

Analisis Rencana Anggaran Biaya dan Penjadwalan Pembangunan Gedung Paud Di Kelurahan Kalirejo

Dandi Pramono Payungan¹⁾, Sely Novita Sari²⁾, Anggi Hermawan³⁾

^{1,2,3} Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta, Yogyakarta, 55281, Indonesia

*Email : ¹Dandipramono24@gmail.com, ²sely.novita@itny.ac.id, ³anggi@itny.ac.id

ABSTRAK

Meningkatnya kebutuhan masyarakat akan pembanguna menjadi pemicu semakin pesatnya perkembangan pembangunan di berbagai sektor. Salah satu sektor pembangunan yang terus dilakukan berada di bidang pendidikan khususnya pembangunan gedung paud. Faktor biaya dan estimasi waktu pembangunan juga menjadi bahan pertimbangan utama dimana menyangkut keberhasilan suatu proyek dan meminimalisir adanya resiko kegagalan. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif yaitu dengan mewawancarai langsung pihak bersangkutan dan juga data yang diperoleh dari observasi langsung di lapangan. Dilakukan juga beberapa studi literatur dengan memanfaatkan analisa yang lebih mendalam yang diwujudkan dengan pengolahan data yang lebih fokus serta menyeluruh. Berdasarkan analisa rencana anggaran biaya dan penjadwalan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa biaya yang dibutuhkan untuk pembangunan gedung paud di Kelurahan Kalirejo adalah Rp. 255,563,000,00 (Dua Ratus Lima Puluh Lima Juta Lima Ratus Enam Puluh Tiga Ribu Rupiah) dan memerlukan waktu 91 hari kerja dengan waktu awal pengerjaan 1 April 2024 dan waktu penyelesaian 29 Juni 2024.

Kata kunci: Gedung, Analisis, Biaya, Kurva S

1. Pendahuluan

Rangkaian kegiatan konstruksi dalam menjapai tujuan dengan batasan waktu, biaya, dan mutu tertentu merupakan bagian dari proyek konstruksi [1]. Penyelenggaraan kontruksi, faktor biaya dan estimasi waktu pembangunan juga menjadi bahan pertimbangan utama dimana menyangkut jumlah investasi yang harus ditanamkan oleh kontraktor untuk meminimalisir adanya resiko kegagalan. Kurang matangnya perencanaan kegiatan serta pengendalian yang tidak efektif menentukan keberhasilan maupun kegagalan suatu proyek. Menghitung jumlah keseluruhan estimasi biaya yang diperlukan dalam sebuah proyek, meliputi biaya bahan, alat, upah dan biaya lainnya disebut Rencana Anggaran Biaya [2]. Dalam rangkaian perencanaan proyek, juga memerlukan estimasi durasi waktu pelaksanaan proyek. Pengendalian biaya dan waktu pelaksanaan akan mempengaruhi keberhasilan suatu proyek [3].

Meningkatnya kebutuhan masyarakat akan pembanguna menjadi pemicu semakin pesatnya perkembangan pembangunan di berbagai sektor [4]. Salah satu sektor pembangunan yang terus dilakukan berada di bidang pendidikan khususnya pembangunan gedung paud [5]. Menurut undang-undang 28 sidiknas nomor 20/2003, paud adalah jenjang pendidikan yang diberikan pada anak sebelum memasuki jenjang pendidikan dasar. Dari 12 kecamatan yang berada di yogyakarta, kecamatan kokap memiliki jumlah paling rendah untuk ketersediaan bangunan paud dan salah satunya adalah kelurahan kalirejo. Pemerintah daerah setempat berusaha untuk membangun fasilitas pembangunan paud untuk menunjang pemerataan pendidikan anak usia dini [5].

Berdasarkan uraian di atas, maka pada penelitian ini akan dilakukan analisis terhadap rencana anggaran biaya dan penjadwalan pada perencanaan pembangunan

Gedung Paud di Dusun Plampang 3, Desa kalirejo, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil estimasi biaya yang dibutuhkan pada perencanaan pembangun gedung paud dengan menggunakan AHSP PUPR No. 1 2022 dan SHBJ KULONPROGO No. 31 2022 dan mengetahui durasi waktu yang diperlukan pada pelaksanaan pekerjaan pembangunan gedung paud [4].

2. Metode penelitian

Merupakan cara atau perhitungan mengenai urutan item pekerjaan yang bertujuan untuk mendapatkan analisa hasil [6]. Mulai dari perumusan masalah, pengumpulan data-data yang diperlukan, dan yang pada akhirnya adalah penyusunan penjadwalan pelaksanaan. Penelitian ini dilakukan pada Lokasi Pembangunan Paud di Dusun Plampang III, Desa Kalirejo, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta.



Gambar 1 Lokasi Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif memusatkan perhatian kepada masalah-masalah actual sebagaimana adanya pada saat penelitian berlangsung. Penelitian ini mendeskriptifkan suatu kejadian sekarang yang diawali dengan survei serta pengambilan data yang informasinya diperoleh dengan wawancara langsung kepada pihak bersangkutan dan juga data yang diperoleh dari observasi langsung di lapangan.

Metode analisis data yang diterapkan dalam proses penelitian ditentukan oleh metode penelitian yang digunakan. Tahapan dalam analisis data merupakan langkah yang dilaksanakan secara sistematis sesuai dasar teori permasalahan sehingga didapat analisis yang akurat untuk mencapai tujuan. Data yang terkumpul akan diolah dan dianalisis dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Menentukan volume pekerjaan berdasarkan gambar rencana, perhitungan ini dilakukan dengan cara menghitung banyaknya volume pekerjaan dalam satu satuan, misalnya per m², m³, atau per unit.
2. Menghitung harga satuan pekerjaan dengan cara mengalikan volume pekerjaan dan harga satuan pekerjaan berdasarkan AHSP PUPR No. 1 2022 dan SHBJ KULON PROGO No.31 2022.
3. Jumlah harga satuan selanjutnya didapat dengan menghitung sub total setiap item pekerjaan dengan cara menambahkan seluruh jumlah harga satuan yang didapat.
4. Membuat rekapitulasi RAB dengan menjumlahkan harga masing-masing pekerjaan
5. Menghitung bobot tiap pekerjaan dengan menggunakan biaya tiap pekerjaan dibagi total biaya dan dikali 100.

Tabel 1 Perhitungan Volume Pekerjaan Gedung Paud

No.	URAIAN PEKERJAAN	SATUAN	VOLUME
I PEKERJAAN PERSIAPAN			
1	Pembersihan Lahan	m ²	135
2	Pemasangan Bowplank	m'	73
II PEKERJAAN TANAH			
1	Pekerjaan Galian	m ³	70.63
2	Urugan Pasir Sirtu Bawah Pondasi	m ³	5.65
3	Urugan Tanah Kembali	m ³	24.15
4	Urugan Pasir Sirtu Pematatan	m ³	3.82
III PEKERJAAN PEMASANGAN			
1	Aanstamping	m ³	11.30
2	Pemasangan Batu Kali	m ³	29.52
3	Pemasangan Dinding	m ²	207.88
4	Plesteran	m ²	403.66
5	Acian	m ²	403.66
IV PEKERJAAN BETON			
1	Pekerjaan Sloof Uk. 15x15		
a	Bekisting	m ²	16.95
b	Tulangan	Kg	190.62
c	Cor Beton	m ³	1.27
2	Pekerjaan Kolom Uk. 20x25		
a	Bekisting	m ²	43.20
b	Tulangan	Kg	220.09
c	Cor Beton	m ³	2.40
3	Pekerjaan Kolom Uk. 15x15		
a	Bekisting	m ²	14.40
b	Tulangan	Kg	91.08
c	Cor Beton	m ³	0.54
4	Pekerjaan Balok Uk. 15x15		
a	Bekisting	m ²	25.43
b	Tulangan	Kg	214.43
c	Cor Beton	m ³	1.27
V PEKERJAAN KUSEN, PINTU dan BOVEN			
1	Kusen Pintu, Jendela, dan Boven	m ³	0.53
2	Kunci Tanam Biasa	Bh	13
3	Engsel Pintu	Bh	12
4	Engsel Jendela	Bh	14
5	Pemasangan Daun Pintu dan Jendela	m ²	15.40
6	Kait Angin	Bh	12
VI PEKERJAAN ATAP			
1	Penutup Genteng	m ²	94.26
2	Kerangka Atap Baja Ringan	m ²	94.26
3	Bubungan	m'	40.29
4	Papan Lisplank	m'	62.60
VII PEKERJAAN KERAMIK			
1	Keramik Ukuran 50x50	m ²	38.19

2	Keramik Ukuran 25x25	m2	22.90
VIII	PEKERJAAN PLAFOND		
1	Rangka Hollow dan Plafond	m2	60.29
2	Pengecatan Plafond	m2	60.29
IX	PEKERJAAN PENGECATAN		
1	Pengecatan Dinding Dalam	m2	201.83
2	Pengecatan Dinding Luar	m2	201.83

Pada penelitian ini menggunakan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) PUPR No.1 2022 dan Standar Harga Barang dan Jasa (SHBJ) KULON PROGO No.31 2022

Tabel 2 Contoh Perhitungan AHSP

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
A	Tenaga					
1	Pekerja		OH	0.1000	75,000	7,500.00
2	Tukang Kayu		OH	0.1000	80,000	8,000.00
3	Kep. Tukang Kayu		OH	0.0100	90,000	900.00
4	Mandor		OH	0.0050	100,000	500.00
Jumlah Harga Tenaga Kerja						16,900.00
B	Bahan					
1	Kayu Balok 5/7 cm		m3	0.0120	4,725,000	56,700.00
2	Papan 3/20		m3	0.0070	4,725,000	33,075.00
3	Paku 2"-3"		kg	0.0200	22,400	448.00
Jumlah Harga Bahan						90,223.00
D	Jumlah Harga Tenaga dan Bahan (A+B)					107,123.00
F	Harga Satuan Pekerjaan (D)					107,123.00

Setelah menentukan nilai harga satuan pekerjaan dengan menggunakan AHSP 2022 dan SHBJ 2022, kemudian menghitung biaya tiap pekerjaan yang akan dikalikan dengan total volume pekerjaan yang telah didapat sebelumnya dengan harga satuan pekerjaan.

Berikut ini adalah contoh perhitungan rencana anggaran biaya.

Harga satuan Pekerjaan

- Harga satuan pekerjaann Bouwplank
 - = Volume Pekerjaan x Analisa Harga
 - = 73m x Rp. 90.223.00
 - = Rp. 6.586,279.00
- Harga satuan pekerjaann Galian
 - = Volume Pekerjaan x Analisa Harga
 - = 70,63m³ x Rp. 58.750.00
 - = Rp. 4.149.218.75

Tabel 3 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan

No.	Uraian Pekerjaan	Vol	Sat.	Harga Sat.	Biaya
I	PEKERJAAN PERSIAPAN				
	Pembersihan Lahan	135.00	m2	Rp 8,000.00	Rp 1,080,000.00
	Pemasangan Bowplank	73.00	m'	Rp 107,123.00	Rp 7,819,979.00
	SUBTOTAL-I				Rp 8,899,979.00
II	PEKERJAAN TANAH				
	Pekerjaan Galian	70.63	m3	Rp 58,750.00	Rp 4,149,218.75
	Urugan Pasir Sirtu Bawah Pondasi	5.65	m3	Rp 201,220.00	Rp 1,136,893.00
	Urugan Tanah Kembali	24.15	m3	Rp 42,500.00	Rp 1,026,534.38
	Urugan Pasir Sirtu Pematatan	3.82	m3	Rp 255,130.00	Rp 974,341.47
SUBTOTAL-II				Rp 7,286,987.60	
III	PEKERJAAN PEMASANGAN				
	Aanstamping	11.30	m3	Rp 358,140.00	Rp 4,046,982.00
	Pemasangan Batu Kali	29.52	m3	Rp 795,772.00	Rp 23,492,184.16
	Pemasangan Dinding	207.88	m2	Rp 179,827.00	Rp 37,382,436.76
	Plesteran	403.66	m2	Rp 48,306.00	Rp 19,498,958.43
	Acian	403.66	m2	Rp 28,709.00	Rp 11,588,531.40
SUBTOTAL-III				Rp 96,009,092.74	
IV	PEKERJAAN BETON				
	Pekerjaan Sloof Uk. 15x15				
	Bekisting	16.95	m2	Rp 77,495.00	Rp 1,313,540.25
	Tulangan	190.62	Kg	Rp 17,008.60	Rp 3,242,238.30
	Cor Beton	1.27	m3	Rp 1,111,349.30	Rp 1,412,802.80
	Pekerjaan Kolom Uk. 20x25				
	Bekisting	43.20	m2	Rp 106,654.44	Rp 4,607,472.00
	Tulangan	220.09	Kg	Rp 17,008.60	Rp 3,743,415.97
	Cor Beton	2.40	m3	Rp 1,111,349.30	Rp 2,667,238.32
	Pekerjaan Kolom Uk. 15x15				
	Bekisting	14.40	m2	Rp 106,654.44	Rp 1,535,824.00
	Tulangan	91.08	Kg	Rp 17,008.60	Rp 1,549,224.93
	Cor Beton	0.54	m3	Rp 1,111,349.30	Rp 600,128.62
	Pekerjaan Balok Uk. 15x15				
	Bekisting	25.43	m2	Rp 109,279.44	Rp 2,778,429.88
	Tulangan	214.43	Kg	Rp 17,008.60	Rp 3,647,133.69
Cor Beton	1.27	m3	Rp 1,111,349.30	Rp 1,412,802.80	
SUBTOTAL-IV				Rp 28,510,251.54	

Lanjutan Tabel 3 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan

No.	Uraian Pekerjaan	Vol	Sat.	Harga Sat.	Biaya
PEKERJAAN KUSEN, PINTU dan BOVEN					
V	Kusen Pintu dan Jendela	0.05	m3	Rp 11,578,250.00	Rp 618,556.43
	Kusen Pintu	0.17	m3	Rp 11,578,250.00	Rp 1,992,385.26
	Kusen Jendela	0.13	m3	Rp 11,578,250.00	Rp 1,500,541.20
	Kusen Boven	0.17	m3	Rp 11,578,250.00	Rp 1,994,052.53
	Daun Pintu	9.15	m2	Rp 798,500.00	Rp 7,305,795.90
	Daun Jendela	2.99	m2	Rp 548,500.00	Rp 1,640,234.40
	Kaca Jendela	3.26	m2	Rp 142,405.00	Rp 464,126.38
	Engsel Pintu	12.00	Bh	Rp 41,875.00	Rp 502,500.00
	Engsel Jendela	14.00	Bh	Rp 30,350.00	Rp 424,900.00
	Kunci Pintu	6.00	Bh	Rp 87,250.00	Rp 523,500.00
	Kunci Jendela	7.00	Bh	Rp 33,375.00	Rp 233,625.00
	Pengait Jendela	12.00	Bh	Rp 44,675.00	Rp 536,100.00
	SUBTOTAL-V				
PEKERJAAN ATAP					
VI	Penutup Genteng	94.26	m2	Rp 108,006.00	Rp 10,180,214.18
	Kerangka Atap Baja Ringan	94.26	m2	Rp 267,171.56	Rp 25,182,524.16
	Bubungan	40.29	m'	Rp 175,118.80	Rp 7,055,186.21
	Papan Lisplank	62.60	m'	Rp 146,890.00	Rp 9,195,314.00
	SUBTOTAL-VI				
PEKERJAAN KERAMIK					
VII	Keramik Ukuran 50x50	38.19	m2	Rp 253,671.10	Rp 9,687,699.31
	Keramik Ukuran 25x25	22.90	m2	Rp 201,177.30	Rp 4,606,960.17
	SUBTOTAL-VII				
PEKERJAAN PLAFOND					
VIII	Rangka Hollow dan Plafond	60.29	m2	Rp 368,365.75	Rp 22,207,444.95
	Pengecatan Plafond	60.29	m2	Rp 18,638.00	Rp 1,123,617.92
	SUBTOTAL-VIII				
PEKERJAAN PENGECATAN					
IX	Pengecatan Dinding Dalam	201.83	m2	Rp 17,745.00	Rp 3,581,428.99
	Pengecatan Dinding Luar	201.83	m2	Rp 21,307.00	Rp 4,300,338.54
	SUBTOTAL-IX				

Dari rencana anggaran biaya yang didapatkan pada tiap item pekerjaan dapat dijumlahkan untuk menemukan total rencana anggaran biaya yang dibutuhkan pada perencanaan pembangunan gedung paud.

Tabel 4 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Gedung Paud

No.	URAIAN PEKERJAAN	TOTAL
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp 8,899,979.00
II	PEKERJAAN TANAH	Rp 7,286,987.60
III	PEKERJAAN PEMASANGAN	Rp 96,009,092.74
IV	PEKERJAAN BETON	Rp 28,510,251.54
VI	PEKERJAAN KUSEN, PINTU dan BOVEN	Rp 17,736,317.09
VII	PEKERJAAN ATAP	Rp 51,613,238.56
VIII	PEKERJAAN KERAMIK	Rp 14,294,659.48
IX	PEKERJAAN PLAFOND	Rp 23,331,062.87
X	PEKERJAAN PENGECATAN	Rp 7,881,767.53
JUMLAH BIAYA		Rp 255,563,356.42
DIBULATKAN		Rp 255,563,000.00

Pada tahap ini menentukan hubungan tiap antar kegiatan dengan kegiatan lainnya. Menyusun urutan atau hubungan antar kegiatan berdasarkan urutan ketergantungan, Penyusunan urutan aktifitas tersebut harus benar dan sistematis agar penjadwalan proyek dapat dilaksanakan dengan baik. Dalam penentuan Hubungan antar pekerjaan (*Predecessors*) dalam penelitian ini berdasarkan referensi pada penelitian yang dilakukan sebelumnya. Hubungan antar pekerjaan (*Predecessors*) mempunyai istilah, adapun istilah-istilah yang mungkin terjadi adalah:

1. Finish to start (FS), dimana pekerjaan (B) bisa dimulai apabila pekerjaan A selesai.
2. Finish to finish (FF), artinya pekerjaan (A) dan (B) selesai bersamaan.
3. Start to start (SS). artinya pekerjaan (A) dan (B) dimulai bersamaan.
4. Start to finish (SF), artinya pekerjaan (B) tidak dapat diselesaikan sampai pekerjaan lain (A) dimulai.

Dikarenakan peneliti belum memiliki pengalaman dilapangan dalam menentukan predecessors dan jumlah tenaga kerja, maka pada penelitian ini peneliti menggunakan data dari referensi jurnal yang serupa. Berikut adalah cara menentukan durasi pekerjaan dengan menggunakan jumlah tenaga kerja yang diambil dari referensi jurnal yang serupa.

$$\begin{aligned} \text{Produktifitas Pekerjaan} &= 1 / \text{Koefisien tenaga} \\ &= 1 / 0.1 \\ &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Durasi (Hari)} &= \text{Volume pekerjaan} / (\text{Jumlah tenaga kerja} \times \text{Produktifitas}) \\ &= 73 / (4 \times 10) \\ &= 1,83 \text{ (Dibulatkan} = 2 \text{ Hari)} \end{aligned}$$

Tabel 5 Hubungan Antara Pekerjaan (*Predecessors*) dan Durasi Pekerjaan

URAIAN PEKERJAAN	DURASI	KODE	PREDECESSORS
PEKERJAAN PERSIAPAN		1	
Pembersihan Lahan	5	2	-
Pemasangan Bowplank	2	3	2FS
PEKERJAAN TANAH		4	
Pekerjaan Galian	6	5	3FS

Urugan Pasir Sirtu Bawah Pondasi	1	6	5FS
Urugan Tanah Kembali	3	7	11FS
Urugan Pasir Sirtu Pematatan	1	8	49FS
PEKERJAAN PEMASANGAN		9	
Aanstamping	2	10	6FS
Pemasangan Batu Kali	8	11	10FS
Pemasangan Dinding	6	12	31FS
Plesteran	5	13	12FF
Acian	4	14	8,45FS
PEKERJAAN BETON		15	
Pekerjaan Sloof Uk. 15x15		16	
Bekisting	1	17	18FS-50%
Tulangan	1	18	7FS
Cor Beton	1	19	17FS
Pekerjaan Kolom Uk. 20x25		20	
Bekisting	1	21	22FS-50%
Tulangan	2	22	19FS
Cor Beton	1	23	21FS
Pekerjaan Kolom Uk. 15x15		24	
Bekisting	1	25	26FS-50%
Tulangan	1	26	27
Cor Beton	1	27	29
Pekerjaan Balok Uk. 15x15		28	
Bekisting	1	29	30FS-50%
Tulangan	2	30	23
Cor Beton	1	31	29
PEKERJAAN KUSEN, PINTU dan BOVEN		32	
Kusen Pintu, Jendela, dan Boven	2	33	12FS
Kunci Tanam Biasa	3	34	37FF
Engsel Pintu	1	35	51FS
Engsel Jendela	1	36	35SS
Pemasangan Daun Pintu dan Jendela	4	37	36FS
Kait Angin	1	38	37FS
PEKERJAAN ATAP		39	
Penutup Genteng	3	40	41FS
Kerangka Atap Baja Ringan	8	41	12FS
Bubungan	2	42	40FF
Papan Lisplank	2	43	40,42FS
URAIAN PEKERJAAN	DURASI	KODE	PREDECESSORS
PEKERJAAN KERAMIK		44	
Keramik Ukuran 50x50	2	45	8FS
Keramik Ukuran 25x25	2	46	45SS
PEKERJAAN PLAFOND		47	
Rangka Hollow dan Plafond	5	48	43FS

dengan menggunakan AHSP PUPR No. 1 2022 dan SHBJ KULONPROGO No. 31 2022 yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa biaya yang dibutuhkan untuk pembangunan gedung paud di Kelurahan Kalirejo adalah sebesar Rp. 255,563,000,00 (Dua Ratus Lima Puluh Lima Juta Lima Ratus Enam Puluh Tiga Ribu Rupiah).

Time schedule pada pembangunan gedung paud direncanakan dengan menyusun item pekerjaan dari awal sampai pembangunan selesai, menghitung kebutuhan tenaga kerja yang digunakan dan juga durasi yang dibutuhkan sampai pembangunan selesai. Kemudian hasil hitungan kebutuhan tenaga kerja dan durasi dibentuk menjadi kurva s. Sehingga dari hasil perhitungan yang sudah dilakukan pada pembangunan gedung paud di Keluraha Kalirejo dibutuhkan waktu 91 hari kerja dengan waktu awal pengerjaan 1 April 2024 dan waktu penyelesaian 29 juni 2024.

Refrensi

- [1] Fachrurrazi. 2018. Microsoft Project 2010. Bahas Tuntas Dengan Ribbon. Deepublish, Yogyakarta
- [2] Arbana, I. 2017. Analisa Rencana Anggaran Biaya Terhadap Pelaksanaan Pekerjaan Perumahan Dengan Melakukan Perbandingan Perhitungan Harga Satuan Bahan Berdasarkan Survey Lapangan. *Skripsi*. Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara, Medan.
- [3] Bahrudin ,A. 2021. Pengendalian Biaya dan Waktu Proyek Citimall Kapuas Kalimantan. *Skripsi*. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Yogyakarta
- [4] PERMEN PUPR Nomor 1 Tahun 2022. Tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- [5] Mokoagow, F. N., Pranomo, D., Mopio, I., Anggorowati, V. D. A., Sari, S. N., & Prastowo, R. (2022). Pendampingan Perancangan Gedung PAUD di Kalurahan Kalirejo, Kecamatan Kokap, Kulon Progo. *Sewagati*, 6(3), 382-388.
- [6] Sari, S. N., Ariga, Z., Uan, J. D., & Anggorowati, V. D. A. (2022). Perencanaan Peningkatan Fungsi Jembatan Dzikrul Ghofilin, Dusun Kintolan Lor, Bantul, Yogyakarta. *ReTII*, 105-111.
- [7] Joko, T. 2018. Rencana Anggaran Biaya (RAB). URL : Microsoft PowerPoint - 0 BAHAN PELATIHAN MENYUSUN RAB_KENDARI.pptx (pu.go.id). Diakses pada tanggal 26 April 2022