

**BAB VI**  
**KESIMPULAN DAN SARAN**

**VI.1 Kesimpulan**

1. Gambaran Kinerja RUNK Kabupaten Lamongan

**Tabel VI. 1** Kinerja RUNK Kabupaten Lamongan

<b>PILAR</b>	<b>ASPEK</b>	<b>ITEM TERLAKSANA</b>	<b>TOTAL TERLAKSANA</b>	<b>%</b>
PILAR 1 (MANAJEMEN KESELAMATAN JALAN)	a. Penyelarasan dan Koordinasi Keselamatan	4 dari 4	17 dari 22	3,06%
	b. Protokol Kelalulintasan Kendaraan Darurat	1 dari 2		
	c. Riset Keselamatan	3 dari 3		
	d. Surveilans Injury dan Sistem Informasi Terpadu	4 dari 5		
	e. Dana Keselamatan Jalan	2 dari 2		
	f. Kemitraan Keselamatan Jalan	0 dari 2		
	g. Sistem Manajemen Keselamatan Angkutan Umum	1 dari 2		
	h. Penyempurnaan Regulasi Keselamatan Jalan	2 dari 2		

<b>PILAR</b>	<b>ASPEK</b>	<b>ITEM TERLAKSANA</b>	<b>TOTAL TERLAKSANA</b>	<b>%</b>
PILAR 2 (BADAN JALAN YANG BERKESELAMATAN )	a. Badan jalan yang berkeselamatan	4 dari 5	9 dari 20	1,99%
	b. Perencanaan dan Pelaksanaan Pekerjaan Jalan (termasuk perlengkapan jalan) yang berkeselamatan	5 dari 8		
	c. Menyelenggarakan peningkatan standar kelaikan jalan yang berkeselamatan	0 dari 3		
	d. Lingkungan yang berkeselamatan	0 dari 4		
PILAR 3 (KENDARAAN YANG BERKESELAMATAN)	a. Kepatuhan Pengoperasia Kendaraan	2 dari 2	12 dari 17	2,37%
	b. Peyelenggaraan dan Perbaikan Prosedur Uji Berkala dan Uji Tipe	3 dari 4		
	c. Pembatasan Kecepatan	4 dari 4		
	d. Penanganan <i>Overloading</i>	1 dari 3		
	e. Penghapusan Kendaraan (Scrapping)	1 dari 1		
	f. Standar Keselamatan Kendaraan Angkutan Umum	1 dari 1		
	g. Penyempurnaan Prosedur Uji Tipe Bagi Kendaraan Bermotor Yang Diimport	0 dari 1		

<b>PILAR</b>	<b>ASPEK</b>	<b>ITEM TERLAKSANA</b>	<b>TOTAL TERLAKSANA</b>	<b>%</b>
	Dalam Keadaan Bukan Baru dan Modifikasi			
	h. Pengembangan Riset dan Desain Kendaraan Bermotor	0 dari 1		
PILAR 4 (PERILAKU PENGGUNA JALAN YANG BERKESELAMATAN)	a. Pemeriksaan kondisi pengemudi	5 dari 5	23 dari 24	3,92%
	b. Peningkatan sarana dan prasarana sistem Uji SIM	4 dari 4		
	c. Penyempurnaan prosedur Uji SIM	1 dari 2		
	d. Pembinaan teknis sekolah mengemudi	4 dari 4		
	e. Penanganan terhadap 5 faktor resiko utama plus	6 dari 6		
	f. Penggunaan elektronik penegakan hukum	1 dari 1		
	g. Pendidikan formal keselamatan jalan	1 dari 1		
	h. Kampanye keselamatan	1 dari 1		
PILAR 5 (PENANGANAN PRA DAN PASCA KECELAKAAN)	a. Sistem Layanan Gawat Darurat	4 dari 5	10 dari 13	2.68 %
	b. Sistem Komunikasi Gawat darurat <i>One Access Code</i> (nomor Darurat)	2 dari 2		

<b>PILAR</b>	<b>ASPEK</b>	<b>ITEM TERLAKSANA</b>	<b>TOTAL TERLAKSANA</b>	<b>%</b>
	c. Jaminan Korban Kecelakaan yang dirawat di RS rujukan	2 dari 2		
	d. Asuransi pihak ketiga	1 dari 1		
	e. Pengalokasian Sebagian premi asuransi untuk dana keselamatan	1 dari 1		
	f. Program rehabilitasi pasca kecelakaan	0 dari 1		
	g. Riset Penanganan Korban Kecelakaan	0 dari 1		
Jumlah			69 dari 96	14,02 %

(Sumber : Analisis TIM PKP Kabupaten Lamongan, 2021)

Berdasarkan perhitungan dan analisa, perolehan skor terbobot adalah 14,02 sedangkan skor maksimum adalah 20, maka presentase perolehan skor adalah 70% dengan demikian Kinerja Penyelenggaraan Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan di Kabupaten Lamongan termasuk kategori **"BAIK"**.

## 2. Permasalahan yang terkait dengan 5 pilar keselamatan transportasi jalan

### a. Pilar 1 (Sistem Manajemen Keselamatan Jalan)

- 1) Belum terlaksananya program persiapan protokol operasi kelalulintasan kendaraan darurat. Hal ini dikarenakan kurangnya tenaga kerja dalam melakukan sosialisasi pelayanan gawat darurat terhadap masyarakat di Kabupaten Lamongan.
- 2) Belum dibentuknya lembaga riset khusus yang menangani di bidang keselamatan di Kabupaten Lamongan.
- 3) Belum terlaksananya kemudahan publik untuk mengakses data *surveillance injury*.
- 4) Belum terlaksananya program kemitraan jalan seperti penyusunan pedoman serta implementasi kemitraan keselamatan jalan.
- 5) Belum terlaksananya program keselamatan awak angkutan umum karena belum tersusunanya program khusus di Kabupaten Lamongan.

### b. Pilar 2 (Jalan yang Berkeselamatan)

- 1) Belum terlaksananya program penanganan jalan licin, karena di Kabupaten Lamongan secara geografis terletak pada daerah bonorowo sehingga sebagian besar daerah di Kabupate Lamongan mengalami masalah berupa genangan air.
- 2) Tidak terlaksana kegiatan seperti inventarisasi dan investigasi lokasi rawan kecelakaan, perbaikan lokasi rawan kecelakaan, penerapan manajemen kecepatan dan tindak kedaruratan akibat kecelakaan lalu lintas dan bencana. Kegiatan ini tidak dapat dilaksanakan oleh PU Bina Marga Kabupaten Lamongan dikarenakan bukan merupakan wewenang dari instansi ini, melainkan wewenang dari pihak Kepolisian Kabupaten Lamongan terkait lokasi rawan kecelakaan dan untuk penanganan bencana merupakan wewenang dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Lamongan.

- 3) Belum terselenggara peningkatan standar kelaikan jalan yang berkeselamatan karena belum adanya pedoman manajemen penyelenggaraan jalan yang berkeselamatan dan penerapan manajemennya
  - 4) Tidak terlaksananya lingkungan yang berkeselamatan, seperti tidak tersediannya tata laksana penertiban dan penataan lingkungan jalan, fungsi ruang tepi jalan, pengendalian kegiatan tepi jalan dan penyediaan fasilitas pejalan kaki termasuk pelindung pejalan kaki dengan pagar (*fencing*). Hal ini dikarenakan pembagian wewenang terhadap penanganan jalan di Kabupaten Lamongan. Terkhusus pada PU Bina Marga Kabupaten Lamongan hanya berwenang menangani konstruksi jalan, perbaikan dan perawatan jalan. Sedangkan untuk perencanaan tata ruang dan wilayah merupakan wewenang Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Kabupaten Lamongan. Perawatan ruang tepi jalan di kabupaten lamongan merupakan wewenang dari Dinas Lingkungan Hidup.
- c. Pilar 3 (Kendaraan yang Berkeselamatan)
- 1) Belum terlaksananya pemeriksaan kendaraan di jalan karena kegiatan ini dapat dilakukan apabila terdapat surat perintah yang berasal dari pusat.
  - 2) Belum maksimalnya penanganan muatan berlebih dan gerakan *say no to overloading* serta *Inteleigent transport System* pada angkutan barang. Jembatan timbang yang tersedia di Kabupaten Lamongan tidak dioperasikan dengan maksimal, karena fungsi dan wewenang dalam pengoperasian jembatan timbang sudah beralih menjadi wewenang pusat yang sebelumnya merupakan wewenang dari daerah.
  - 3) Tidak terlaksananya program penyempurnaan uji tipe bagi kendaraan bermotor yang diimpor dalam keadaan bukan baru dan modifikasi, hal ini merupakan wewenang dari Balai Pengujian Laik Jalan Kendaraan Bekasi.

- 4) Belum terlaksana pengembangan riset dan desain kendaraan bermotor karena ini merupakan wewenang dari kementerian riset dan teknologi.
  - 5) Belum terlaksananya secara maksimal kepatuhan pengoperasian kendaraan karena terbatasnya sumber daya manusia teknis yang berkompeten pada bidangnya.
- d. Pilar 4 (Perilaku Pengguna Jalan yang Berkeselamatan)
- 1) Belum terlaksananya *demerit point system* hal ini dikarenakan data terkait pelanggaran belum secara maksimal dilakukan penghimpunan.
- e. Pilar 5 (Penanganan Korban Pasca Kecelakaan)
- 1) Belum terselenggaranya program uji coba ketanggap darurat kecelakaan, karena Dinas Kesehatan terfokus mengutamakan kesehatan masyarakat, ibu dan anak.
  - 2) Belum terselenggaranya program rehabilitasi pasca kecelakaan karena kurang tersedia tenaga medis awam terlatih untuk P3K.
  - 3) Belum adanya lembaga khusus tentang temuan Riset penanganan korban kecelakaan karena tidak adanya badan khusus untuk melakukan riset mengenai korban pasca kecelakaan

### 3. Hasil analisis data kecelakaan

Dari hasil analisis data kecelakaan dapat disimpulkan

#### a. Lokasi Rawan Kecelakaan

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan 3 metode yaitu metode EAN, dan metode frekuensi didapatkan lokasi rawan kecelakaan yang diklasifikasikan berdasarkan status jalan (jalan nasional, jalan provinsi dan jalan kabupaten).

- 1) Dari hasil akumulasi analisis lokasi rawan kecelakaan di jalan yang ada di Kabupaten Lamongan dengan perbandingan menggunakan 3 metode, dari 84 ruas jalan kordon dalam ada 2 lokasi yang teridentifikasi sebagai lokasi rawan kecelakaan

tertinggi yaitu ruas jalan nasional Jalan Lamongan –Babat KM 5,6 – KM 6,5 dan Jalan Panglima Sudirman KM 0 – KM 0,5.

- 2) Dari hasil akumulasi analisis lokasi rawan kecelakaan di jalan provinsi yang ada di Kabupaten Lamongan dengan perbandingan menggunakan 3 metode, dari 2 ruas jalan diambil sebagai lokasi rawan kecelakaan tertinggi yaitu ruas jalan provinsi Jalan Lamongrejo KM 0,5 – KM 0,6 dan Jalan Sunan Drajat KM 0,7 – KM 1,4
- 3) Dari hasil akumulasi analisis lokasi rawan kecelakaan di jalan kabupaten yang ada di Kabupaten Lamongan dengan perbandingan menggunakan 3 metode, dari 2 ruas jalan diambil sebagai lokasi rawan kecelakaan tertinggi yaitu ruas jalan kabupaten Jalan Veteran KM 0,7 – KM 1 dan Jalan Mastrip KM 0,36 – KM 0,83.
- 4) Dari hasil akumulasi analisis lokasi rawan kecelakaan di jalan yang ada di Kabupaten Lamongan dengan perbandingan menggunakan metode frekuensi dari 58 ruas jalan kordon luar ada 1 lokasi yang teridentifikasi sebagai lokasi rawan kecelakaan tertinggi yaitu ruas jalan nasional Jalan Lamongan – Gresik KM 0,15 – KM 0,65.

b. Perangkingan Lokasi Rawan Kecelakaan

Berdasarkan hasil perangkingan lokasi rawan kecelakaan, dengan menggunakan metode pembobotan terhadap korban MD, LB dan LR didapatkan bahwa lokasi rawan kecelakaan yang paling rawan di jalan nasional yaitu pada ruas jalan Nasional Jalan Lamongan – Babat KM 5,6 – KM 6,5, Jalan Panglima Sudirman KM 0 – KM 0,5 dan Jalan Lamongan-Gresik KM 0,15-0,65 dengan total angka masing masing 153, 65 dan 149. Sedangkan lokasi rawan kecelakaan yang paling rawan di jalan provinsi yaitu pada ruas jalan provinsi Jalan Sunan Drajat KM 0,7 – KM 1,4 dan Jalan Lamongrejo KM 0,5 – KM 0,6 dengan total angka masing masing 60 dan 30. Dan lokasi rawan kecelakaan yang paling rawan di jalan kabupaten yaitu pada ruas Jalan Mastrip KM 0,36 – KM 0,83 dan Jalan Veteran KM 0,7 – KM 1 dengan total angka 57 dan 14.

c. Lokasi Titik Rawan Kecelakaan

Berdasarkan analisa dari ketiga ruas jalan lokasi rawan kecelakaan, maka didapatkan *blackspot* sebagai berikut :

**Tabel VI. 2** Lokasi Titik Rawan Kecelakaan di Kabupaten Lamongan

No	Ruas jalan	Lokasi titik rawan kecelakaan	Status jalan
1	Jalan Lamongan – Babat	KM 5,6 – KM 6,5	Jalan Nasional
2	Jalan Panglima Sudirman	KM 0 – KM 0,5	Jalan Nasional
3	Jalan Lamongrejo	KM 0,7 – KM 1,4	Jalan Provinsi
4	Jalan Sunan Drajat	KM 0,5 – KM 0,6	Jalan Provinsi
5	Jalan Mastip	KM 0,36 – KM 0,83	Jalan Kabupaten
6	Jalan Veteran	KM 0,7 – KM 1	Jalan Kabupaten
7	Jalan Lamongan - Gresik	KM 0,15 – KM 0,65	Jalan Nasional (kordon luar)

d. Factor Penyebab Kecelakaan

Penyebab kecelakaan pada lokasi rawan kecelakaan :

**Tabel VI. 3** Penyebab Kecelakaan di Kabupaten Lamongan

No	Ruas Jalan	Penyebab
1	Jalan Lamongan – Babat KM 5,6 – KM 6,5	1. Terdapat beberapa fasilitas perlengkapan jalan yang bermasalah (rusak/tidak berfungsi, tidak reflektif, penempatan salah dan belum terpasang).
		2. Perkerasan jalan yang membahayakan bagi pengguna jalan seperti bergelombang, jembul, retak dan berlubang.
		3. Minim Penerangan Jalan Umum/PJU Mati
		4. Tidak terdapat paku reflektor atau paku jalan
		5. Minim rambu petunjuk lokasi
2.	Jalan Panglima Sudirman KM 0 – KM 0,5	1. Terdapat beberapa fasilitas perlengkapan jalan yang bermasalah (Pudar, tidak reflektif, penempatan rambu tertutup dan belum terpasang).
		2. Penerangan Jalan Umum tertutup ranting pohon
		3. Marka jalan yang pudar
		4. <i>Hazard</i> sisi jalan terhadap parkir sembarangan di badan jalan sepanjang ruas Jalan Panglima Sudirman
		5. Trotoar yang digunakan untuk lahan berjualan

No	Ruas Jalan	Penyebab
3.	Jalan Lamongrejo KM 0,5 – KM 0,6	1. Terdapat beberapa fasilitas perlengkapan jalan yang bermasalah (Pudar, tidak reflektif, penempatan rambu tertutup dan belum terpasang)
		2. Marka Jalan Pudar sehingga tidak reflektif pada malam hari
		3. Penerangan Jalan Umum yang terhalang ranting pohon
		4. Terdapat rambu larangan namun tidak diberi keterangan tambahan hanya boleh dilalui sepeda motor pada simpang 4 familia
		5. Banyak terjadi konflik pada akses simpang 3 jalan minor Kyai Amin
		6. Banyak akses keluar masuk pada persimpangan
4.	Jalan Sunan Drajat KM 0,7 – KM 1,4	1. Terdapat beberapa fasilitas perlengkapan jalan yang bermasalah (Pudar, tidak reflektif, penempatan rambu tertutup dan belum terpasang).
		2. Perkerasan jalan yang membahayakan bagi pengguna jalan seperti bergelombang, jembul, retak,tambalan, lubang dan berpasir
		3. Penerangan Jalan Umum tertutup pohon dan minim penerangan jalan umum

No	Ruas Jalan	Penyebab
		<p>4. Tidak terdapat marka tepi jalan dan marka jalan yang pudar</p> <p>5. Tidak terdapat larangan batas kecepatan melebihi 40 Km/jam</p> <p>6. Terdapat beberapa fasilitas perlengkapan jalan yang bermasalah (Pudar, tidak reflektif, penempatan rambu tertutup dan belum terpasang).</p>
5.	Jalan veteran KM 0,4 – KM 0,7	<p>1. Terdapat beberapa fasilitas perlengkapan jalan yang bermasalah (Pudar, tidak reflektif, penempatan rambu tertutup dan belum terpasang).</p> <p>2. Perkerasan jalan yang membahayakan bagi pengguna jalan seperti bergelombang, jembul, retak,tambalan, lubang dan berpasir</p> <p>3. Penerangan Jalan Umum yang hanya terpasang hanya satu sisi dan tertutup ranting pohon</p> <p>4. Marka jalan yang pudar</p> <p>5. <i>Hazard</i> sisi jalan terhadap parkir sembarangan di badan jalan sepanjang ruas jalan Veteran</p>
6.	Jalan mastrip KM 0,361 – KM 0,830	Terdapat beberapa fasilitas perlengkapan jalan yang bermasalah (rusak/tidak berfungsi, tidak reflektif, penempatan salah dan belum terpasang).
7.	Jalan Lamongan – Gresik KM 0,15 – KM 0,65.	

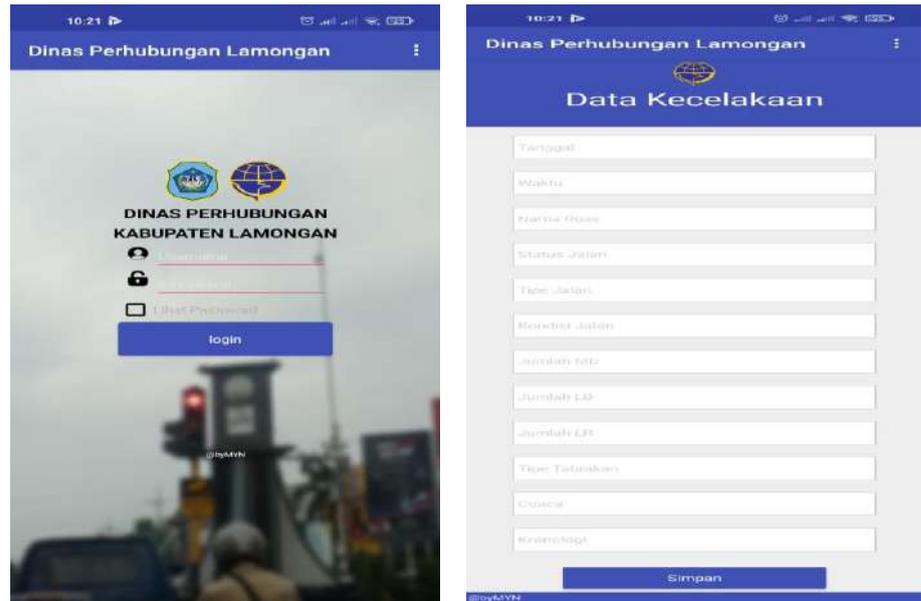
## VI.2 Saran

Dari hasil kesimpulan yang ada, maka saran yang dapat diberikan kepada seluruh *stakeholder* keselamatan di Kabupaten Lamongan agar senantiasa meningkatkan koordinasi dan mulai menyusun program-program yang secara khusus untuk bidang keselamatan transportasi jalan, kemudian melakukan pengukuran kinerja keselamatan dari masing-masing *stakeholder* setiap tahunnya, sehingga dapat dilakukan evaluasi guna dalam penyusunan program berikutnya :

- a. Dari implementasi pilar 1, hal yang perlu diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan adalah :
  - 1) Penambahan tenaga kerja dalam melakukan sosialisasi pelayanan gawat darurat di Kabupaten Lamongan.
  - 2) Pembentukan lembaga riset khusus dari beberapa instansi terkait, seperti BAPPEDA, Dinas Perhubungan, Kepolisian dan Dinas PU Bina Marga dibidang keselamatan, guna mempermudah publik dalam mengakses data *surveillance injury* serta implementasi dari program kemitraan keselamatan jalan.
  - 3) Pembuatan program khusus disertai dengan sosialisasi terkait SMK AU dengan tujuan untuk meningkatkan keselamatan angkutan umum orang maupun barang.
- b. Dari implementasi pilar 2, hal yang perlu diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan adalah :
  - 1) Pengalihan program penanganan jalan licin ke program penanganan jalan berlubang dan tergenang air serta perbaikan drainase. Untuk meningkatkan badan jalan yang berkeselamatan dapat diatasi dengan menutup area jalan yang berlubang dan bergelombang dengan pengaspalan jalan dengan *hot mix asphalt* atau lapisan aspal berbahan campuran aspal panas dengan campuran aspal dingin (*cold mix asphalt*).
  - 2) Koordinasi dan pengembalian wewenang sesuai dengan fungsi serta beban kerja dari masing masing instansi terkait yang telah ditugaskan. Seperti Dinas PU Bina Marga, Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman, dan Dinas Lingkungan Hidup.

- 3) Menyediakan pedoman manajemen penyelenggara jalan yang berkeselamatan.
  - 4) Meningkatkan lingkungan yang berkeselamatan seperti menyediakan tata laksana penertiban dan penataan lingkungan, serta mengkoordinasikan pembagian wewenang dalam mengendalikan kegiatan dan fungsi tepi jalan seperti penertiban trotoar dan pemeliharaan perawatan tanaman di ruang tepi jalan. Untuk meningkatkan Perencanaan dan Pelaksanaan Perkerjaan Jalan diharapkan Pemerintah Kabupaten Lamongan dapat melaksanakan kegiatan Inspeksi Keselamatan Perlengkapan Jalan.
- c. Dari implementasi pilar 3, hal yang perlu diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan adalah :
- 1) Menyarankan dibuatnya kegiatan rutin kepada pusat terkait pelaksanaan pemeriksaan kendaraan di jalan untuk meningkatkan keselamatan.
  - 2) Menyarankan untuk mengembalikan fungsi jembatan timbang tiap daerah kepada pusat guna menerapkan gerakan *say no to overloading*.
  - 3) Melakukan monitoring, evaluasi, dan penambahan sumber daya manusia teknis guna meningkatkan pelayanan terhadap uji berkala di UPT PKB Kabupaten Lamongan.
  - 4) Melakukan inspeksi LLAJ (lalulintas angkutan jalan) untuk mengetahui kondisi ruas jalan apakah telah memenuhi persyaratan teknis kelaikan.
- d. Dari implementasi pilar 4, hal yang perlu diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan adalah :
- 1) Menambahkan kegiatan razia yang bersifat stasioner guna mengurangi pelanggaran lalulintas yang kerap dilakukan oleh masyarakat.
  - 2) Menambahkan obyek sasaran sosialisasi agar semua kalangan masyarakat paham tentang keselamatan berkendara.
  - 3) Diselenggarakan kembali edukasi keselamatan jalan pada sekolah-sekolah dalam bentuk sosialisasi ke siswa wajib belajar

- 12 tahun. Seperti : Pendidikan anak usia dini dengan program SALUD (sadar lalu lintas usia dini) dan jenjang SD, SMP, SMA dengan program sosialisasi pengendaraan yang berkeselamatan.
- 4) Mengoptimalkan sistem kerja *ETLE* agar mengurangi pelanggaran lalulintas.
  - 5) Mengadakan sistem tilang dengan memberikan poin hukuman (penalti) kepada para pelanggar lalu lintas. Pelanggar tersebut dikelompokkan dalam tiga kelompok besar, yaitu pelanggaran administrasi, pelanggaran yang berdampak pada kemacetan lalu lintas, dan pelanggaran yang berdampak pada kecelakaan lalu lintas.
- e. Dari implementasi pilar 5, hal yang perlu diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan adalah :
- 1) Diselenggaranya uji coba ketanggap daruratan kecelakaan oleh dinas kesehatan bagian khusus (*Public Safety Center*).
  - 2) Penambahan tenaga medis awam terlatih untuk P3K di Kabupaten Lamongan.
  - 3) Membuat badan khusus untuk melakukan riset mengenai korban kecelakaan.
- f. Rekomendasi di Lokasi Rawan Kecelakaan
- 1) Perbaikan perlengkapan jalan yang rusak di masing-masing lokasi yang sudah diuraikan di bab 5.
  - 2) Pemasangan perlengkapan jalan yang dibutuhkan dan belum ada dilokasi.
  - 3) Perbaikan perkerasan jalan yang rusak.
  - 4) Sosialisasi keselamatan jalan untuk meningkatkan kesadaran manusia.
  - 5) Penggunaan aplikasi Laporan Kecelakaan untuk mempermudah membuat database kecelakaan di daerah Lamongan.



**Gambar VI. 1** Interface Aplikasi Laporan Kecelakaan

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lamongan. 2021. *Lamongan Dalam Angka*. Lamongan : Badan Pusat Statistik Kabupaten Lamongan.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. 2021. *Jawa Timur Dalam Angka*. Jawa Timur : Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Kementerian Perhubungan. 2014. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas. Jakarta : Sekretariat Negara.
- Kementerian Perhubungan. 2014. Pemerintah Menteri Perhubungan No. 49 Tahun 2014 Tentang Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Kementerian Perhubungan. 2014. Pemerintah Menteri Perhubungan No. 49 Tahun 2014 Tentang Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Kementerian Perhubungan. 2015. Peraturan Menteri Perhubungan No. 111 Tahun 2015 Tentang Cara Penetapan Batas Kecepatan . Jakarta: Sekretariat Negara.
- Kementerian Kesehatan. 2016. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2016 Tentang Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu. Jakarta : Sekretariat Negara.
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2014. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan. Jakarta : Sekretariat Negara.
- Muslim, Viandany Zulfian dkk. 2013. *Studi Peningkatan Keselamatan Transportasi Jalan Raya (Studi Kasus Ruas Jalan Arteri Kota Bitung)*. Bitung : Universitas Sam Ratulangi
- Pemerintah Republik Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. Jakarta : Sekretariat Negara.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2018. Peraturan Menteri Nomor 85 Tahun 2018 tentang Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum. Jakarta : Sekretariat Negara
- Pemerintah Republik Indonesia. 2011. Rencana Umum Nasional Keselamatan

(RUNK) Jalan 2011 – 2035. Jakarta : Sekretariat Negara  
United Nations General Assembly. 2010. Global Plan for the Decade of Action for  
Road Safety 2011 -2035.