

## ANALISIS MANFAAT PEMBANGUNAN JALAN ELAK KABUPATEN ACEH TAMIANG

Dwi Anggriani<sup>1</sup>, Meilandy Purwandito<sup>2</sup>, Defry Basin<sup>1</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Sarjana Teknik Sipil

Jurusan Teknik Sipil, Universitas Samudra, email: [dwianggriani041299@gmail.com](mailto:dwianggriani041299@gmail.com)

### ABSTRAK

Jalan elak yang menjadi obyek penelitian adalah jalan elak Desa Medang Ara sampai Desa Sungai Liput Kabupaten Aceh Tamiang yang melintasi beberapa Kecamatan dan banyak memiliki akses keluar masuk satu daerah ke daerah lain. Dengan panjang jalan lebih kurang 19 kilometer, Jalan elak ini merupakan jalan alternatif yang digunakan untuk mengalihkan jalur kendaraan mobil penumpang, bus dan truk sehingga tidak melewati jalan utama yang melewati Kota Kuala Simpang. Tujuan penelitian ini adalah untuk memenuhi tingkat manfaat pembangunan jalan elak Desa Medang Ara – Desa Sungai Liput Kecamatan Muda Kabupaten Aceh Tamiang dari segi manfaat proyek yaitu biaya operasional kendaraan dan waktu perjalanan yang mencakup biaya dan manfaat proyek meliputi penghematan Biaya Operasional kendaraan dan penghematan waktu perjalanan. Metode yang digunakan untuk menghitung biaya operasional kendaraan adalah dengan menggunakan metode SNI dari Litbang PU, nilai waktu yang dihitung pada penelitian ini mencakup nilai waktu orang dan kendaraan. Penghematan Biaya Operasional kendaraan yang diperoleh apabila melewati jalan utama yaitu sebesar Rp. 18.460 per kendaraan. Manfaat pembangunan jalan elak yaitu dapat mempersingkat waktu perjalanan dengan waktu tempuh apabila melewati jalan elak adalah 0.17 jam atau 10.2 menit, penghematan nilai waktu yang diperoleh sebesar Rp. 7.866 untuk setiap orang per kendaraan. Berdasarkan evaluasi manfaat pembangunan jalan elak dari segi biaya dan manfaat.

**Kata Kunci** : Penghematan Biaya Operasional Kendaraan (BOK), Penghematan Waktu Perjalanan.

### ABSTRACT

*The escape route that is the object of research is the escape route from Medang Ara Village to Sungai Liput Village, Aceh Tamiang District, which crosses several sub-districts and has many accesses from one area to another. With a road length of approximately 19 kilometers, this elak road is an alternative road that is used to divert the lanes of passenger cars, buses and trucks so that they do not pass through the main road that passes through Kuala Simpang City. The purpose of this study was to meet the level of benefits from the construction of an elak road in Medang Ara Village - Sungai Liput Village, Young Vocational District, Aceh Tamiang Regency in terms of project benefits, namely vehicle operating costs and travel time which includes project costs and benefits including savings in vehicle operational costs and savings in travel time. The method used to calculate vehicle operating costs is by using the SNI method from R&D PU, the time value calculated in this study includes the time value of people and vehicles. Savings in Vehicle Operational Costs that are obtained when passing through the main road are Rp. 18,460 per vehicle. The benefit of building an avoidance road is that it can shorten the travel time with the travel time when passing the avoidance road is 0.17 hours or 10.2 minutes, saving the value of time obtained is Rp. 7,866 for each person per vehicle. Based on the evaluation of the benefits of avoiding road construction in terms of costs and benefits.*

**Keywords:** Savings in Vehicle Operational Costs (BOK), Savings in Travel Time.

## **I. PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Dalam upaya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, pemerintah selalu berusaha untuk memberikan yang terbaik bagi masyarakat. Agar peningkatan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat dapat merata, maka pemerintah berupaya meningkatkan pembangunan di segala bidang. Salah satunya dengan pembangunan sarana dan prasarana transportasi melalui pembangunan jalan dan perbaikan jalan untuk memperlancar arus lalu lintas dan kegiatan ekonomi masyarakat sekitarnya. Dalam hal ini pemerintah merealisasikannya lewat pembangunan jalan-jalan baru dan meningkatkan jalan yang sudah ada (Amirullah, 2017).

Provinsi Aceh saat ini sedang giatnya melaksanakan pembangunan di segala bidang. Perkembangan suatu daerah biasanya sangat di pengaruhi oleh faktor pertumbuhan ekonomi, salah satu faktor yang sangat mendukung adalah tersedianya sarana penghubung yang baik untuk menunjang taraf hidup masyarakat. Proyek pembangunan maupun peningkatan jalan merupakan penunjang prasarana transportasi dari suatu tempat ke tempat yang lain demi kelancaran lalu lintas, apalagi kepadatan lalu lintas semakin meningkat (Brady, 2017)

Jalan elak atau dikenal juga sebagai *bypass* adalah jalan yang dibuat untuk menghindari dari kawasan yang padat sehingga lalu lintas terusan dapat melewati kawasan tersebut dengan gangguan sampingan yang minimal sehingga dapat meningkatkan keselamatan lalu lintas. Dikarenakan jalan utama terlalu padat dengan kendaraan-kendaraan mobil penumpang, bus dan truk yang melintasi jalan utama atau jalan nasional Aceh Tamiang.

Jalan elak yang menjadi obyek penelitian adalah jalan elak Desa Medang Ara sampai Desa Sungai Liput Kabupaten Aceh Tamiang yang melintasi beberapa Kecamatan dan banyak memiliki akses keluar masuk satu daerah ke daerah lain. Dengan panjang jalan lebih kurang 19 kilometer, Jalan elak ini merupakan jalan alternatif yang digunakan untuk mengalihkan jalur kendaraan mobil penumpang, bus dan truk sehingga tidak melewati jalan utama yang melewati Kota Kuala Simpang. Agar jalan utama tidak mengalami kemacetan sehingga bisa mengurangi terjadinya kecelakaan dan dapat mengurangi volume lalu lintas daerah perkotaan.

Sebelumnya Aceh Tamiang tidak memiliki jalan elak selain jalan utama yaitu jalan nasional. Jalan elak tersebut pun memang sudah dibuka jalannya sejak tahun 2017 dan sudah dibebaskan lahannya sejak 2018. Dan sampai hari ini memang pembangunan jalan elak tersebut belum selesai dan di tahun 2022 inilah akan di lanjutkan kembali pelaksanaan jalan tersebut. Kondisi jalan saat ini memang sudah di buka dan memiliki badan jalan namun karena dana tidak ada jalan elak tersebut pun tidak dikerjakan kembali di beberapa tahun sebelumnya yakni dari tahun 2017 setelah dibuka nya jalan tersebut.

Manfaat jalan elak ini akan mendukung perputaran ekonomi karena memudahkan masyarakat mengangkut komoditas pertaniannya. Sementara dari aspek lingkungan, jalan sepanjang 19 kilometer ini bisa menghindarkan masyarakat dari isolasi kemacatan maupun bencana alam, seperti banjir bandang yang terjadi pada 2006.

Sekarang ini didaerah manapun tidak ada lagi truk ataupun bus masuk kota, Harus di alihkan ke jalan alternatif seperti jalan elak. Mengingat Aceh Tamiang belum memiliki jalan elak atau jalan alternatif supaya kendaraan besar, kendaraan yang mau lewat cepat, itu tidak masuk dari kota melainkan masuk dari jalan elak tersebut supaya tidak terjadi kemacatan. Maka dari inilah jalan elak ini akan dibangun.

### **1. Tujuan Penelitian**

Adapun maksud dan tujuan dari manfaat pada pembangunan jalan Elak Desa Medang Ara sampai Desa Sungai Liput Kabupaten Aceh Tamiang yaitu :

- 1 Mengetahui manfaat pembangunan jalan elak Desa Medang Ara sampai dengan Desa Sungai Liput Kabupaten Aceh Tamiang tersebut dari segi kajian manfaat proyek yaitu dari biaya operasional kendaraan
- 2 Mengevaluasi manfaat jalan elak Desa Medang Ara sampai dengan Desa Sungai Liput tersebut berdasarkan indikator ekonomi.

### **2. Batasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan yang mencakup dalam kasus ini, maka penulis memberi batasan masalah. Dalam kasus ini hanya ditinjau :

1. Penghematan waktu perjalanan berdasarkan nilai waktu
2. Menghitung Laju Harian Rata-rata (LHR) Mobil penumpang, Bus dan Truk

3. Berdasarkan kajian manfaat proyek yaitu biaya operasional kendaraan

## **II. METODOLOGI**

### **Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan dilokasi jalan utama Medan – Banda Aceh ( Simpang Elak Medang Ara dan jalan Utama Medan – Banda Aceh (Simpang Elak Sungai Liput ) Kabupaten Aceh Tamiang.

### **Pengumpulan Data**

Dalam menganalisis mamfaat Pembangunan Jalan Elak Medang Ara – Sungai Liput Kabupaten Aceh Tamiang diperlukan data yang mendukung penelitian yaitu data primer dan sekunder yang diperoleh dari lapangan langsung maupun dari dinas/instansi terkait. Data yang diperlukan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Data primer, yaitu data survey *traffic counting* atau survey pencacahan lalu lintas yang didapatkan langsung dari lapangan.
2. Waktu Perjalanan
3. Data sekunder meliputi daftar harga biaya operasional kendaraan

### **Peralatan Penelitian**

Data primer yang diperoleh pada penelitian ini adalah berdasarkan hasil perhitungan lalu lintas yang melintas di jalan utama Medan – Banda Aceh ( simpang elak Medang Ara dan jalan utama Medan – Banda Aceh ( simpang elak Sungai Liput ) Kabupaten Aceh Tamiang dengan menggunakan formulir pencacahan lalu lintas dan alat tulis.

### **Metode Analisa Data**

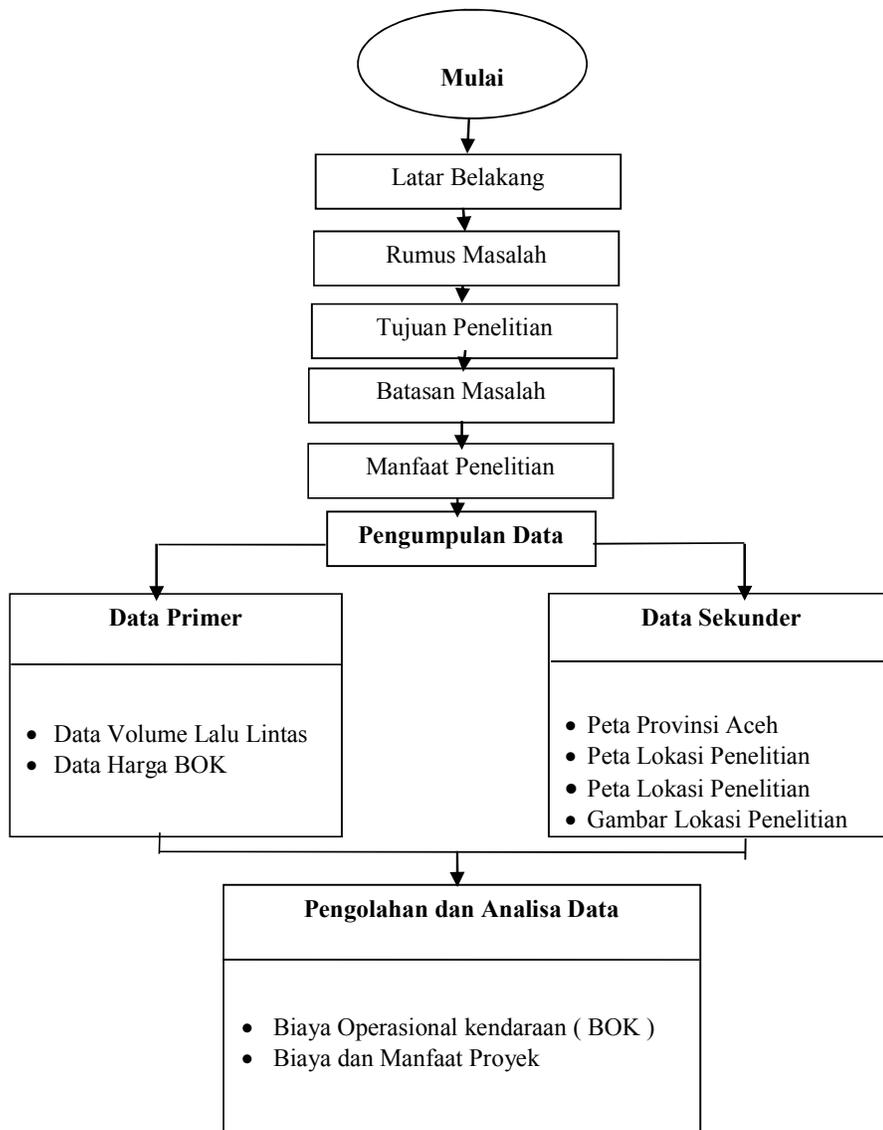
Metode pengolahan dan analisa data yang dilakukan pada penelitian ini mencakup analisa kinerja jalan ( lalu lintas ), analisa biaya dan manfaat proyek.

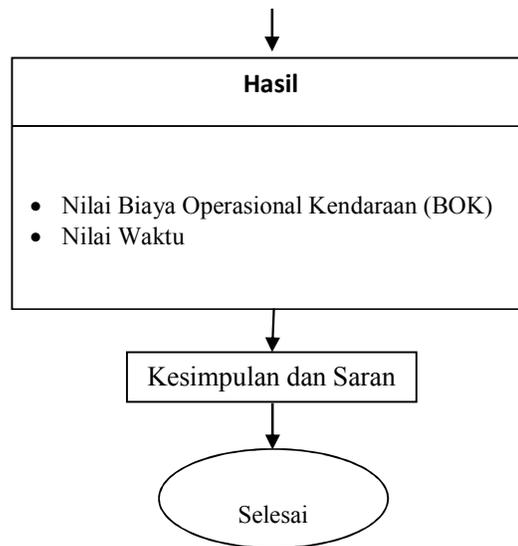
### **Metode Analisa Lalu Lintas**

Metode analisa data lalu lintas didapat dengan menghitung jumlah volume lalu lintas pada dua ruas jalan utama Medan – Banda Aceh ( simpang elak Medang Ara dan jalan utama Medan – Banda Aceh (simpang elak Sungai Liput ) Kabupaten Aceh Tamiang.

### Metode Analisa Biaya Dan Manfaat Proyek

Metode yang digunakan dalam analisa biaya dan manfaat proyek yang mencakup penghematan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dan penghematan waktu perjalanan yang berimbas kepada nilai waktu bagi orang dan kendaraan adalah metode SNI (Afrizal, 2018)





Gambar 2.1 Bagan Alir

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Lalu Lintas

Volume lalu lintas yang melintas pada jalan utama ( Banda Aceh – Kuala Simpang ) jalan elak Medang Ara arah kota adalah 3681 kend/hari dengan komposisi kendaraan terdiri dari 2087 kendaraan ringan 2 ton, 298 bus 2 as 8 ton, 965 truk 2 as 14 ton, 331 truk 3 as 20 ton. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dan tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 3.1 Volume Lalu Lintas Jalan utama (Banda Aceh – Kuala Simpang) jalan elak Medang Ara arah Kota

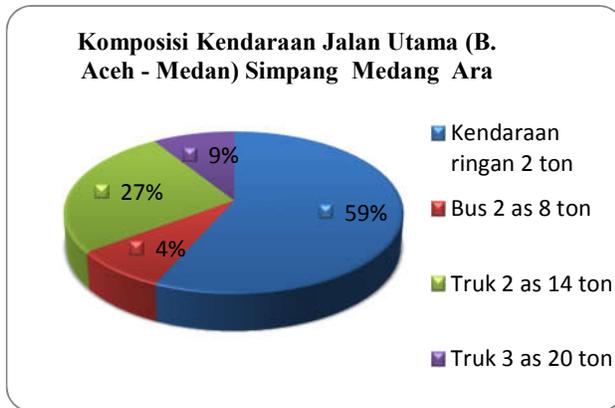
Jenis Kendaraan	Volume kendaraan
Kendaraan ringan 2 ton	2087
Bus 2 as 8 ton	298

Truk 2 as 14 ton	965
Truk 3 as 20 ton	331
<b>Total</b>	<b>3681</b>

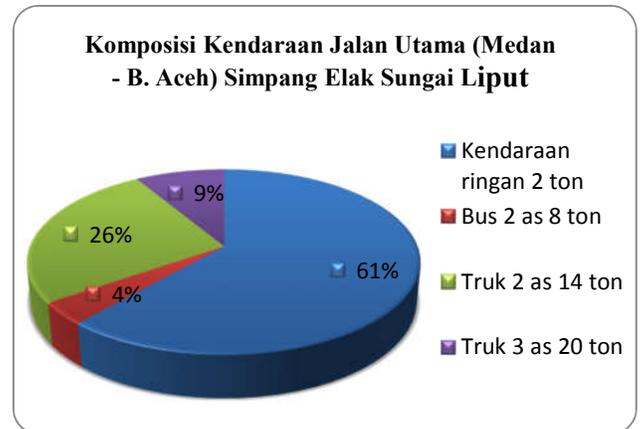
Volume lalu lintas yang melintas pada jalan utama ( Banda Aceh – Kuala Simpang ) jalan elak sungai liput arah kota adalah 3838 kend/hari dengan komposisi kendaraan terdiri dari 2379 kendaraan ringan 2 ton, 146 bus 2 as 8 ton, 987 truk 2 as 14 ton, 326 truk 3 as 20 ton. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.1 dibawah ini

Tabel 3.2 Volume Lalu Lintas Jalan utama (Banda Aceh – Kuala simpang) jalan elak Sungai Liput arah Kota

<b>Jenis Kendaraan</b>	<b>Volume kendaraan</b>
Kendaraan ringan 2 ton	2379
Bus 2 as 8 ton	146
Truk 2 as 14 ton	987
Truk 3 as 20 ton	326
<b>Total</b>	<b>3838</b>



Gambar 3.1 komposisi kendaraan jalan Utama (B. Aceh – Medan) Simping Elak Medeng Ara



Gambar 3.2 komposisi kendaraan jalan utama (B. Aceh – Medan) Simping Elak Sungai Liput Arah Kota

### Biaya Operasional Kendaraan Jalan Elak

Analisa komponen BOK mobil penumpang pada tahun pertama dengan kecepatan 82 km/jam adalah 898/kendaraan pada tiap km. Analisa komponen BOK truk pada tahun pertama dengan kecepatan tempuh 82 km/jam adalah Rp.3.335/kendaraan pada tiap kilometer. Analisa komponen BOK bus pada tahun pertama dengan kecepatan tempuh 82 km/jam adalah Rp. 1.956/kendaraan pada tiap kilometer.

Tabel 3.3 biaya operasional kendaraan pada jalan elak

Jenis Kendaraan	Kendaraan/hari	Kecepatan Tempuh Jalan Elak
MP	898	82 km
Truk	3335	82 km
Bus	1956	82 km
<b>Total</b>	<b>6189</b>	

### Biaya Operasional Kendaraan Jalan Utama

Analisa komponen BOK mobil penumpang pada tahun pertama dengan kecepatan 40 km/jam adalah 877 /kendaraan pada tiap km. Analisa komponen BOK truk pada tahun pertama dengan kecepatan tempuh 40 km/jam adalah Rp 3.083 /kendaraan pada tiap kilometer. Analisa komponen BOK bus pada tahun pertama dengan kecepatan tempuh km/jam adalah Rp 1.846 /kendaraan pada tiap kilometer.

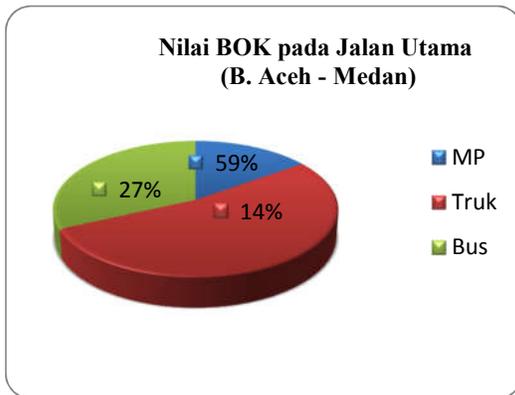
Tabel 3.4 biaya operasional kendaraan pada jalan elak

Jenis kendaraan	Kendaraan/hari	Kecepatan tempuh jalan utama
MP	877	40 km
Truk	3083	40 km
Bus	1846	40 km
<b>Total</b>	<b>5806</b>	

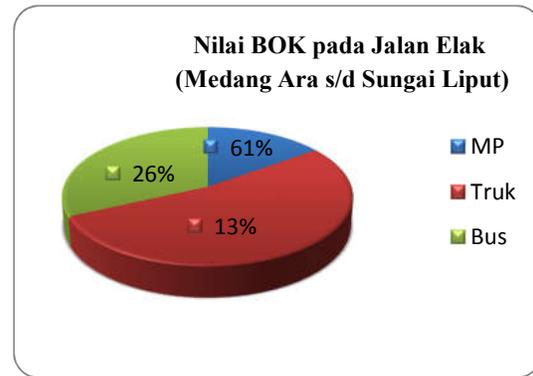
### Penghematan Biaya Operasional Kendaraan

Biaya operasional kendaraan yang dikeluarkan apabila melintas di jalan elak Medang Ara – Sungai Liput dengan panjang 19 km adalah Rp.105.215 per kendaraan dengan rincian untuk mobil penumpang sebesar Rp. 898 Per kilometer, truk dan bus masing – masing adalah Rp.3.335 per km dan Rp1.956 per km. Sedangkan biaya operasional kendaraan yang dikeluarkan apabila melintas di jalan utama dengan panjang lintasan ± 17 km adalah Rp. 87.079 Per kendaraan dengan rincian untuk mobil penumpang sebesar Rp. 877 Per km, truk dan bus masing – masing adalah Rp.3.083 per km dan Rp.1.846 per km. Perbandingan biaya tersebut disajikan dalam bentuk tabulasi pada tabel 5 dan diagram berikut :

BOK Jalan Utama					BOK jalan Elak				
Panjang Jalan	MP	Truk	Bus	Total BOK	Panjang Jalan	MP	Truk	Bus	Total BOK
( km )	(Rp /km)	(Rp /km)	(Rp /km)	(Rp)	( km )	(Rp/ km)	(Rp/ km)	(Rp/ km)	(Rp)
17,0	877	3,083	1,846	87,079	19,0	898	3,335	1,956	105,215



Gambar 3.3 Nilai BOK jalan Utama Elak (B. Aceh – Medan)



Gambar 3.4 Nilai BOK jalan (B. Aceh – Medan)

Nilai waktu kendaraan apabila melalui jalan elak adalah Rp. 5.486 per kendaraan dan nilai waktu orang adalah Rp. 4.239 per orang dengan waktu tempuh 0.21 jam atau 12.6 menit, sedangkan apabila melewati jalan utama maka nilainya adalah sebesar Rp 9.924 per kendaraan dan Rp 7.667 per orang dengan waktu tempuh 0.38 jam atau 22.8 menit. Total nilai waktu apabila melewati jalan elak adalah Rp 9.725 /orang/kendaraan sedangkan apabila melewati jalan utama sebesar Rp.17.591 /orang/kendaraan. Perhitungan nilai waktu tersebut diproyeksikan selama 40 tahun umur analisa, penjelasan lebih lanjut dapat dilihat pada lampiran B tabel 4.16 sampai tabel 4.19, halaman 83 sampai halaman 86. Dari nilai waktu tersebut maka dapat dilihat perbandingan antara nilai waktu jalan elak dengan jalan utama pada tabel 4.4.2 dan diagram berikut.

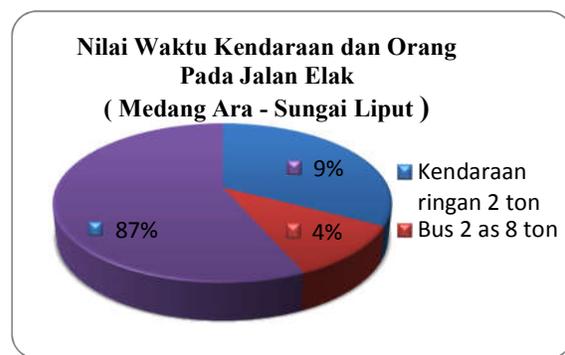
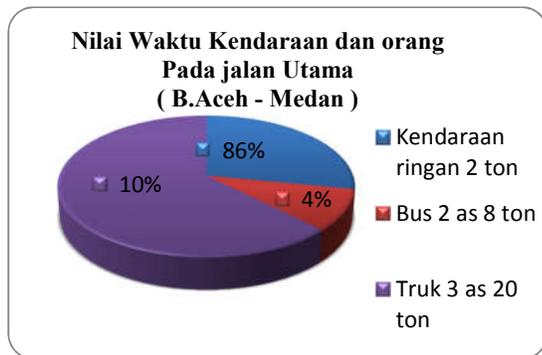
- Mencari nilai waktu kendaraan mobil penumpang ( Rp/tahun ) jalan elak  

$$\text{Nilai waktu ( Rp/tahun)} = \text{Nilai waktu ( Rp/kend/jam)} \times \text{waktu tempuh} \times \text{LHRT (kend/hr)} \times 365 \text{ hari}$$
- Mencari nilai waktu kendaraan mobil penumpang ( Rp/tahun ) jalan utama  

$$\text{Nilai waktu ( Rp/tahun)} = \text{Nilai waktu ( Rp/kend/jam)} \times \text{waktu tempuh} \times \text{LHRT (kend/hr)} \times 365 \text{ hari}$$

Tabel 3.5 Perbandingan Nilai Waktu Jalan Elak dengan jalan Utama

Nilai Waktu Jalan Elak		
Nilai Waktu Orang (Rp)	Nilai Waktu Kendaraan (Rp)	Total (Rp)
4,239	5,486	9,725
Nilai Waktu Jalan Utama		
Nilai Waktu Orang (Rp)	Nilai Waktu Kendaraan (Rp)	Total (Rp)
7,667	9,924	17,591



Gambar 3.5 Nilai Waktu Kendaraan dan orang dan orang

pada jalan Utama (B.Aceh-Medan)

Gambar 3.6 Nilai Waktu Kendaraan

pada jalan Utama (B. Aceh-Medan)

Berdasarkan dari perbedaan nilai tersebut maka jalan elak dapat menghemat waktu tempuh sebesar 0.17 jam atau 10.1 menit dengan nilai waktu yang diperoleh sebesar Rp. 7.866 /orng/kendaraan. Oleh karena itu dapat dinyatakan bahwa dengan dibangunnya jalan elak

Medang Ara-Sungai Liput telah diperoleh penghematan waktu tempuh sehingga dapat mempersingkat waktu perjalanan tanpa harus masuk ke Kota Kuala Simpang jika hanya melintasi kota tersebut.

## **V. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian tinjauan manfaat pada pembangunan jalan elak Desa Medang Ara – Desa Sungai Liput , maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada analisis manfaat jalan Elak Kabupaten Aceh Tamiang analisis penghematan jalan ini tidak diperoleh penghematan Biaya Operasional Kendaraan.
2. Pada analisis manfaat jalan ini hanya diperoleh penghematan waktu tempuh sebesar 0,17 jam atau sekitar 10.2 menit.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Afrizal, Afrizal, Sofyan M Saleh, and Sugiarto Sugiarto, ‘Analisis Penghematan Nilai Waktu Tempuh Dan Biaya Operasional Kendaraan Pada Rencana Pembangunan Jalan Krueng Meusagop - Teupin Mane’, *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil Dan Perencanaan*, 1.3 (2018), 122–30 <<https://doi.org/10.24815/jarsp.v1i3.10276>>
- Amirullah, Sofyan M Saleh, and Renni Anggraini, ‘Analisis Kelayakan Ekonomi Pembangunan Jalan Krueng Mane - Buketrata Dengan Consumer Surplus’, *Jurnal Teknik Sipil*, 1.2 (2017), 305–16
- Barady, Z, M Isya, and I Caisarina, ‘Evaluasi Manfaat Pembangunan Jalan Alternatif Berdasarkan Analisa Consumer Surplus Pada Ruas Jalan Kuala Tuha-Lamie’, *Jurnal Teknik Sipil*, 1.tahun 2031 (2017), 499–510 <<http://e-repository.unsyiah.ac.id/JTS/article/view/9976>>
- Elkhasnet, Elkhasnet, and Muhammad Fathurrahman Al Rasyid, ‘Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Angkutan Kota Trayek Cimahi – Leuwipanjang Bandung’, *RekaRacana: Jurnal Teknil Sipil*, 6.1 (2020), 33 <<https://doi.org/10.26760/rekaracana.v6i1.33>>
- Rafshanjani Arrie, Muhammad, ‘Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Dan Penghematan Waktu Perjalanan’, *Jurnal Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar*, 2.1 (2016), 19–28
- Rahman, Rahmatang, ‘Analisa Biaya Operasi Kendaraan (BOK) Angkutan Umum Antar Kota Dalam Propinsi Rute Palu - Poso’, *Rekayasa Dan Manajemen Transportasi*, 2.1 (2012), 8–21