

# Cara Kerja Mobil Hybrid

Mahalnya harga bahan bakar minyak, membuat produsen mobil berlomba-lomba membuat mobil yang irit bahan bakar minyak. Tentunya mobil yang irit bahan bakar kemudian mengurangi performa kendaraan tidak akan disukai oleh sebagian besar konsumen. Oleh karena itu, pabrikan mobil membuat teknologi [mobil Hybrid](#) atau disebut dengan nama mobil Hibrida. Dengan tujuan irit konsumsi bahan bakar minyak tanpa mengurangi performa mobil.



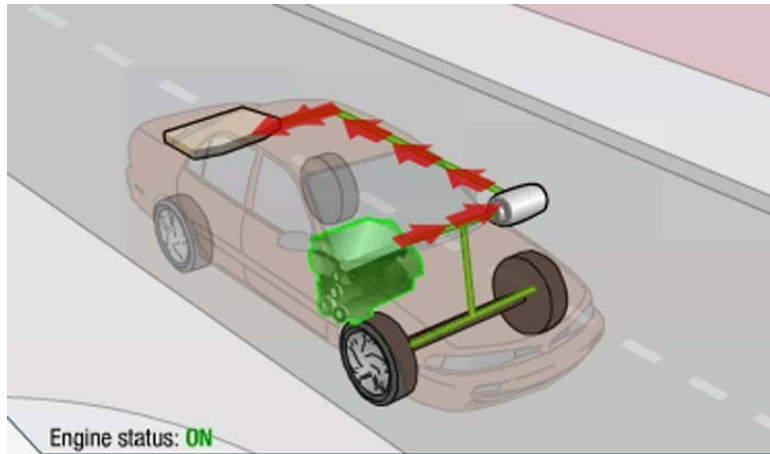
Kendaraan Hybrid menggunakan penggabungan manfaat dari mesin bensin dan motor listrik tenaga baterai, untuk mengurangi konsumsi bahan bakar. Mesin bensin menyediakan sebagian besar tenaga untuk mobil, dan motor listrik memberikan daya tambahan bila diperlukan, seperti untuk mempercepat kendaraan dan untuk menyalip.

## *Cara Kerja Mobil Hybrid Standar & Full Hybrid*

Mobil hybrid sebuah mobil yang menggabungkan mesin menggunakan bahan bakar minyak dan mesin dengan penggerak motor menggunakan tenaga baterai. Ada beberapa tujuan dari teknologi mobil Hybrid, seperti mobil irit bahan bakar minyak, peningkatan tenaga mobil dan daya tambahan untuk penambahan alat yang menggunakan daya listrik pada mobil, seperti audio.

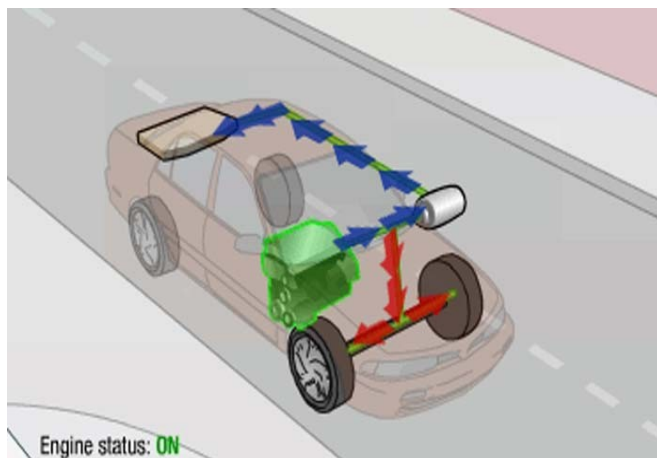
## *Cara Kerja Mobil Hybrid Standar*

### 1. Starting (Menghidupkan Mesin)



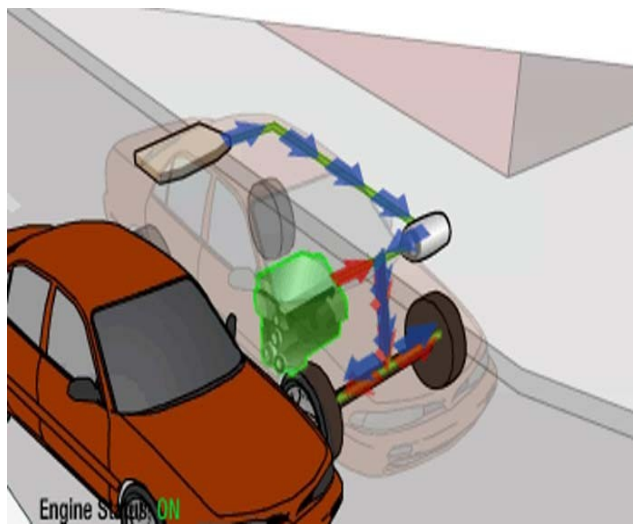
Pada saat menghidupkan mobil dan mesin mulai panas, jika baterai dalam keadaan perlu di isi. Maka mesin generator akan mengubah energi yang dihasilkan dari mesin bensin menjadi energi listrik untuk mengisi baterai.

### 2. Kecepatan Jelajah (Crusing)



mencharge baterai.

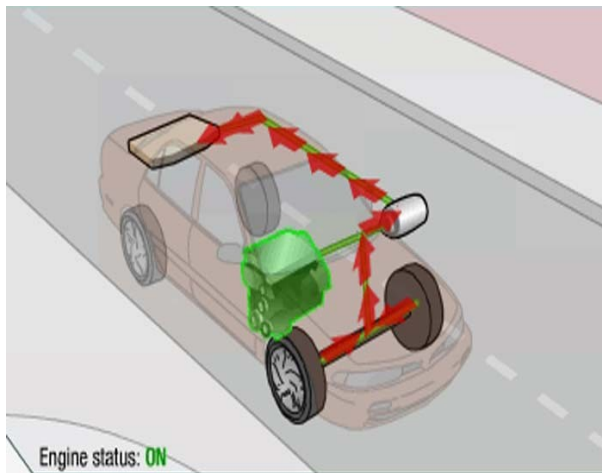
Pada saat anda membawa mobil pada saat kecepatan jelajah, sekitar 60 – 80 kilometer / jam, mesin bensin akan sepenuhnya mengambil alih tenaga penggerak mobil, dan jika baterai kekurangan daya, saat kecepatan jelajah, energi yang dihasilkan mesin bensin akan dirubah oleh generator untuk



### 3. Kecepatan Saat Menyalip

Untuk menyalip kendaraan lain, di perlukan tenaga akselerasi yang tinggi. Untuk mencapai energi akselerasi dengan cepat, maka tenaga dari mesin bensin dan tenaga dari motor listrik menggunakan baterai keduanya di gunakan sesuai dengan kebutuhan pengemudi.

#### 4. Kecepatan Mobil Saat Pengereman.



Pengereman mobil pada mobil Hybrid disebut dengan nama pengereman regeneratif (Regenerative Braking). Saat mengerem tenaga mobil akan menjadi sia-sia pada mobil non Hybrid. Sedangkan di mobil Hybrid, putaran roda saat pengereman berfungsi sebagai generator dari energi gerak menjadi energi listrik. Energi listrik yang dihasilkan oleh roda, disimpan pada baterai mobil untuk energi penggerak motor. Daya listrik baterai untuk untuk penggerak motor dihasilkan dari pengereman regeneratif dan dari mesin bensin, sehingga mobil Hybrid tidak memerlukan pengisian ulang baterai dengan pencolokan ke outlet listrik.

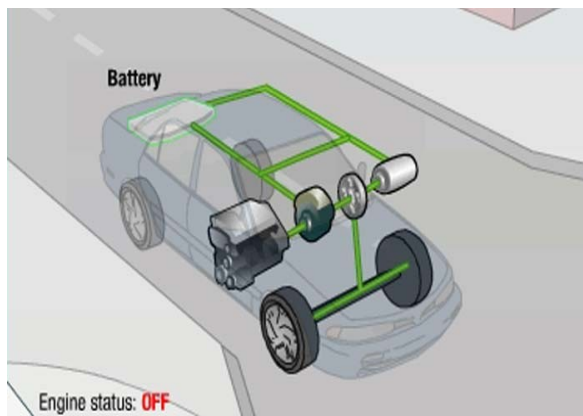
#### 5. Kecepatan Mobil Saat Berhenti Sementara.

Pada teknologi mobil Hybrid, saat mobil berhenti sebagai contoh pada lampu merah, mesin akan di matikan semua. Energi untuk AC, audio dan peralatan elektronik yang lain pada mobil mengambil daya dari baterai.

### ***Cara Kerja Mobil Full Hybrid***

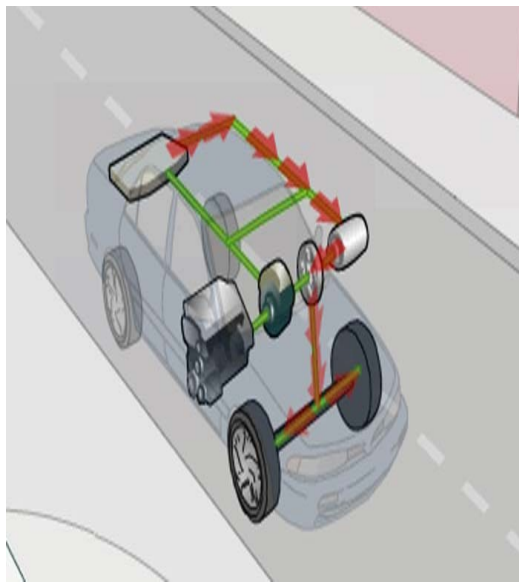
Cara kerja mobil Hybrid jenis full Hybrid, secara penuh menggunakan tenaga dan sumber utama energi dari mesin bensin. Sedangkan fungsi dari motor listrik memberikan tenaga tambahan jika diperlukan. Pada mobil full Hybrid, motor listrik digunakan sebagai satu-satunya sumber penggerak mobil saat mobil dalam kecepatan rendah, jadi sangat efektif saat di jalan terjadi kemacetan. Jadi mobil full Hybrid sangat irit bahan bakar saat di jalanan macet.

### 1. Starting (Menghidupkan Mesin)



Di mobil full Hybrid, daya untuk menghidupkan peralatan elektronik pada mobil di ambil dari baterai, seperti audio, AC, lampu. Mesin mobil akan menyala saat baterai perlu tambahan daya. Jadi jika baterai dalam kondisi penuh, maka mesin mobil tidak akan menyala walaupun anda sudah menghidupkan mobil.

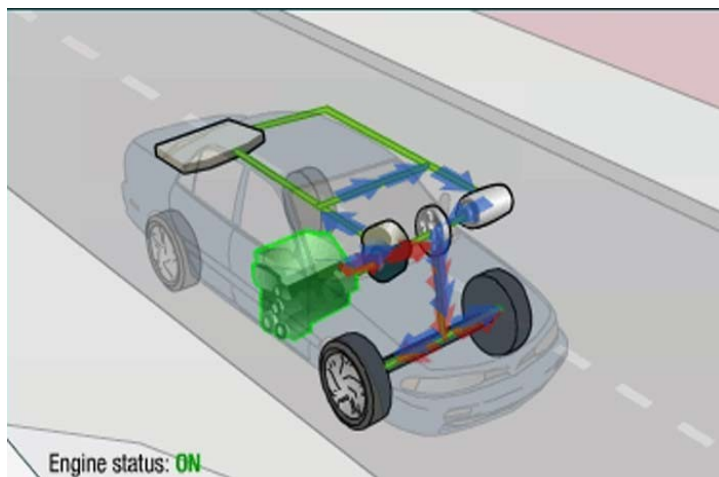
### 2. Kecepatan Rendah



Pada akselerasi awal, kecepatan mobil rendah dan memundurkan mobil, mobil akan digerakan oleh motor listrik dan motor listrik akan mengambil daya dari baterai. Jika baterai harus diisi daya kembali, generator akan menghidupkan mesin dengan sendirinya untuk mengisi daya baterai. Pada mobil full

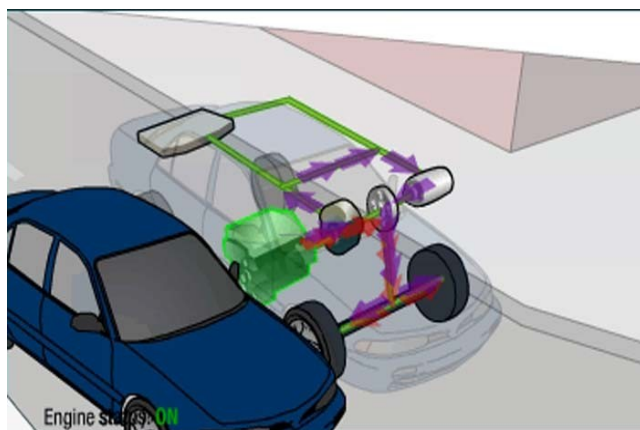
Hybrid, saat kecepatan mobil lambat, biasanya di bawah 20 kilometer / jam, energi penggerak mobil akan diambil dari baterai dan mesin mobil yang menggunakan bahan bakar minyak di matikan. Jadi pada jalanan macet, mobil full Hybrid akan irit bahan bakar.

### 3. Kecepatan Jelajah (Crusing)

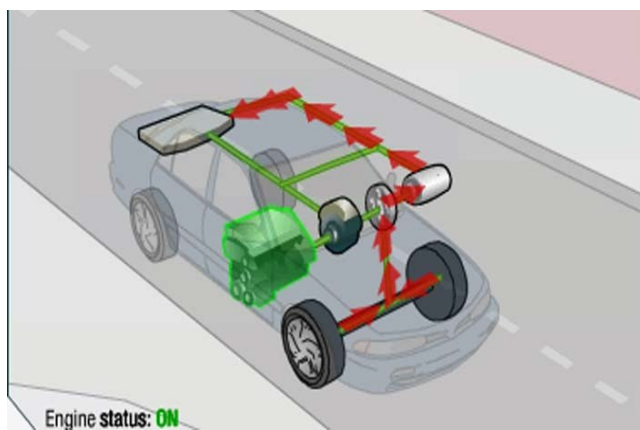


Pada kecepatan jelajah, mesin bensin dan motor listrik bersamaan digunakan untuk menggerakkan mobil. Generator juga merubah energi gerak untuk digunakan mencharge baterai.

### 4. Kecepatan Saat Menyalip



Saat menyalip, pengemudi akan memerlukan daya akselerasi. Daya ini diambil dari mesin bensin dan motor listrik secara bersamaan. Jadi daya tarikan saat menyalip melebihi daya tarikan mobil non Hybrid, tentunya dengan jenis mobil yang sama.



### 5. Kecepatan Mobil Saat Pengereman

Pengereman regeneratif, merubah fungsi motor dari penggerak roda menjadi penghasil daya listrik. Motor listrik putarannya di balik, sehingga putaran roda saat pengereman menghasilkan listrik yang disimpan dalam baterai.

#### 6. Kecepatan Mobil Saat Berhenti

Sama seperti pada mobil Hybrid standar, pada teknologi mobil Hybrid, saat mobil berhenti sebagai contoh pada lampu merah, mesin akan di matikan semua. Energi untuk AC, audio dan peralatan elektronik yang lain pada mobil mengambil daya dari baterai.

## **PENGETAHUAN MESIN CARA KERJA MOBIL HYBRID**

Disusun oleh  
Saeful Anjar Rusman  
213 313 045  
3MED



PROGRAM STUDI TEKNIK MEKANIK UMUM  
JURUSAN TEKNIK MANUFAKTUR  
POLITEKNIK MANUFAKTUR  
BANDUNG  
2016