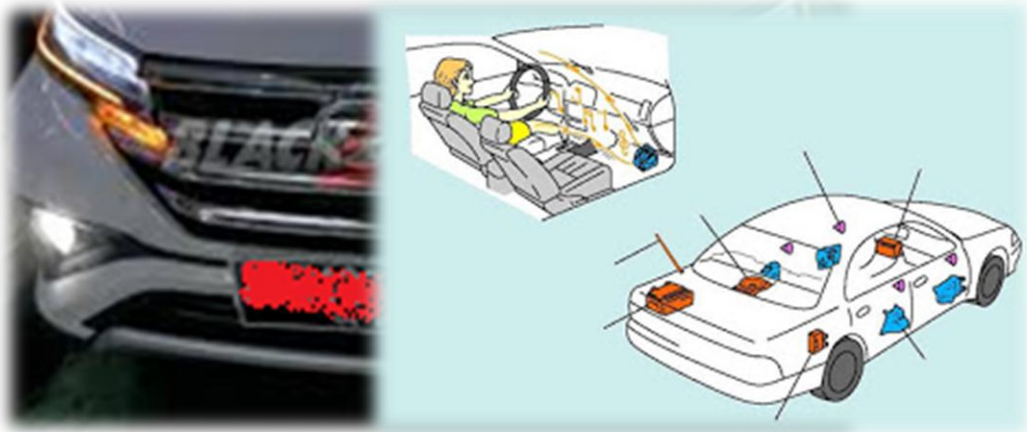


2020

Kelistrikan Tambahan (Aesoris)

HAND OUT



Disusun : Adi Wibowo
SMKS PEMBANGUNAN KANDANGAN

HAND OUT

| | |
|----------------------------|--|
| Instansi | SMKS Pembangunan Kandangan |
| Kelas | XI TKR |
| Mata pelajaran | Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan |
| Kompetensi dasar | 3.2. Menerapkan Perlengkapan Kelistrikan Tambahan (Asesoris) |
| Waktu | Pertemuan ke-1 |
| Materi Pokok | Perlengkapan Kelistrikan Tambahan (Asesoris) pada kendaraan dan Pemasangan Perlengkapan Kelistrikan Tambahan (Asesoris) pada kendaraan |
| Tujuan Pembelajaran | a. Mengidentifikasi bagian-bagian Perlengkapan Kelistrikan Tambahan (Asesoris) sesuai dengan Buku Pedoman Reparasi kendaraan ringan yang digunakan. b. Melakukan pemasangan bagian-bagian Perlengkapan Kelistrikan Tambahan (Asesoris) sesuai dengan Buku Pedoman Reparasi kendaraan ringan yang digunakan. |

PERLENGKAPAN SYSTEM KELISTRIKAN TAMBAHAN

Sistem kelistrikan tambahan merupakan sistem di luar sistem utama namun memiliki fungsi yang tidak kalah penting. Faktor keamanan dan kenyamanan berkendara tetap memerlukan perhatian pada sistem ini. Tidak semua kendaraan baru yang beredar memiliki semua sistem tambahan. Sistem kelistrikan asesoris adalah sistem kelistrikan yang mengatur tentang perangkat kelistrikan tambahan (accesoris) seperti tape / radio, Air Conditioner (AC), dll. Beberapa sistem yang termasuk dalam sistem kelistrikan tambahan adalah Power mirror, sistem lampu pengendalian siang hari, sistem lampu kabut, sistem lampu kontrol otomatis dan sistem anti pencurian. Sistem power mirror memungkinkan pengemudi mengatur posisi cermin/kaca spion sesuai yang dikehendaki secara elektrik melalui suatu saklar yang terpasang pada panel pintu. Cermin yang dapat diatur adalah kaca spion luar kanan dan kiri. Pada beberapa tipe kendaraan, power mirror juga digunakan pada kaca spion tengah.

A. Memasang Sistem lampu kabut (foglamp)



Sistem lampu kabut depan dan belakang sesuai dengan namanya digunakan untuk penerangan pada cuaca berkabut. Sistem ini dinyalakan melalui saklar tersendiri. Sementara yang mobilnya belum dilengkapi dengan lampu kabut, ada baiknya menambah aksesori ini untuk meningkatkan keselamatan. Ternyata, foglamp yang lebih ideal menggunakan bohlam halogen.

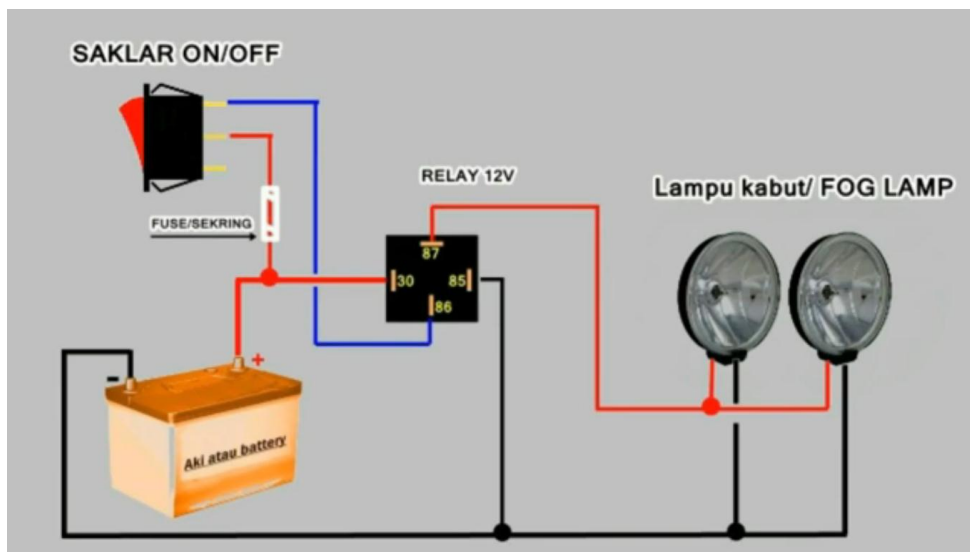
Fungsi Foglamp sebagai berikut :

- 1) Menambah daya penglihatan saat hujan lebat, cuaca berkabut, saat terjadi kebakaran dengan asap tebal di jalan.

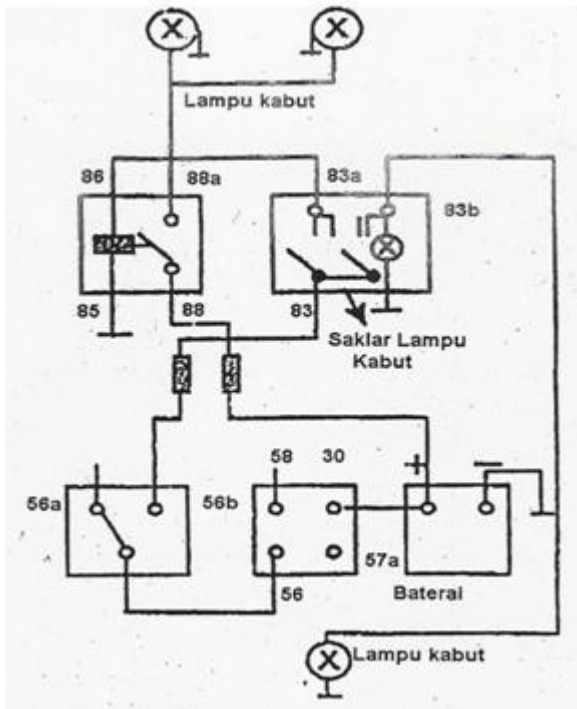
- 2) Fog lamp dapat meningkatkan visibilitas pengendara di malam hari sekalipun tidak ada kabut. Mengapa karena watt atau daya yang dipakai besar. Dan perlu Anda ketahui, bahwa fog lamp menggunakan bola lampu jenis halogen.
- 3) Fog lamp juga akan membuat tampilan muka mobil anda lebih tampil menawan dalam segala suasana. Tentu saja terutama malam hari dan Anda menghidupkannya. Untuk dapat meningkatkan visibilitas pengendara di malam hari sekalipun tidak ada kabut. Artinya, lampu ini bisa berfungsi sebagai tambahan penerangan dari lampu utama. Fog lamp ditempatkan di bagian bawah muka mobil, biasanya di bumper. Sehingga meskipun memiliki intensitas cahaya yang relatif tinggi, tidak akan mengganggu pandangan pengendara lain dari arah depan. Contoh: avanza, xenia, dan brio.

Rangkaian lampu kabut

Dalam merangkai lampu kabut ada beberapa cara, yaitu tanpa menggunakan saklar putar atau menggunakan saklar putar. Yang tanpa menggunakan saklar putar biasanya digunakan untuk mempermudah dalam perangkaian lampu kabut. Biasanya, rangkaian lampu kabut yang tanpa menggunakan saklar putar ini hanya ada pada kendaraan model lama. Sedangkan yang sudah jadi satu dengan saklar putar, rangkaianannya jadi satu dengan saklar kombinasi. Rangkaian yang sudah jadi satu dengan saklar putar sudah terdapat pada mobil-mobil keluaran terbaru.



Gambar Rangkaian lampu kabut tanpa terhubung dengan saklar putar



Gambar Rangkaian lampu kabut pada saklar putar

Cara Memasang Lampu Kabut

Lampu kabut akan sangat meningkatkan visibilitas kendaraan dalam kondisi cuaca buruk. Kebanyakan kit lampu kabut kini memiliki petunjuk detail untuk memasangnya, dan dirancang untuk mereka yang tidak atau hanya punya sedikit pengalaman memasang kabel. Pemasangan lampu kabut akan berbeda untuk setiap model mobil. Ikuti langkah-langkah umum berikut sebagai panduan untuk memulai.

1. Pilih jenis bohlam.

Ada tiga jenis utama lampu kabut yang tersedia. Pilihlah yang Anda rasa paling berguna.

- a. LED (Light Emitting Dioda) sangat terang dan memiliki umur panjang. Menggunakan lebih sedikit energi dan tidak rentan terhadap getaran. Kelemahannya yaitu biayanya, karena lampu ini lebih mahal daripada halogen.
- b. HID (High Intensity Discharge) menggunakan gas xenon untuk menghasilkan cahaya terang yang banyak. HID populer karena cahaya yang dihasilkan mendekati cahaya siang hari.
- c. Halogen adalah jenis cahaya tertua, namun paling banyak tersedia dan murah didapat. Cahaya ini dibuat dengan bohlam filamen tunggal dan gas halogen. Lampu ini biasanya memancarkan panas dan rentan terbakar.

2. Pilih gaya lampu.

Ada berbagai macam gaya lampu kabut yang tersedia, namun umumnya terurai menjadi tiga kategori pemasangan. Tentukan gaya yang paling cocok untuk kendaraan Anda.

- a. Dudukan Bumper. Lampu dudukan bumper cocok untuk lubang yang dirancang khusus dan biasanya berbentuk bulat atau persegi panjang. Ini adalah cara yang paling umum dari pabrik. Untuk mengganti lampu kabut cadangan, jenis ini cocok untuk memulai.

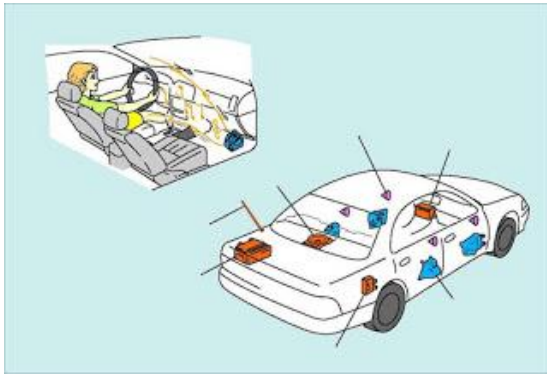
- b. Dudukan Grill. Lampu ini lebih besar, biasanya bulat. Biasanya dipasang pada grill depan atau dipasang langsung di baliknya. Lampu ini biasanya ditemukan pada truk dan SUV.
- c. Dudukan Rack. Lampu bulat atau persegi panjang. Lampu ini dipasang di atas kendaraan atau pelindung sikat depan. Lampu ini juga biasanya ditemukan pada truk dan SUV.

3. Memasang Lampu Kabut

- a. Pastikan kendaraan telah diparkir dan dimatikan.
Parkirkan kendaraan di permukaan yang rata. Pasang rem parkir.
- b. Buka kap mesin.
Lampu kabut dudukan bumper biasanya berada di bawah lampu depan. Periksa petunjuk kendaraan jika Anda kesulitan mencarinya.
- c. Putuskan sakelar lampu kabut dari rumahnya.
Ini akan memutuskan lampu kabut dari sistem kelistrikan. Cukup putuskan dengan cara memisahkan klip.
- d. Lepaskan ring, baut, dan mur.
Ini agar Anda dapat melepas rumah lampu kabut. Pastikan Anda memiliki semua bagian lampu hingga pemasangan selesai.
- e. Lepaskan rumah lampu.
Jangan sampai menggores bumper. Jika Anda memasang lampu dudukan grill atau kap, angkatlah dari kendaraan untuk menghindari menggores kap atau badan.
- f. Masukkan lampu kabut baru.
Rumah lampu akan sesuai dengan tempat yang ditinggalkan oleh lampu lama. Jika tidak, mungkin Anda telah membeli lampu yang salah. Pastikan lubang baut yang ada sejajar; jika tidak Anda harus mengebor lubang baru.
- g. Masukkan baut.
Masukkan ring dan mur pada baut, ketatkan dengan kunci pas atau roda gigi. Jangan terlalu kencang karena dapat merusak rumah lampu kabut atau kendaraan. Rumahan harus nyaman dan kokoh.
- h. Pasang kembali sakelar.
Sambungkan kembali lampu kabut dengan menggunakan klip. Lampu kabut baru kini seharusnya akan menyala.
- i. Nyalakan mesin mobil.
Ujilah lampu baru Anda. Pastikan bahwa sudut lampu sesuai untuk visibilitas dan tidak menyilaukan pengemudi lain.

B. Memasang radio/tape pada mobil

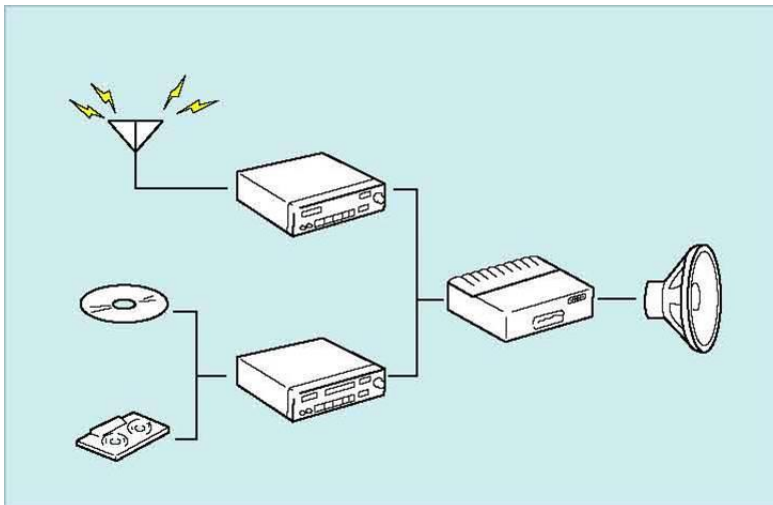
Audio mobil adalah perangkat yang membuat berkendara menjadi nyaman, seperti juga air conditioner. Bicara tentang musik dalam audio mobil, membuat pengendara dalam rasa tenang. Informasi tentang lalu lintas serta berita penting bisa didengar. Untuk audio mobil, radio dan tape recorder umumnya dipakai. Dengan kemajuan digital teknologi, pada model mutakhir audio mobil dilengkapi dengan CD (Compact Disc) player yang memainkan rekaman dengan sinyal digital.



Secara umum Audio video mobil berfungsi :

- Memberikan kenyamanan pada pengemudi dan penumpang dengan memberikan hiburan music atau yang lain,
- memberikan informasi penting tentang keadaan jalan yang diperoleh dari radio, kamera parkir, ataupun GPS
- Sebagai output dari car assist yang memerlukan audio dan video misalkan HP

1. Konstruksi dasar



Konstruksi audio mobil tergantung dari model dan tingkatannya. Dalam beberapa hal, pelanggan bisa memilih komponen yang disediakan dealer, umumnya komponen yang di bawah ini.

a. Radio

Antena menangkap gelombang radio yang ditransmisikan dari stasiun penyiaran radio dan merubahnya menjadi sinyal suara

dan mengirimnya ke amplifier. Hampir semua radio menerima siaran AM/FM dan memiliki penyetem elektronik yang dikontrol oleh microcomputer.

b. Tape player/CD player

Tape player membaca sinyal analog yang direkam di pita magnetik dan mengirim sinyal suara ke amplifier. Perangkat ini mempunyai fungsi auto reverse, auto pick up dan lain-lain. CD player membaca sinyal digital yang direkam di optical disc, menampilkan konversi D-A (digital-analog) dan mengirimkan suaranya ke amplifier. Karena memakai sinyal digital, suara dari CD lebih jernih dari suara yang dihasilkan oleh tape recorder. Alat ini menseleksi lagu dengan cepat, sebagai kelebihan CD player.

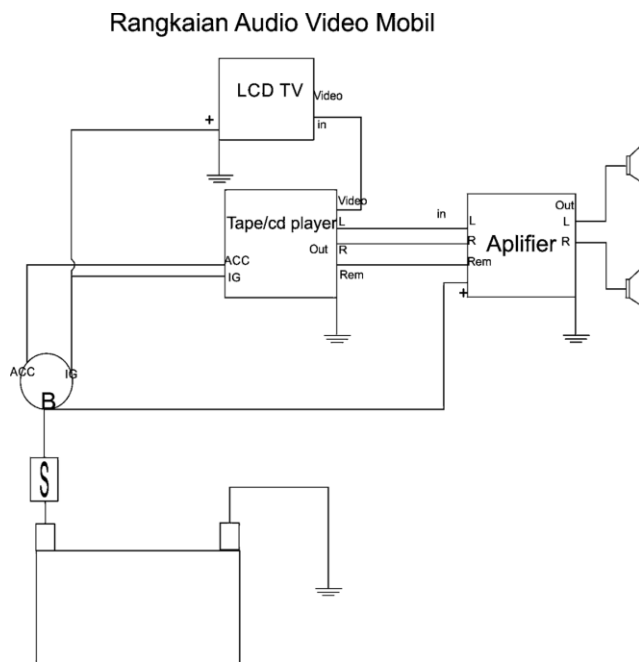
c. Amplifier

Amplifier membesarkan sinyal dari radio, tape player, CD player, dan lain-lain dan mengirimkan sinyal ke speaker.

d. Speaker

Speaker mengubah sinyal elektrik yang disebarkan oleh amplifier ke air vibration. Untuk mendengar suara dalam stereo minimal dibutuhkan dua speaker.

2. Rangkaian Sistem Audio Video Mobil

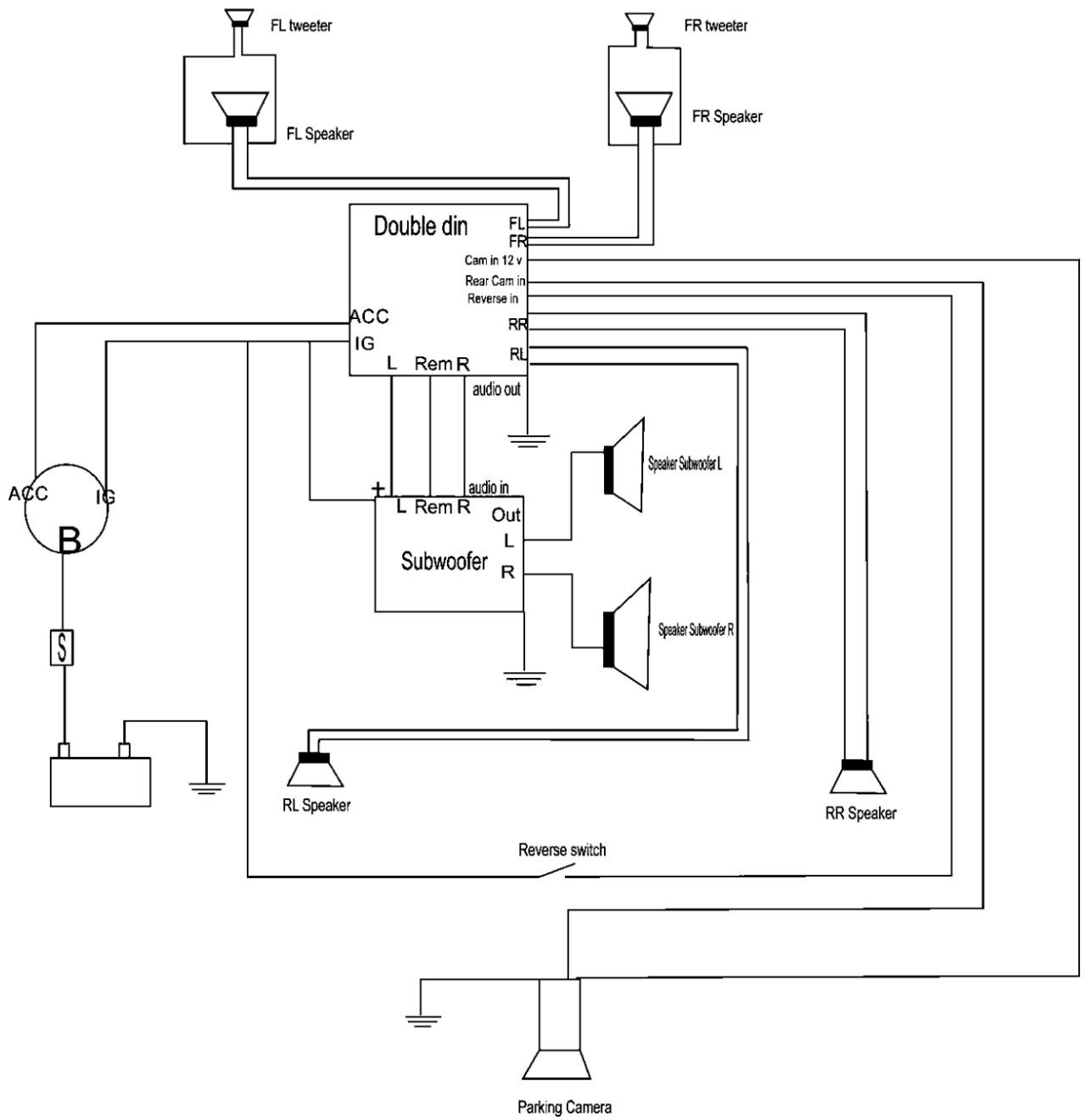


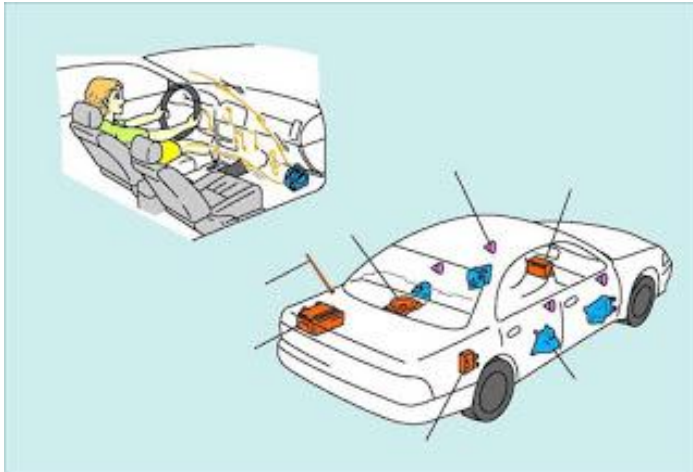
Keterangan :

- a. Dari baterai ke B Kunci Kontak
- b. Pada Tape/ CD Player ada 3 kabel sumber 2kabel disambung ke IG dan ACC, 1 kabel ke masa (lihat petunjuk pada body tape).
- c. Output Tape : audio L dan R dan Rem ke in put Amplifier (Rem adalah saklar otomatis untuk amplifier, arus ke amplifier selalu standby, namun jika belum ada arus pemicu dari Rem, amplifier belum hidup. Jika tape/cd dihidupkan arus dari Rem akan mengaktifkan amplifier) jadi ga perlu repot pencet tombol on/off.
- d. Out put Video di sambungkan ke LCD TV
- e. + LCD TV dihubungkan ke IG, - ke massa
- f. Out put Amplifier dihubungkan ke speaker

Pada kendaraan terbaru saat ini umumnya sudah tidak menggunakan tape, tapi sudah menggunakan double din yang sudah di integrasikan dengan beberapa fitur lain seperti GPS, Parking Camera. Menu yang bisa dipilih juga lebih banyak, seperti USB, bluetooth, dvd, radio dll. Adapun wiring diagramnya adalah sebagai berikut

Rangkaian Audio Video Mobil





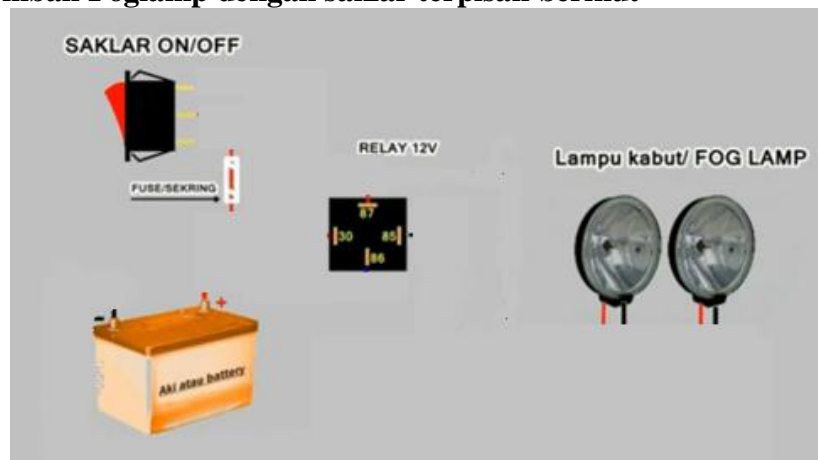
3. Langkah-langkah pemasangan audio pada kendaraan

Dalam pemasangan system audio pada kendaraan, kita harus menentukan tata letak pemasangannya. Dalam menentukan tata letak kita harus mengenali bentuk chasis kendaraan dan memperhitungkan tempat pemasangan speaker dengan tujuan untuk memperoleh suara yang berkualitas.

Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam memasang audio pada kendaraan adalah :

- Mempersiapkan alat dan bahan
- membuat perencanaan lokasi pemasangan
- membuat perencanaan jaringan kabel
- menggergaji bodi untuk meletakkan radio/tape/cd/head unit dan speaker, dan
- merangkai system audio sesuai dengan skema yang digunakan
- menguji hasil pemasangan.

Rangkailah kembali Foglamp dengan saklar terpisah berikut



Buatlah diagram urutan pemasangan audio pada mobil

Daftar Pustaka

- Anonym. 2018. System kelistrikan dan kelengkapan. <https://tkr-jaya.blogspot.com/2018/02/sistem-kelistrikan-dan-kelengkapan.html>
(diakses : 2 Oktober 2020)
- Anonym. 2018. Rangkaian lampu kabut. <http://empatlawang84.blogspot.com/2013/12/20131207-rangkaian-lampu-kabut.html>. (diakses : 2 Oktober 2020)
- Anonym. 2015. Sistem audio-vidio mobil. <http://ekopawitno.blogspot.com/2015/06/sistem-audio-video-mobil.htm> . (diakses : 2 Oktober 2020)
<https://youtu.be/yXSPBwdr8N0>
- Prakoso Budi Agung. (tanpa tahun). Pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan SMK/MAK kelas XI. Surakarta. CV Putra Nugraha.
- Sitanggang Rinson. 2013. Pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan SMK/MAK kelas XI. Jakarta. Kementerian Pendidikan & Kebudayaan.