



## **Analisa Faktor Yang Mempengaruhi Keterlambatan Proyek Infrastruktur di Kabupaten Garut**

**Ganjar Jojon Johari<sup>1</sup>, Acep Gunawan<sup>2</sup>**

Jurnal Konstruksi  
Sekolah Tinggi Teknologi Garut  
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia  
Email : [jurnal@itg.ac.id](mailto:jurnal@itg.ac.id)

<sup>1</sup>[ganjar.johari@itg.ac.id](mailto:ganjar.johari@itg.ac.id)

<sup>2</sup>[1511038@itg.ac.id](mailto:1511038@itg.ac.id)

**Abstrak** – Menuju era globalisasi keberadaan pembangunan infrastruktur sangat mutlak diperlukan. Selain dapat mengubah suatu negara menjadi lebih maju dan subur makmur rakyatnya, negara mampu menyamakan diri dengan negara lain. Walau begitu pembangunan infrastruktur khususnya dibidang Sumber Daya Air (SDA) PUPR Garut selalu ada hambatan yang mengiringi proses pelaksanaan proyek tersebut. Keterlambatan proyek keterlambatan umumnya akan menimbulkan kerugian baik bagi pemilik maupun kontraktor karena akan mengakibatkan pemborosan biaya maupun kerugian pada pihak proyek swasta akibat bertambahnya waktu serta tenaga. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk mengidentifikasi Faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek infrastruktur dikabupaten Garut. Tahapan dalam penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi factor yang mempengaruhi proyek infrastruktur. Metode yang digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Dengan hasil didapatkan yaitu 35 sub variabel dari 5 variable faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek infrastruktur dikabupaten Garut. Dari 5 variabel yang di teliti, ternyata memiliki pengaruh signifikan terhadap keterlambatan proyek infrastruktur dikabupaten Garut. Faktor dominan yang menjadi penyebab keterlambatan proyek infrastruktur adalah Faktor Tenaga Kerja dengan sub variabel secara yang dominan yaitu: Kurangnya keterampilan Tenaga Kerja (0,038), disusul Terjadinya kekurangan tenaga yang mumpuni (0,036), Terjadinya pemogokan tenaga (0,034), terjadinya kecelakaan kerja (0,036), buruknya kualitas pengerjaan (0,034), dan kurangnya staf yang berpengalaman/ mumpuni (0,034).

**Kata Kunci** – *Analytical Hierarchy Process*; Infrastruktur; Keterlambatan; Proyek Kontruksi; SDA.

### **I. PENDAHULUAN**

Keberadaan infrastruktur Indonesia sangat dibutuhkan. Di era globalisasi infrastructure dapat menjadikan suatu negara menjadi maju dan dapat menyamakan diri dengan negara yang lainnya. Walaupun begitu pembangunan infrastruktur tidak semudah membalikan telapak tangan. Selalu ada hambatan-hambatan mengiringi pembangunan infrastruktur [1]. Dengan kata lain infrastruktur merupakan segala pembangunan fasilitas yang dilakukan pemerintah untuk memenuhi kebutuhan dasar, sosial, dan ekonomi negara beserta rakyat di dalamnya [2].

Proyek SDA yang mengalami keterlambatan pelaksanaan akan merugikan berbagai pihak seperti pihak pengguna jasa, penyedia jasa, maupun pihak masyarakat sebagai pengguna sarana dan prasarana tersebut [3]. Contohnya di daerah Garut ada beberapa keterlambatan proyek sering menjadi pembicaraan Masyarakat beberapa tahun kebelakang [4]. Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka penulis akan

melakukan penelitian Analisa Faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek infrastruktur di Kabupaten Garut [5],[6].

### A. Rumusan Masalah

Dalam rumusan masalah ini terdapat beberapa masalah yaitu

1. Faktor apa yang mempengaruhi keterlambatan proyek pembangunan infrastruktur di Garut?
2. Faktor apa yang paling dominan menyebabkan keterlambatan pekerjaan pembangunan proyek infrastruktur di kabupaten Garut?
3. Bagaimana tindakan yang dapat dilakukan dari Factor yang menjadi dominan terhadap keterlambatan proyek infrastruktur khususnya di Kabupaten Garut.

### B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang akan diteliti yaitu:

- 1) Mengetahui faktor apa yang menjadi penyebab terlambatnya proyek infrastruktur khususnya bidang SDA di kabupaten Garut;
- 2) Menganalisa faktor – faktor dominan yang menjadi penyebab proyek tersebut;
- 3) Untuk mengetahui tindakan yang dapat dilakukan dari faktor dominan yang mempengaruhi terjadinya keterlambatan proyek infrastruktur khususnya di bidang SDA.

## II. URAIAN PENELITIAN

### A. Pengertian Proyek

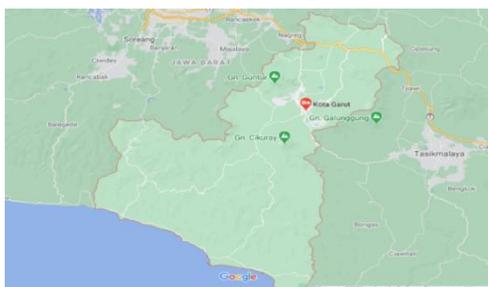
Proyek adalah kegiatan sementara berlangsung secara terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dengan maksud sasaran pelaksanaan tugasnya jelas. Proyek memiliki Batasan *time*, *money*, pendapatan/penghasilan dan bentuk desain spesifikasi demi pemenuhan permintaan konsumen yang berbeda [7],[8].

### B. Proyek Konstruksi Dinas PUPR

Proyek konstruksi ialah pra-pembangunan sarana dan prasarana dalam bidang arsitek atau Teknik sipil yang biasanya hanya sekali dilakukan dan bersifat *short* dengan mempunyai tiga karakteristik secara tiga dimensi[9], yaitu bersifat istimewa, membutuhkan sumber dana, dan terorganisasi. Proyek konstruksi dinas pupr mempunyai tugas menyelenggarakan tugas-tugas dibidangnya termasuk dibidang sumber daya air dengan ketentuan yang terkandung didalam undang-undang.

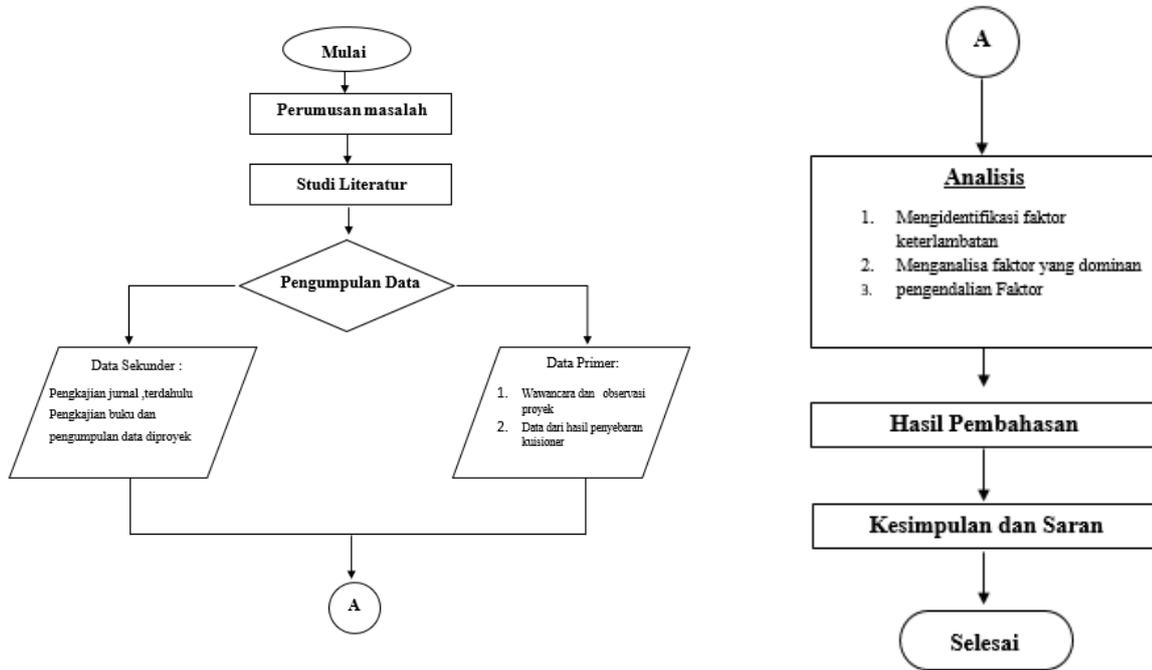
### C. Metode Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di wilayah kabupaten Garut. Berikut peta wilayah Kabupaten Garut.



Gambar 1: Lokasi Penelitian

1) Diagram Alir Penelitian



Gambar 2: Diagram Alir Penelitian

2) Variabel Penelitian

Dari pengkajian studi literatur didapatkan variable-variable yang biasanya terjadi dalam proyek infrastruktur yang nantinya akan dijadikan sebagai identifikasi awal pada rancangan kuisioner. Dalam penelitian ini variable-variable dikelompokkan berdasarkan penelitian yang sudah diteliti dari beberapa jurnal. Berikut variable-variable yang di susun berdasarkan studi literatur :

Tabel 1: *Variable Dan Sub Variable Factor Yang Mempengaruhi Keterlambatan Proyek Infrastruktur*

No	Subvariable	Variable
1	Keterampilan Tenaga Kerja Kurag Mumpuni	Faktor tenaga Kerja
2	Pemogokan Tenaga Kerja	
3	Tenaga Kerja Tidak Terampil	
4	Kecelakaan Kerja	
5	Kualitas Pengerjaan Buruk	
6	Kekurangan Tenaga Kerja	
7	Staff Yang Kurang Berpengalaman	
8	Ketidaktepatan Waktu Pemesanan	Faktor Material
9	Kerusakan Material	
10	Lamanya Proses Persetujuan Pemilik Dalam Menentuka Bahan	
11	Kekurangan Tempat Material	
12	Keterlambatan Material	
13	Kenaikan Harga Maaterial	Faktor Peralatan
14	Volume Bahan Yang Dikirim Ke Lokasi Tidak Cukup	
15	Ketersediaan Peralatan Yang Kurang Memadai/Sesuai Kebutuhan	
16	Peralatan Yang Tidak Sesuai Dengan Kondisi Kerja	
17	Kerusakan Peralatan Mesin	

No	Subvariable	Variable
18	Kekurangan Peralatan	
19	Keterlambatan Pengiriman Peralatan	
20	Rendahnya Produktivitas Alat	
21	Kesulitan Akses Untuk Mencapai Lokasi Site	
22	Adanya Bencana Alam Seperti Banjir, Gempa, Longsor dll	Faktor Kondisi fisik lapangan
23	Keterlambatan melihat permasalahan selama proyek berlangsung	
24	Lemahnya Pengawasan Yang Dilakukan Oleh Konsultan	
25	Kondisi/Jenis Tanah Yang Tidak Stabil Dilokasi Proyek	
26	Adanya Gangguan Keamanan Selama Proyek Berlangsung	
27	Cuaca Yang Tidak Menentu Pada Saat Aktivitas	Faktor Kondisi fisik lapangan
28	Proyek Berhenti Di Tengah Jalan Akibat Keterbatasan Dana	
29	Terjadinya Kerusakan/ Pengrusakan Akibat Kelalaian Atau Perbuatan Pihak Ketiga	
30	Adanya Kesalahan Komunikasi Antara Wakil Owner Dan Kontraktor	
31	Terjadinya Perubahan <i>Design Owner</i>	
32	Perencanaan <i>Schedule</i> Yang Tidak Tepat	
33	Kesalahan Dalam Perencanaan	
34	Kesalahan Menginterpretasikan Gambar	Faktor Manajerial
35	Kesalahan Estimasi Biaya	
36	Keterlambatan Pembayaran Oleh <i>Owner</i>	
37	Perselisihan Kontraktor Dengan <i>Owner</i>	

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisis dan Penembahasan Data menggunakan AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

Kuisisioner terdiri dari 5 variabel. Berikut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2: *Variable Factor* Yang Mempengaruhi Keterlambatan Proyek Infrastruktur

No	Variable	Deskripsi
1	Faktor Tenga Kerja	Faktor sumber daya manusia yang dilakukan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam melakukan pekerjaan konstruksi (google,2020)
2	Faktor Material	Faktor bahan konstruksi yang bagus untuk diperlukan dalam melakukan proyek pembangunan (google,2020)
3	Faktor Peralatan	Peralatan kerja bisa rusak atau tidak, maka perusahaan senantiasa harus memperhatikan kelayakan setiap alat yang dipakai dan melatih para pekerja untuk memahami alat tersebut. ( <a href="http://www.indonesiasafetycenter.org/knowledge-test/construction">http://www.indonesiasafetycenter.org/knowledge-test/construction</a> )
4	Faktor Kondisi Fisik Lapangan	Faktor yang menggambarkan situasi yang terjadi selama proyek berlangsung
5	Faktor Manajerial	Faktor yang menggambarkan kemampuan manajemen proyek

Selanjutnya responden melakukan pengisian kuisisioner dengan cara membandingkan variabel satu dengan lain-lain yang ada pada teori AHP [10]. Perbandingan variabel dilakukan dengan menggunakan matriks perbandingan seperti pada Tabel 3.

Tabel 3: Matriks Perbandingan

Variable	Faktor Tenaga Kerja	Faktor Material	Faktor Peralatan	Faktor Kondisi Fisik Lapangan	Faktor Manajerial
Faktor Tenaga Kerja	1,00				
Faktor Material		1,00			
Faktor Peralatan			1,00		
Faktor Kondisi Fisik Lapangan				1,00	
Faktor Manajerial	1,22	1,11	1,08	0,96	1,00

1) Perhitungan *Geometric Mean*

Hal pertama melakukan perhitungan nilai rata-rata seluruh hasil kuisioner yang telah dibagikan kepada 5 respondeen, setelah itu nilai semua matrices variable tersebut dijumlahkan [11]. Hasil *geometric mean* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4: Matriks Perbandingan Variabel Berpasangan

Variabel	Faktor Tenaga Kerja	Faktor Material	Faktor Peralatan	Faktor Kondisi Fisik Lapangan	Faktor Manajerial
Faktor Tenaga Kerja	1,00	1,19	1,30	1,26	0,82
Faktor Material	0,84	1,00	1,10	1,32	1,00
Faktor Peralatan	1,33	0,84	1,00	1,10	0,93
Faktor Kondisi Fisik Lapangan	0,80	0,76	0,91	1,00	1,14
Faktor Manajerial	1,22	1,11	1,08	0,96	1,00
<b>Jumlah</b>	5,19	4,90	5,39	5,64	4,88

2) Matriks Perbandingan Kriteria

Hal kedua melakukan pembagian nilai tiap sel yang ada pada matriks dengan jumlah variabel yang sudah ada, setelah itu hasil dari perhitungan normalisasi matriks perbandingan variabel dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5: Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Variabel

Variabel	Faktor Tenaga Kerja	Faktor Material	Faktor Peralatan	Faktor Kondisi Fisik Lapangan	Faktor Manajerial
Faktor Tenaga Kerja	0,19	0,24	0,24	0,22	0,17
Faktor Material	0,16	0,20	0,20	0,23	0,20
Faktor Peralatan	0,26	0,17	0,19	0,19	0,19
Faktor Kondisi Fisik Lapangan	0,15	0,15	0,17	0,18	0,23
Faktor Manajerial	0,24	0,23	0,20	0,17	0,20
Jumlah	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

3) Nilai *Eigen Vektor*

Merupakan bobot tiap elemen yang digunakan untuk menentukan priority tiap elemen pada tingkat hirarki terendah sampai ketinggian paling atas (satu elemen). Nilai *eigen Vector* diperoleh dari hasil penjumlahan setiap variabel yang sudah dinormalisasi, lalu dibagikan dengan total variabel (5 variabel).

Tabel 6: Normalisasi Matriks Perbandingan Variabel Berpasangan

Variabel	Jumlah	<i>Eigen Vector</i>
Faktor Tenaga Kerja	1,07	0,213
Faktor Material	1,01	0,202
Faktor Peralatan	1,00	0,200
Faktor Kondisi Fisik Lapangan	0,89	0,178
Faktor Manajerial	1,04	0,208
<b>Jumlah</b>		1,000

4) Nilai  $\lambda_{maks}$  CI & CR

Matriks perbandingan lebih dahulu di uji tingkat konsistensinya untuk memastikan jawabannya dari sample masih logis atau konsisten dalam penilaian tingkat kepentingan yang ada parameter dalam penelitian ini *Consistency Ratio* (CR). Matriks perbandingan dikatakan konsisten apabila nilai CR-nya tidak melebihi 0,1. Pengujian *Consistency ratio* ini menggunakan *MS.Excel* [12]. Nilai  $\lambda$  didapatkan dari nilai *Eigen vector* setiap variabel dikali dengan jumlah matriks. Nilai  $\lambda_{maks}$  adalah hasil perhitungan jumlah seluruh  $\lambda$  dari seluruh variabel.

Tabel 7: Perhitungan Nilai  $\lambda_{maks}$

Variabel	$\lambda$
Faktor Tenaga Kerja	1,11
Faktor Materil	0,99
Faktor Peralatan	1,08
Faktor Kondisi Fisik Lapangan	1,00
Faktor Manajerial	1,01
$\lambda_{maks}$	5,19

Berdasarkan Tabel 7 Nilai  $\lambda_{maks}$  di dapat informasi bahwa nilai CI =  $(\lambda_{maks} - n) / (n - 1)$  selanjutnya mencari nilai RI = 1,12. Nilai CR diperoleh dari , CR=CI/RI sehingga diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut :

Tabel 8: Nilai CI, RI, CR

CI	RI	CR
0,05	1,12	0,04

Berdasarkan Tabel 8, uji konsistensi dalam penelitian ini adalah, konsistensi = CR < 10% = CR < 0,1. CR = 0,04 jadi CR < 0,1 hasilnya konsisten. Dikarenakan hasilnya konsisten maka penelitian ini dapat dilanjutkan untuk Langkah AHP berikutnya.

5) Penerapan Prioritas Hirarki Kriteria

Berdasarkan pembobotan tersebut mengenai hasil Iterasi, diperoleh informasi bahwa hasil selisih antara iterasi I dengan iterasi II sudah berjumlah 0, maka proses iterasi dihentikan. Sebab proses literasi berhenti pada iterasi 2, maka digunakanlah nilai normalisasi literasi ke-2, sehingga elemen penyusun kriteria dapat di susun sebagai berikut:

Tabel 9: Urutan Faktor Dominan Yang Mempengaruhi Keterlambatan Proyek Infrastruktur

Nama	Nilai
Faktor Tenaga Kerja	0,213
Faktor Manajerial	0,208
Faktor Material	0,201
Faktor Peralatan	0,201
Faktor Kondisi Fisik Lapangan	0,177

### B. Analisis dan Pembahasan *Sub Variable Factor* yang Mempengaruhi Keterlambatan Proyek Infrastruktur

*Sub Variable* yang mempengaruhi keterlambatan proyek infrastruktur mempunyai 35 *item Sub Variable* dari 5 *Variable*. Pada *Sub Variable*, semua jawaban responden direkap kemudian dihitung nilai rata setiap item sub variabelnya. Lalu diberikan nilai untuk setiap item tersebut. Pemberian bobot dilakukan dengan rumus:

$$Total = \frac{\text{total ratarata setiap item}}{\text{total pilihan jawab}} \times 100\% \quad \dots(1)$$

Dimana total pilihan jawab adalah skala 1 sampai 5 sehingga total pilihan jawab adalah  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ . Setelah diperoleh bobot sub rata-rata setiap item selanjutnya ditentukan bobot akhir, diperoleh dari bobot sub dikalikan dengan bobot variabel. Hasil pembobotan *sub variable* dalam menemukan faktor dominan keterlambatan proyek infrastruktur adalah sebagai berikut:

Tabel 10: Bobot *Sub Variable*

No	Variabel	Bobot Variabel	<i>Sub Variable</i>	Bobot Rata Sub	Bobot Sub variable	Bobot Sub*Bobot Variable
1	Faktor Tenaga Kerja	0,213	1 Kurangnya Keterampilan Tenaga Kerja	0,31	0,18	0,038
			2 Terjadinya Pemogokan Tenaga Kerja	0,28	0,16	0,034
			3 Terjadinya Kecelakaan Kerja	0,28	0,16	0,034
			4 Buruknya Kualitas Pengerjaan	0,28	0,16	0,034
			5 Terjadinya kekurangan Tenaga yang mumpuni	0,31	0,18	0,036
			6 Kurangnya Staff yang Berpengalaman/Mumpuni	0,28	0,16	0,034
				1,73	1,00	0,21
2	Faktor Material	0,201	1 Terjadinya Ketidaktepatan waktu pemesanan barang	0,24	0,16	0,032
			2 Terjadinya Kerusakan material	0,27	0,18	0,036
			3 Lamanya proses persetujuan pemilik dalam menentukan bahan	0,23	0,15	0,031
			4 Terjadinya kekurangan tempat Material	0,27	0,18	0,036
			5 Rendahnya kualitas material	0,21	0,14	0,029
			6 Terjadinya Kenaikan Harga Material	0,28	0,19	0,038
				1,49	1,00	0,20
3	Faktor Peralatan	0,201	1 Volume Material ke lokasi tidak cukup muat	0,23	0,14	0,029
			2 Ketersediaan Peralatan kurang	0,31	0,19	0,039
			3 Peralatan tidak sesuai dengan kondisi kerja	0,31	0,19	0,039
			4 Terjadinya kerusakan Peralatan	0,27	0,16	0,034
			5 Terjadinya Kekurangan Peralatan	0,27	0,16	0,034
			6 Rendahnya Produktivitas Peralatan	0,27	0,16	0,034
				1,64	1,00	0,21
4	Faktor Kondisi Fisik	0,177	1 Kesulitan akses untuk mencapai lokasi site	0,28	0,13	0,027
			2 Terjadinya Bencana Alam seperti : Banjir, Gempa Bumi, Longsor dan lain-lain	0,25	0,12	0,024

No	Variabel	Bobot Variabel	Sub Variable	Bobot Rata Sub	Bobot Sub variable	Bobot Sub*Bobot Variable			
	Lapangan		3	Terjadinya Keterlambatan melihat permasalahan selama proyek berlangsung	0,27	0,13	0,026		
			4	Lemahnya Pengawasan yang dilakukan oleh konsultan	0,20	0,10	0,019		
			5	Kondisi/jenis tanah tidak stabil dilokasi proyek	0,17	0,08	0,017		
			6	Adanya Gangguan Keamanan Selama Proyek Berlangsung	0,27	0,13	0,026		
			7	Cuaca yang tidak menentu pada saat aktivitas	0,23	0,11	0,022		
			8	Proyek terhenti di tengah jalan akibat keterbatasan dana pemilik proyek	0,25	0,12	0,024		
			9	Kerusakan/pengrusakan akibat kelalaian atau perbuatan pihak ketiga	0,17	0,08	0,017		
							2,09	1,00	0,20
			5	Faktor Manjerial	0,208	1	Adanya kesalahan komunikasi antara wakil <i>owner</i> dan kontraktor	0,20	0,10
			2	Terjadi perubahan desain <i>owner</i>	0,25	0,13	0,024		
			3	Perencanaan Schedule tidak tepat	0,29	0,15	0,027		
			4	Kesalahan dalam perencanaan	0,27	0,14	0,025		
			5	Kesalahan menginterpretasikan gambar	0,24	0,13	0,022		
			6	Kesalahan estimasi biaya	0,25	0,13	0,024		
			7	Keterlambatan pembayaran oleh <i>owner</i>	0,21	0,11	0,020		
			8	Terjadi perselisihan kontraktor dengan <i>owner</i>	0,19	0,10	0,017		
					1,91	1,00	0,18		

Tabel 11: Urutan *Sub Variable*

No	Variabel	Bobot Variabel	Sub Variable	Bobot Rata Sub	Bobot Sub Variable	Bobot Sub*Bobot Variabel	
1	Faktor Tenga Kerja	0,213	1	Kurangnya Keterampilan Tenaga Kerja	0,31	0,18	0,038
			2	Terjadinya kekurangan Tenaga yang mumpuni	0,31	0,17	0,036
			3	Terjadinya Pemogokan Tenaga Kerja	0,28	0,16	0,034
			4	Terjadinya Kecelakaan Kerja	0,28	0,16	0,034
			5	Buruknya Kualitas Pengerjaan	0,28	0,16	0,034
			6	Kurangnya Staff yang Berpengalaman/Mumpuni	0,28	0,16	0,034
2	Faktor Manjerial	0,208	1	Perencanaan Schedule tidak tepat	0,29	0,15	0,027
			2	Kesalahan dalam perencanaan	0,27	0,14	0,025
			3	Terjadi perubahan desain <i>owner</i>	0,25	0,13	0,024
			4	Kesalahan estimasi biaya	0,25	0,13	0,024
			5	Kesalahan menginterpretasikan gambar	0,24	0,13	0,022
			6	Keterlambatan pembayaran oleh <i>owner</i>	0,21	0,11	0,020
			7	Adanya kesalahan komunikasi antara wakil <i>owner</i> dan kontraktor	0,20	0,10	0,019
			8	Terjadi perselisihan kontraktor dengan <i>owner</i>	0,19	0,10	0,017
3	Faktor Material	0,201	1	Terjadinya Kenaikan Harga Material	0,28	0,19	0,038
			2	Terjadinya Kerusakan material	0,27	0,18	0,036

No	Variabel	Bobot Variabel	Sub Variable	Bobot Rata Sub	Bobot Sub Variable	Bobot Sub*Bobot Variabel	
			3	Terjadinya kekurangan tempat Material	0,27	0,18	0,036
			4	Terjadinya Ketidaktepatan waktu pemesanan barang	0,24	0,16	0,032
			5	Lamanya proses persetujuan pemilik dalam menentukan bahan	0,23	0,15	0,031
			6	Rendahnya kualitas materia	0,21	0,14	0,029
4	Faktor Peralatan	0,201	1	Ketersediaan Peralatan kurang	0,31	0,19	0,039
			2	Peralatan tidak sesuai dengan kondisi lapangan	0,31	0,19	0,039
			3	Terjadinya kerusakan peralatan	0,27	0,16	0,034
			4	Terjadinya kekurangan peralatan	0,27	0,16	0,034
			5	Rendahnya produktivitas peralatan	0,27	0,16	0,034
			6	Volume materil yang dikirim ke lokasi tidak cukup	0,23	0,14	0,029
5	Faktor Kondisi Fisik Lapangan	0,177	1	Kesulitan akses untuk mencapai lokasi site	0,28	0,13	0,027
			2	Terjadinya Keterlambatan melihat permasalahan selama proyek berlangsung	0,27	0,13	0,026
			3	Adanya Gangguan Keamanan Selama Proyek Berlangsung	0,27	0,13	0,026
			4	Terjadinya Bencana Alam seperti : Baanjir, Gmpa Bumi, Longsor dan lain-lain	0,25	0,12	0,024
			5	Proyek terhenti di tengah jalan akibat keterbatasan dana pemilik proyek	0,25	0,12	0,024
			6	Cuaca yang tidak menentu pada saat aktivitas	0,23	0,11	0,022
			7	Lemahnya Pengawasan yang dilakukan oleh konsultan	0,20	0,10	0,019
			8	Kondisi/jenis tanah tidak stabil dilokasi proyek	0,17	0,08	0,017
			9	Kerusakan/pengrusakan akibat kelalaian atau perbuatan pihak ketiga	0,17	0,08	0,017

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagai berikut:

- 1) Faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek infrastruktur khususnya di bidang SDA di Kabupaten Garut terdiri atas 35 Subvariable yang dikelompokkan menjadi 5 Variabel diantaranya Faktor Tenaga Kerja, Faktor Manajerial, Faktor Material, Faktor Peralatan, dan terakhir Faktor Kondisi Fisik Lapangan;
- 2) Faktor yang menjadi dominan dalam keterlambatan proyek infrastruktur di kabupaten Garut didominasi oleh Faktor Tenaga Kerja dengan bobot Variable 0,213 dengan *subvariable* dominan yaitu kekurangan Tenaga Kerja dengan Bobot *Sub variable* 0,038. Dalam hal ini tenaga kerja sebagai sumber daya manusianya harus disesuaikan keahliannya sehingga dalam pekerjaan menjadi efisien dan efektif. Kurangnya keterampilan tenaga disebabkan karena tenaga kerja belum memiliki sertifikat ahli, perbedaan latar belakang Pendidikan menyebabkan kurangnya pemahaman mengenai dasar-dasar ilmu ketekniksipilan, kurangnya komunikasi tenaga kerja satu dengan yang lain, serta mental yang lemah dan kurang cepat tanggap mengakibatkan pekerjaan tersebut tidak selesai tepat waktu.

- 3) Dalam melakukan sebuah proyek konstruksi, perlu dilakukan peningkatan kualitas tenaga kerja yakni dengan melakukan seminar mengenai ilmu dasar keteknik sipil, melakukan pelatihan sertifikat keahlian, guna meminimalisir kerugian waktu yang diakibatkan oleh Faktor tenaga kerja.

## B. Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian yang telah dilakukan yaitu:

- 1) Untuk kedepannya perlu dilakukan Tindakan mitigasi yang tepat untuk mengendalikan factor yang menjadi penyebab keterlambatan proyek dengan perbanyak relasi dan komunikasi dengan yang lain, serta harus mempunyai mental yang kuat sebab didunia proyek lebih mengedepankan mutu, waktu dan biaya yang tidak sedikit;
- 2) Bagi penelitian selanjutnya diharapkan menjadi bahan referensi selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. S. Grigg, "Infrastructure engineering and management," 1988.
- [2] S. KENCANA, "Studi Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek-Proyek Infrastruktur di Kota Binjai," *Inovasi*, 2019, doi: 10.33626/inovasi.v16i2.153.
- [3] B. Susanti, M. Melisah, and I. Juliantina, "Penerapan Konsep Earned Value Pada Proyek Konstruksi Jalan Tol (Studi Kasus Ruas Jalan Tol Kayuagung - Palembang -Betung)," *J. Rekayasa Sipil*, 2019, doi: 10.25077/jrs.15.1.12-20.2019.
- [4] L. Supriono, "FAKTOR - FAKTOR RESIKO KETERLAMBATAN PEMBANGUNAN PROYEK INFRASTRUKTUR PERDESAAN BERDASARKAN WAKTU PERENCANAAN (Studi Kasus : Proyek PPIP Kec.Bringin Kab.Ngawi) Lyla," *J. Tek. Sipil Untag Surabaya*, 2014.
- [5] L. Z. Henny Sjafitri, "ANALISIS FAKTOR-FAKTOR KETERLAMBATAN PENYELESAIAN PROYEK INFRASTRUKTUR PEMBANGUNAN JALAN," *Civ. Eng.*, 2012.
- [6] B. Kristanto, "Aplikasi Model House of Risk ( Hor ) Untuk Mitigasi Risiko Proyek Pembangunan Jalan," *J. Ilm. Tek. Ind.*, 2014.
- [7] I. Soeharto, *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional Jilid 2*. Jakarta: Erlangga, 2001.
- [8] H. W. Puruhita, M. Suprpto, and S. As'ad, "PENYELESAIAN PROYEK KONSTRUKSI ( Studi Kasus : Rosalia Indah Group )," *J. Tek. Sipil*, 2014.
- [9] W. Ervianto, *Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2005.
- [10] L. Moutinho, G. Huteson, and M. J. Beynon, "Analytic Hierarchy Process," *SAGE Dict. Quant. Manag. Res.*, pp. 9–12, 2014, doi: 10.4135/9781446251119.n3.
- [11] G. J. Johari, "Faktor yang Mempengaruhi Daya Saing Kontraktor Kecil pada Industri Konstruksi di Jawa Barat," Universitas Parahyangan Bandung, 2019.
- [12] D. Debora, G. Pangemanan, J. Teknik, and P. N. Manado, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Efektivitas Pada Perusahaan Kontraktor Di Kota Manado," vol. 3, no. 1, pp. 49–53, 2013.