

## BAB V

### PENUTUP

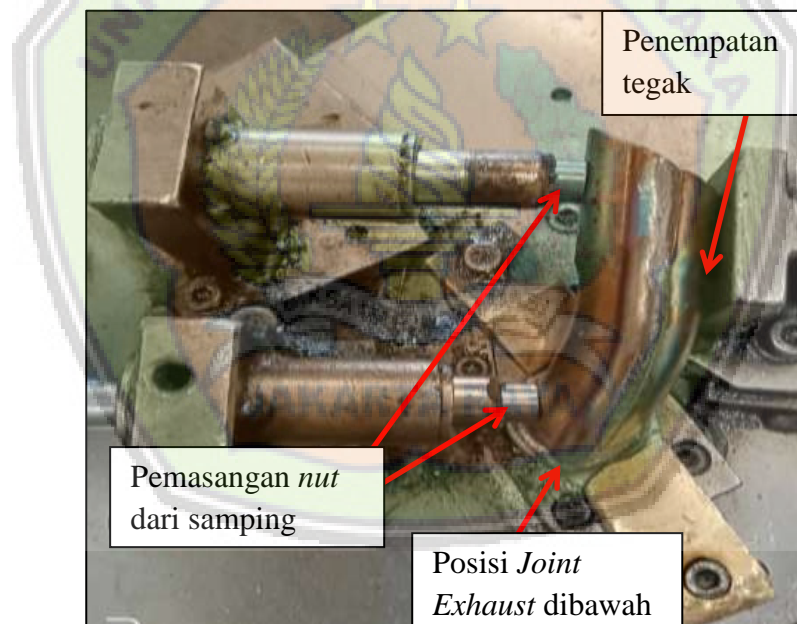
#### 1.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka penulis dapat memberikan kesimpulan sebagai berikut :

1. Banyaknya *spatter* (kotoran las) yang menempel diakibatkan oleh proses pemasangan *nut* atau proses *assy 3 half outer comp*, dimana *jig* yang digunakan memiliki posisi penempatan *half outer comp* yang akan di-*welding* yaitu berposisi tegak, sedangkan proses *welding*nya memiliki alur *welding* dari atas ke bawah yang membuat *spatter* berjatuhan ke bawah dan menempel pada *joint exhaust*, serta kondisi *clamp jig* (pengunci) sudah tipis dan sudah tidak menutup dengan sempurna.
2. Perbaikan dilakukan dengan menambahkan penahan *spatter* (kotoran las) yang terbuat dari tembaga dan juga mengganti *clamp jig* (pengunci) dengan ukuran yang lebih besar. Serta penulis juga memberikan usulan *redesign jig welding pemasangan nut* dengan modifikasi penempatan posisi *half outer comp* yang akan dilakukan proses pemasangan *nut* dengan posisi penempatan dari posisi tegak menjadi posisi penempatan rebah.

## 5.2 Saran

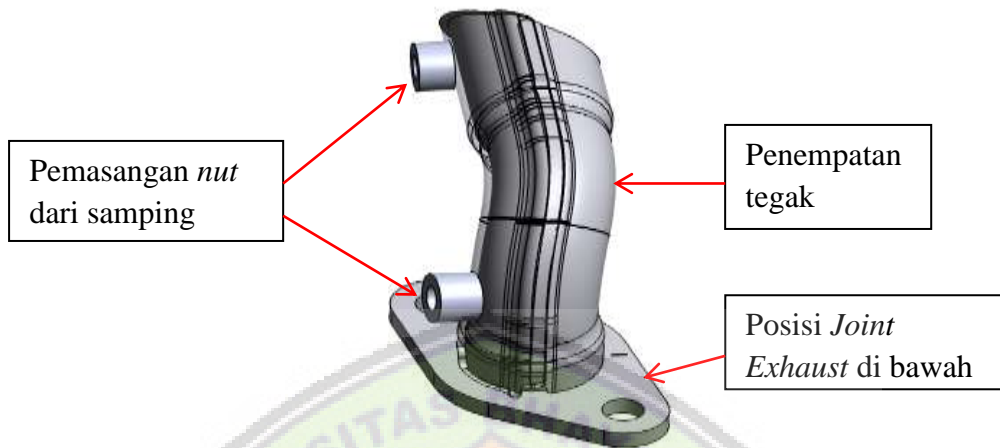
Hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menambahkan penahan *spatter* (kotoran las) memang sudah mendapatkan hasil yang cukup bagus, dimana *spatter* (kotoran las) yang menempel pada bagian *joint exhaust* telah berkurang. Tetapi guna untuk lebih menyempurnakan hasil yang diperoleh serta menjaga kualitas dari produk *half outer comp*, dan untuk lebih menjaga dan meminimalisir terjadinya cacat kualitas akibat banyaknya *spatter*, maka penulis memiliki saran serta usulan untuk melakukan *redesign jig assy 3 half outer* yang lama dengan melakukan modifikasi bentuk penempatan posisi *half outer comp* dengan *design* gambar yang dibuat menggunakan *software solidwork 2018*. Dari bentuk awal penempatan posisi tegak dengan posisi *joint exhaust* berada dibagian bawah dan proses pengelasan *nut* berada dibagian samping seperti yang digambarkan pada gambar di bawah ini.



**Gambar 5.1** Posisi *Jig Assy 3* Sebelum *Redesign*

(Sumber : PT. Intra Presisi Indonesia)

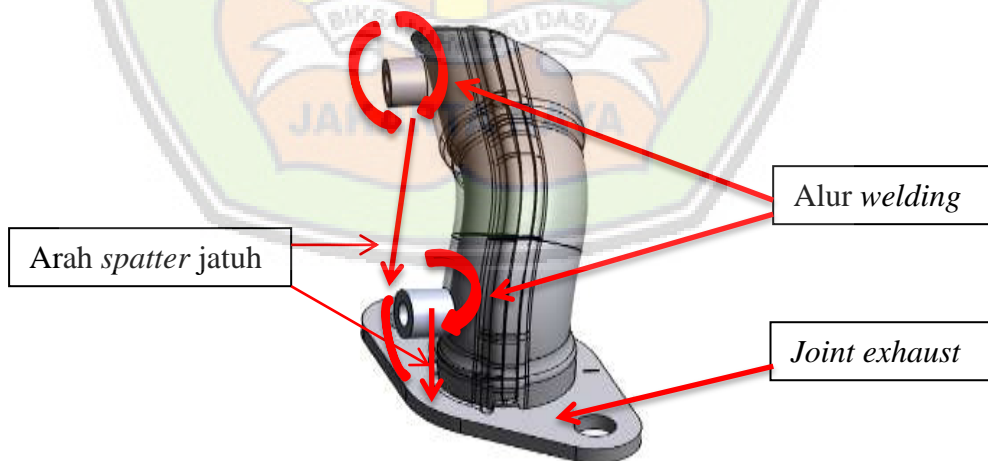
Di bawah ini adalah gambaran posisi awal *half outer comp* pada *jig assy 3 half outer comp* yaitu memiliki posisi penempatan pada *jig* dengan posisi *half outer comp* yang akan di-*welding* (pengelasan) *nut* berposisi tegak.



**Gambar 5.2** Gambaran Posisi *Half Outer Comp* Tegak

(Sumber : Pengolahan Data)

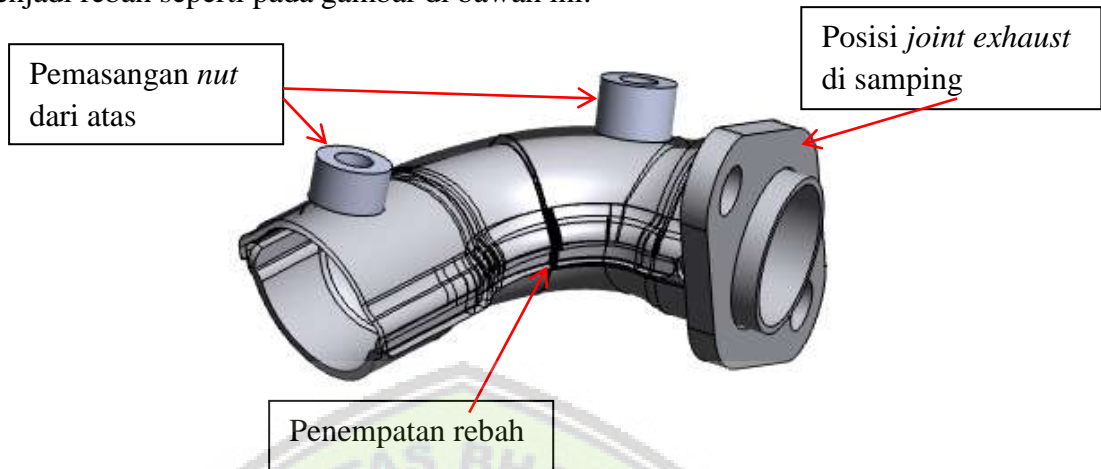
Pada Gambar 5.2 menunjukkan penempatan *half outer comp* dengan posisi tegak, dimana dalam posisi seperti itu sangat memungkinkannya *spatter* (kotoran las) dapat jatuh dan menempel pada bagian *joint exhaust*, seperti yang digambarkan pada gambar di bawah ini.



**Gambar 5.3** Gambaran Jatuhnya *Spatter* Posisi Tegak

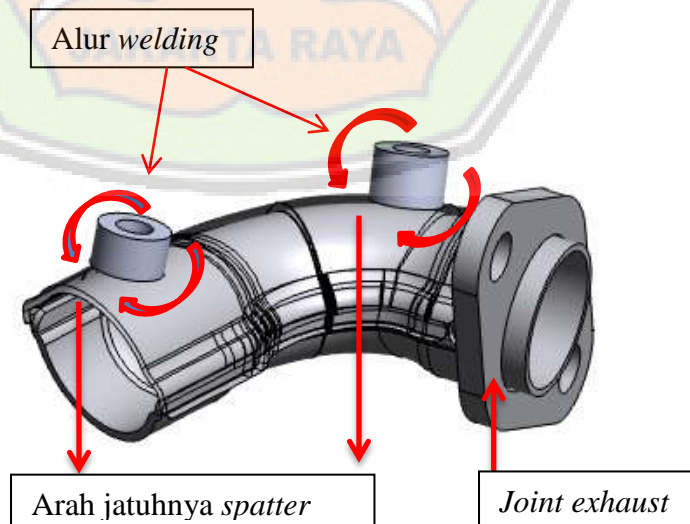
(Sumber : Pengolahan Data)

Dari penjelasan di atas maka peneliti akan melakukan modifikasi perubahan posisi penempatan *half outer comp* dari posisi tegak menjadi posisi penempatan menjadi rebah seperti pada gambar di bawah ini.



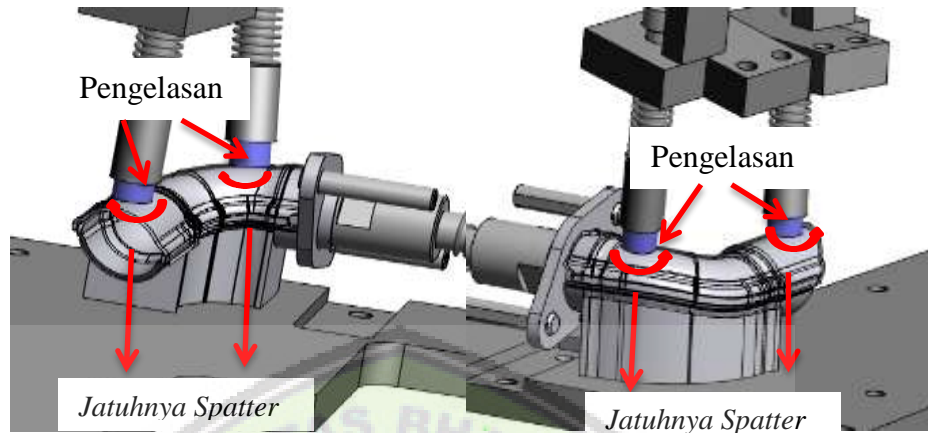
**Gambar 5.4** Gambaran Posisi *Half Outer Comp* Rebah  
(Sumber : Pengolahan Data)

Pada Gambar 5.4 menunjukkan penempatan *half outer comp* dengan posisi rebah, dimana dalam posisi seperti itu dapat meminimalisir jatuhnya *spatter* (kotoran las) dan menempel pada *joint exhaust* saat proses pengelasan berlangsung karena posisi *joint exhaust* berada di bagian samping, untuk lebih mempermudah penjelasan mengenai tidak akan jatuh dan menempelnya *spatter* (kotoran las) pada *joint exhaust* maka penulis gambarkan pada gambar di bawah ini.



**Gambar 5.5** Gambaran Jatuhnya *Spatter* Posisi Rebah  
(Sumber : Pengolahan Data)

Di bawah ini adalah gambaran atau simulasi pada saat pengelasan berlangsung jika menggunakan *jig welding* berposisi rebah, dan arah jatuhnya *spatter* (kotoran las) pada saat proses pengelasan *half outer comp* berlangsung.



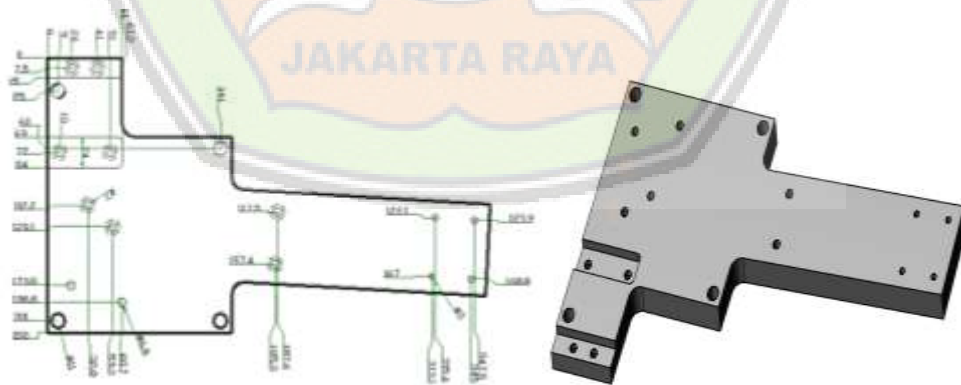
**Gambar 5.6** Simulasi Pengelasan

( Sumber : Pengolahan Data )

Di bawah ini adalah penjelasan mengenai bagian-bagian dari *jig welding* *assy 3 half outer comp* rebah tersebut.

1. Bagian *plate jig*

Bagian ini berfungsi sebagai komponen dudukan utama yang nantinya akan dipasangkan berbagai macam bagian lainnya, di bawah ini adalah gambaran dari *plate jig*.

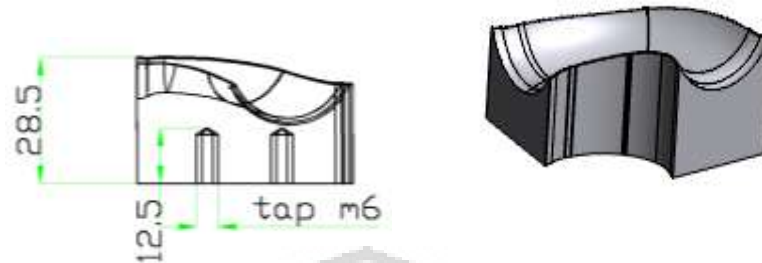


**Gambar 5.7** Redesign Plate Jig Assy 3 Half Outer Comp

( Sumber : Pengolahan Data )

## 2. Tapped hole

Bagian ini berfungsi sebagai tempat dudukan *half outer comp* yang akan diproses, seperti pada gambar di bawah ini.



**Gambar 5.8** *Redesign Tapped Hole Jig Assy 3 Half Outer Comp*

( Sumber : Pengolahan Data )

## 3. Clamp jig

Bagian ini berfungsi sebagai pengunci *half outer comp* agar tidak bergerak saat proses pengelasan berlangsung, seperti pada gambar di bawah ini.



**Gambar 5.9** *Clamp Jig Assy 3 Half Outer Comp*

( Sumber : Pengolahan Data )

## 4. Springs

Berfungsi sebagai tempat untuk memasang *nut* dengan cara ditekan pada bagian *body half outer comp*. seperti pada gambar di bawah ini.

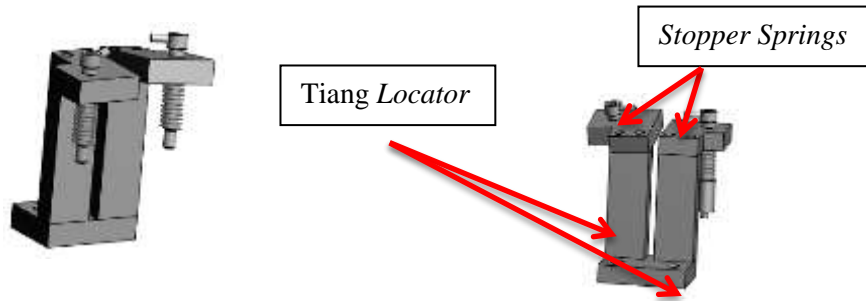


**Gambar 5.10** *Redesign Springs Nut Jig Assy 3 Half Outer Comp*

( Sumber : Pengolahan Data )

5. Tiang locator stopper springs

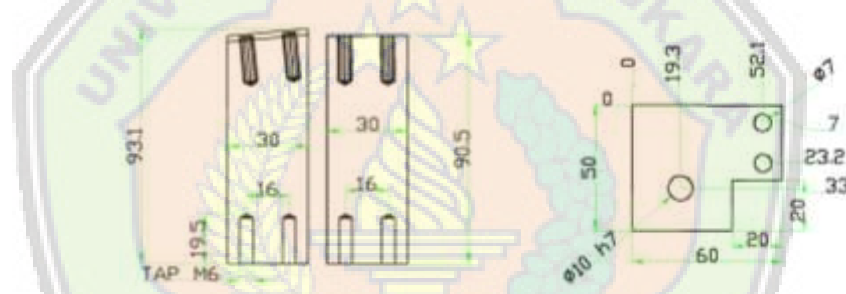
Berfungsi sebagai pengunci *springs* saat batang *springs* ditarik ke atas, seperti pada gambar di bawah ini.



**Gambar 5.11** Redesign Locator Springs Nut Jig Assy 3 Half Outer Comp

( Sumber : Pengolahan Data )

Di bawah ini adalah ukuran dari tiang *locator* dan *stopper springs* redesign *half outer comp*.

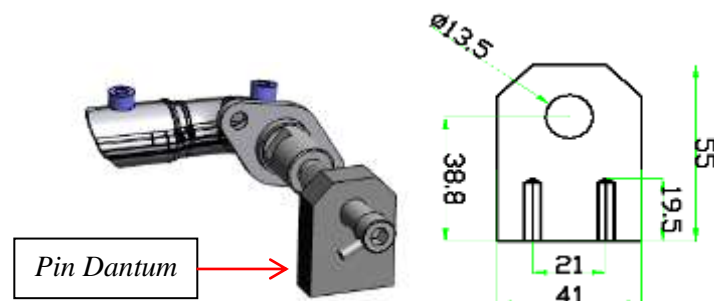


**Gambar 5.12** Ukuran Redesign Tiang Locator dan Stopper Springs Nut

( Sumber : Pengolahan Data )

6. Pin dantum dan locator stopper

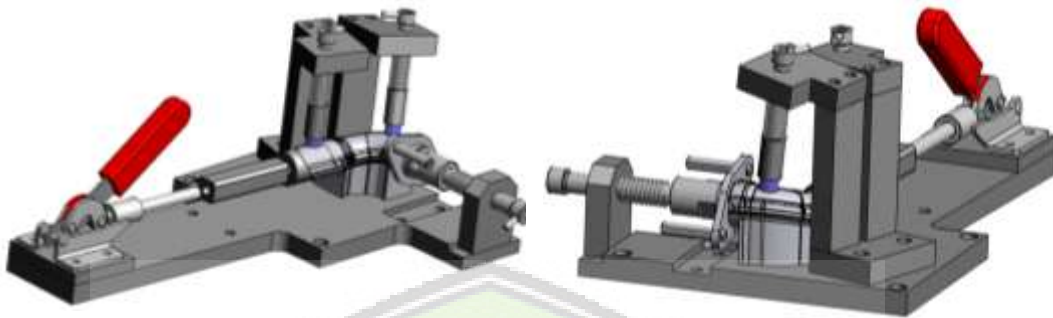
Berfungsi sebagai pengunci *joint exhaust* dengan memasukan lubang *joint exhaust* pada *pin dantum*, seperti pada gambar di bawah ini.



**Gambar 5.13** Redesign Pin Dantum Jig Assy 3 Half Outer Comp

( Sumber : Pengolahan Data )

Dari penjelasan mengenai posisi *jig welding* dengan penempatan berposisi rebah di atas, maka penulis membuat sebuah usulan *design jig welding assy 3 half outer comp* rebah dengan menggunakan *software solidwork 2018* seperti pada gambar di bawah ini.



**Gambar 5.14** *Redesign Jig Assy 3 Half Outer Comp*

( Sumber : Pengolahan Data )

Dengan menggunakan *jig welding nut* (mur) dengan posisi rebah, diharapkan mendapatkan hasil produksi *half outer comp* yang tidak mempunyai cacat banyak *spatter* (kotoran las) yang menempel sama sekali, karena posisi dari *joint exhaust* berada di bagian samping, dengan posisi tersebut diharapkan tidak ada lagi *spatter* yang menempel pada bagian *joint exhaust*, seperti pada penggunaan *jig welding* sebelumnya yang memiliki posisi penempatan tegak.

Demikian usulan *redesign* (perancangan ulang) *jig welding assy 3 nut half outer comp* yang penulis sarankan guna untuk mendapatkan hasil kualitas *half outer comp* yaitu terhindar dari masalah kualitas banyaknya *spatter* (kotoran las) yang lebih maksimal. Karena keterbatasan penelitian maka penulis hanya memberikan usulan *redesign* (perancangan ulang) *jig welding assy 3 half outer comp*. sebagai dasar atau gambaran untuk penelitian selanjutnya tentang hasil dari *redesign jig welding assy 3 half outer comp* dengan posisi penempatan rebah