

# **Pengembangan Sistem Manual Ke Central Lock Dengan Menggunakan Pedal Rem Pada Mobil Mazda Mr Tahun 1992**

**Hamid Nasrullah<sup>1</sup>, Nurhidayat<sup>2</sup>, Nopi Pirmansyah<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Program Studi D3 Teknik Otomotif, Akademi Teknologi Bogor

## **ABSTRAK**

Tujuan dari tugas akhir ini adalah menjelaskan pengertian dan fungsi dari central lock pada mobil mazda MR tahun 1992 menjelaskan komponen-komponen yang terdapat pada sistem central lock mobil mazda MR tahun 1992, menjelaskan mekanisme prinsip kerja sistem central lock pada mobil mazda MR tahun 1992 dan menjelaskan cara kerja sistem central lock pada mobil mazda MR tahun 1992. Manfaat dari penelitian ini yaitu memberikan informasi tentang system central lock pada mobil mazda MR tahun 1992 dan menerapkan ilmu perkuliahan yang diperoleh dari bangku perkuliahan agar dapat mengembangkannya. Hasil dari penelitian ini yaitu system central door lock terdiri dari tiga komponen yaitu door lock actuator, door locking mechanism dan door locking control unit. Sistem central door lock terbagi atas tiga jenis yaitu central door lock 2 pintu, central door lock 1 pintu dan central door lock 2 pintu + tangki.

Kata kunci : *Sistem central door lock, Mazda MR tahun 1992*

## **ABSTRACT**

*The purpose of this final tasks is to explain the understanding and function of the central lock on the Mazda MR car in 1992, explain the components contained in the 1992 Mazda MR car central lock system, explain the mechanism of principle of the central locking system working on the 1992 Mazda MR car and explain how the central lock system works on the Mazda MR car in 1992. The benefits of this research are providing information about the central lock system on the Mazda MR car in 1992 and applying lecture knowledge obtained from the lecture bench in order to develop it. The results of this study are that the central door lock system consists of three components, namely the door lock actuator, door locking mechanism and door locking control unit. The central door lock system is divided into three types namely 2door central door lock, 1 door central door lock and 2 door central door lock + tank.*

*Keywords : Central door lock system, Mazda MR in 1992*

\*Corresponding author: [education.nurh@gmail.com](mailto:education.nurh@gmail.com)

History of Article: Received: juli 2023. Revision: Okt 2023 Published: Des 2023.

DOI Prefix :

## PENDAHULUAN

Maraknya pencurian mobil akhir-akhir ini menjadikan mobil perlu pengamanan yang lebih. Selalu waspada adalah hal yang harus dilakukan untuk keamanan mobil. Salah satu cara untuk menjaga keamanan mobil adalah dengan melengkapi mobil dengan *central lock*. Dengan *central lock* diharapkan mobil bisa aman dari pencurian, serta memudahkan pengemudi untuk mengunci semua pintu saat meninggalkan mobil.

Kunci Manual adalah mekanisme penguncian tanpa menggunakan komponen-komponen elektrik dalam mekanismenya. Penguncian pintu dilakukan pada masing-masing pintu, sehingga membutuhkan waktu untuk melakukannya.

Mobil sekarang tidak hanya engine saja teknologinya sangat canggih, tetapi juga dilengkapi dengan adanya penambahan *electrical body* yang selalu berkembang untuk mendukung dalam pengoperasian mobil tersebut. Sistem *central lock* sebagai salah satu bagian dari sistem *electrical body* memberikan kemudahan, keefisienan, keamanan serta praktis bagi pengemudi dalam mengunci dan membuka pintu mobil. Pengemudi hanya perlu menekan *remote control* untuk mengunci semua pintu mobil.

Sistem pengaman *central door lock* mempunyai fungsi utama untuk mengunci semua pintu mobil secara bersamaan yang dapat dikendalikan oleh pengunci pada pintu sisi pengemudi. Jika knop atau tuas yang berada di sisi pengemudi ditarik atau ditekan maka pintu dengan system ini semua pintu akan terkunci atau terbuka secara bersamaan, selain dapat dioperasikan secara manual tersebut. Sistem ini juga dapat dioperasikan menggunakan *remote control* untuk posisi *Lock* dan *Unlock*.

## LANDASAN TEORI

Sistem *central lock* adalah salah satu bagian dari sistem *electrical body* yang memberikan kemudahan, keefisienan, keamanan bagi pengemudi dalam mengunci dan membuka pintu mobil. Menurut Buntarto (2015:31) ”*Central lock* merupakan suatu sistem pengaman pintu mobil (kunci pintu mobil) yang digerakkan secara *electric* (menggunakan motor listrik) dan diatur secara elektronik oleh *control module*, sehingga dapat dioperasikan secara terpusat (sentral). Jika pintu utamadibuka maka semua pintu mobil akan terbuka”.

Perkembangan teknologi dalam industri otomotif, terutama roda empat dirasa cukup signifikan. Tak ayal teknologi semacam *Power door lock* atau pengunci pintu secara otomatis dewasa ini telah menjadi perangkat yang jamak ditemui, bahkan tak jarang fitur kenyamanan ini dipasangkan pada unit mobil yang biasa bekerja kasar seperti halnya truk. Menelusuri sejarahnya, pertama kalinya *power doorlock* diperkenalkan oleh Scripps-

Booth medio 1914. Perangkat ini kembali menjadi perhatian, saat Packard memperkenalkannya sebagai bagian darifitur tambahan pada mobil produksinya di tahun 1956. Tak lama kemudian, banyak pabrik mobil mewah khususnya di Amerika seperti Cadillac, Lincoln ataupun Imperial yang menjadikannya sebagai standar kemewahan baru di era tahun 60-an, dan pada akhirnya sistem power doorlock ini berkembang dengan berbagai inovasi.

### **Jenis-Jenis Sistem Pengaman Yang Digunakan Pada Pintu Mobil**

1. Sistem Pengaman Kunci Pintu Secara Manual Sebelum digunakannya sistem pengaman penguncian pintu secara electric (Central Door Lock) pada beberapa jenis mobil, sebelumnya menggunakan sistem penguncian khusus secara manual.
2. Sistem Pengaman Mobil *Central Door Lock* Dengan Remote Control Sistem pengaman central door lock ini mempunyai fungsi utama untuk mengunci semua pintu mobil secara bersamaan yang dapat dikendalikan darisalah satu pengunci pintu mobil yang terletak pada pintu pengemudi.

### **Komponen – Komponen Sistem Central Lock Pada Mobil Mazda MR Tahun 1992**

Komponen pada sistem central lock terdiri atas door lock actuator, door lock mechanism, door lock control unit, baterai serta komponen-komponen pendukung lainnya.

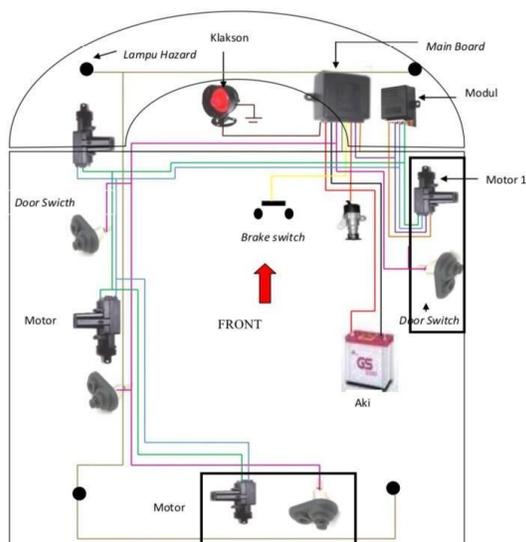
1. Door Lock Actuator  
Door lock actuator adalah berfungsi sebagai penarik dan pendorong tuas pengunci pintu mobil, yang digerakan oleh motor listrik DC, yang dapat bergerak atau berputar ke kanan dan ke kiri.
2. Door Locking Mechanisme  
Door locking mekanisme berfungsi untuk mengoperasikan sistem pengunci secara manual. Sedangkan fungsi door locking mekanisme dalam sistem central lock adalah sebagai aktualisasi dari kerja door lock actuator.
3. Door Lock Control Unit  
Door Lock Control Unit berfungsi sebagai kontrol/pengendali dari semua actuator yang terhubung, sehingga arus listrik yang mengalir pada motor actuator lamanya dapat dibatasi hanya sekitar 1-2 detiksaja, setelah itu berhenti atau terputus.

### **Penyebab Kerusakan Pada Central Lock**

1. Motor penggerak arus
2. Gigi penggerak dan lengan batang rusak

## METODE

### Gambaran Umum Rancangan Sistem Central Door Lock



Gambar 1. Rancangan Sistem Central Door Lock

### Alat dan Bahan

#### 1. Alat :

- Obeng Kembang
- Obeng Min
- Kunci Pas dan Kunci Ring
- Kabel

#### 2. Bahan :

- Main Unit
- Central Lock
- Motor Door Lock
- Kunci Kontak
- Accu
- Sirine
- Fuse
- Switch

- Relay

## HASIL

### Proses Pemasangan Central Lock Pada Mobil MazdaMR Tahun 1992

Menyediakan Komponen-Komponen Central Door Lock Sebelum melakukan proses pemasangan terlebih dahulu dipersiapkan komponen utama central door lock yaitu sebagai berikut :



Gambar 2. Motor, Main Board ,Module Central Door Lock , Door Switch, Klakson dan MemoryLED.

Langkah Kerja Central Lock Pada Mobil Mazda MR 1992

#### 1. Konsep Kerja

Konsep kerja secara garis besar dari rangkaian Unit Central Door Lock sistem ini titik sentralnya terletak pada bagian MainBoard sebagai komponen pengatur sinyal masing – masing komponen yang lain.

#### 2. Cara Kerja

- (1) Dengan Menggunakan Remote
- (2) Dengan Rem Kaki

#### 3. Langkah Pengoperasian Central Lock Pada Mobil Mazda MR Tahun 1992

- 1) Pastikan accu pada kondisi baik
- 2) Putarkan switch kontak ke posisi On
- 3) Putarkan switch kontak ke starter
- 4) Jika mobil sudah menyala injak pedal rem, maka central lock akan bekerja

## Kesimpulan

### Kesimpulan

Komponen – komponen sistem central lock pada mobil Mazda MR Tahun 1992 antara lain Door locking actuator, Door locking mechanism dan Doorlocking control unit. 1. Konsep kerja secara garis besar dari rangkaian Unit Central Door Lock sistem ini titik sentralnya terletak pada bagian Main Board sebagai komponen pengatur sinyal masing – masing komponen yang lain. Jika dalam mesin mobil

dengan sistem EFI, Main Board pada unit ini tugasnya sama dengan ECU pada mesin tersebut. 2, Pada dasarnya cara kerja central lock terbagi menjadi dua yaitu dengan menggunakan remote dan dengan rem kaki. 3, Penyebab kerusakan central *door lock* antara lain motor penggerak aus, gigi penggerak dan lengan batang rusak, benturan keras pada pintu dan kotoran yang menumpuk dan kabel aus.

### **Referensi**

Buntarto. (2015). *Sistem Alarm, Central Door Lock, anPower Window Mobil*, Penerbit PT, Pustaka Baru, Jakarta

<https://www.deltalube.com/serba-serbi-central-lock-mobil/>. Di akses pada 8 September 2019

<https://otojurnalisme.com/detail/tips/10618-masalah-masalah-pada-central-lock-mobil-dari-terjangkit-karat-hingga-pistol-melemah?p=all>. Di akses pada 10 September 2019

<https://interplayindonesia.wordpress.com/2016/05/20/memasang-remote-central-lock-alm/>. Di akses pada 10 September 2019

<https://www.sekolahkami.com/2019/06/rangkaian-kelistrikan-sistem-central-door-lock-dan-cara-kerja.html>. Di akses pada 12 September 2019