



## Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Jalan Desa Radey Kecamatan Tenga Kabupaten Minahasa Selatan

Andreas F. Walukow<sup>#a</sup>, Febrina P. Y. Sumanti<sup>#b</sup>, Pingkan A. K. Pratisis<sup>#c</sup>

<sup>#</sup>Program Studi Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia  
<sup>a</sup>andreasfide26@gmail.com, <sup>b</sup>febrina.sumanti@unsrat.ac.id, <sup>c</sup>pingkanpratisis@unsrat.ac.id

### Abstrak

Prasarana jalan desa yang layak secara struktural, sangat penting dalam menunjang segala kebutuhan masyarakat, baik dalam kegiatan perekonomian maupun sosial masyarakat. Kondisi struktural perkerasan jalan Desa Radey telah mengalami kerusakan, sehingga perlu dilakukan perbaikan. Untuk mengetahui berapa besar biaya yang nantinya akan digunakan dalam perbaikan tersebut, maka diperlukan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Penelitian ini bertujuan untuk membuat analisis perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada pembangunan jalan Desa Radey serta mengetahui total anggaran biayanya. Adapun jenis perkerasan yang direncanakan dalam penelitian ini yaitu perkerasan aspal dan perkerasan paving blok. Dalam penelitian ini diperlukan data awal yang meliputi data topografi jalan serta data panjang dan lebar jalan. Kemudian data gambar kerja dan daftar harga satuan dasar. Setelah itu dilanjutkan dengan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) menggunakan metode analisis Bina Marga (K). Besarnya anggaran biaya yang diperoleh dari hasil perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan metode analisis Bina Marga (K) untuk perkerasan aspal adalah Rp. 1.874.601.000,00. Kemudian, untuk perkerasan paving blok adalah Rp. 2.700.135.000,00.

*Kata kunci: Rencana Anggaran Biaya (RAB), perkerasan aspal, perkerasan paving blok*

### 1. Pendahuluan

#### 1.1. Latar Belakang

Desa Radey merupakan sebuah desa yang terletak di kecamatan Tenga kabupaten Minahasa Selatan, dengan luas wilayah 778.34 Ha. Pada tahun 2016 jumlah kependudukan di Desa Radey sebanyak 1619 jiwa, meningkat hingga mencapai 1724 jiwa pada tahun 2020. Pertambahan jumlah kependudukan di Desa Radey bersamaan dengan meningkatnya pengguna kendaraan di jalan desa, serta jalan desa sudah melewati batas umur yang direncanakan, mengakibatkan ruas jalan desa mengalami kerusakan. Sehingga menimbulkan suatu permasalahan dan memerlukan penanganan. Prasarana jalan desa yang layak secara struktural, sangat penting dalam menunjang segala kebutuhan masyarakat, baik itu dalam kegiatan perekonomian maupun sosial masyarakat, serta berperan dalam kemajuan dan perkembangan desa.

Pembangunan suatu konstruksi sangat berkaitan dengan proses manajemen anggaran di dalamnya. Untuk mengetahui berapa besar biaya yang nantinya akan digunakan dalam konstruksi tersebut, maka diperlukan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Melihat kondisi ini, mengingat pentingnya perencanaan yang baik dan matang dalam menyusun anggaran biaya, maka peneliti tertarik melakukan penelitian ini untuk mengetahui besarnya dana yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan tersebut. Adapun jenis perkerasan yang direncanakan dalam penelitian ini

yaitu perkerasan aspal dan perkerasan paving blok. Penelitian ini juga, diharapkan mampu memberikan solusi pemilihan jenis perkerasan yang ingin digunakan sesuai dengan kondisi desa.

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dalam latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pembangunan jalan Desa Radey, untuk perkerasan aspal dan perkerasan paving blok ?
- b. Berapakah total anggaran biaya untuk perkerasan aspal dan perkerasan paving blok ?

### 1.3. Batasan Masalah

Dengan mempertimbangkan ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas agar lebih terarah, maka pembahasan masalah ditekankan pada perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pembangunan jalan Desa Radey.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Membuat perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pembangunan jalan Desa Radey, dari setiap jenis perkerasan yang direncanakan.
- b. Mendapatkan total anggaran biaya dari setiap jenis perkerasan yang direncanakan.

### 1.5. Manfaat penelitian

Manfaat teoritis yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

- a. Peningkatan pemahaman proses perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) konstruksi perkerasan aspal dan perkerasan paving blok.

Manfaat praktis yang didapatkan dari penelitian ini adalah:

- a. Memberikan masukan teknis bagi pemerintah desa dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk pembangunan ataupun perbaikan infrastruktur jalan desa.
- b. Memberikan informasi total anggaran biaya perkerasan aspal dan perkerasan paving blok, sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah, untuk memilih jenis perkerasan yang ingin digunakan dalam pekerjaan perkerasan jalan desa.
- c. Sebagai referensi bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian yang berhubungan dengan penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) konstruksi perkerasan jalan.

## 2. Metodologi Penelitian

### 2.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi yang menjadi objek penelitian yaitu jalan Desa Radey, Kecamatan Tenga, Kabupaten Minahasa Selatan. Adapun lokasi penelitian terbagi menjadi tiga lokasi yaitu:

- a. Jalan lingkungan Desa Radey jaga III (Lokasi A)
- b. Jalan lingkungan Desa Radey jaga IV (Lokasi B)
- c. Jalan lingkungan Desa Radey jaga II (Lokasi C)

Pelaksanaan penelitian dimulai sejak tanggal dikeluarkannya surat ijin penelitian dan penelitian dilakukan dalam kurun waktu kurang lebih 6 (enam) bulan.

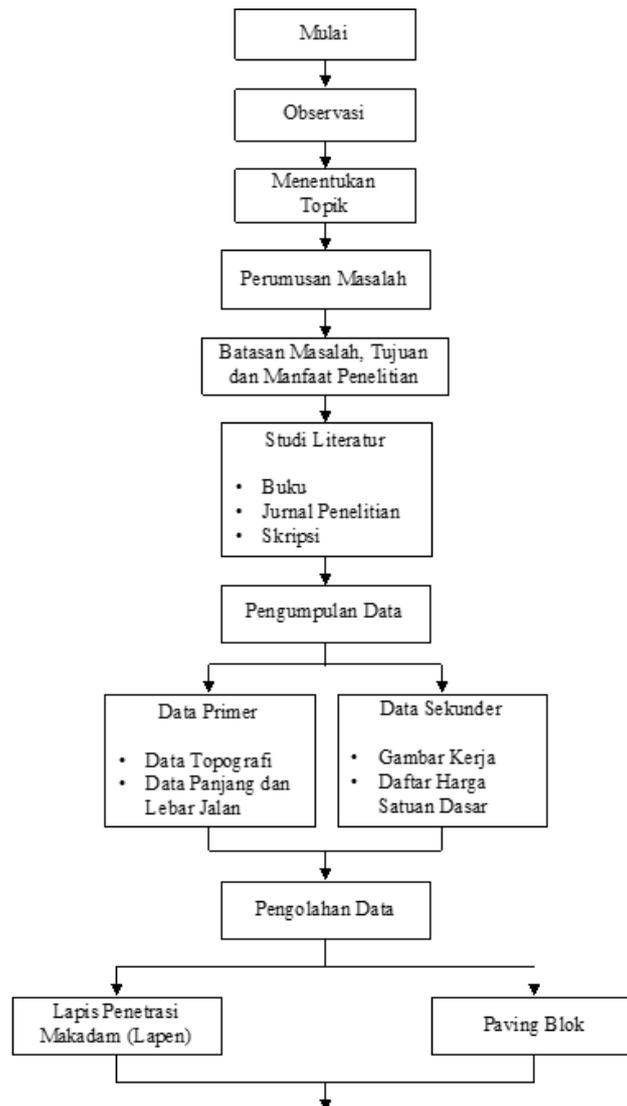
### 2.2. Sumber Data

- a. Data Primer  
Pada penelitian ini sumber data primer diperoleh melalui survei langsung ke lokasi penelitian, yaitu pengukuran topografi dan pengukuran panjang dan lebar jalan.
- b. Data Sekunder

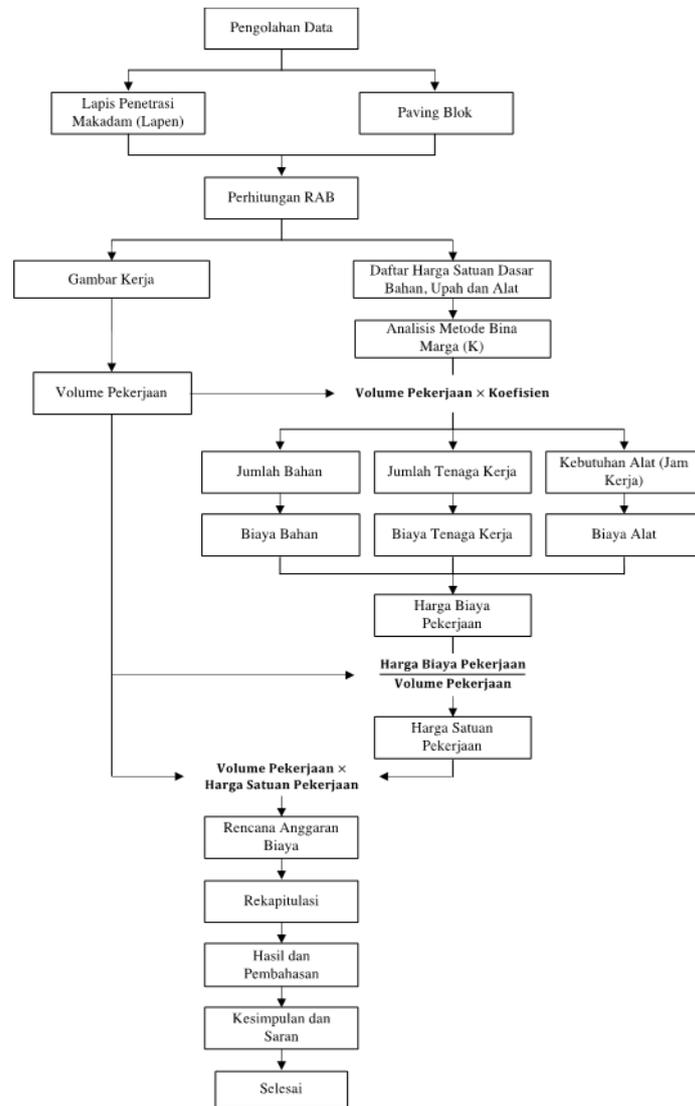
Pada penelitian ini sumber data sekunder diperoleh dari Dinas PUPR Kabupaten Minahasa Selatan dan gambar kerja yang dibuat berdasarkan data observasi di lapangan dan standar ketentuan desain struktur perkerasan jalan, seperti SNI 6751:2016 untuk perkerasan lapis penetrasi Makadam (lapen) dan SNI-03-2403-1991 untuk perkerasan paving blok.

### 2.3. Prosedur Penelitian

Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dan sistematis, maka dibuat sebuah gambaran alur pengerjaan penelitian. Berikut ini merupakan alur pengerjaan penelitian dalam bentuk diagram alir.



**Gambar 1.** Diagram Alir Penelitian



**Gambar 2.** Diagram Alir Penelitian (Lanjutan)

### 3. Hasil Penelitian

#### 3.1. Kondisi Struktural Jalan Desa Radey

Dari hasil observasi awal yang dilakukan, kondisi struktural jalan Desa Radey sebagai berikut:

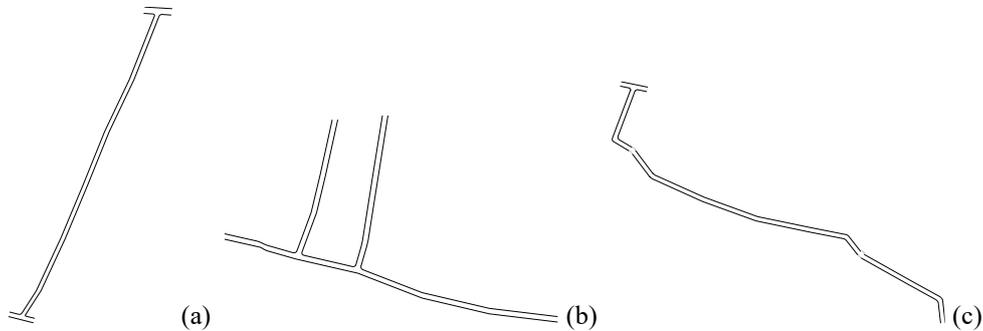


**Gambar 3.** (a) Kondisi Struktural Jalan A; (b) Kondisi Struktural Jalan B; (c) Kondisi Struktural Jalan C

### 3.2. Data Teknis Jalan Desa Radey

Dari hasil observasi kedua yang dilakukan, didapatkan data teknis jalan Desa Radey sebagai berikut:

1. Nama ruas jalan : Jalan lingkungan Desa Radey
2. Lokasi konstruksi :
  - a. Lokasi A : Jalan Lingkungan Desa Radey Jaga III (284 m)
  - b. Lokasi B : Jalan Lingkungan Desa Radey Jaga IV (466 m)
  - c. Lokasi C : Jalan Lingkungan Desa Radey Jaga II (400 m)
3. Panjang jalan keseluruhan : 1150 m  $\approx$  1.150 km
4. Lebar bahu jalan :
  - a. Lokasi A : 0,5 m
  - b. Lokasi B : -
  - c. Lokasi C : -
5. Lebar jalan (perkerasan) :
  - a. Lokasi A : 4 m
  - b. Lokasi B : 4 m
  - c. Lokasi C : 4 m



**Gambar 4.** (a) Sketsa Jalan Lokasi A; (b) Sketsa Jalan Lokasi B; (c) Sketsa Jalan Lokasi C

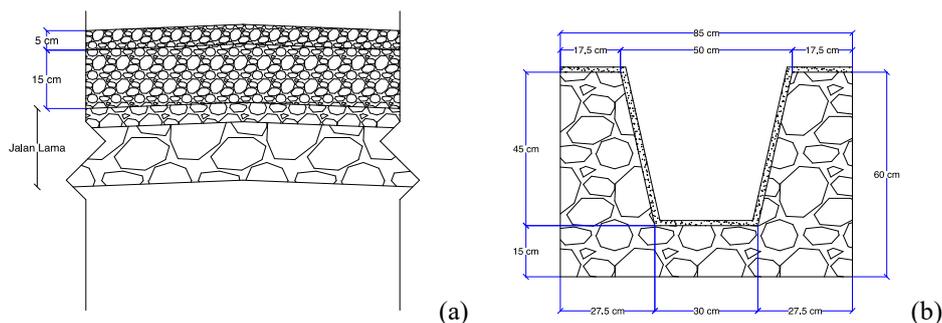
### 3.3. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Perkerasan Lapis Penetrasi Makadam (Lapen)

Adapun data teknis perencanaan konstruksi perkerasan Lapis Penetrasi Makadam (Lapen) adalah sebagai berikut:

1. Panjang jalan = 284 m
2. Lebar jalan = 4 m
3. Tebal perkerasan
  - a. Lapisan permukaan = 5 cm
  - b. Lapisan pondasi atas = 15 cm

Untuk data teknis perencanaan konstruksi saluran drainase adalah sebagai berikut:

1. Panjang saluran drainase = 284 m
2. Lebar saluran drainase = 850 cm
3. Tinggi saluran drainase = 600 cm



**Gambar 5.** (a) Struktur Perkerasan Lapis Penetrasi Makadam (Lapen); (b) Saluran Pasangan Batu Kali

### 3.3.1. Lokasi A

Rencana Anggaran Biaya (RAB) konstruksi perkerasan Lapis Penetrasi Makadam (Lapen) di lokasi A, dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rencana Anggaran Biaya Lapis Penetrasi Makadam (Lapen) - Lokasi A

RENCANA ANGGARAN BIAYA						
NO.	URAIAN KEGIATAN	KODE ANALISA	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	HARGA TOTAL (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
<b>I DIVISI 1. UMUM</b>						
1.	Plank Nama Proyek	Ls	Bh	1,00	600.000,00	600.000,00
2.	Pembuatan / Sewa Kantor Direksi Keet + Gudang	Ls	Ls	1,00	2.000.000,00	2.000.000,00
3.	Pengukuran dan Pemasangan Patok Kembali	Ls	Ls	1,00	1.200.000,00	1.200.000,00
4.	Tanda Pengaman Lalu Lintas	Ls	Ls	1,00	850.000,00	850.000,00
5.	Mobilisasi dan Demobilisasi	Ls	Ls	1,00	10.000.000,00	10.000.000,00
6.	Foto Dokumentasi	Ls			400.000,00	400.000,00
<b>SUB JUMLAH</b>						<b>15.050.000,00</b>
<b>II DIVISI 2. PEMBERSIHAN</b>						
1.	Pembersihan Parit	K 424	M	568,00	12.617,50	7.166.740,00
2.	Pembersihan Rumpuk dan Tanaman di Bahu Jalan	K 422	M2	284,00	4.760,27	1.351.916,00
<b>SUB JUMLAH</b>						<b>8.518.656,00</b>
<b>III DIVISI 3. PERKERASAN BERBUTIR</b>						
1.	Pekerjaan Lapis Pondasi Atas - Kelas A	K 520	M3	170,40	608.878,44	103.752.885,52
<b>SUB JUMLAH</b>						<b>103.752.885,52</b>
<b>IV DIVISI 4. PERKERASAN ASPAL</b>						
1.	Pekerjaan Lapis Penetrasi Macadam (Lapen)	K 618	M2	1.136,00	149.908,48	170.296.033,34
<b>SUB JUMLAH</b>						<b>170.296.033,34</b>
<b>JUMLAH HARGA PEKERJAAN (TERMASUK BIAYA UMUM DAN KEUNTUNGAN)</b>						<b>297.617.574,86</b>
<b>PAJAK PERTAMBAHAN NILAI (PPN) = 10 % x ( A )</b>						<b>29.761.757,49</b>
<b>JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN DIBULATKAN</b>						<b>327.379.000,00</b>

### 3.3.2. Lokasi B

Rencana Anggaran Biaya (RAB) konstruksi perkerasan Lapis Penetrasi Makadam (Lapen) di lokasi B, dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Rencana Anggaran Biaya Lapis Penetrasi Makadam (Lapen) - Lokasi B

RENCANA ANGGARAN BIAYA						
NO.	URAIAN KEGIATAN	KODE ANALISA	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	HARGA TOTAL (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
<b>I DIVISI 1. UMUM</b>						
1.	Plank Nama Proyek	Ls	Bh	1,00	600.000,00	600.000,00
2.	Pembuatan / Sewa Kantor Direksi Keet + Gudang	Ls	Ls	1,00	2.000.000,00	2.000.000,00
3.	Pengukuran dan Pemasangan Patok Kembali	Ls	Ls	1,00	1.200.000,00	1.200.000,00
4.	Tanda Pengaman Lalu Lintas	Ls	Ls	1,00	850.000,00	850.000,00
5.	Mobilisasi dan Demobilisasi	Ls	Ls	1,00	10.000.000,00	10.000.000,00
6.	Foto Dokumentasi	Ls			400.000,00	400.000,00
<b>SUB JUMLAH</b>						<b>15.050.000,00</b>
<b>II DIVISI 2. PEMBERSIHAN</b>						
1.	Pembersihan Parit	K 424	M	932,00	12.713,51	11.848.995,00
<b>SUB JUMLAH</b>						<b>11.848.995,00</b>
<b>III DIVISI 3. PERKERASAN BERBUTIR</b>						
1.	Pekerjaan Lapis Pondasi Atas - Kelas A	K 520	M3	279,60	618.561,96	172.949.929,26
<b>SUB JUMLAH</b>						<b>172.949.929,26</b>
<b>IV DIVISI 4. PERKERASAN ASPAL</b>						
1.	Pekerjaan Lapis Penetrasi Macadam (Lapen)	K 618	M2	1.864,00	156.708,96	292.105.499,76
<b>SUB JUMLAH</b>						<b>292.105.499,76</b>
<b>JUMLAH HARGA PEKERJAAN (TERMASUK BIAYA UMUM DAN KEUNTUNGAN)</b>						<b>491.954.424,02</b>
<b>PAJAK PERTAMBAHAN NILAI (PPN) = 10 % x ( A )</b>						<b>49.195.442,40</b>
<b>JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN DIBULATKAN</b>						<b>541.149.000,00</b>

### 3.3.3. Lokasi C

Rencana Anggaran Biaya (RAB) konstruksi perkerasan Lapis Penetrasi Makadam (Lapen) di lokasi C, dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Rencana Anggaran Biaya Lapis Penetrasi Makadam (Lapen) - Lokasi C

RENCANA ANGGARAN BIAYA						
NO.	URAIAN KEGIATAN	KODE ANALISA	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	HARGA TOTAL (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
<b>I DIVISI 1. UMUM</b>						
1.	Plank Nama Proyek	Ls	Bh	1,00	600.000,00	600.000,00
2.	Pembuatan / Sewa Kantor Direksi Keet + Gudang	Ls	Ls	1,00	2.000.000,00	2.000.000,00
3.	Pengukuran dan Pemasangan Patok Kembali	Ls	Ls	1,00	1.200.000,00	1.200.000,00
4.	Tanda Pengaman Lalu Lintas	Ls	Ls	1,00	850.000,00	850.000,00
5.	Mobilisasi dan Demobilisasi	Ls	Ls	1,00	10.000.000,00	10.000.000,00
6.	Foto Dokumentasi	Ls			400.000,00	400.000,00
					<b>SUB JUMLAH</b>	<b>15.050.000,00</b>
<b>II DIVISI 2. PEMBERIHAN</b>						
1.	Pengupasan dan Pembersihan Semak Pada DAMIJA	K 210	M 2	800,00	6.704,27	5.363.413,00
					<b>SUB JUMLAH</b>	<b>5.363.413,00</b>
<b>III DIVISI 3. DRAINASE</b>						
1.	Galian Untuk Selokan Drainase dan Saluran Air	EI 211	M 3	408,00	79.012,89	32.237.259,26
2.	Pasangan Batu Dengan Mortar	EI 221	M 3	264,00	1.296.805,61	342.356.680,53
3.	Pemasangan Finishing Slar Pasangan Batu Kali, Campuran 1SP : 2PP	A.4.4.2.26	M 2	1.240,00	98.212,60	121.783.621,33
					<b>SUB JUMLAH</b>	<b>496.377.561,13</b>
<b>IV DIVISI 4. PERKERASAN BERBUTIR</b>						
1.	Pekerjaan Lapis Pondasi Atas - Kelas A	K 520	M 3	240,00	619.665,72	148.719.773,75
					<b>SUB JUMLAH</b>	<b>148.719.773,75</b>
<b>V DIVISI 5. PERKERASAN ASPAL</b>						
1.	Pekerjaan Lapis Penetrasi Macadam (Lapen)	K 618	M 2	1.600,00	155.688,17	249.101.075,52
					<b>SUB JUMLAH</b>	<b>249.101.075,52</b>
					<b>JUMLAH HARGA PEKERJAAN (TERMASUK BIAYA UMUM DAN KEUNTUNGAN)</b>	<b>914.611.823,40</b>
					<b>PAJAK PERTAMBAHAN NILAI (PPN) = 10% x (A)</b>	<b>91.461.182,34</b>
					<b>JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN DIBULATKAN</b>	<b>1.006.073.000,00</b>

### 3.3.4. Rekapitulasi

Rekapitulasi hasil perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) perkerasan jalan Lapis Penetrasi Makadam (Lapen); Lokasi A, Lokasi B dan Lokasi C dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Lapis Penetrasi Makadam (Lapen)

REKAPITULASI		
NO.	URAIAN	JUMLAH HARGA (Rp)
1	2	3
1.	Perkerasan Jalan Aspal Lokasi A	327.379.000,00
2.	Perkerasan Jalan Aspal Lokasi B	541.149.000,00
3.	Perkerasan Jalan Aspal Lokasi C	1.006.073.000,00
<b>TOTAL ANGGARAN BIAYA</b>		<b>1.874.601.000,00</b>

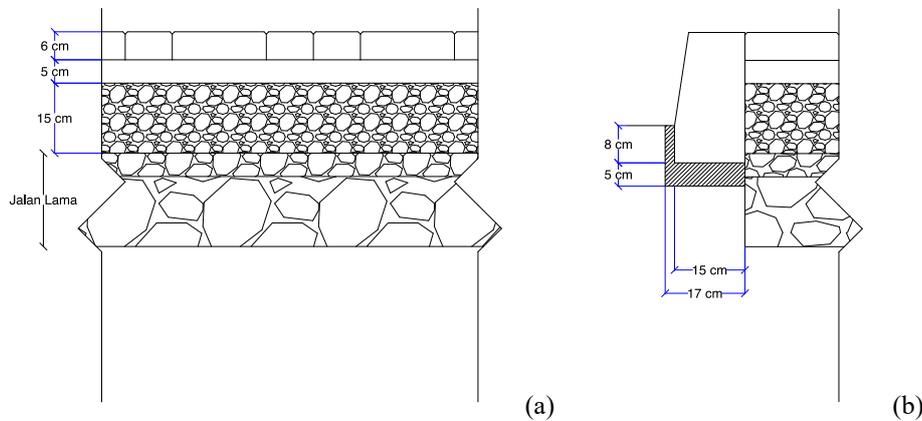
### 3.4. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Perkerasan Paving Blok

Adapun data teknis perencanaan konstruksi perkerasan Paving Blok adalah sebagai berikut:

1. Panjang jalan = 284 m
2. Lebar jalan = 4 m
3. Tebal lapisan pasir alas = 5 cm

4. Tebal lapisan pondasi atas = 15 cm
5. Tebal paving blok = 6 cm
6. Dimensi kanstin = 40 cm × 12/15 cm × 28 cm

Untuk data teknis perencanaan konstruksi saluran drainase mengikuti data teknis perencanaan konstruksi saluran drainase pada perkerasan Lapis Penetrasi Makadam (Lapen).



Gambar 6. (a) Struktur Perkerasan Paving Blok; (b) Kanstin

### 3.4.1. Lokasi A

Rencana Anggaran Biaya (RAB) konstruksi perkerasan Paving Blok di lokasi A, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rencana Anggaran Biaya Paving Blok - Lokasi A

RENCANA ANGGARAN BIAYA						
NO.	URAIAN KEGIATAN	KODE ANALISA	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	HARGA TOTAL (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
<b>I DIVISI 1. UMUM</b>						
1.	Plank Nama Proyek	Ls	Bh	1,00	600.000,00	600.000,00
2.	Pembuatan/ Sewa Kantor Direksi Keet + Gudang	Ls	Ls	1,00	2.000.000,00	2.000.000,00
3.	Pengukuran dan Pemasangan Patok Kembali	Ls	Ls	1,00	1.200.000,00	1.200.000,00
4.	Tanda Pengaman Lalu Lintas	Ls	Ls	1,00	850.000,00	850.000,00
5.	Mobilisasi dan Demobilisasi	Ls	Ls	1,00	10.000.000,00	10.000.000,00
6.	Foto Dokumentasi	Ls			400.000,00	400.000,00
<b>SUB JUMLAH</b>						<b>15.050.000,00</b>
<b>II DIVISI 2. PEMBERSIHAN</b>						
1.	Pembersihan Parit	K 424	M	568,00	12.617,50	7.168.740,00
2.	Pembersihan Rumput dan Tanaman di Bahu Jalan	K 422	M2	284,00	4.760,27	1.351.916,00
<b>SUB JUMLAH</b>						<b>8.518.656,00</b>
<b>III DIVISI 3. PERKERASAN BERBUTIR</b>						
1.	Pekerjaan Lapis Pondasi Atas - Kelas B	K 522	M3	170,40	531.029,88	90.487.490,90
<b>SUB JUMLAH</b>						<b>90.487.490,90</b>
<b>IV DIVISI 4. PAVING BLOK</b>						
1.	Pekerjaan Pemasangan Kanstin		M	568,00	198.923,69	112.968.656,60
2.	Pekerjaan Pemasangan Paving Blok		M2	1.050,80	249.676,62	262.360.192,20
<b>SUB JUMLAH</b>						<b>375.348.848,80</b>
<b>JUMLAH HARGA PEKERJAAN (TERMA SUK BIAYA UMUM DAN KEUNTUNGAN)</b>						<b>489.404.995,70</b>
<b>PAJAK PERTAMBAHAN NILAI (PPN) = 10% x (A)</b>						<b>48.940.499,57</b>
<b>JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN DIBULATKAN</b>						<b>538.345.000,00</b>

### 3.4.2. Lokasi B

Rencana Anggaran Biaya (RAB) konstruksi perkerasan Paving Blok di lokasi B, dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Rencana Anggaran Biaya Paving Blok - Lokasi B

RENCANA ANGGARAN BIAYA						
NO.	URAIAN KEGIATAN	KODE ANALISA	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	HARGA TOTAL (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
<b>I DIVISI 1. UMUM</b>						
1.	Plank Nama Proyek	Ls	Bh	1,00	600.000,00	600.000,00
2.	Pembuatan / Sewa Kantor Direksi Keet + Gudang	Ls	Ls	1,00	2.000.000,00	2.000.000,00
3.	Pengukuran dan Pemasangan Patok Kembali	Ls	Ls	1,00	1.200.000,00	1.200.000,00
4.	Tanda Pengaman Lalu Lintas	Ls	Ls	1,00	850.000,00	850.000,00
5.	Mobilisasi dan Demobilisasi	Ls	Ls	1,00	10.000.000,00	10.000.000,00
6.	Foto Dokumentasi	Ls	Ls	1,00	400.000,00	400.000,00
					<b>SUB JUMLAH</b>	<b>15.050.000,00</b>
<b>II DIVISI 2. PEMBERSIHAN</b>						
1.	Pembersihan Parit	K 424	M	932,00	12.713,51	11.848.995,00
					<b>SUB JUMLAH</b>	<b>11.848.995,00</b>
<b>III DIVISI 3. PERKERASAN BERBUTIR</b>						
1.	Pekerjaan Lapis Pondasi Atas - Kelas B	K 522	M3	279,60	540.713,42	151.183.417,89
					<b>SUB JUMLAH</b>	<b>151.183.417,89</b>
<b>IV DIVISI 4. PERKERASAN SPAL</b>						
1.	Pekerjaan Pemasangan Kanstin		M	932,00	197.622,03	184.183.732,17
2.	Pekerjaan Pemasangan Paving Blok		M2	1.724,20	248.860,57	429.085.389,80
					<b>SUB JUMLAH</b>	<b>613.269.121,97</b>
<b>JUMLAH HARGA PEKERJAAN (TERMASUK BIAYA UMUM DAN KEUNTUNGAN)</b>						<b>791.351.588,86</b>
<b>PAJAK PERTAMBAHAN NILAI (PPN) = 10 % x (A)</b>						<b>79.135.158,89</b>
<b>JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN DIBULATKAN</b>						<b>870.486.000,00</b>

### 3.4.3. Lokasi C

Rencana Anggaran Biaya (RAB) konstruksi perkerasan Paving Blok di lokasi C, dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Rencana Anggaran Biaya Paving Blok - Lokasi C

RENCANA ANGGARAN BIAYA						
NO.	URAIAN KEGIATAN	KODE ANALISA	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	HARGA TOTAL (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
<b>I DIVISI 1. UMUM</b>						
1.	Plank Nama Proyek	Ls	Bh	1,00	600.000,00	600.000,00
2.	Pembuatan / Sewa Kantor Direksi Keet + Gudang	Ls	Ls	1,00	2.000.000,00	2.000.000,00
3.	Pengukuran dan Pemasangan Patok Kembali	Ls	Ls	1,00	1.200.000,00	1.200.000,00
4.	Tanda Pengaman Lalu Lintas	Ls	Ls	1,00	850.000,00	850.000,00
5.	Mobilisasi dan Demobilisasi	Ls	Ls	1,00	10.000.000,00	10.000.000,00
6.	Foto Dokumentasi	Ls	Ls	1,00	400.000,00	400.000,00
					<b>SUB JUMLAH</b>	<b>15.050.000,00</b>
<b>II DIVISI 2. PEMBERSIHAN</b>						
1.	Pengupasan dan Pembersihan Semak Pada DAMIJA	K 210	M2	800,00	6.704,27	5.363.413,00
					<b>SUB JUMLAH</b>	<b>5.363.413,00</b>
<b>III DIVISI 3. DRAINASE</b>						
1.	Galian Untuk Selokan Drainase dan Saluran Air	E1211	M3	408,00	79.012,89	32.237.259,26
2.	Pasangan Batu Dengan Mortar	E1221	M3	264,00	1.296.805,81	342.356.680,53
3.	Pemasangan Finishing Siat Pasangan Batu Kali, Campuran 1SP : 2PP	A.4.4.2.26	M2	1.240,00	98.212,60	121.783.821,33
					<b>SUB JUMLAH</b>	<b>496.377.561,13</b>
<b>IV DIVISI 4. PERKERASAN BERBUTIR</b>						
1.	Pekerjaan Lapis Pondasi Atas - Kelas B	K 522	M3	240,00	541.817,16	130.036.119,35
					<b>SUB JUMLAH</b>	<b>130.036.119,35</b>
<b>V DIVISI 5. PERKERASAN SPAL</b>						
1.	Pekerjaan Pemasangan Kanstin		M	800,00	198.004,93	158.403.940,68
2.	Pekerjaan Pemasangan Paving Blok		M2	1.480,00	249.109,82	368.682.540,00
					<b>SUB JUMLAH</b>	<b>527.086.480,68</b>
<b>JUMLAH HARGA PEKERJAAN (TERMASUK BIAYA UMUM DAN KEUNTUNGAN)</b>						<b>1.173.913.574,16</b>
<b>PAJAK PERTAMBAHAN NILAI (PPN) = 10 % x (A)</b>						<b>117.391.357,42</b>
<b>JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN DIBULATKAN</b>						<b>1.291.304.000,00</b>

### 3.4.4. Rekapitulasi

Rekapitulasi hasil perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) perkerasan jalan Paving Blok; Lokasi A, Lokasi B dan Lokasi C dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Paving Blok

REKAPITULASI		
NO.	URAIAN	JUMLAH HARGA (Rp)
1	2	3
1.	Perkerasan Jalan Paving Blok Lokasi A	538.345.000,00
2.	Perkerasan Jalan Paving Blok Lokasi B	870.486.000,00
3.	Perkerasan Jalan Paving Blok Lokasi C	1.291.304.000,00
<b>TOTAL ANGGARAN BIAYA</b>		<b>2.700.135.000,00</b>

## 4. Pembahasan

Pada perencanaan anggaran biaya ini, kondisi eksisting pada ruas jalan Desa Radey telah terdapat lapis pondasi bawah, karena pada dasarnya ruas jalan tersebut merupakan jalan yang sudah memiliki lapis perkerasan. Oleh karena itu, perhitungan analisis biaya pekerjaan konstruksi lapis pondasi bawa tidak diperhitungkan.

Pada ruas jalan lokasi A dan lokasi B, sudah memiliki sistem drainase. Oleh karena itu, perhitungan biaya konstruksi sistem drainase pada lokasi A dan lokasi B tidak diperhitungkan. Untuk lokasi C desain drainase mengacu pada SE Dirjen Cipta Karya Nomor: 16/SE/DC/2020. Standar Teknis Jalan Pada Permukiman. Direktorat Pengembangan Kawasan Permukiman.

Perhitungan biaya konstruksi sistem drainase pada Lokasi C, menggunakan metode analisis Bina Marga (E1). Sedangkan pada pekerjaan pemasangan finishing siar pasangan batu kali, campuran 1sp : 2pp, menggunakan metode analisis Cipta Karya.

Pada perhitungan analisis biaya pekerjaan pemasangan kanstin dan pemasangan paving blok, dilakukan perhitungan analisis sendiri yang berpedoman pada Peraturan Menteri PUPR Nomor : 28/Prt/M/2016. Tentang Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum.

## 5. Kesimpulan

Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada konstruksi perkerasan lapis penetrasi Makadam (lapen) menggunakan metode analisis Bina Marga (K). Item-item pekerjaan antara lain: pekerjaan pembersihan parit (K-424); pekerjaan pembersihan rumput dan tanaman di bahu jalan (K-422); pekerjaan pengupasan dan pembersihan semak pada DAMIJA (K-210); pekerjaan konstruksi lapis pondasi atas - kelas A (K-520) dan pekerjaan lapis penetrasi Makadam (lapen) (K-618).

Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada konstruksi perkerasan paving blok menggunakan metode analisis Bina Marga (K) dan analisis sendiri. Item-item pekerjaan yang menggunakan metode analisis Bina Marga (K) antara lain: pekerjaan pembersihan parit (K-424); pekerjaan pembersihan rumput dan tanaman di bahu jalan (K-422); pekerjaan pengupasan dan pembersihan semak pada DAMIJA (K-210) dan pekerjaan konstruksi lapis pondasi atas - kelas B (K-522). Untuk Item-item pekerjaan yang menggunakan analisis sendiri adalah pekerjaan pemasangan kanstin dan pekerjaan pemasangan paving blok.

Total anggaran biaya pada konstruksi perkerasan lapis penetrasi Makadam (lapen) jalan Desa Radey dengan panjang penanganan keseluruhan 1,150 km dan lebar 4 m, adalah Rp. 1.874.601.000,00. Kemudian, untuk total anggaran biaya pada konstruksi perkerasan paving blok jalan Desa Radey dengan panjang penanganan keseluruhan 1,150 km dan lebar 4 m, adalah Rp. 2.700.135.000,00.

## Referensi

- Conny Meilani Putri. (2016). *Studi Analisis Harga Satuan Pekerjaan Preservasi Rehabilitasi Mayor Jalan Dengan Metode Analisa Bina Marga (K), Analisis SNI Dan Analisis Lapangan (Studi Kasus Pekerjaan Overlay Pada Proyek Preservasi Rehabilitasi Mayor Jalan Arteri Selatan Yogyakarta)*. Tugas Akhir Program S1 Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Dea Melani. (2021). *Evaluasi Estimasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) Dengan Metode AHSP Dan Analisa Bina Marga (K) Proyek Pembangunan Jalan Transmigrasi Teget Kabupaten Bener Meriah*. Tugas Akhir Program S1 Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Dirjen Bina Marga. 1995. *Petunjuk Teknis Analisa Biaya Dan Harga Satuan Pekerjaan Jalan Kabupaten No.015/T/Bt/1995*. Dirjen Bina Marga. Jakarta.
- Ibrahim, H. B. (1993). *Rencana Dan Estimate Real of Cost*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Kementerian PUPR. 2016. *Panduan Pembangunan Jalan Dan Jembatan Perdesaan, Jalan Perdesaan, Puslitbang Jalan dan Jembatan, Badan Penelitian dan Pengembangan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat*. Jakarta.
- Mukomoko, J. A. (1985). *Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan*. Gaya Media Pratama. Jakarta.
- Niron, J. W. (1992). *Pedoman Praktis Anggaran dan Borongan Rencana Anggaran Biaya Bangunan*. CV Asona. Jakarta.
- Peraturan Menteri PUPR Nomor : 28/Prt/M/2016. *Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum*. PUPR.
- Sastraatmadja, A. S. (1984). *Analisa (cara modern) Anggaran Biaya Pelaksanaan*. Nova. Bandung.
- SE Dirjen Cipta Karya Nomor: 16/SE/DC/2020. *Standar Teknis Jalan Pada Permukiman*. Direktorat Pengembangan Kawasan Permukiman, Dirjen Cipta Karya.
- SE Dirjen Bina Marga Nomor: 02/SE/Db/2018. *Spesifikasi Umum 2018 Untuk Pekerjaan Konstruksi Jalan Dan Jembatan*. Dirjen Bina Marga.
- SK SNI T-04-1990-F. *Tata Cara Pemasangan Blok Beton Terkunci Untuk Permukaan Jalan*. Badan Penerbit Pekerjaan Umum.
- SNI 6751:2016. *Spesifikasi Bahan Lapis Penetrasi Makadam (Lapen)*. Badan Standardisasi Nasional.
- SNI-03-2403-1991. *Tata Cara Pemasangan Blok Beton Terkunci Untuk Permukaan Jalan*. Badan Penerbit Pekerjaan Umum.
- Yoder, E. J. and Witzak, M. W. 1975. *Principles of Pavement Design, Second Edition*. John Wiley & Sons, Inc. New York.