# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Motor bakar diesel biasa disebut juga dengan Mesin diesel (atau mesinpemicu kompresi) adalah [motor bakar pembakaran dalam](https://id.wikipedia.org/wiki/Motor_bakar_pembakaran_dalam) yang menggunakan [panas kompresi](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Panas_kompresi&action=edit&redlink=1) untuk menciptakan [penyalaan](https://id.wikipedia.org/wiki/Pembakaran) dan membakar [bahan bakar](https://id.wikipedia.org/wiki/Bahan_bakar_diesel) yang telah diinjeksikan ke dalam [ruang bakar](https://id.wikipedia.org/wiki/Ruang_bakar). Mesin ini tidak menggunakan [busi](https://id.wikipedia.org/wiki/Busi) seperti [mesin bensin](https://id.wikipedia.org/wiki/Mesin_bensin) atau [mesin gas](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Mesin_gas&action=edit&redlink=1). Mesin ini ditemukan pada tahun [1892](https://id.wikipedia.org/wiki/1892) oleh [Rudolf Diesel](https://id.wikipedia.org/wiki/Rudolf_Diesel), yang menerima [paten](https://id.wikipedia.org/wiki/Paten) pada [23 Februari](https://id.wikipedia.org/wiki/23_Februari) [1893](https://id.wikipedia.org/wiki/1893). Diesel menginginkan sebuah mesin untuk dapat digunakan dengan berbagai macam bahan bakar termasuk debu batu bara. Dia mempertunjukkannya pada Exposition Universelle ([Pameran Dunia](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Pameran_Dunia&action=edit&redlink=1" \o "Pameran Dunia (halaman belum tersedia))) tahun [1900](https://id.wikipedia.org/wiki/1900) dengan menggunakan minyak kacang ([biodiesel](https://id.wikipedia.org/wiki/Biodiesel)). Mesin ini kemudian diperbaiki dan disempurnakan oleh [Charles F. Kettering](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Charles_F._Kettering&action=edit&redlink=1).

Mesin diesel memiliki [efisiensi termal](https://id.wikipedia.org/wiki/Efisiensi_termal) terbaik dibandingkan dengan [mesin pembakaran dalam](https://id.wikipedia.org/wiki/Mesin_pembakaran_dalam) maupun [pembakaran luar](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Mesin_pembakaran_luar&action=edit&redlink=1) lainnya, karena memiliki [rasio kompresi](https://id.wikipedia.org/wiki/Rasio_kompresi) yang sangat tinggi. Mesin diesel kecepatan-rendah (seperti pada mesin kapal) dapat memiliki efisiensi termal lebih dari 50%.

Injection nozzle merupakan salah satu komponen penting dalam sebuah sistem bahan bakar yang berfungsi untuk menyemprotkan bahan bakar ke dalam ruang bakar engine, dalam bentuk butiran-butiran bahan bakar yang sangat lembut.

Ukuran partikel bahan bakar yang disemprotkan/diinjeksikan oleh injection nozzle dan bagaimana partikel-partikel tersebut bercampur dengan udara mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap sebuah pembakaran dan akan menentukan performa dari engine.

Injection nozzle terpasang dengan tetap *(fixed*) pada nozzle holder, dimana Nozzle holder terpasang pada *cylinder head* (ruang bakar).

Injection nozzle yang digunakan pada *diesel engine* putaran tinggi dioperasikan secara otomatis dengan menggunakan tekanan hidrolik.

## Perumusan Masalah

1. Bagaimana cara mengatasi gangguan atau kerusakan pada Injection Nozzle pada Excavator PC200-7.
2. Bagaimana cara perbaikan dan perawatan Injection Nozzle pada Excavator PC200-7.

## Tujuan

1. Untuk mengetahui cara kerja Injection Nozzle pada Excavator PC200-7.
2. Untuk mengetahui cara perawatan dan perbaikan Injection Noozle pada Excavator PC200-7.

## Manfaat

1. Memberikan informasi pengetahuan kepada para pembaca khususnya mengenai Troubleshooting Injection Nozzle.
2. Dapat memahami cara kerja Injection Nozzle pada Excavator PC200-7.
3. Memberikan informasi tentang cara perawatan dan perbaikan pada Injection Nozzle.

## Batasan Masalah

1. Perawatan dan perbaikan Injection Nozzle pada Excavator PC200-7.
2. Fungsi komponen-komponen Injection Nozzle pada Excavator PC200-7.

## Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini dibagi menjadi 5 bab sebagai berikut :

1. BAB I Menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.
2. BAB II berisi tentang tinjauan pustaka, bab ini menguraikan laporan proses pembuatan yang pernah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya. baik berupa skripsi, atau buku-buku yang diterbitkan.
3. BAB III membahas tentang metode-metode yang digunakan dalam mengumpulkan data maupun dalam menganalisis data dalam menyelesaikan permasalahan yang di kemukakan.
4. BAB IV membahas tentang hasil perawatan dan perbaikan dan cara kerja dari Injection Nozzle pada Excavator PC200-7.
5. BAB V berisi tentang kesimpulan dan saran.