

INTISARI

Pada mesin diesel proses pembakaran tidak menggunakan *spark* atau busi seperti halnya mesin bensin, akan tetapi memanfaatkan tekanan dan temperatur udara yang sangat tinggi dari proses kompresi (*compression stroke*). Rasio kompresi pada mesin diesel berkisar antara 12 – 24, oleh karena itu mesin diesel disebut juga dengan *Compression Ignition (CI) Engine*.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa awal mulai injeksi terbaik adalah bahan bakar diinjeksikan pada saat 12^0 BTDC. Hal ini disebabkan karena tekanan dan temperatur ruang bakar pada saat awal injeksi masih rendah, maka distribusi pembakaran yang dihasilkan akan lebih menyebar dan temperatur dan tekanan rata – rata ruang bakar yang dihasilkan pada saat TDC akan lebih tinggi. Tekanan akibat pembakaran yang lebih tinggi menunjukkan tenaga yang lebih besar untuk mendorong piston kembali ke BDC.

Jumlah lubang injeksi terbaik adalah pada injektor dengan nosel 4 *hole* karena bahan bakar yang diinjeksikan akan lebih merata dan distribusi pembakaran yang dihasilkan akan lebih merata di dalam silinder.

Hasil dari penelitian juga menunjukkan bahwa sudut serang injeksi yang digunakan pada *multi-hole injection* terbaik adalah pada injektor dengan sudut serang 10^0 karena injektor dengan sudut serang yang lebih besar, penyebaran bahan bakar yang diinjeksikan akan lebih menyebar dan distribusi pembakaran di dalam silinder yang dihasilkan akan lebih melebar.

Kata kunci : *compression ignition*, injeksi, AFR, *multi-hole injection*, Fluent.