



# Journal of Applied Engineering Sciences

Volume 5, Issue 3, September 2022

P-ISSN 2615-4617

E-ISSN 2615-7152

Open Access at : <https://ft.ekasakti.org/index.php/JAES/index/>

## KAJIAN KERUSAKAN JALAN DITINJAU DARI SUDUT PANDANG PENGGUNA JALAN SAPAN SARI-PINANG AWAN KABUPATEN SOLOK SELATAN

### STUDY OF ROAD DAMAGE VIEW FROM A USER'S VIEW OF ROAD SAPAN SARI-PINANG AWAN SOLOK SELATAN REGENCY

**Aprimardalena<sup>1)</sup>, Ardian Fadhli<sup>2)</sup>, Robby Hotter<sup>3)</sup>**

*Program Studi Teknik Sipil, fakultas Teknik Dan Perencanaan, Universitas Ekasakti<sup>123</sup>*

*E-mail: aprimardalena208@gmail.com*

#### INFO ARTIKEL

**koresponden**  
**Aprimardalena**  
aprimardalena208@gmail.com

**Kata kunci**  
Aspek keamanan, aspek kenyamanan dan aspek biaya

**Open Access at:**  
<https://ojs-ft.ekasakti.org/index.php/JAES/>

**Hal: 013-022**

#### ABSTRAK

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di jalan Sapan Sari – Pinang Awan Kabupaten Solok Selatan: (1) Aspek Keamanan berada pada kriteria cukup baik, berdasarkan tabel 2.6 kriteria jawaban responden. Ini dibuktikan dengan rata-rata skor Aspek Keamanan adalah sebesar 3,70 dengan tingkat pencapaian 74,15 %. (2) Aspek Kenyamanan berada pada kriteria cukup baik, berdasarkan tabel 2.6 kriteria jawaban responden. Ini dibuktikan dengan rata-rata skor Aspek Kenyamanan adalah sebesar 3,47 dengan tingkat pencapaian 69,24 %. (3) Aspek Biaya berada pada kriteria cukup baik, berdasarkan tabel 2.6 kriteria jawaban responden. Ini dibuktikan dengan rata-rata skor Aspek Biaya adalah sebesar 3,43 dengan tingkat pencapaian 68,6%.

*Copyright © 2022 JAES. All rights reserved.*

---

**ARTICLE INFO**

**Corresponden**  
**Aprimardalena**  
aprimardalena208  
@gmail.com

**Keywords**  
security aspects,  
convenience  
aspects, and cost  
aspects

**Open Access at:**  
[https://ojs-  
ft.ekasakti.org/ind  
ex.php/JAES/](https://ojs-ft.ekasakti.org/index.php/JAES/)

**Page: 013-022**

**ABSTRACT**

---

*The results showed that on the Sapan Sari - Pinang Awan road, South Solok Regency: (1) The security aspect is in fairly good criteria, based on table 2.6 of the respondents' answer criteria. This is evidenced by the average score of the Security Aspect of 3.70 with an achievement rate of 74.15%. (2) The Convenience Aspect is in fairly good criteria, based on table 2.6 the criteria for respondents' answers. This is evidenced by the average score of the Convenience Aspect of 3.47 with an achievement level of 69.24%. (3) The cost aspect is in fairly good criteria, based on table 2.6 the criteria for respondents' answers. This is evidenced by the average cost aspect score of 3.43 with an achievement rate of 68.6%.*

*Copyright© JAES. All rights reserved.*

---

**PENDAHULUAN**

Jalan raya merupakan fasilitas yang penting bagi masyarakat agar dapat mencapai suatu tujuan yang diinginkannya, untuk itu masyarakat membutuhkan jalan raya yang aman dan nyaman bagi penggunaannya, serta diharapkan dapat meningkatkan perindustrian dan perekonomian masyarakat tersebut. Namun seiring berjalannya waktu jalan raya akan mengalami penurunan kondisi sesuai dengan bertambahnya umur dari jalan tersebut sehingga akan menjadi suatu hambatan dalam kelancaran suatu perjalanan.

Jalan Solok Selatan merupakan jalan lintas penghubung Muara Labuh dengan Padang Aro sehingga sering dilewati kendaraan bermuatan besar, karena volume lalu lintas yang besar terutama volume lalu lintas dari kendaraan yang berat dengan keadaan tanah yang labil sehingga dapat menimbulkan kerusakan pada jalan tersebut.

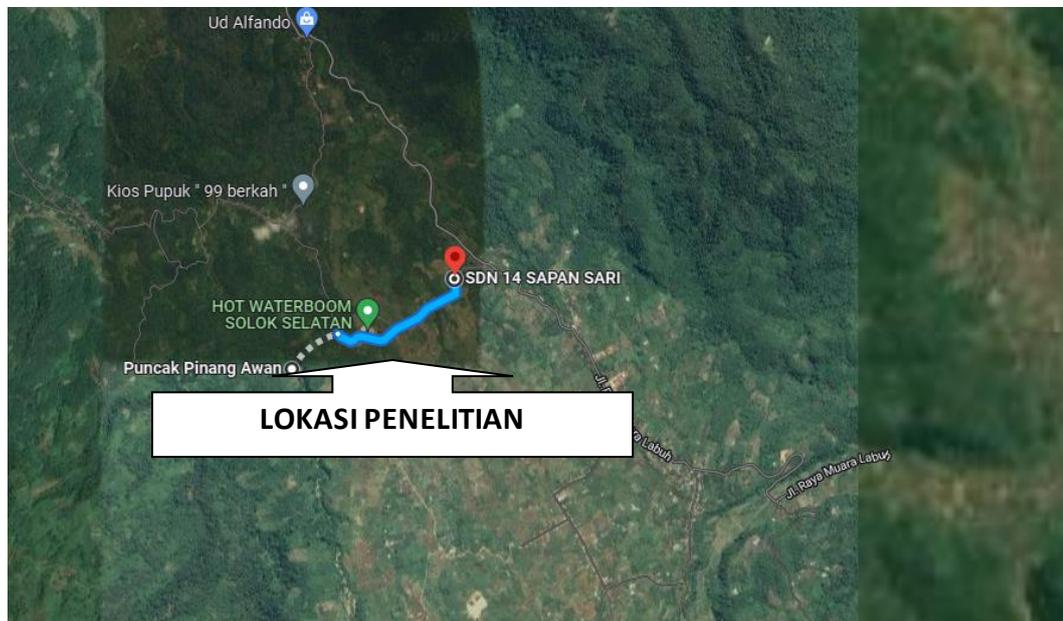
Jalan Solok Selatan menggunakan sistem perkerasan lentur (Flexible Pavement). Panjang jalan yang akan diteliti adalah 2 Km dan lebar jalan 4,5 m, yang mana saat ini di beberapa titik dalam kondisi rusak yang cukup banyak seperti retak buaya, lubang, retak memanjang, tambalan ataupun retak samping jalan, hal tersebut tentu berpengaruh negatif bagi pengguna jalan dan lingkungan sekitar.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis melakukan studi penelitian dengan judul “Kajian Kerusakan Jalan Ditinjau Dari Sudut Pandang Pengguna Jalan Sapan Sari-Pinang Awan Kabupaten Solok Selatan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian ini yaitu ruas jalan Sapan Sari-Pinang Awan dimulai dari STA 2+400 s/d STA 4+400. Pelaksanaan penelitian dilakukan selama tiga hari yaitu hari Senin, Kamis, dan Sabtu. Pada jam-jam puncak yaitu pagi jam 07.00 - 08.00 WIB, siang jam 12.00-13.00 WIB, sore jam 16.00-18.00 selama 3 hari dengan melihat kondisi cuaca yang cerah. Waktu pelaksanaan yang dilakukan selama 3 hari dirasa cukup. Hal ini juga telah memberikan peneliti nilai kerusakan yang tepat setiap segmen jalan.



Gambar 1. Peta lokasi Penelitian

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian berdasarkan analisis Deskriptif berarti survei yang memusatkan pada masalah-masalah yang ada pada saat sekarang, keadaan kerusakan jalan yang diteliti dan asumsi sudut pandang masyarakat.

### **Variabel Penelitian**

variable dependen (Y). Variabel independen merupakan tipe variabel yang menjelaskan atau mempengaruhi variabel lain, sedangkan variabel dependen adalah tipe variabel yang dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel dependen.

Berikut variabel yang akan digunakan pada penelitian ini:

a. Variabel bebas (Independen)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah : Aspek Keamanan, Aspek Kenyamanan.

Tabel 1. Variabel Penelitian

| NO | Nomor Variabel | Variabel         |
|----|----------------|------------------|
| 1  | X1             | Aspek keamanan   |
| 2  | X2             | Aspek kenyamanan |

Sumber : Berdasarkan dari pengolahan

b. Variabel terikat (Dependen)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah aspek biaya dan sudut pandang pengguna jalan Sapan Sari-Pinang Awan.

**Teknik Penggumpulan Data**

Penggumpulan data dengan observasi langsung atau pengamatan langsung adalah cara pengambilan data yang menggunakan mata visual tanpa bantuan alat standar lain untuk keperluan penelitian tersebut. Ada juga data yang dikumpulkan dari data yang sudah ada sebelumnya, misalnya dari instansi-instansi terkait.

**Data Primer**

Data primer yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti atau petugas-petugasnya dari sumber pertama, diamati, diteliti, dan dicatat pertama kali oleh peneliti itu sendiri. Pada penelitian ini, adapun data primer yang akan diambil adalah:

- a. Jenis-jenis kerusakan yang terjadi
- b. Wawancara serta memberikan kuisisioner terhadap pengguna jalan dan lingkungan mengenai dampak kerusakan jalan yang terjadi saat sekarang
- c. Foto-foto dokumentasi

**Teknis Analisis Data**

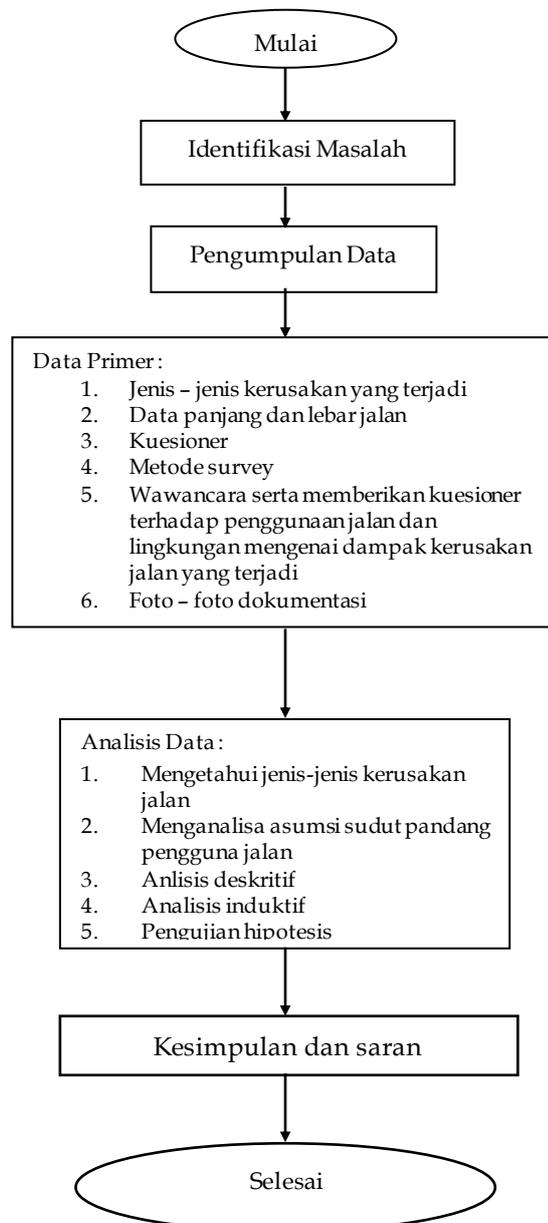
Langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisa data untuk menentukan jalan tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Survei lapangan
- b. Membuat catatan kondisi kerusakan jalan
- c. Dampak kerusakan jalan terhadap pengguna jalan dan masyarakat dari aspek keamanan, kenyamanan dan biaya
- d. Analisis statika nilai mean dan standar deviasi untuk mengetahui nilai rata-rata dan untuk menentukan bagaimana sebaran data dalam sampel tersebut.
- e. Analisis deskriptif menurut Sugyiono (2013: 53) penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih tanpa membuat

perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lain. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan tentang ciri-ciri responden dan variabel penelitian.

- f. Analisis induktif adalah pengelolaan data yang dilakukan untuk membuat referensi mengetahui tingkah laku data yang ada dalam populasi melalui adata analisa data sampel.
- g. Pengujian hipotesis ada 2 yaitu uji T dan uji F, dimana uji T pengujian secara individu sedangkan uji F adalah pengujian secara bersama-sama.

### Bagan Alir Penelitian



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian

## ANALISA DAN PEMBAHASAN

### Survey Lapangan

Jalan Sapan Sari – Pinang Awan Kabupaten Solok Selatan merupakan salah satu jalan yang menghubungkan Muara Labuh dengan Padang Aro. Kondisi jalan yang baik tentu akan berpengaruh terhadap perkembangan perekonomian masyarakat daerah.

### Hasil Penelitian

Pada penelitian ini kuesioner diberikan kepada 76 responden, kuesioner diberikan kepada para pengguna jalan yaitu sepeda motor dan angkutan orang atau barang serta masyarakat sekitar di jalan Sapan Sari – Pinang Awan Kabupaten Solok Selatan. Data responden yang telah didapatkan kemudian diolah menggunakan aplikasi SPSS 26 dan hasilnya digunakan untuk memberikan penjelasan tentang dampak yang dialami oleh responden setelah melalui jalan Sapan Sari – Pinang Awan Kabupaten Solok Selatan. Pengolahan data informasi responden ditulis dalam bentuk tabel dengan menulis data-data yang telah diisi oleh responden. Data informasi responden terdiri dari :

- 1) Jenis pekerjaan
- 2) Jenis aktivitas

### Hasil Analisis Deskriptif

#### a. Aspek Keamanan

Berdasarkan data yang dikumpulkan melalui kuesioner dan pengamatan di lapangan, responden mempersepsikan Aspek Keamanan berada pada kriteria cukup baik, berdasarkan tabel 2.6 kriteria jawaban responden. Ini dibuktikan dengan rata-rata skor Aspek Keamanan adalah sebesar 3,70 dengan tingkat pencapaian 74,15%. Dari 4 pertanyaan yang mewakili 3 indikator, terdapat 1 item pertanyaan dalam 1 indikator Aspek Keamanan yang berada dalam kriteria rata - rata pencapaian skor terendah, (hasil dapat dilihat dalam *item statistic* di lampiran). Kriteria pencapaian terendah dari: Aspek Keamanan adalah kestabilan kendaraan.

#### b. Aspek Kenyamanan

Berdasarkan hasil kuesioner dan pengamatan di lapangan, responden mempersepsikan Aspek Kenyamanan berada pada kriteria cukup baik, berdasarkan tabel 2.6 kriteria jawaban responden. Ini dibuktikan dengan rata-rata skor Aspek Kenyamanan adalah sebesar 3,47 dengan tingkat pencapaian 77,6 %. Dari 5 pertanyaan yang mewakili 4 indikator, terdapat 1 item pertanyaan dalam 1 indikator kompensasi yang berada dalam kriteria rata-rata pencapaian skor terendah, yaitu item nomor 5 (hasil dapat dilihat dalam *item statistic* di lampiran). Kriteria pencapaian terendah dari: Aspek Kenyamanan adalah aktivitas perjalanan.

**c. Aspek Biaya**

Selanjutnya hasil kuesioner dan pengamatan di lapangan, responden mempersepsika Aspek Biaya berada pada kriteria cukup baik, berdasarkan tabel 2.6 kriteria jawaban responden. Ini dibuktikan dengan rata-rata skor Aspek Biaya adalah sebesar 3,43 dengan tingkat pencapaian 68,6 %. Dari 3 pertanyaan yang mewakili 2 indikator, terdapat 1 item pertanyaan dalam 1 indikator Aspek Biaya yang berada dalam kriteria rata - rata pencapaian skor terendah, yaitu item nomor 2 (hasil dapat dilihat dalam *item statistic* di lampiran). Kriteria pencapaian terendah dari: Aspek Biaya adalah keterlambatan pendistribusikan barang.

**Hasil Analisis Induktif**

**a. Pengaruh Aspek Keamanan dan Terhadap Aspek Biaya**

Memperhatikan nilai koefisien regresi variabel Aspek Keamanan 0,368 yang berarti, Jika terjadi peningkatan Aspek Keamanan satu satuan, maka akan meningkatkan Aspek Biaya sebesar 0,368 satuan, begitu juga sebaliknya, jika terjadi penurunan nilai Aspek Keamanan sebesar satu satuan, maka menurunkan Aspek Biaya sebesar 0,368 satuan.

Koefisien korelasi antara Aspek Biaya dengan Aspek Keamanan adalah 0,347 dengan Sig. Sebesar 0,002. Hubungan antara Aspek Biaya dengan Aspek Keamanan berkisar 34,7%, maka hubungan ini dapat dikatakan kepada hubungan yang rendah, berdasarkan tabel 2.7 interpretasi korelasi.

Selanjutnya berdasarkan uji t, dapat diketahui bahwa Aspek Keamanan memiliki nilai t hitung yang diperoleh adalah sebesar 3,543 dan nilai t tabel 1,6666 ( $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ ) dan *p-value* 0,001 lebih besar dari nilai *level of significant* 0,050 hal ini menunjukkan bahwa Aspek Keamanan tidak berpengaruh signifikan terhadap Aspek Biaya. Kesimpulannya adalah  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang berarti bahwa Aspek Keamanan memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap Aspek Biaya.

**b. Pengaruh Aspek Kenyamanan dan Terhadap Aspek Biaya**

Memperhatikan nilai koefisien regresi variabel Aspek Kenyamanan 0,333 yang berarti, Jika terjadi peningkatan nilai Aspek Kenyamanan satu satuan, maka akan meningkatkan Aspek Biaya sebesar 0,333 satuan, begitu juga sebaliknya, jika terjadi penurunan nilai Aspek Kenyamanan sebesar satu satuan, maka menurunkan Aspek Biaya sebesar 0,333 satuan. Nilai koefisien korelasi antara Aspek Kenyamanan dengan Aspek Biaya adalah 0,455 dengan Sig. Sebesar 0,000. Hubungan antara Aspek Biaya dengan Aspek Keamanan berkisar 45,5% maka hubungan ini dapat dikatakan hubungan yang cukup kuat, berdasarkan tabel 2.7 interpretasi korelasi.

Selanjutnya berdasarkan uji t, dapat diketahui bahwa Aspek Kenyamanan memiliki nilai t hitung yang diperoleh adalah sebesar 4,681

dan nilai  $t$  tabel 1,6666 ( $t$  hitung  $>$   $t$  tabel) dan  $p$ -value 0,000 lebih kecil dari nilai *level of significant* 0,050, hal ini menunjukkan bahwa Aspek Kenyamanan berpengaruh signifikan terhadap Aspek Biaya. Kesimpulannya adalah  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti bahwa Aspek Kenyamanan berpengaruh signifikan terhadap Aspek Biaya.

**c. Pengaruh Aspek Keamanan Dan Aspek Kenyamanan Terhadap Aspek Biaya**

Nilai konstanta dari Aspek Biaya yang didapat dari hasil analisis regresi linier berganda adalah 0,949 artinya jika segala sesuatu pada variabel independen dianggap konstan, maka nilai dari Aspek Biaya adalah 0,949. Selanjutnya koefisien determinasi dari Aspek Keamanan dan Aspek Kenyamanan yang sebesar 0,305. Karena persamaan regresi dengan menggunakan dua (2) variabel bebas atau lebih, maka koefisien determinasi yang baik untuk digunakan dalam menjelaskan persamaan ini adalah koefisien determinasi yang disesuaikan. Angka *Adjusted R Square* ini selalu besarnya lebih kecil dari angka *R Square*. Hal ini berarti 30,5% variansi dari angka Aspek Biaya dapat dijelaskan oleh variasi kedua variabel bebas, yaitu Aspek Keamanan dan Aspek Kenyamanan.

Satuan *Standard Error of Estimate (SEE)* sebesar 1,38 maka *Standar Error of Estimate (SEE)* akan membuat model regresi semakin tepat dalam memprediksi variabel bebas.

Berdasarkan hasil temuan pada uji  $F$ , terdapat  $F$  hitung lebih besar dari  $F$  tabel, yaitu  $F$  hitung sebesar 17,465  $>$   $F$  tabel (3,122), maka  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima nilai  $Sig.$  lebih kecil (0,04) dari nilai  $\alpha$  (0,05), jadi berdasarkan model regresi ini menjelaskan bahwa Aspek Keamanan dan Aspek Kenyamanan secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap Aspek Biaya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada ruas Jalan Sapan Sari-Pinang Awan Kabupaten Solok Selatan STA 2+400 s/d STA 4+400 dan setelah dilakukan analisis terhadap sejumlah 76 responden dan pembahasan dapat diambil beberapa kesimpulan, antara lain :

1. Hasil penelitian di Jalan Sapan Sari-Pinang Awan Kabupaten Solok Selatan STA 2+400 s/d STA 4+400 menunjukkan terdapat beberapa macam kerusakan yang terjadi. Jenis kerusakannya adalah retak kulit buaya, retak kotak-kotak, cekungan, retak samping jalan, pinggir jalan turun, retak memanjang, tambalan, lubang dan pelepasan butiran. .
2. Berdasarkan analisis dampak dari kerusakan jalan yang terjadi ditinjau dari sudut pandang pengguna jalan Sapan Sari - Pinang Awan Kabupaten Solok Selatan dari setiap aspek adalah sebagai berikut :

- a. Aspek Keamanan berada pada kriteria cukup baik, berdasarkan tabel 2.6 kriteria jawaban responden. Ini dibuktikan dengan rata-rata skor Aspek Keamanan adalah sebesar 3,70 dengan tingkat pencapaian 74,15 %. Terdapat 4 indikator yaitu kecelakaan kendaraan, kecemasan melewati jalan rusak, kelengkapan rambu lalu lintas dan kestabilan kendaraan.
- b. Aspek Kenyamanan berada pada kriteria cukup baik, berdasarkan tabel 2.6 kriteria jawaban responden. Ini dibuktikan dengan rata-rata skor Aspek Kenyamanan adalah sebesar 3,47 dengan tingkat pencapaian 69,24 %. Terdapat 5 indikator yaitu, kesehatan pada kondisi tubuh, pencemaran udara yang terjadi, perlambatan laju kendaraan, aktivitas perjalanan dan guncangan yang berlebihan.
- c. Aspek Biaya berada pada kriteria cukup baik, berdasarkan tabel 2.6 kriteria jawaban responden. Ini dibuktikan dengan rata-rata skor Aspek Biaya adalah sebesar 3,43 dengan tingkat pencapaian 68,6%. Terdapat 3 indikator yaitu, keterlambatan pendistribusikan barang, perawatan kendaraan dan pengguna bahan bakar.

#### **Saran**

Dari hasil penelitian, pembahasan, dan kesimpulan yang ada maka dapat disampaikan beberapa saran untuk perbaikan pada ruas Jalan Sapan Sari-Pinang Awan Kabupaten Solok Selatan STA 2+400 s/d STA 4+400 agar lebih efektif dan efisien antara lain :

1. Melakukan pembenahan fasilitas jalan seperti marka jalan yang sudah tidak jelas dan rambu lalu lintas yang berguna untuk mengurangi tingkat kecelakaan.
2. Melakukan perbaikan kerusakan jalan diberbagai ruas jalan sebaiknya lebih diperhatikan lagi oleh dinas terkait demi keamanan, kenyamanan dan keselamatan para pengguna jalan. Selain itu agar kerusakan yang telah terjadi pada ruas jalan tidak menjadi lebih parah, sehingga tidak menimbulkan kerusakan yang lebih tinggi.
3. Perlu adanya pengawasan dan perawatan yang rutin pada Jalan Sapan Sari-Pinang Awan Kabupaten Solok Selatan STA 2+400 s/d STA 4+400 agar mengurangi dampak yang sudah diakibatkan oleh kerusakan jalan tersebut.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Bina Marga, 1987, *Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Jalan Raya Dengan Metode Analisa Komponen*, SKBI. 1987. Badan Penerbit Departemen Pekerjaan Umum.
- Hendarsin, 2000, *Perkerasan Jalan*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Henddy R. Agah, 2009, *Biaya Perawatan Kendaraan*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Kolcala, 2003, *Kenyamanan*, Penerbit Erlangga, Jakarta.

- Malkhamah, Siti., 1995, *Menajemen Lalu Lintas*, Biro penerbit Kmts FT UGM.
- Oglesby, C.H., 1988, *Teknik Jalan Raya*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Oglesby, C.H., and Hicks G.R, 1993, *Teknik Jalan Raya*, Edisi ke Empat, Jilid 1, Erlangga, Jakarta
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No PM 34 Tahun 2014, *Tentang Marka Jalan*.
- Peraturan Pemerintah No.43 tahun 1993, *Tentang prasarana dan lalu lintas jalan*
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Tahun 2012, *Tentang Pedoman Penetapan Fungsi Jalan dan Status Jalan*
- Ridwan Idris, 2011, *Sosial Budaya*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Singgih Santoso, 2001, *Cara kerja Proses Perhitungan dengan SPSS*.
- Sugiyono. 2005. *Metode Penelitian Koefisien Korelasi*. Alfabeta : Bandung.
- \_\_\_\_\_.2005. *Metode Penelitian Interpretasi Korelasi*. Alfabeta: Bandung.
- \_\_\_\_\_. 2007. *Metode Penelitian Analisis Data Deskriptif*. Alfabeta : Bandung.
- \_\_\_\_\_. 2011. *Metode Penelitian Rumus Slovin*. Alfabeta: Bandung
- \_\_\_\_\_.2012. *Metode Penelitian Sampel*. Alfabeta: Bandung.
- \_\_\_\_\_. 2012. *Metode Penelitian Skala Likert*. Alfabeta : Bandung.
- \_\_\_\_\_. 2012 *Metode Penelitian Metode Analisis*. Alfabeta: Bandung.
- \_\_\_\_\_.2013. *Metode Penelitian Analisis Deskriptif*. Alfabeta: Bandung.
- \_\_\_\_\_. 2013. *Metode Penelitian Populasi*. Alfabeta : Bandung.
- Sukirman, and Silvia. *Perkerasan Lentur Jalan Raya* 1999.
- Suryadharma, H. dan Susanto, B., 1999. *Teknik Jalan Raya*, Penerbit Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Presiden Republik Indonesia, 2009, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 *tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Nusa Media, Jakarta.
- Presiden Republik Indonesia, 2004, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 *tentang Jalan*. Nusa Media, Jakarta.