

## DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2015. "Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2020-2022." Direktorat Jenderal Perkebunan, Departemen Pertanian. Jakarta.
- Fauzi Y., EW Yustina, I Satyawibawa, RH Paeru . 2008. Kelapa Sawit Budidaya dan Pemanfaatan Hasil dan Limbah Analisis Usaha dan Pemasaran. Jakarta: Penebar Swadaya
- Lubis, R.E. dan Widanarko, Agus. 2011. Buku Pintar Kelapa Sawit. Jakarta : Agro Media Pustaka.
- Maryani, A. 2012. "Pengaruh volume pemberian air terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan utama." Jurnal Agroekoteknologi 1 (2): 64-75.
- Naibaho, P.M. 1998. "Teknologi Pengolahan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit." Medan.
- Nasution, 1996. Manajemen Transportasi. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Pahan, Iyung. 2007. Panduan Lengkap Kelapa Sawit manajemen agribisnis dari hulu hilir. Yogyakarta : Penebar Swadaya.
- Purba, J. H. V, & Sipayung, T. (2017). "Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia dalam Perspektif Pembangunan Berkelanjutan." Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial Indonesia, 43(1), 81–94.
- Salim, Abbas. 2013, Manajemen Transportasi. Raja Grafindo Persada (Rajawaliiperss).
- Sunarko. 2007. Petunjuk Praktis Budidaya dan Pengelolaan Kelapa Sawit. Jakarta : Agro Media Pustaka.
- Wibawa, Arie Bayu. 1996. Tata Guna Lahan dan Transportasi dalam Pembangunan Berkelanjutan. Semarang : Universitas Diponegoro.

## LAMPIRAN

Gambar 9. *Pick Up Single Cabin 4 WD*



Gambar 10. *Pick Up Single Cabin 4 WD* pulang kerja di malam hari



Gambar 11. *Pick Up Single Cabin 4 WD* saat pengangkutan di lapangan.



Gambar 12. Proses Muat TBS dari TPH ke *Pick Up Single Cabin 4 WD*



Gambar 13. Kondisi Jalan yang di lalui *Pick Up Single Cabin 4 WD*



Gambar 14. Proses Muat TBS dengan *Pick Up Single Cabin 4 WD* dalam Blok



Gambar 15. Proses Muat TBS dengan *Pick Up Single Cabin 4 WD* di dalam Blok



Gambar 16. Proses Muat TBS dengan *Pick Up Single Cabin 4 WD* di dalam Blok



Gambar 17. Proses Muat TBS dengan *Pick Up Single Cabin 4 WD* di dalam Blok



Gambar 18. Proses Muat TBS dengan *Pick Up Single Cabin 4 WD* di dalam Blok



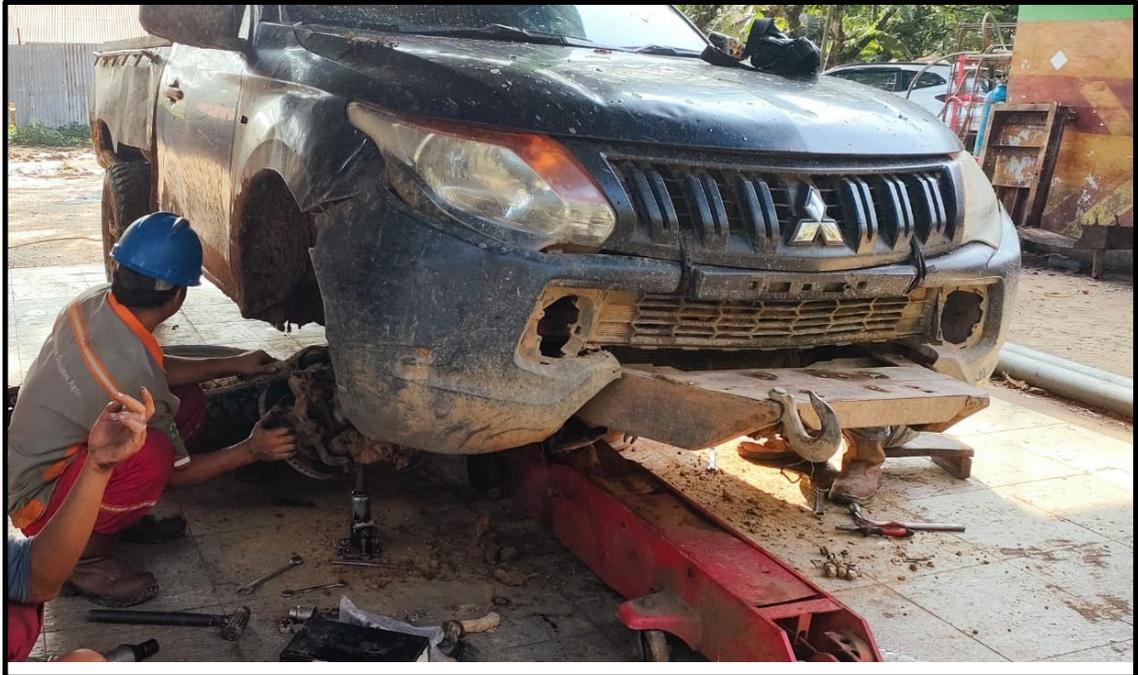
Gambar 19. Proses Muat TBS dengan *Pick Up Single Cabin 4 WD* di dalam Blok



Gambar 20. Proses Evakuasi TBS Saat Malam Hari



Gambar 21. Posisi *Pick Up Single Cabin 4 WD 2.500 cc* saat perbaikan



Gambar 22. Posisi *Pick Up Single Cabin 4 WD 2.500 cc* saat perbaikan di lapangan



Gambar 23. Posisi *Pick Up Single Cabin 4 WD* selesai perbaikan di Workshop



Gambar 24. Modifikasi Bak Belakang *Pick Up Single Cabin 4 WD*



Bak belakang di ganti plat tebal 3 mm sehingga lebih kuat dan tahan lama karena bak asli sudah rusak

Gambar 25. Modifikasi Bak Belakang *Pick Up Single Cabin 4 WD*



Alas bak belakang di lapiasi plat 3 mm diletakkan diatas lantai asli pick up single cabin 4 WD bertujuan agar bak lebih tahan lama akibat bantingan tandan buah segar yang di masukkkan ke dalam.

## **SOP dan IK *Pick Up Single Cabin 4 WD***

SOP ( Standar Operasional Prosedur ) penggunaan *Pick Up Single Cabin 4 WD* meliputi :

1. Setiap sopir mengecek oli kendaraan sebelum bekerja
2. Setiap sopir mengecek air radiator
3. Setiap sopir mengecek rem
4. Setiap sopir mengecek baut
5. Setiap sopir mengecek tekanan dan kondisi ban
6. Setiap sopir mengecek BBM
7. Setiap sopir mengecek aki
8. Setiap sopir menggunakan APD
9. Maintenance dilakukan 2 minggu sekali di Workshop

### **IK ( Intruksi Kerja)**

1. Panaskan mobil selama 10 menit setiap akan berangkat bekerja
2. Periksa Oli mesin, air radiator dengan cara membuka tutup mobil bagian depan
3. Ambil stik oli mesin dan lihat ukuran standar kapasitas oli mesin apabila normal tidak perlu di tambah apabila kurang oli mesin harus di tambah
4. Cek air radiator jika masih standar maka air radiator tidak perlu di tambah apabila kurang perlu di tambah
5. Isi BBM (bahan bakar minyak) yaitu solar pada gudang BBM sesuai kebutuhan rata – rata satu hari 13 Liter
6. Cek aki apakah masih bagus, lihat kondisi air aki dan kepala aki apakah berkarat atau tidak jika berkarat kepala aki perlu di bersihkan
7. Periksa tekanan ban minimal 30 PSI maksimal 50 PSI
8. Gunakan APD Berupa Sepatu Safety dan Helm untuk keselamatan
9. Kapasitas maksimum 1.500 Kg
10. Cuci kendaraan setelah pulang bekerja di tempat pencucian
11. Lakukan maintenance kendaraan sesuai jadwal yang ditentukan untuk memeriksa kondisi kendaraan apakah masih layak untuk bekerja ataukah breakdown terlebih dahulu serta memeriksa sparepart yang memiliki potensi akan rusak.
12. Maintenance di lakukan oleh mekanik dan hasilnya di cek oleh Kepala Mekanik dan di Verifikasi oleh Askep.

### **Kapasitas Mesin**

Kapasitas mesin adalah volume dari semua piston di dalam silinder mesin pembakaran dalam, yang diukur dari satu pergerakan maksimum dari atas ke bawah. Biasanya dinyatakan dengan menggunakan satuan sentimeter kubik, liter, atau inchi kubik.

## **CC Motors**

**CC motors** adalah singkatan dari Cubic Centimeter atau sentimeter kubik, menunjukkan volume ruang silinder dalam mesinnya. Biasanya dinyatakan dengan menggunakan satuan sentimeter kubik, liter, atau inchi kubik

## ***Rack-and-pinion power steering system***

*Rack-and-pinion power steering system* adalah system penggerak Power Steering dari kemudi atas kemudian di teruskan ke bagian roda dengan dibantu oleh komponen understeel atau kaki-kaki kendaraan (tie rod, rack end, idle arm dll).

## ***Tilt Steering***

*Tilt steering* adalah sebuah fitur atau teknologi yang memungkinkan pengemudi untuk mengatur setir atau kemudi pada posisi naik atau turun. Pengemudi dapat mengatur posisi tersebut sesuai dengan keinginan dan menyesuaikan bentuk fisik pengemudi. Tujuannya adalah agar dapat mengemudi dengan lebih nyaman.

## ***Double Overhead Camshaft atau DOHC***

Mekanisme katup DOHC ini juga termasuk dari jenis OHC yang memiliki dua camshaft yang akan menekan katup hisap dan buang. Mesin ini memiliki 4 katup dengan satu silinder dan banyak digunakan untuk kendaraan modern saat ini.

Terdapat dua buah camshaft pada atas kepala silinder. Nantinya masing-masing cam memiliki dua katup in yang fungsinya mengatur masuknya campuran bensin serta udara. *Camshaft* yang satunya akan mengatur sisa gas pembuangan.

## ***Sistem bahan bakar common rail direct injection (CRDI)***

Bahan bakar dalam mesin yang dikontrol secara elektronik disimpan pada tekanan variabel dalam silinder atau rel yang terhubung ke injektor bahan bakar mesin melalui pipa individual, menjadikan *common rail* ke semua injektor. Tekanan dikendalikan oleh pompa bahan bakar tetapi injektor bahan bakar, yang bekerja secara paralel dengan pompa bahan bakar, yang mengontrol waktu injeksi bahan bakar dan jumlah bahan bakar yang disuntikkan. Sebaliknya sistem mekanis sebelumnya mengandalkan pompa bahan bakar untuk tekanan, waktu, dan kuantitas.

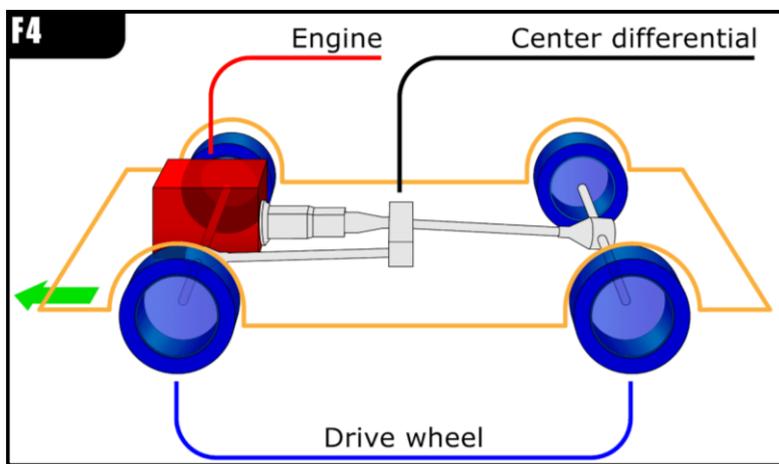
Keuntungan lebih lanjut dari sistem CRDI adalah menginjeksikan bahan bakar langsung ke ruang bakar. Sistem injeksi tidak langsung (IDI) pada mesin lama menginjeksikan bahan bakar ke ruang pra-pembakaran yang kemudian mengalir ke ruang bakar utama.

CRDI memastikan waktu injeksi bahan bakar, kuantitas bahan bakar dan atomisasi atau semprotan bahan bakar dikontrol secara elektronik menggunakan modul kontrol yang dapat diprogram. Hal ini memungkinkan beberapa injeksi pada tekanan apa

pun dan kapan pun (dalam batas yang telah ditentukan sebelumnya), memberikan tingkat fleksibilitas yang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan daya, konsumsi bahan bakar, dan pengendalian emisi yang lebih baik.

### Sistem Penggerak Mobil

Sistem penggerak mobil adalah komponen yang menyalurkan tenaga dari mesin mobil ke roda. Sistem penggerak 4 WD (*Four wheel Drive*) memberikan kemudahan kepada pemilik kendaraan untuk bisa memilih menyalurkan tenaga kedua roda saja sesuai kebutuhan dan medan jalan yang dilalui. Konsumsi bahan bakar kendaraan dengan sistem 4 WD cenderung hemat karena sistem 4 WD tidak harus dipakai secara terus menerus namun disesuaikan dengan kebutuhan.



Gambar 26. Ilustrasi 4 WD

### *Ventilated disc*

*Ventilated disc* adalah tipe piringan cakram yang memiliki desain unik, karena ada lubang-lubang di bagian piringannya dan lubang dibuat dengan tujuan untuk mempercepat proses pendinginan, sehingga bisa lebih cepat dalam melepaskan panas.

### *Double Wishbone*



Gambar 27. *Double Wishbone*

Pada suspensi *Double Wishbone*, suspensi bekerja dengan ayunan yang tegak lurus dan posisi chamber tidak berubah. Oleh karena itu, gejala body roll dapat lebih diminimalkan sehingga handling lebih baik dan lebih stabil.

Kelebihan:

- Posisi chamber cenderung tetap ketika suspensi mengayun
- Guncangan ke kanan dan ke kiri minim karena ayunan suspensi tegak lurus
- Handling dan stabilitas lebih baik
- Ruang fender bisa diminimalkan agar tidak terkesan cingkrang

Kekurangan:

- Konstruksi lebih rumit
- Biaya produksi lebih mahal
- Bobot lebih berat
- Perawatan lebih rumit an mahal

### ***Coil spring (per keong)***

*Coil spring* (per keong) adalah jenis per berbentuk spiral yang dipasang di antara dua bagian suspensi mesin mobil untuk melindungi dari benturan atau menyimpan energi dan mengembalikannya saat diperlukan.

Komponen ini terbuat dari dari baja yang kuat dan punya daya tahan terhadap berbagai kondisi lingkungan, temperatur dan tekanan beban.

Fungsi *Coil Spring*

1. Mengurangi getaran pada bodi mobil
2. Mengurangi Jarak Pengereman
3. Meningkatkan stabilitas dan handling
4. Mengurangi gesekan

### ***Drum Brake / Rem Tromol***

Cara kerja rem tromol atau drum brake dalam memberhentikan kendaraan dilakukan secara perlahan atau bertahap. *Drum brake* pada dasarnya terdiri dari berbagai komponen untuk menghambat laju kendaraan. Ketika pedal rem ditekan atau diinjak oleh pengemudi maka berbagai komponen tersebut akan berputar dan bergesekan untuk menurunkan laju kendaraan. Pedal rem yang diinjaki selanjutnya membuat minyak rem menghasilkan tekanan hidrolik untuk menekan sepatu rem di komponen drum yang sedang berputar. Sepatu rem inilah yang berfungsi untuk melambatkan kecepatan. Jadi setiap kali pengemudi menginjak pedal rem maka sepatu rem akan terus bergesekan sampai kendaraan melaju di kecepatan yang di inginkan.

### ***Suspensi Axle Rigid***

*Suspensi axle rigid* adalah suspensi yang selalu terletak dibagian belakang mobil. Ciri khas dari jenis suspensi ini yaitu antara roda belakang kiri dan kanan selalu terhubung dengan *axle* atau poros yang sering kita sebut dengan gardan mobil



Gambar 28. Suspensi *axle rigid*

### ***Ground clearance***

*Ground clearance* adalah jarak antara bagian mobil yang termasuk titik terendah pada bagian tanah. Titik terendah yang dimaksud adalah salah satu dari komponen mobil. Diukur dari knalpot atau yang disebut juga *center muffler*.

### ***Radius putar***

Radius putar adalah hitungan seberapa besar lingkaran yang bisa dibuat mobil saat berbelok. Biasanya, cara mengukurnya tak perlu mobil berputar sampai 360 derajat, cukup 180 derajat atau setengah lingkaran dan jarak diameternya sudah diketahui serta digunakan sebagai besar radius

### ***Wheelbase***

*Wheelbase* adalah jarak tengah antara sumbu roda depan dan sumbu roda belakang. Istilah *wheelbase* tidak hanya berlaku pada kendaraan mobil saja, pada motor dan truk juga ada istilah tersebut. Jarak sumbu roda ini tidak selalu menjadi patokan panjang kendaraan. Namun, semakin panjang jarak sumbu rodanya, maka semakin panjang juga kendaraan tersebut. Bagian ini merupakan dimensi penting yang sudah dirancang oleh pabrik. Jarak antar roda depan dan roda belakang tersebut berhubungan dekat dengan permukaan jalan karena letaknya memang di dasar kendaraan. Itulah penjelasan sekilas tentang apa itu *wheelbase*, sehingga Anda bisa mengetahui perbedaannya dengan bagian roda kendaraan lainnya.

#### Fungsi Jarak Sumbu Roda

1. Memberi kenyamanan
2. Menyeimbangkan Mobil
3. Ronda Kendaraan Berputar Stabil

### Momen Gaya Alias Torsi

Momen gaya alias torsi adalah penyebab suatu benda berputar. Torsi dapat memperlihatkan seberapa besar gaya yang membuat sebuah benda berotasi. Nilai dari torsi bergantung pada gaya yang dikeluarkan dan jarak antara sumbu putaran dengan letak gaya.

$$\tau = l \times F$$

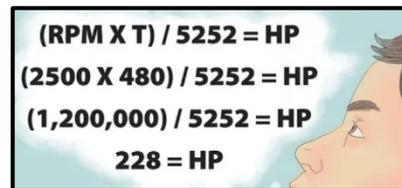
Jika lengan gaya (F) dan lengan gaya (l) tidak tegak lurus, maka rumusnya menjadi sebagai berikut :

$$\tau = l \times F \sin \alpha$$

Keterangan :

- $\tau$  : momen gaya (Nm)
- l : lengan gaya (m)
- F : gaya (N)
- $\alpha$  : sudut antara lengan gaya (l) dan gaya (F)

Dorongan yang diberikan oleh mesin sehingga kendaraan melaju disebut torsi. Sementara kecepatan yang dihasilkan oleh dorongan tadi disebut tenaga. Kecepatan tersebut dipengaruhi oleh seberapa panjang piston pada mesin



(RPM X T) / 5252 = HP  
(2500 X 480) / 5252 = HP  
(1,200,000) / 5252 = HP  
228 = HP

Gambar 29. Rumus HP

### *Power steering*

*Power steering* adalah sebuah sistem dalam mobil yang membantu pengemudi mengemudikan mobil dengan meningkatkan tenaga yang diperlukan untuk memutar roda kemudi, sehingga memudahkan mobil untuk berbelok atau bermanuver.