

## Electric Mirror Auto Down For Application On Sedan

Ade Burhanudin<sup>1\*</sup>, Endri Susilo<sup>2</sup>, M. Izzudin N.R<sup>3</sup>, Gaga Putra Setiawan<sup>4</sup>, Bagiyo Condro P<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup> Teknik Otomotif, Universitas Muhammadiyah Magelang

\*Email : [ade\\_burhanudin@yahoo.com](mailto:ade_burhanudin@yahoo.com)

### Abstrak

**Keywords:**  
Electric Mirror; Auto Down; Keselamatan berkendara.

*Kecelakaan adalah hal yang tidak dapat diduga, salah satunya diakibatkan oleh kelalaian pengemudi karena mengabaikan pandangan belakang mobil secara tepat. Untuk itu, makalah ini menyajikan sebuah rekayasa electric mirror yang otomatis bisa fokus ke bawah saat kendaraan mundur. Electric mirror auto down tersebut dikontrol dengan modul yang dengan signal input dari tuas prosneling. Saat kendaraan bergerak mundur, modul mendapat perintah secara otomatis yang aktif bersama lampu tanda mundur. Dengan rekayasa teknologi ini, diharapkan kecelakaan karena ketidakfokusan spion saat kendaraan mundur dapat dikurangi.*

### 1. PENDAHULUAN

Kecelakaan lalu lintas merupakan suatu proses kecelakaan yang melibatkan satu atau lebih kendaraan yang mengakibatkan cedera atau kerusakan kendaraan dan kerugian pada pemiliknya [5]. Faktor penyebab kecelakaan lalu lintas diantaranya faktor manusia sebesar 93% (dimana 88% akibat pengemudi dan 5% akibat pejalan kaki), faktor kendaraan 4,03%, faktor jalan 2%, dan faktor lingkungan 1% [1]

Dari hasil penelitian Direktorat Jenderal Hubdat tersebut, faktor kecelakaan terbesar adalah faktor manusia yang disebabkan menurunnya konsentrasi pengemudi karena kondisi badan yang lelah, kurangnya kemampuan mengendalikan kendaraan, sehingga di perlukan peningkatan kemampuan mengemudi dan juga pada kendaraan tersebut diperlukan teknologi yang mampu membantu pengemudi, sehingga kecelakaan dapat di hindari [1]. Banyak teknologi Electric mirror adalah salah satu teknologi yang diperlukan pengemudi untuk melihat keadaan di belakang kendaraan saat parkir dan berjalan mundur. Namun demikian permasalahan yang

ditimbulkan pada saat mobil bergerak mundur, masih harus mengontrol sudut kaca, sehingga merepotkan pengemudi, maka perlu suatu teknologi yang dapat mengontrol sudut kaca secara otomatis. Teknologi tersebut adalah electric mirror auto down.

Sistem electric mirror auto down akan dikontrol oleh modul yang dapat diatur sesuai yang di inginkan, modul ini mendapat sinyal dari switch mundur atau pada saat transmisi pada posisi reverse (R), kemudian secara otomatis kedua mirror akan berubah sudut kebawah. Batas sudut ditentukan oleh banyaknya arus yang mengalir dan dapat diatur oleh variable resistor. Electric mirror akan kembali ke sudut semula setelah sinyal dari posisi mundur telah di putus. Hal ini juga akan membuat pengemudi menjadi dipermudah pada saat mundur, sehingga tidak terjadi kecelakaan atau kerusakan.

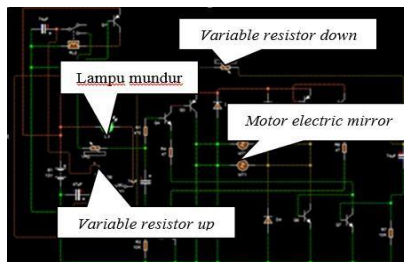
### 2. METODE

Metode pelaksanaan progam kratifitas mahasiswa – Karsa Cipta ini terdiri dari empat bagian yaitu persiapan pelaksanaan,

pembuatan prototype, dan penyajian hasil. Melakukan persiapan dengan mendapatkan informasi tentang electric mirror, desain modul, kemudian diperoleh desain modul yang tepat. Pembuatan prototype modul dengan desain yang telah ditentukan bersama dengan hasil sangat baik. Tahap penyelesaian dengan membuat laporan berupa publikasi ilmiah dan laporan kegiatan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan prototype modul dengan sistem auto down. Rangkaian sistem auto down dilakukan dengan metode uji rangkaian pada aplikasi, dilengkapi dengan variable resistor untuk memberikan request kepada modul.



Prototype dibuat dengan komponen PCB yang disolder manual dan dilakukan pengujian pada arus 12 volt dengan hasil sangat baik. Pengujian dapat dilihat pada gambar di atas.

Pembuatan tempat electric mirror beserta modul dan power supply berupa accu 12 volt 45 ampere. Dilengkapi dengan asesoris tuas persneling.

Penambahan modul pada sistem electric mirror bertujuan memodifikasi sistem yang terdahulu, sistem modul memberikan kenyamanan pada pengemudi dalam mengoperasikan kendaraan,

Modul electric mirror auto down didesain untuk mengatasi kecelakaan pada mobil yang mengakibatkan kerugian, sehingga dapat mengurangi angka kecelakaan di Indonesia.

#### 3.1. Karakteristik Modul Electric Mirror

Modul electric mirror auto down dapat dioperasikan secara fleksibel oleh berbagai

macam pengemudi. Terdapat pengaturan besarnya sudut perubahan turun dan perubahan baliknya.

Modul ini dapat diaplikasikan pada semua kendaraan yang mempunyai sistem electric mirror. Dengan melakukan penambahan modul ini.

#### 3.2. Karakteristik Pengoperasian Electric Mirror

Pengoperasian sistem ini seperti mengendarai kendaraan biasanya, namun pada modul ini, ketika pengemudi memindahkan tuas transmisi mundur akan secara otomatis kaca spion bergerak turun.

Garis besar sistem rangkaian ini adalah ketika kunci kontak on/starter, modul standby arus battery 12 volt/14 volt, apabila tuas transmisi dipindah kemundur ®, modul mendapat arus dari lampu mundur, yang akan mengaktifkan relay pada modul.

Tahap akhir proses ini adalah kaca spion berhenti sesuai yang diinginkan pengemudi, diatur oleh kapasitor yang menyimpan arus besarnya arus sesuai pengaturan dari variable resistor.

### 4. KESIMPULAN

Modul electric mirror auto down didesain untuk mengatasi kecelakaan pada mobil yang mengakibatkan kerugian, sehingga dapat mengurangi angka kecelakaan di Indonesia.

Penambahan modul pada sistem electric mirror bertujuan memodifikasi sistem yang terdahulu, sistem modul memberikan kenyamanan pada pengemudi dalam mengoperasikan kendaraan.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada bapak Bagiyo Condro Purnomo, ST.,M.Eng, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan motivasi dan tukar pikirnya. Serta terimakasih kami ucapkan selaku ketuadan seluruh anggota kepada DIKTI yang telah memberikan kesempatan kepada kami

untuk berpartisipasi dalam Program Kegiatan Mahasiswa.

#### REFERENSI

- [1] Direktorat Jenderal Hubdat. (2006). *Kajian Pembentukan Dewan Keselamatan Transportasi*. Jakarta.
- [2] Hansen, E., & Jonoadji, N. (t.thn.). PERENCANAAN PROTOTIPE
- [3] STEER BY WIRE PADA MOBIL. Journals Mechanova Petra Christian University.
- [4] OLSSON, M. (2011). *Designing and Optimizing Side-View Mirrors*. Göteborg, Sweden: Department of Applied Mechanics.
- [5] World Health Organization. (2009). *Kecelakaan Lalu Lintas*. Dipetik November 13, 2016, dari Wikipedia Ensiklopedia: <http://id.wikipedia.org/wiki/Hujan>

