Gedung ini termasuk sarana fisik yang mempunyai 2 lantai dan memiliki luas gedung 1.623,25 m<sup>2</sup>. Dalam pembangunan proyek Gedung Pertemuan ini juga tidak berjalan lancar seperti adanya kendala-kendala seperti cuaca buruk, rusaknya alat kerja, terlambatnya pengiriman material serta kurangnya jumlah tenaga kerja. Dengan demikian dalam laporan ini akan dilakukan analisa mengenai faktor – faktor utama yang mempengaruhi proyek Pembangunan Gedung Pertemuan Resto Alam Indah Semarang serta menentukan cara mengatasi kendala yang terjadi pada proyek tersebut. Faktor-faktor tersebut meliputi faktor perencanaan, organisasi, pengawasan, dan pelaksanaan. Analisa dilakukan dengan metode menyebarkan data kuesioner kepada responden, survey, dan wawancara. Data tersebut digunakan untuk menguji hipotesis yang dibuat sebelumnya. Analisis yang digunakan ialah analisis data responden dan analisis rangking. Analisis data menggunakan tabel dan diagram batang, sedangkan analisis rangking menggunakan perhitungan IKR dan *mean* dari nilai yang paling tinggi sebagai rangking 1.

**Kata Kunci : Analisa; data; kendala; kuesioner; ranking**

## **PENDAHULUAN**

Kota Semarang merupakan kota yang sangat padat dan maju dengan pertumbuhan ekonomi yang pesat, dan dengan tingginya aktivitas ekonomi di kota Semarang tentunya membutuhkan suatu wadah atau tempat yang dapat menampung berbagai kegiatan yang ada. Kegiatan seperti pameran produk, launching produk, seminar, pertemuan bisnis maupun non bisnis tentunya membutuhkan tempat. Bangunan memegang peranan penting dalam kehidupan manusia, sama halnya dengan PT. Sinar Alam Gombel Sejahtera membangun Proyek Pembangunan Gedung Pertemuan Resto Alam Indah, Gombel Semarang yang berlokasi di Jl. Setiabudi No. 12, Ngesrep, Kec. Banyumanik, Kota Semarang. Proyek pembangunan Gedung Pertemuan ini merupakan salah satu manfaat untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan pusat pertumbuhan ekonomi yang ada di Semarang. Gedung ini termasuk sarana fisik yang mempunyai 2 lantai dan memiliki luas gedung 1.623,25 m<sup>2</sup>.

Dalam pembangunan proyek Gedung Pertemuan ini juga tidak berjalan lancar seperti adanya kendala-kendala seperti cuaca buruk, rusaknya alat kerja, terlambatnya pengiriman material serta kurangnya jumlah tenaga kerja. Adanya kendala-kendala tersebut menunjukkan bahwa rencana pelaksanaan pembangunan gedung yang kurang tepat, kurang memadainya sumber daya, dan kemampuan pengelolaan proyek, mempunyai keterkaitan erat terhadap hasil suatu proses konstruksi. Sehingga pada penelitian ini akan menjelaskan tentang proses identifikasi faktor - faktor yang mempengaruhi pelaksanaan selama tahap konstruksi Gedung Pertemuan Resto Alam Indah. Dengan demikian faktor - faktor tersebut akan dianalisis dampaknya terhadap kinerja waktu sehingga dapat mengetahui masalah utama yang mempengaruhi pembangunan proyek tersebut (Hassan, 2016).

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Pengertian Metodologi Penelitian**

Metodologi ialah ilmu tentang proses-proses ilmiah, langkah, jenis-jenis hingga batas-batas dari metode ilmiah. Sedangkan penelitian adalah suatu upaya untuk mendapatkan ilmu pengetahuan melalui fakta-fakta dengan tata cara kerja ilmiah tertentu yang terkendali (Susanti, 2016). Metode penelitian pada umumnya adalah metode ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan dan manfaat tertentu (Afrizal, 2016).

### **Populasi dan Sampel**

Menurut Augusty, 2016 dalam laporan tugas akhir ini populasi dan sampel yang diambil dari 30 responden ialah PT. Sinar Alam Gombel Sejahtera yang bertindak sebagai pemilik proyek (*owner*), kontraktor utama adalah CV. Karyayasa Sumber Rejeki. PT. Hampan Prima Design ditunjuk sebagai konsultan perencana.

### **Metode Pengumpulan Data**

1. Data Primer

Data primer diperoleh dengan mengumpulkan data dari studi lapangan dengan melakukan survey di proyek pembangunan Gedung Pertemuan tersebut.

2. Data Sekunder

Data sekunder didapatkan dari studi literatur atau secara tidak langsung, seperti buku, jurnal, makalah, penelitian, dan sebagainya.

### **Teknik Pengumpulan Data**

1. Penyebaran Kuesioner

2. *Survey*

3. Wawancara

### **Metode Analisis dan Pengolahan Data**

1. Disusun tabel dan dikelompokkan seluruh jawaban dari kuesioner, kemudian dianalisis dengan cara *scoring*.

2. Kuesioner ini dibagi menjadi 3 bagian :

a. Lampiran A

Berisi tentang data responden yang meliputi jabatan dalam perusahaan, latar belakang pendidikan, serta pengalaman kerja dalam bidang jasa konstruksi.

b. Lampiran B

Berisi faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan pembangunan proyek Gedung Pertemuan Resto Alam Indah di Gombel Semarang. Dengan penilaian sebagai berikut :

Sangat Berpengaruh	= Nilai 4	Tidak Berpengaruh	= Nilai 2
Berpengaruh	= Nilai 3	Sangat Tidak Berpengaruh	= Nilai 1

c. Lampiran C

Berisi cara efektif untuk mengatasi kendala atau permasalahan dalam pelaksanaan pembangunan proyek Gedung Pertemuan Resto Alam Indah di Gombel Semarang. Dengan penilaian sebagai berikut :

Sangat Berhasil	= Nilai 4	Tidak Berhasil	= Nilai 2
Berhasil	= Nilai 3	Sangat Tidak Berhasil	= Nilai 1

3. Menganalisa data untuk menentukan urutan *ranking* dari kuesioner dengan menghitung nilai Indeks Kepentingan Relatif (IKR). Untuk mendapatkan IKR digunakan rumus :

$$x = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan :

= Nilai rata – rata (mean)

$x_i$  = Ukuran pada Faktor Responden ke -1n =

Jumlah Responden

$i$  = kategori index responden ( $i = 1,2,3,\dots$ )

Kemudian hasil data kuesioner tersebut dibandingkan sebagai penelitian, dengan menentukan *ranking* dari masing-masing faktor dan hasil penelitian *mean* dari nilai yang paling tinggi sebagai *ranking* 1.

$$IKR = \frac{\bar{x}}{m}$$

Keterangan :

IKR = Indeks kepentingan

$m = 4$  (Pada faktor yang mempengaruhi)

= Rata-rata ukuran nilai faktor

### Metode Penyimpulan Data

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan pembangunan proyek Gedung Pertemuan Resto Alam Indah di Gombel Semarang, sebagai berikut :

$1,00 \leq x < 1,50$  = Sangat Tidak Berpengaruh

$2,50 \leq x < 3,50$  = Berpengaruh

$1,50 \leq x < 2,50$  = Tidak Berpengaruh

$3,50 \leq x \leq 4,00$  = Sangat Berpengaruh

2. Solusi yang dilakukan untuk mengatasi kendala atau permasalahan pelaksanaan pembangunan proyek Gedung Pertemuan Resto Alam Indah di Gombel Semarang, sebagai berikut :

$1,00 \leq x < 1,50$  = Sangat Tidak Berhasil

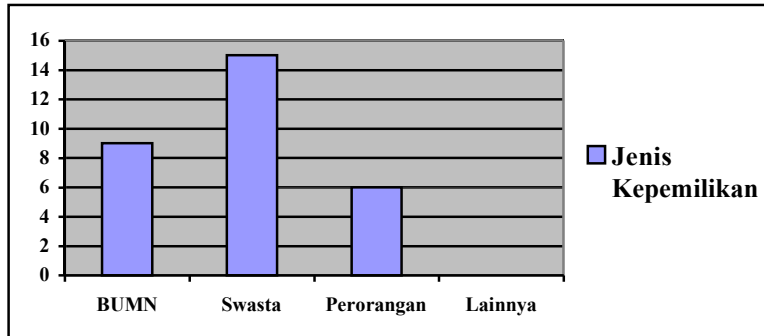
$2,50 \leq x < 3,50$  = Berhasil

$1,50 \leq x < 2,50$  = Tidak Berhasil

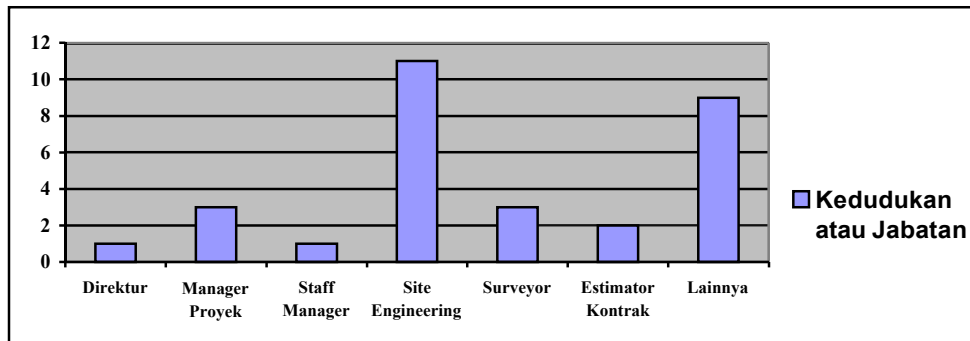
$3,50 \leq x \leq 4,00$  = Sangat Berhasil

## HASIL DAN PEMBAHASAN

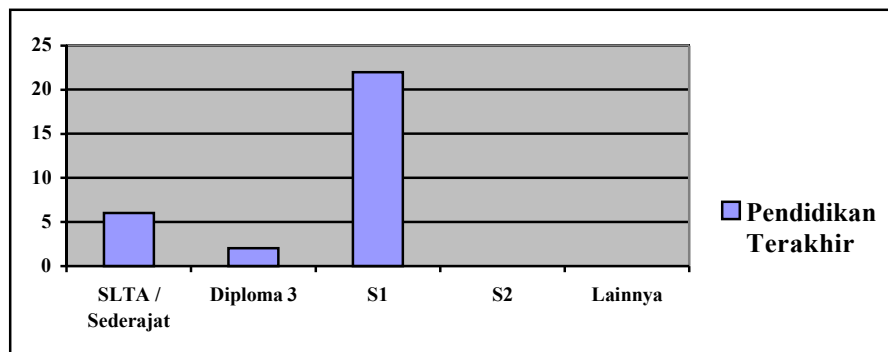
### Analisis Data Responden



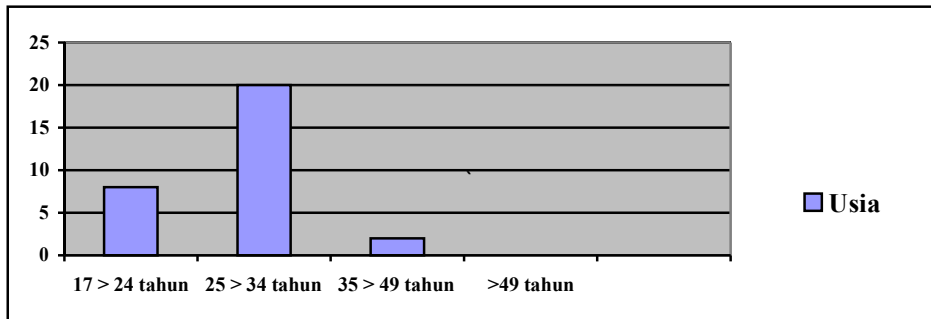
Gambar 1. Diagram Batang Berdasarkan Jenis Kepemilikan Responden  
Sumber : Data primer yang diolah, 2021



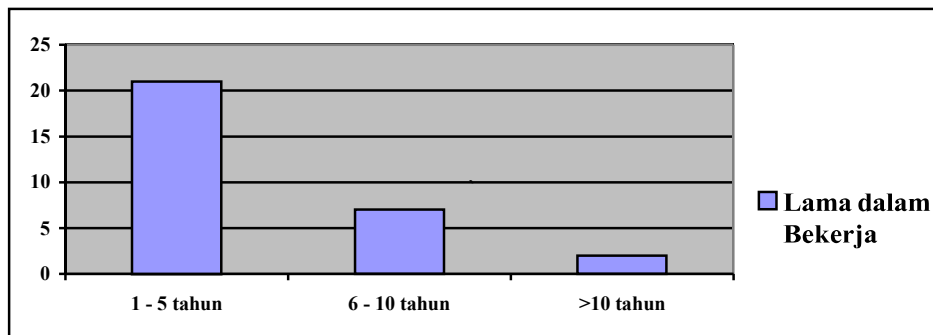
Gambar 2. Diagram Batang Berdasarkan Kedudukan atau Jabatan  
Sumber : Data primer yang diolah, 2021



Gambar 3. Diagram Batang Berdasarkan Pendidikan Terakhir  
Sumber : Data primer yang diolah, 2021



**Gambar 4. Diagram Batang Berdasarkan Usia**  
Sumber : Data primer yang diolah, 2021



**Gambar 5. Diagram Batang Berdasarkan Grade Perusahaan**  
Sumber : Data primer yang diolah, 2019

**Analisis Ranging**

**Tabel 1. Ranging Tertinggi dari Faktor-faktor Penyebab dalam Pelaksanaan Pembangunan Gedung di Kota Semarang**

NO	Tahap <i>Planning</i>	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} x_i$	X	IKR	Keterangan
1	Kesalahan dalam memperkirakan beban rencana	0	1	17	12	101	3.37	0.84	Berpengaruh
2	Buruknya koordinasi saat berlangsungnya pekerjaan Perencanaan dilakukan tanpa dukungan data	0	4	12	14	100	3.33	0.83	Berpengaruh
3	penunjang yang cukup dan akurat yang mengakibatkan ketidakpastian rencana kerja	0	1	20	9	98	3.27	0.82	Berpengaruh
4	Detail gambar yang tidak sempurna dan tidak jelas Kesalahan dalam menafsirkan data dan	1	4	15	10	94	3.13	0.78	Berpengaruh
5	menghitung kekuatan rencana suatu komponen konstruksi	2	3	16	9	92	3.07	0.77	Berpengaruh
6	Kesalahan dalam merekomendasikan alat	1	4	22	8	107	3.06	0.76	Berpengaruh
NO	Tahap <i>Organizing</i>	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} x_i$	X	IKR	Keterangan
1	Kurangnya komunikasi antara konsultan perencana dengan kontraktor Salah mengartikan	0	2	18	10	98	3.27	0.82	Berpengaruh
2	spesifikasi material sehingga terjadi kekeliruan dalam pemakaian material	1	2	16	11	97	3.23	0.81	Berpengaruh
3	Buruknya alur informasi dan engineering kepada pelaksana proyek	1	3	16	10	95	3.17	0.79	Berpengaruh
4	Kurangnya jumlah staff kontraktor	0	7	16	12	110	3.14	0.79	Berpengaruh

5	Bekerja tidak sesuai dengan instruksi atasan	1	2	19	8	94	3.13	0.78	Berpengaruh
NO	Tahap <i>Actuating</i>	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} X_i$	X	IKR	Keterangan
1	Kurangnya alat kerja yang memadahi	1	3	15	11	96	3.20	0.80	Berpengaruh
2	Kesalahan dalam pelaksanaan metode kerja	0	3	19	8	95	3.17	0.79	Berpengaruh
3	Kurangnya antisipasi keadaan alam	0	6	19	5	89	2.97	0.74	Berpengaruh
4	Kurangnya pengetahuan pekerja	2	6	16	6	86	2.87	0.72	Berpengaruh
5	Adanya penggantian tenaga kerja ahli pada waktu pekerjaan masih berjalan	2	6	20	2	82	2.73	0.68	Berpengaruh
NO	Tahap <i>Control</i>	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} X_i$	X	IKR	Keterangan
1	Pengiriman bahan material yang sering terlambat	1	1	20	8	95	3.17	0.79	Berpengaruh
2	Kurangnya kontrol hasil pekerjaan yang telah dilaksanakan	0	5	17	8	93	3.10	0.78	Berpengaruh
3	Harga material naik secara tiba-tiba	0	5	18	7	92	3.07	0.77	Berpengaruh
4	Kurangnya antisipasi material cadangan	1	3	19	7	92	3.07	0.77	Berpengaruh
	Kurangnya jumlah material yang datang	1	5	16	8	91	3.03	0.76	Berpengaruh
5	Pengiriman bahan material yang sering terlambat	1	1	20	8	95	3.17	0.79	Berpengaruh

Sumber : Data Primer yang diolah, 2021

**Tabel 2. Ranking Tertinggi dari Faktor-faktor Penyelesaian dalam Pelaksanaan Pembangunan Gedung di Kota Semarang**

NO	Tahap <i>Planning</i>	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} X_i$	X	IKR	Keterangan
1	Harus ada tindakan cepat agar tidak memperlambat pekerjaan dan perlunya team engineering yang paham tentang kepastian rencana kerja	0	1	13	16	105	3.50	0.88	Sangat Berhasil
2	Perlunya team engineering yang paham akan gambardetail	0	3	10	17	104	3.47	0.87	Berhasil
3	Perlunya komunikasi antar pekerja yang da dalam proyek	0	4	12	14	100	3.33	0.83	Berhasil
4	Adanya kesepakatan dalam meriview pengecekan alat	0	6	13	11	95	3.17	0.79	Berhasil
5	Perlunya pelatihan dan mengikuti perkembangan konstruksi	0	5	16	9	94	3.13	0.78	Berhasil



6	Adanya team khusus untuk mengoreksi dokumen proyek	2	4	13	11	93	3.10	0.78	Berhasil	
NO	Tahap <i>Organizing</i>	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} X_i$	X	IKR	Keterangan	
1	Perlunya diadakan rapat intern proyek yang meliputi kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas sehingga terjalin hubungan yang kondusif	1	0	20	9	97	3.23	0.81	Berhasil	
2	Perlunya komunikasi dari engineering ke pelaksana Hasil rapat maupun	1	4	16	9	93	3.10	0.78	Berhasil	
3	instruksi yang diberikan harus dijalankan sesuai dengan prosedur yang ada Jumlah staff harus	1	4	16	9	93	3.10	0.78	Berhasil	
4	memadahi sehingga tidak terjadi double job dan lebih efisien waktu	1	6	15	8	90	3.00	0.75	Berhasil	
5	Para pekerja harus pengawasan ketat pada waktu bekerja	2	4	17	7	89	2.97	0.74	Berhasil	
NO	Tahap <i>Actuating</i>	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} X_i$	X	IKR	Keterangan	
1	Harus memiliki mandor dan pekerja yang mempunyai keahlian masing-masing Alat pekerja harus memadai dan	0	4	13	13	99	3.30	0.83	Berhasil	
2	memberikan rasa aman kepada yang mempergunakan alat tersebut		0	3	16	11	98	3.27	0.82	Berhasil
3	Setiap proyek disarankan harus memberikan asuransi pada pekerjaanya	0	3	17	10	97	3.23	0.81	Berhasil	
4	Adanya koordinasi antar pekerja agar tidak terjadi kesalahan	0	5	15	10	95	3.17	0.79	Berhasil	
5	Harus mengikuti prosedur kerja yang sudah berlaku	0	4	18	8	94	3.13	0.78	Berhasil	
NO	Tahap <i>Control</i>	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} X_i$	X	IKR	Keterangan	
1	Stok material yang digunakan harus terpantau jumlahnya yang keluar dan jumlah masuknya Jumlah perhitungan	1	1	15	13	100	3.33	0.83	Berhasil	
2	material yang digunakan harus benar dan perlu antisipasi dengan harganya	0	3	17	10	97	3.23	0.81	Berhasil	
3	Perlunya survey harga dan mengikuti harga satuan daerah	1	3	15	11	96	3.20	0.80	Berhasil	

4	Perlu mencari submaterial agar stok material digunakan tidak mengalami kekurangan akibat pengiriman yang telat Tim pengawas harus memiliki staff yang memadai sehingga dapat memberikan hasil pekerjaan yang telah dikerjakan	1	2	18	9	95	3.17	0.79	Berhasil
5		1	3	19	7	92	3.07	0.77	Berhasil

Sumber : Data Primer yang diolah, 2021

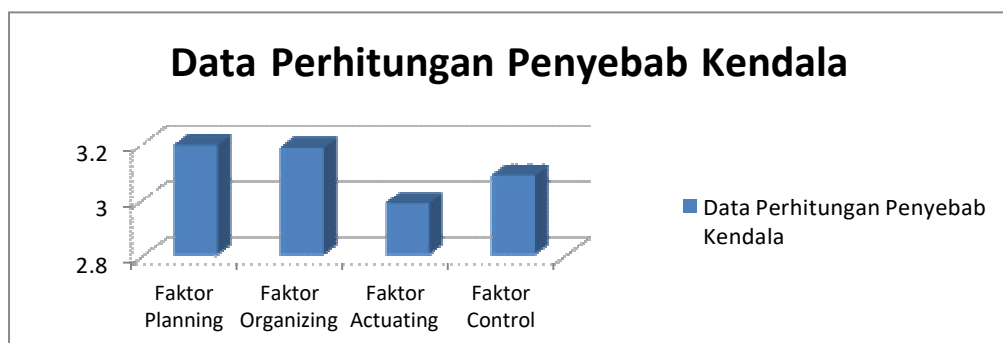
Dilihat dari masing-masing tahapan dalam pelaksanaan pembangunan gedung dan di analisa dari masing-masing faktor yang mempengaruhi tiap-tiap tahapan tersebut, maka urutan yang paling mempengaruhi dalam penyebab dan penyelesaian kendala atau permasalahan dalam pelaksanaan gedung di Kota Semarang adalah sebagai berikut :

- A. Tahap Faktor Penyebab dengan nilai rata-rata 3,12.
- B. Tahap Faktor Penyelesaian dengan nilai rata-rata 3,20.

**Tabel 3. Data Perhitungan Rata-rata Masing-masing Tahap Penyebab dan Penyelesaian Kendala Pelaksanaan Pembangunan Gedung di Kota Semarang**

NO	Faktor yang Mempengaruhi Pelaksanaan Pembangunan Gedung di Kota Semarang	$\bar{X}$	Keterangan
1.	FAKTOR PENYEBAB		
a.	Faktor <i>Planning</i>	3,20	Berpengaruh
b.	Faktor <i>Organizing</i>	3,19	Berpengaruh
c.	Faktor <i>Actuating</i>	2,99	Berpengaruh
d.	Faktor <i>Control</i>	3,09	Berpengaruh
2.	FAKTOR PENYELESAIAN		
a.	Faktor <i>Planning</i>	3,28	Berhasil
b.	Faktor <i>Organizing</i>	3,08	Berhasil
c.	Faktor <i>Actuating</i>	3,22	Berhasil
d.	Faktor <i>Control</i>	3,20	Berhasil

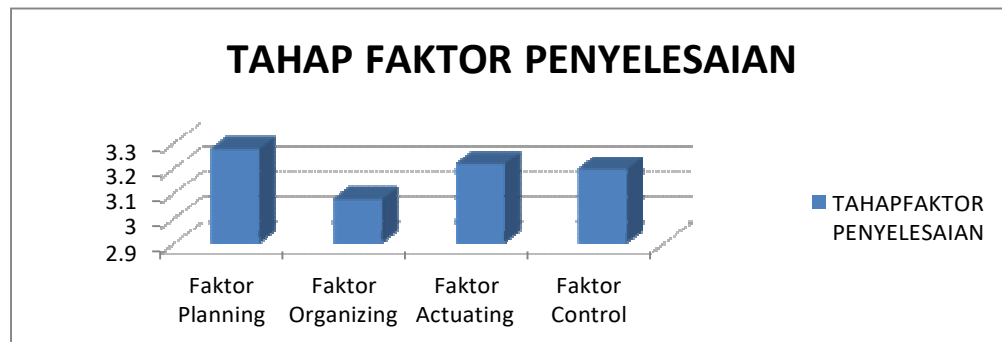
Sumber : Data Primer yang diolah, 2021



**Gambar 12. Data Perhitungan Penyebab Kendala Pelaksanaan Pembangunan Gedung di Kota Semarang**

Sumber : Data Primer yang diolah, 2021

Dari tahap penyebab faktor yang paling mempengaruhi kendala pelaksanaan proyek adalah faktor *planning* karena faktor ini mempunyai nilai rata – rata yang paling tinggi dibandingkan faktor yang lain yang ada pada tahap faktor penyebab.



**Gambar 13. Tahap Faktor Penyelesaian Kendala Pelaksanaan Pembangunan Gedung di Kota Semarang**

Sumber : Data Primer yang diolah, 2021

Dari tahap penyelesaian faktor yang paling berhasil dalam menyelesaikan kendala pada proyek adalah faktor *planning* karena faktor ini mempunyai nilai rata – rata yang paling tinggi dibandingkan faktor yang lain yang ada pada tahap faktor penyelesaian.

## KESIMPULAN

Secara keseluruhan diambil satu faktor yang paling berpengaruh dalam pelaksanaan pembangunan gedung di Kota Semarang yaitu faktor *planning* dengan kesalahan dalam menafsirkan data dan menghitung kekuatan rencana suatu komponen. Sedangkan faktor yang paling berhasil dalam menyelesaikan kendala atau permasalahan dalam pelaksanaan pembangunan gedung di Kota Semarang yaitu faktor *planning* dengan harus ada tindakan cepat agar tidak memperlambat pekerjaan dan perlunya team engineering yang faham tentang kepastian rencana kerja.

## SARAN

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan terhadap kendala yang terjadi di pelaksanaan pembangunan gedung di Kota Semarang adalah sebagai berikut :

1. Dari kesemua faktor yang paling sangat penting adalah tahap faktor penyelesaian untuk faktor ini mempunyai nilai rata-rata yang sangat besar dari faktor-faktor yang lain, oleh karena itu diharapkan para kontraktor melakukan pengecekan secara langsung sebagai bukti cek dan ricek dari laporan yang ada.

2. Dalam pelaksanaan proyek harus menggunakan sumber daya manusia yang ahli dalam setiap bidangnya karena hal tersebut sangat berkontribusi terhadap cepat atau tidaknya suatu proyek.
3. Sebaiknya perlu dilakukan *double chek* pada jumlah material yang digunakan dan perlunya antisipasi terhadap harga material tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfandi, W., 2001, *Epistemologi Geografi*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Arumsari, N. R., 2017, *Penerapan Planning, Organizing, Actuating, dan Controlling di Uptd Dikpora Kecamatan Jepara*. Kudus : Universitas Muria Kudus.
- Augusty, F., 2006, *Metode Penelitian Manajemen: Pedoman Penelitian untuk skripsi, Tesis dan Disertai Ilmu Manajemen*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Hassan, H., Jantje B. M., dan Pingkan A. K. P., 2016, *Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Konstruksi dan Alternatif Penyelesaiannya (Studi Kasus : Di Manado Town Square III)*. Manado : Jurnal Sipil Statik.
- Husen, A., 2009, *Manajemen Proyek : Perencanaan, Penjadwalan, & Pengendalian Proyek (Edisi Revisi)*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Paerah, F. K. dan M. Yusuf T., 2016, *Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Mutu Proyek Konstruksi di Kota Gorontalo*. Gorontalo : Jurnal Teknik Sipil.
- Pramana, T., 2011, *Manajemen Risiko Bisnis*. Jakarta : Sinar Ilmu.
- Prabawani, R. W., 2013, *ANALISIS DAMPAK RISIKO PROYEK TERHADAP KINERJA PROYEK (Studi Pada Industri Konstruksi Di Jawa Tengah Periode Tahun 2001-2010)*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Salim, M.A, Agus B Siswanto, 2019, *Analisis SWOT Dengan Metode Kuesioner*, Pilar Nusantara, Semarang
- Shortreed, J., Cindy J., and Steve H., et al, 2003, "Risk Management Frameworks For Human Health And Environmental Risks". *Journal of Toxicology and Environmental Health*, Vol. 6, pp 569-720
- Siswanto, A.B, M Afif Salaim, 2019, *Manajemen Proyek*, Pilar Nusantara, Semarang
- Sudarwadi, D., 2011, *Identifikasi Faktor-Faktor Kesuksesan Proyek Pengembangan Produk Pada Proyek-Proyek Perusahaan Manufaktur (Studi Pada Empat Proyek Pengembangan Produk)*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.