

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Proses Pemasangan *Cylinder Head*

##### 4.1.1 Pemasangan *Head Bolt*

1. *Head Bolt*, pasang O ring dibagian bawah. Untuk O ring yang berwarna hitam dibagian atas, dan O ring berwarna orange dibagian bawah. Proses ini berguna untuk mengepaskan saat pemasangan di Lubang *Head Bolt*.



Gambar 4.1 Head Bolt sebelum diolesi Oli

2. Kemudian oleskan oli di kedua bagian O ring yang berguna sebagai pelumas. Lalu atasnya *Head Bolt* dioleskan *Locatie* (yang berwarna hijau) yang berfungsi seperti oli sebagai pelumas.



Gambar 4.2 Head Bolt setelah diolesi Oli

3. Pasangkan *Head Bolt* ke lubang nya menggunakan palu, pemasangan tidak boleh miring dan harus pas. Supaya pekerjaan selanjutnya yaitu oleh dikerjakan robot dapat bekerja dengan baik.



Gambar 4.3 Pemasangan Head Bolt ke lubangnya

#### 4.1.2 Pemasangan *Head Bolt* oleh Robot

Pemasangan *Head Bolt* oleh robot bertujuan untuk memperkencang pemasangan.



Gambar 4.4 Pemasangan Head Bolt oleh robot

#### 4.1.3 Pemasangan *Cylinder Bore Head*

1. Cek kondisi lubang *Cylinder Bore Head* sebelum dipasangkan dudukan *cylinder bore head*.



Gambar 4.5 Lubang Cylinder Head sebelum dipasang dudukan

2. Pasangkan dudukan *cylinder bore head* yang berada diatas



Gambar 4.6 Pemasangan cylinder bore head atas

3. Setelah dipasang, jalankan konveyor menuju robot, agar *cylinder head*-nya dibalik



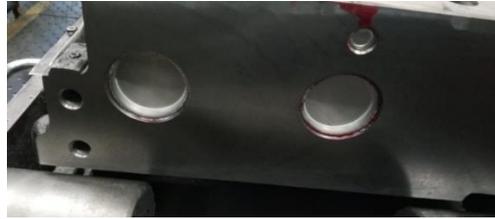
Gambar 4.7 Proses pembalikan cylinder head

4. Bersihkan lubang *cylinder bore head* terlebih dahulu



Gambar 4.8 Proses pembersihan lubang cylinder bore head

5. Setelah dibersihkan, dudukan *cylinder bore head* dipasang



Gambar 4.9 Proses pemasangan cylinder bore head

6. Setelah semuanya terpasang, langkah berikutnya adalah dicek dan diberi inisial nama pada *cylinder bore head* samping dan diberi tanda OK. Dan *cylinder bore head* yang atas diberi tanda yang terdiri dari beberapa bagian. nomer mesin untuk bagian yang pertama, bagian yang kedua inisial shift pagi, bagian yang ketiga tahun pemasangan, bagian yang keempat bulan pemasangan, bagian yang kelima tanggal pemasangan. Setelah semua sudah diberi tanda, jalankan konveyor.



Gambar 4.10 Pemberian inisial pada cylinder bore head

#### 4.1.4 Proses Pemasangan dan Pemeriksaan Oleh Operator

##### 1. Langkah pertama

Siapkan nozzle isuzu injector 6 buah , lalu pasang O-ring berwarna hitam di posisi atas , O-ring berwarna orange di posisi bawah, lalu oleskan nozzle injector 6 buah menggunakan oli di bagian permukaan atas O-ring. Lalu setelah itu teteskan di permukaan paling atas secara merata menggunakan loctite , cara meneteskannya harus dengan posisi digoyangkan melingkar supaya rata. Setelah di pasang di lubang, berikutnya pasang nozzle injector di lubang cylinder head dengan ditempa menggunakan palu.

Selanjutnya tekan tombol next diatas konveyor supaya cylinder headnya berjalan. Selanjutnya nozzle injectornya ditempa oleh robot sesuai urutan dari yang paling kanan. Setelah itu konveyor nya otomatis ke atas agar bisa di jalankan kembali.

##### 2. Langkah Kedua

Setelah posisi cylinder head sudah sejajar dengan konveyor, kemudian pasang cylinder head di posisi konveyor selanjutnya. Setelah itu, ring gasket yang tengah di tempa menggunakan palu dengan 1x pukulan dan ring gasket yang ujung di tempa dengan 2x pukulan. Kemudian cek dan di beri tanda titik setelah di tempa menggunakan palu. Kemudian lubang ring gasket yang berada di atas di cek. Setelah itu pastikan tidak ada kiriko (kotoran) pasang Ring gasket dengan cara di tempa menggunakan palu. Dengan 5x pukulan. Setelah itu posisikan konveyor yang mengarah ke robot guna untuk membalikan posisi cylinder head dan untuk pemasangan ring gasket yang berada di samping kanan dan kiri.

Sebelum di pasang, cek terlebih dahulu dengan cara menggunakan stik magnet agar kotoran yang kecil bisa menempel. Setelah semuanya sudah di cek, pasang ring gasket dengan di tempa menggunakan palu. Pastikan pada saat pemasangan tidak boleh miring. Harus benar-benar lurus dan sejajar. Setelah di pasang, kemudian di semprot menggunakan air blow pada lubang-lubang kecil yang ada di cylinder head supaya tidak ada kotoran yang menempel di lubang kecil tersebut. Setelah itu gunakan majun untuk mengelap ring gasket agar bersih tidak ada bekas oli/loctite berwarna hijau/merah. Selanjutnya gosokan oil stone di permukaan cylinder head. Supaya menghilangkan goresan yang ada di permukaan setelah di gosokan semprot kembali menggunakan air blow. Kemudian setelah itu jalankan kembali konveyor ke arah robot untuk membalikan posisi cylinder head pada posisi awal. Setelah itu, Semprot kembali lubang-lubang kecil yang ada di permukaan cylinder head dan lap ring gasket menggunakan majun. Lalu gosok kembali permukaan cylinder head menggunakan oil stone supaya menghilangkan goresan. Setelah semuanya sudah di kerjakan, semprot kembali bekas gosokan oil stone. Kemudian langkah terakhir yaitu cek ring gasket yang berada di posisi kanan/kiri menggunakan plat yang telah di sedikan guna memastikan ring gasket di posisi yang sejajar dan tidak miring. Setelah di pastikan sejajar, tulis tanggal pengerjaan dan nama inisial operator yang mengerjakan di ring gasket atas dan di sebelah kanan. Setelah itu posisikan konferyor lurus dengan konveryor selanjutnya untuk pengerjaan finish Good.



Gambar 4.11 Proses pemasangan oleh operator



Gambar 4.12 Proses pemeriksaan oleh operator