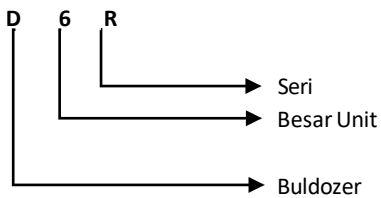


### 1.1 SPESIFIKASI, FUNGSI DAN TUGAS UNIT

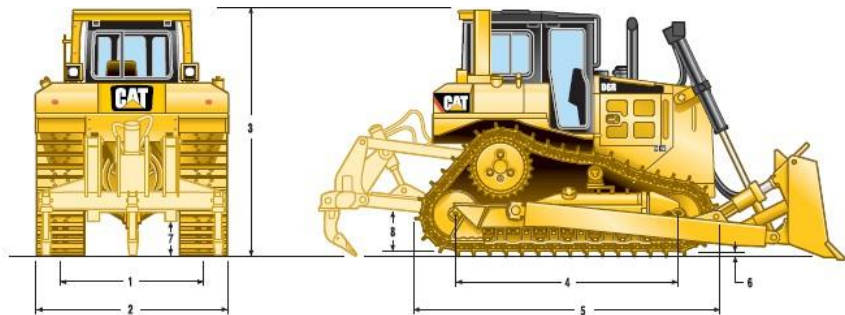


*Gambar 1.1 D6R*

Arti kode unit :



### 1.1.1 Spesifikasi Unit



	STD	XL	LGP
1 Track gauge	1880 mm (74 in)	1880 mm (74 in)	2286 mm (90 in)
2 Width of tractor			
Over trunnions	2640 mm (103.9 in)	2640 mm (103.9 in)	3491 mm (137.4 in)
Without trunnions (standard track)	2440 mm (96 in)	2440 mm (96 in)	3201 mm (126 in)
3 Machine height from tip of grouser:			
Stack	3143 mm (123.7 in)	3143 mm (123.7 in)	3193 mm (125.7 in)
ROPS	3195 mm (125.8 in)	3195 mm (125.8 in)	3245 mm (127.8 in)
4 Length of track on ground	2664 mm (104.9 in)	2871 mm (104.9 in)	3275 mm (128.9 in)
5 Length of basic tractor	3860 mm (152 in)	3860 mm (152 in)	4247 mm (167.2 in)
With following attachments add:			
Drawbar	217 mm (8.5 in)	217 mm (8.5 in)	251 mm (9.9 in)
Ripper Multi-Shank (tip at ground line)	1403 mm (55.2 in)	1403 mm (55.2 in)	—
Winch	517 mm (20.4 in)	517 mm (20.4 in)	397 mm (15.6 in)
S Blade	1043 mm (41.1 in)	—	1218 mm (48 in)
SU Blade	1235 mm (48.6 in)	1472 mm (58 in)	—
A Blade	1147 mm (45.2 in)	1349 mm (53.1 in)	—
6 Height of grouser	65 mm (2.6 in)	65 mm (2.6 in)	65 mm (2.6 in)
7 Ground clearance	383 mm (15.1 in)	383 mm (15.1 in)	433 mm (17 in)
Track pitch	203 mm (8 in)	203 mm (8 in)	203 mm (8 in)
Number of shoes per side	39	41	45
Number of rollers per side	6	7	8
Standard shoe	560 mm (22 in)	560 mm (22 in)	915 mm (36 in)
Ground contact area (standard track)	2.98 m <sup>2</sup> (4,620 in <sup>2</sup> )	3.22 m <sup>2</sup> (4,972 in <sup>2</sup> )	5.99 m <sup>2</sup> (9,288 in <sup>2</sup> )
Ground pressure*	0.614 kg/cm <sup>2</sup> (8.74 psi)	0.623 kg/cm <sup>2</sup> (8.90 psi)	0.362 kg/cm <sup>2</sup> (5.15 psi)
8 Drawbar height (center of clevis from ground face of shoes)	576 mm (22.68 in)	576 mm (22.68 in)	576 mm (22.68 in)

Gambar 1.2 Dimensi unit D6R



Service Refill Capacities		
Fuel Tank	424 L	112 gal
Cooling System	76.8 L	20.3 gal
Engine Crankcase	28 L	7.4 gal
Power Train	145.7 L	38.5 gal
Final Drives (each)	13.6 L	3.6 gal
Roller Frames (each)	24.6 L	6.5 gal
Pivot Shaft Compartment	5 L	1.3 gal
Hydraulic Tank	51.5 L	13.6 gal



\*Sumber Data  
OMM CAT D6R

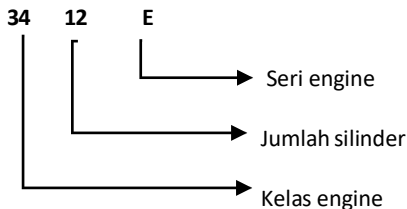
### 1.1.2 Fungsi dan Tugas Unit

Bulldozer adalah suatu alat yang bertraksi besar yang dapat melakukan pekerjaan seperti mendorong, menggusur, memotong/membuat parit, meratakan, menarik, menggaru dan lain sebagainya. Dan dapat dioperasikan di daerah yang berbatu, berlumpur, bukit, hutan dan tanah biasa.

## 1.2 BASIC ENGINE DAN BASIC HYDRAULIC

### 1.2.1 Basic Engine

Bulldozer D6R menggunakan model engine 3412E





*Gambar 1.3 Diesel engine*

#### **1.2.1.1 Definisi Engine**

**Engine** adalah suatu alat yang menghasilkan tenaga melalui proses tertentu, yaitu proses thermis atau panas dirubah menjadi tenaga mekanis.

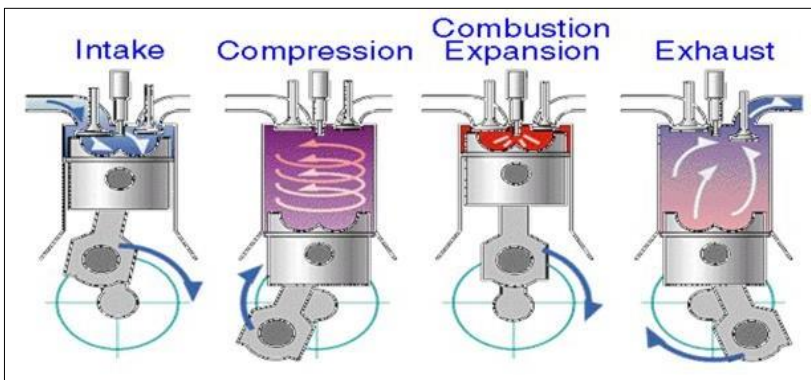
**Machine** suatu unit secara keseluruhan, yang mencakup dari engine sampai power train, sehingga alat itu bisa bergerak / jalan.

#### **1.2.1.2 Fungsi Engine**

Fungsi engine sebagai sumber tenaga penggerak utama untuk diteruskan ke penggerak lainnya.

#### **1.2.1.3 Prinsip Kerja Engine Diesel 4 Langkah**

Udara yang dimasukkan kedalam silinder liner, kemudian dikompresikan mencapai tekanan 30 – 40 kg/cm<sup>2</sup> dan suhunya naik antara 300 – 400 °C, kemudian disemprotkan bahan bakar (solar) sehingga terjadi pembakaran, yang menghasilkan tekanan sebesar 60 – 80 kg/cm<sup>2</sup> dengan suhu sekitar 600 – 800 °C.



*Gambar 1.4 langkah engine\*

- Oke** Intake valve terbuka, exhaust valve tertutup. Piston bergerak turun dari TDC ke BDC, dan menghisap udara dari intake manifold kedalam ruang bakar (cylinder).
- pression stroke** Intake valve dan exhaust valve dalam keadaan tertutup. Setelah piston turun sampai BDC, piston akan kembali naik untuk memampatkan udara yang telah dihisap tadi. Temperatur pada saat itu bisa mencapai sekitar 600 – 800 °C.
- roke/Expansion** Intake valve dan exhaust valve masih dalam keadaan tertutup. Setelah piston mencapai titik yang ditentukan (beberapa derajat sebelum TDC), kemudian solar disemprotkan ke dalam ruang bakar dan terjadilah pembakaran (power) karena udara yang dikompresikan tadi mempunyai suhu tinggi dan bercampur dengan bahan bakar.
- Stroke** gkah power, piston kembali turun dari TDC ke titik BDC. Kemudian naik kembali dari BDC ke TDC untuk membuang sisa-sisa pembakaran melalui exhaust valve. Sedangkan intake valve tetap tertutup.

#### 1.2.1.4 System Engine

Engine dapat bekerja secara optimal dengan adanya beberapa system dalam engine. System-system tersebut antara lain :

##### 1.2.1.4.1 Air Intake dan Exhaust System

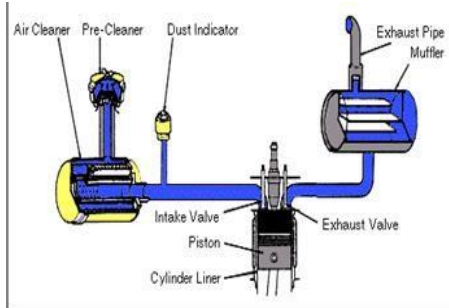
Air Intake dan Exhaust System adalah sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang mengatur aliran udara, sehingga udara tersebut masuk ke ruang bakar dan keluar sebagai gas buang sisa pembakaran.

Ada 3 sistem pemasukan udara yaitu Naturally aspirated, Turbocharger Aspirated dan Turbocharger with aftercooler aspirated.

## a. Naturally Aspirated

### Keterangan

1. Precleaner
2. Air cleaner
3. Intake valve
4. Piston
5. Cylinder liner
6. Exhaust valve
7. Muffler
8. Exhaust pipe
9. Dust indicator
- A Combustion chamber

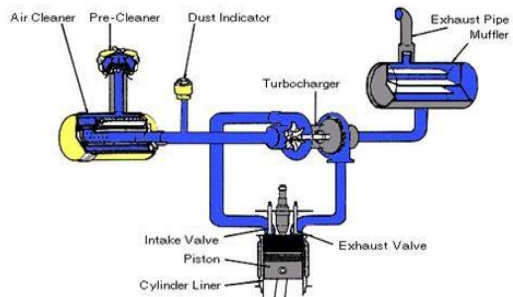


Gambar 1.5 : Naturally Aspirated

## b. Turbocharger Aspirated

### Keterangan

1. Precleaner
2. Air cleaner
3. Intake valve
4. Piston
5. Cylinder liner
6. Exhaust valve
7. Muffler
8. Exhaust pipe
9. Dust indicator
10. Turbochaeger
- A Combustion chamber

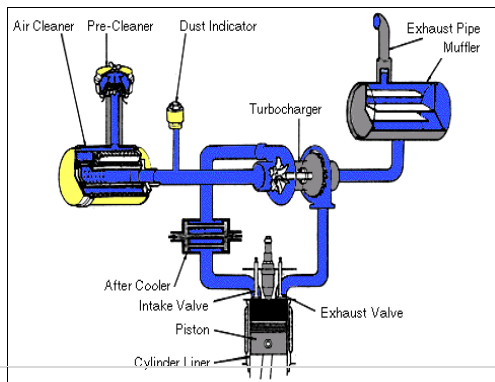


Gambar 1.6 Turbocharger Aspirate

## c. Turbocharger with Aftercooler Aspirated

### Keterangan

1. Precleaner
2. Air cleaner
3. Intake valve
4. Piston
5. Cylinder liner
6. Exhaust valve
7. Muffler
8. Exhaust pipe
9. Dust indicator
10. Turbocharger
11. After cooler



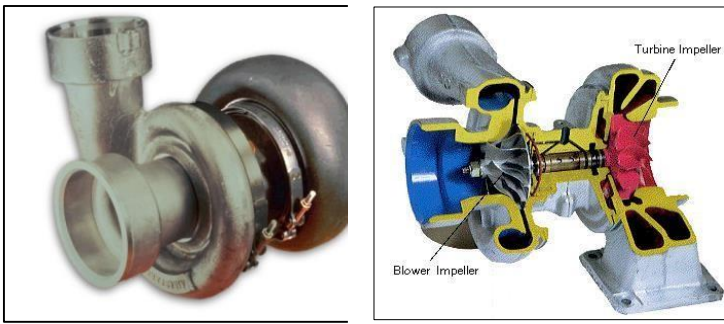
- A. Combustion chamber
- B. Cooling water

*Gambar 1.7 Turbocharger with after cooler  
aspirated*

NO	KOMPONEN	FUNGSI
1.	Pre Cleaner	Memisahkan udara bersih dan kotor sebelum masuk ke air cleaner.
2.	Air Cleaner	Sebagai alat pembersih udara sehingga kotoran halus dan kasar dapat dipisahkan terlebih dahulu sebelum masuk ruangan pembakaran.
3.	Vacuator Valve	Untuk membuang debu dan kotoran yang masuk ke dalam ruang air cleaner.
4.	Dust Indicator	Sebagai petunjuk/indicator, untuk mengetahui air cleaner dalam keadaan tersumbat atau berfungsi sebagaimana mestinya.
5.	Turbo charger	Meningkatkan jumlah udara yang akan masuk ke dalam ruang bakar dengan tekanan tinggi, sehingga udara yang masuk bertambah banyak dan tenaga engine akan bertambah sekitar 30 % tanpa merubah konstruksi engine itu sendiri.
6.	Muffler	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sebagai peredam suara.</li> <li>- Sebagai tempat peredam percikan api.</li> <li>- Menurunkan temperatur gas buang.</li> <li>- Memberikan back pressure ke dalam ruang bakar sehingga perubahan suhu menjadi kecil pada cylindernya.</li> </ul>
7.	After cooler	Mendinginkan udara yang masuk ke dalam ruang bakar, sehingga berat udara persatuan volumenya bertambah (padat) sehingga tenaga engine bertambah 5 – 10 %.
8.	Intake manifold	Sebagai tempat penampungan udara bersih sebelum dimasukkan ke dalam ruang bakar.
9.	Exhaust manifold	Sebagai tempat berkumpulnya gas buang hasil pembakaran sebelum dibuang melalui muffler.
10.	Exhaust pipe	Sebagai saluran pembuangan akhir dari gas buang sisa pembakaran didalam cylinder.

### **Turbocharger**

Turbocharger adalah Meningkatkan jumlah udara yang masuk ke dalam ruang bakar sehingga lebih banyak bahan bakar yang terbakar dan tenaga engine meningkat dengan tanpa merubah bentuk kontruksi dari engine.



*Gambar 1.8 Turbocharger*

Turbocharger ini mempunyai dua impeller, yaitu turbin dan blower. Turbin di putar oleh gas buang dengan kecepatan yang sangat tinggi. Pada ujung poros turbin ini dipasang blower dengan ikatan nut ( mur ), sehingga putaran blower akan sama dengan putaran turbin. Putaran dari turbocharger ini berkisar antara 50.000 – 150.000 RPM. Pada tengah – tengah rumah turbin dilengkapi dengan saluran oil untuk pelumasan bearing. Pelumasan ini menggunakan oil engine.

#### **After Cooler**

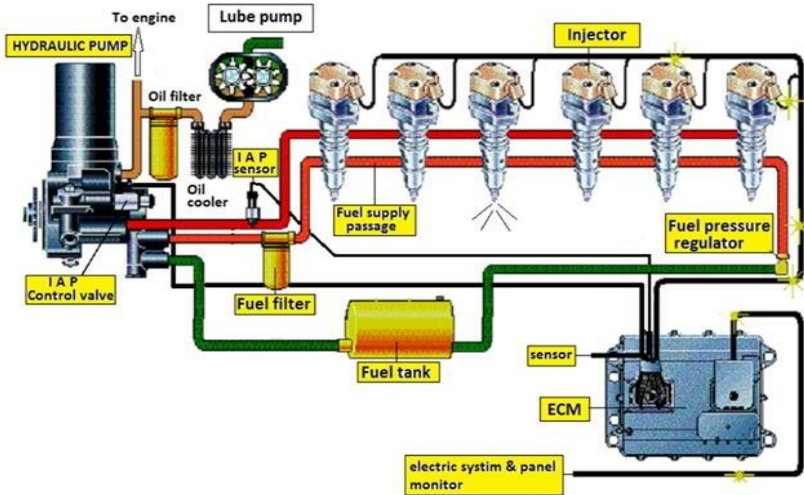
Engine tertentu dilengkapi dengan sebuah aftercooler tujuan (kegunaan) aftercooler ini untuk mendinginkan udara dengan air atau udara sebagai media pendingin. Udara didinginkan karena adanya panas akibat dari turbocharger sebelum masuk ke ruang pembakaran, sehingga molekul-molekul udara menjadi lebih padat. Manfaat aftercooler untuk menaikkan power engine sampai 5 – 10 %, selain itu, aftercooler digunakan untuk mengurangi oksidasi nitrogen pada gas buang.

#### **1.2.1.4.2 Fuel System**

Fuel system adalah rangkaian komponen yang menyalurkan bahan bakar ke ruang bakar dengan jumlah, tekanan dan waktu tertentu sehingga terjadi proses pembakaran. Fuel system yang terdapat pada unit antara lain :



a. Electronic Unit Injection HEUI



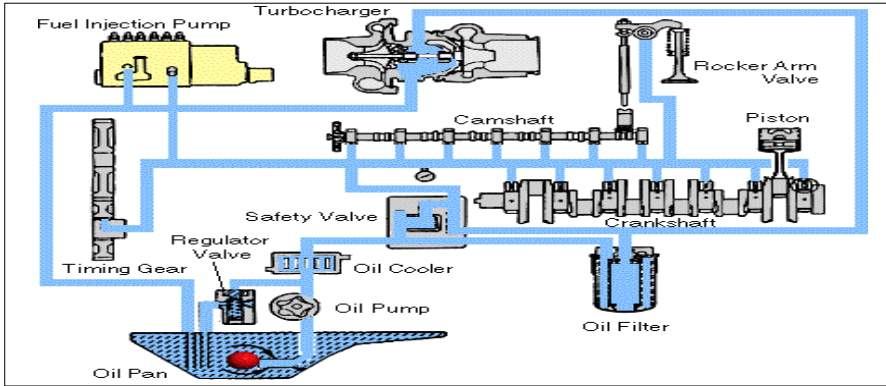
Gambar 1.9 Skema HEUI

NO	KOMPONEN	FUNGSI
1.	Fuel tank	Sebagai tempat penampungan bahan bakar, pengendapan kotoran dan kondensasi.
2.	Fuel filter	Untuk menyaring kotoran yang terkandung didalam bahan bakar sebelum dialirkan kesistem.
3.	Fuel injection Pump	Mensuply bahan bakar ke nozzle dengan tekanan tinggi (max 300 kg/cm <sup>2</sup> ), juga menentukan jumlah bahan yang disemprotkan serta menentukan timing penyemprotan.
4.	Fuel injection Pump	Mensuply bahan bakar ke nozzle dengan tekanan tinggi (max 300 kg/cm <sup>2</sup> ), juga menentukan jumlah bahan yang disemprotkan serta menentukan timing penyemprotan.
5.	Feed pump	Mensuply bahan bakar dengan tekanan rendah yaitu antara 1,2 s/d 2,6 kg/cm <sup>2</sup> , bersama-sama dengan priming pump mensuply bahan bakar ke sistem pada saat engine dalam keadaan engine masuk angin.
6.	Nozzle	Sebagai penyemprot dan pengabut bahan baker dengan tekanan tinggi ke ruang bakar tetapi tidak menentukan saat injection.

7.	Governor	Untuk mengatur rpm sesuai dengan jumlah bahan bakar dan beban.
----	----------	----------------------------------------------------------------

### 1.2.1.4.3 Lubricating System

Lubricating system adalah sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang mengatur aliran oli pelumas keseluruh komponen engine yang bergerak dan membutuhkan pelumasan sehingga engine dapat bertahan lama.



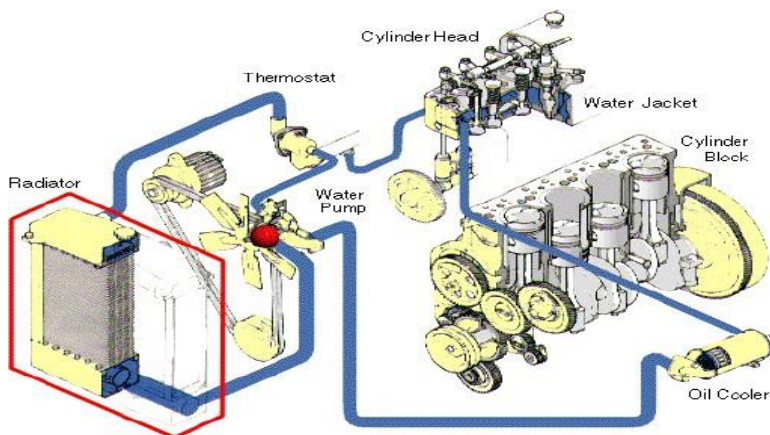
Gambar 1.12 skema lubricating system

NO	KOMPONEN	FUNGSI
1.	Oil Pan	Tempat penampung dan pendingin oli.
2.	Strainer	Penyaring oli dari kotoran yang kasar.
3.	Oil Main Pump	Sebagai pompa oli utama, memberikan oli bertekanan dari oil Pan ke system / bagian–bagian yang perlu di lumasi.
4.	Scavenging Pump	Membantu memompakan oli pada waktu unit mendaki maupun menurun sehingga selalu ada pelumasan pada lubrication system.
5.	Oil Filter	Membersihkan oli dari kotoran dan partikel lain yang timbul selama sirkulasi sehingga dapat memperpanjang daya tahan umur engine
6.	Oil Cooler	Untuk mendinginkan oli dengan perantara sirkulasi air pendingin atau dengan media pendinginannya adalah air.

7.	Regulator Valve/ Relief Valve	Mengatur tekanan oli dalam system dengan tekanan yang di tentukan 2 s/d 5 kg/cm <sup>2</sup> .
8.	Safety Valve	Menjadi by pass waktu oil filter kotor / buntu atau menjaga oli tetap ada dalam system bila di lengkapi dengan caution lamp oil filter. Lampu akan menyala bila filter buntu.
9.	Oil Pressure Gauge	Sebagai petunjuk tekanan oli mesin.
10.	Bypass Filter	Menyaring oli dari oil pan melalui main gallery dan sebagai pendingin oli karena tempatnya diluar engine.
11.	Oli	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Membentuk lapisan film minyak.</li> <li>b. Sebagai pendingin.</li> <li>c. Sebagai penyekat.</li> <li>d. Sebagai pembersih.</li> <li>e. Sebagai pencegah / anti karat.</li> <li>f. Sebagai pemindah tenaga pada hydraulic &amp; brake system.</li> <li>g. Sebagai media pemindah daya pada torque converter.</li> </ul>

#### 1.2.1.4.4 Cooling System

Sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang mengatur aliran pendingin keseluruhan komponen engine yang membutuhkan pendingin sehingga suhu engine selama bekerja dapat tetap stabil pada suhu yang telah di tentukan dan system ini juga dapat mengatur pencapaian suhu kerja engine. Suhu kerja engine normal adalah 70-90°C.





Gambar 1.13 skema cooling system



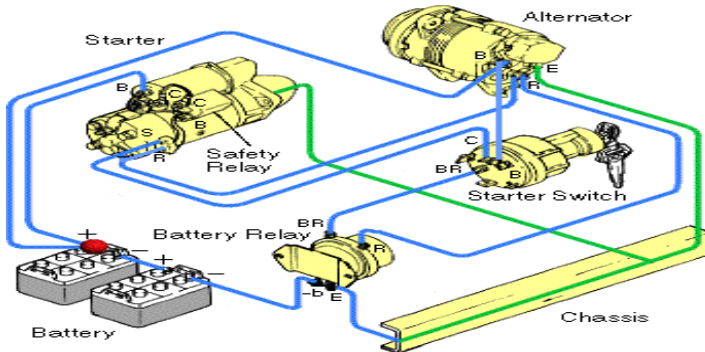
NO	KOMPONEN	FUNGSI
1.	Radiator	Tempat menampung air pendingin engine dan pendingin air tersebut dengan bantuan udara luar.
2.	Fan	Untuk menghembus udara ke arah sirip – sirip radiator agar sirkulasi udara akan lebih sempurna, sehingga air panas di sirip – sirip radiator cepat dingin.
3.	Thermostat	Untuk mengatur air bekas pendinginan ke radiator atau ke engine lagi hingga temperatur air pendingin tetap konstan 70–90 °C atau mempercepat temperatur kerja engine saat bekerja maupun mencegah engine overheat.
4.	Water pump	Mensuplai / memompakan air dengan aliran yang bertekanan ke dalam system pendingin air.
5.	Water temperature gauge	Untuk mengetahui suhu air pendingin engine
6.	Water manifold	Menampung / membagi air ke bagian–bagian yang memerlukan pendinginan.
7.	Corrosion resistor	Mencegah korosi, sebagai pembersih endapan karat pada sistem pendingin air.
8.	Oil cooler	Mendinginkan oli baik oli engine, transmissi maupun oli hidrolik dengan media pendingin
9.	Radiator Cup/ safety valve : a. Pressure Valve  b. Vacuum Valve	Membebaskan tekanan lebih yang ada didalam sistem pendinginan. Jika tekanan didalam sistem naik 0,75 kg/cm <sup>2</sup> diatas tekanan udara luar.  Mencegah kevakuman sistem (menambah tekanan yang ada didalam sistem pendinginan), jika tekanan didalam sistem turun sampai 1 atm (1,03 kg/cm <sup>2</sup> ) dibawah tekanan udara luar.
10.	Oil cooler	Mendinginkan oli baik oli engine, transmissi maupun oli hidrolik dengan media pendingin air.

#### 1.2.1.4.5 Electric System

Untuk menunjang kerja unit dibutuhkan tenaga listrik karena beberapa komponen atau system tergantung pada arus listrik, sistem kelistrikan pada unit antara lain :

##### a. Starting System

Sistem yang berfungsi sebagai penggerak awal untuk menghidupkan engine.



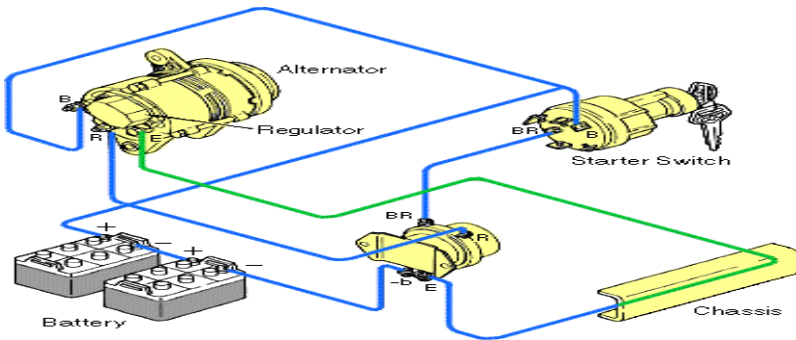
Gambar 1.14 skema Starting system

NO	KOMPONEN	FUNGSI
1.	Alternator	Fungsinya sebagai sumber listrik untuk mensuplay ke battery pada saat engine hidup dengan merubah energi mekanik menjadi energi elektrik
2.	Battery	Fungsinya sebagai penyimpan arus listrik dengan merubah energi kimia menjadi tenaga listrik
3.	Battery relay	Fungsinya untuk memutuskan dan menghubungkan arus battery dengan body secara otomatis dan mencegah atau memperkecil hubungan singkat bila battery tidak digunakan
4.	Safety relay	Sebagai pengaman starting motor. Pada saat engine hidup, starting motor tidak bisa difungsikan
5.	Regulator	Fungsinya untuk menjaga agar arus yang keluar dari alternator tetap konstan pada saat engine dalam putaran rendah atau putaran tinggi
6.	Starting switch	Fungsinya untuk menghubungkan atau memutuskan arus listrik
7.	Starting motor	Fungsinya untuk menghidupkan engine atau merubah energi listrik menjadi energi mekanik
8.	Fuse	Sebagai pengaman arus listrik

9.	Cable	Sebagai penghubung system kelistrikan
----	-------	---------------------------------------

### b. Charging system

Charging system atau sistem pengisian battery adalah sistem pengisian battery sebagai sumber arus listrik yang digunakan untuk menggerakkan aksesoris engine dan unit secara keseluruhan, selama engine dalam keadaan hidup.



Gambar 1.15 Skema Charging system

### c. Accessories Electric

Accessoris electric adalah perlengkapan electric yang mendukung kerja unit saat beroperasi, yaitu antara lain :

- Lighting
- Radio
- Horn
- Wiper

## 1.2.2 Basic Hydraulic

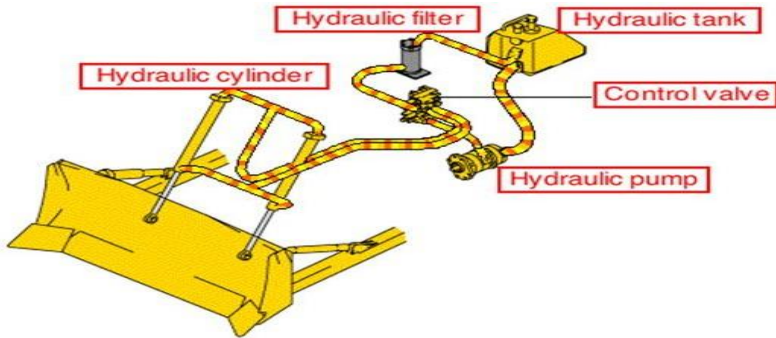
### 1.2.2.1 Definisi Hydraulic System

Hydraulic system adalah sistem pengontrolan dan pemindahan gaya dengan perantara zat cair (Fluida).

#### Fungsi Hydraulic System

Fungsinya untuk menggerakkan peralatan kerja (attachment).

### 1.2.2.2 Skema Hidraulic System

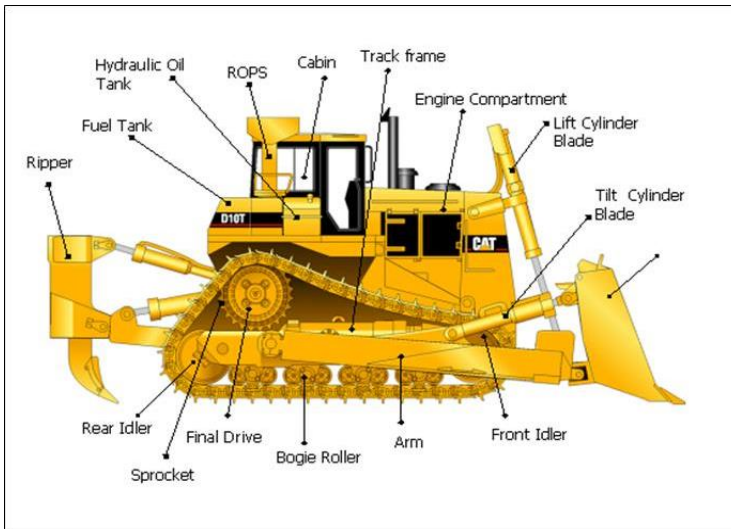


Gambar 1.16 skema hydraulic system

Secara garis besar system hydraulic mempunyai komponen-komponen utama :

NO	KOMPONEN	FUNGSI
1.	Tangki hidrolik (hydraulic tank)	Sebagai tempat penampungan oli dari sistem. Selain itu juga berfungsi sebagai pendingin oli yang kembali.
2.	Pompa hidrolik (hydraulic pump)	Sebagai pemindah oli dari tangki ke dalam sistem. Dan bersama komponen lain menimbulkan hydraulic pressure ( tenaga hidrolik ).
3.	Control valve	Untuk mengarahkan jalannya oli ke tempat yang diinginkan
4.	Main relief valve	Untuk membatasi tekanan maksimum yang diijinkan dalam hydraulic system, agar sistem sendiri tidak rusak akibat
5.	Actuator (hydraulic cylinder)	Sebagai perubah dari tenaga hidrolik menjadi tenaga mekanik.
6.	Filter Oil Hydraulic	Untuk menyaring kotoran-kotoran agar tidak ikut bersirkulasi.

## 1.3 KOMPONEN



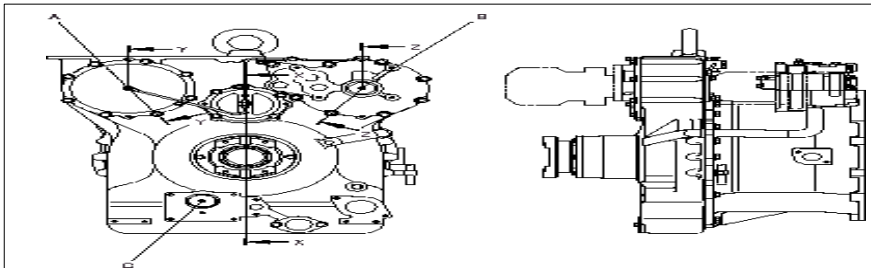
*Gambar 1.17 komponen D6R*

### Power Train

Adalah suatu urutan / rangkaian penggerak tenaga yang di mulai dari engine hingga sprocket / final drive sehingga unit itu dapat bergerak / berjalan.

#### 1.3.1 Power Take Off (PTO)

Berfungsi meneruskan tenaga langsung dari engine untuk menggerakkan beberapa sistim yang lain misal untuk pompa hidrolik , trasmisi dan pompa steering.



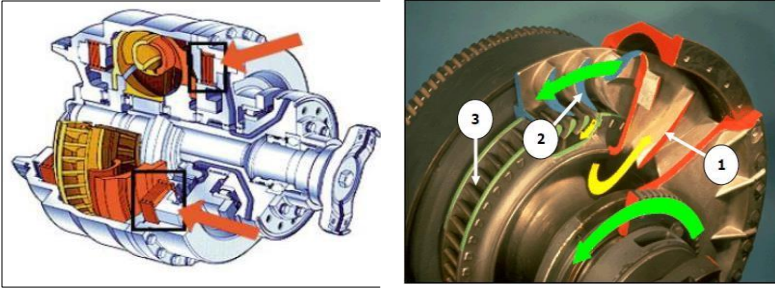
*Gambar 1.20 PTO dan Torque converter*

#### 1.3.2 Damper

Berfungsi untuk meredam getaran out put shaft engine



### 1.3.3 Torque converter



*Gambar 1.21 Torque Coverter*

#### Keterangan

1. Impeler
2. Turbine
3. Stator

Lokasi komponen ini terletak antara engine dan torq flow transmission dan berfungsi sebagai pemindah tenaga dari engine ke transmisi dengan media perantara zat cair (oil).

### 1.3.4 Transmission

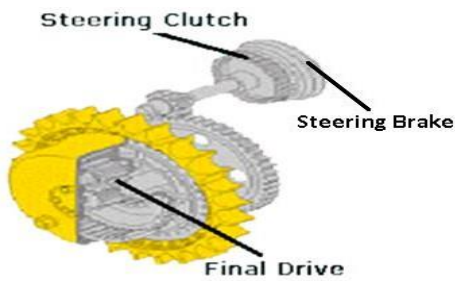
Berfungsi merubah tenaga atau putaran sehingga didapat gerakan maju dan mundur serta kecepatan sesuai dengan gigi yang di inginkan. Bulldozer D 10 T menggunakan Transmisi Planetary Powershift Tiga kecepatan maju dan tiga kecepatan mundur, menggunakan kopling berpendinginoli, berdiameter besar, dan berkapasitas tinggi.



*Gambar 1.22 Transmisi*

### 1.3.5 Steering Clutch

Berfungsi untuk mengendalikan arah gerak unit atau membelokkan arah gerak unit dari gerak lurus menjadi gerak kiri atau kanan



*Gambar 1.23 Steering clutch dan Final drive*

### **1.3.6 Steering Brake**

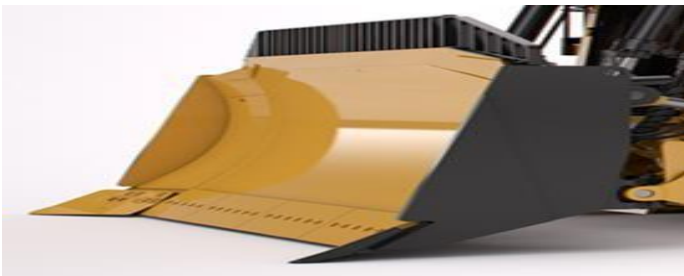
Berfungsi memperlambat / menghentikan sisa – sisa putaran gerak dari undercarriage kiri atau kanan sesuai dengan pembebanan yang terjadi

### **1.3.7 Final Drive**

Untuk mereduksi putaran engine yang tinggi menjadi lambat dengan menghasilkan torque (momet puntir) yang besar selanjutnya tenaga yang tersebut menggerakkan track . Susunan roda gigi penggerak akhir adalah pengurang kecepatan biasanya dilengkapi dengan satu atau dua set roda dan punion boss roda gigi penggerak akhir Prinsip kerja yang digunakan sama seperti pada transmisi, dimana kecepatan rotasi dikurangi dan momen puntir (torque) ditambah oleh sejumlah roda gigi yang dipergunakan pada penggerak akhir.

## **1.4 ATTACHMENT**

Terdapat beberapa perlengkapan kerja yang digunakan pada unit bulldozer seperti blade dan ripper.



*Gambar 1.24 Work equipment/attachment*

### **1.4.1 Blade**

Blade merupakan salah satu perlengkapan kerja (work equipment) yang tersedia pada sebuah bulldozer yang berfungsi untuk mendorong, meratakan dan memotong

material. Blade terletak di bagian depan sebuah bulldozer berupa pelat baja yang digerakan secara hydraulic. Untuk Bulldozer D10T menggunakan Type Straight-tilt blade/Semi-U tilt blade. Blade ini dilengkapi dengan sebuah cylinder, yang memungkinkan kemiringan blade dapat diatur dari cabin operator, sehingga produktivitas alat dapat meningkat. Konstruksinya yang kokoh sangat cocok untuk dioperasikan di daerah bebatuan.



*Gambar 1.25 Semi-U tilt blade dan straight tilt blade*

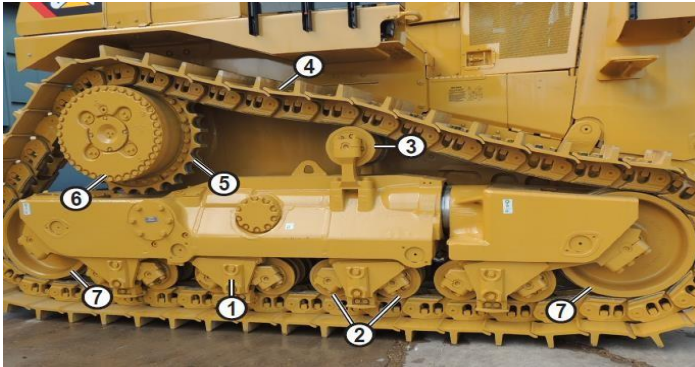
#### **1.4.2 Ripper**

Ripper merupakan peralatan yang berbentuk taji yang terpasang pada bagian belakang dari sebuah bulldozer, yang berfungsi untuk memecah batu atau material tanah yang keras menjadi bongkahan-bongkahan kecil sehingga mudah untuk digusur. Untuk D375-5 menggunakan ripper type Giant ripper (Variable type). Giant ripper dirancang khusus untuk memecah material batu yang cukup keras. Ripper ini memiliki sebuah ripper point yang bisa diatur (adjustable) guna menyesuaikan dengan material yang digali



*Gambar 1.27 Giant ripper*

## 1.5 UNDERCARRIAGE



Ket : 1. Suspended buggies 2. Two Rollers 3. A single carrier roller

*Gambar 1.28 komponen Undercarriage*

Undercarriage adalah bagian bawah dari unit yang menahan dan meneruskan berat unit ke landasan yang berfungsi sebagai pembawa dan pendukung unit sehingga dapat bergerak maju, mundur, belok kiri dan kanan. Berikut adalah komponen-komponen undercarriage :

### 1.5.1 Track frame

Track frame merupakan tulang punggung dari under carriage dan sebagai tempat kedudukan dari komponen – komponen .Track frame di buat khusus mampu melawan beban kejutan selama operasi berat atau ringan dari kondisi kerja unit . Pada setiap unit terpasang 2 buah pada sisi kanan dan kiri dan dipasang di frame unit bagian belakang melalui diagonal brace. Track frame bisa mengalami ketidak lurusan atau center , hal ini disebabkan karena : posisi track roller dalam pemasangannya tidak memperhatikan ketentuan skala gambar .

### 1.5.2 Idler

Berfungsi untuk membantu menegangkan atau mengendorkan track dan meredam kejutan dari depan

### 1.5.3 Sprocket

Komponen yang berfungsi untuk meneruskan tenaga gerak , melalui track link assy / bushing dan merubah gerak putar menjadi gulungan pada track agar unit dapat bergerak. Untuk bulldozer menggunakan sprocket type segmen.

#### 1.5.4 Track adjuster

Track adjuster adalah sebuah alat hidraulik . Track adjuster dioperasikan bila bahan pelumas ditambahkan dengan menggunakan sebuah hand grease gun melalui sebuah fitting bertujuan menggerakkan idler ke depan untuk mengencangkan track.

#### 1.5.5 Track link dan Track shoe

Track link berfungsi untuk :

- a. Merubah gerak putar menjadi gerakan gulungan .
- b. Tempat tumpuan atau rel dari track roller sehingga unit dapat berjalan .
- c. Tempat kedudukan pin , bushing dan track shoe .
- d. Tempat bersinggungan dengan roller saat unit diam maupun bergerak.

Track Shoe berfungsi sebagai tempat persinggungan dengan tanah juga merupakan alas gerak dari unit dan juga merupakan pembagi berat unit ke permukaan tanah  
Penunpu berat unit ke landasan

#### 1.6. Latihan Uji Materi

1. Jelaskan fungsi dari *turbocharger* dan *after cooler* !
2. Sebutkan dan jelaskan 5 system engine !
3. Sebutkan urutan komponen *power train* !
4. Sebutkan dan jelaskan fungsi *track link* !