

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Pada program kerja praktek yang telah dilaksanakan pada PT. Pindad (Persero) dapat diambil kesimpulan bahwa *e-clip* sangat berperan penting dalam terselenggaranya transportasi kereta api. Fungsi *e-clip* sebagai penambat rel adalah untuk menahan redaman yang diakibatkan pergerakan kereta diatas rel sehingga kereta tidak keluar jalur. Dalam pembuatan *e-clip* memiliki berbagai tahapan. Tahapan tersebut meliputi penyediaan bahan, *quality control*, pemotongan bahan, slep ujung bahan, *heating (950⁰C-1000⁰C)*, *bending phase 1 & 2*, *bending phase final shaping*, *heatreatment Hrc 42-46*, *prestressing gap+1*, *shootblasting*, uji blok slep, *painting*, dan *packaging*.

Salah satu tahapan pentingnya adalah tahap pemotongan bahan. Dalam tahapan ini menggunakan Mesin *Peddinghaus Caddy 50* dalam melakukan prosesnya. Pada mesin pemotong ini dikontrol dengan *CPU Siemens Simatic S5*. Pada teknik pemogramannya dengan menggunakan bahasa *ladder* yang memiliki tiga buah *mode*. *Mode* tersebut adalah *mode operation automatic*, *mode operation manual*, dan *mode operation set-up*. Pada saat kerja praktek tersebut berhasil melakukan simulasi dengan *mode operation automatic* dan melakukan beberapa perbaikan dalam program yang disesuaikan dengan *Simatic Step 7*. Dalam *mode* tersebut mesin dapat melakukan proses pemotongan secara otomatis dan operator hanya mengawasi kinerja dari mesin. *Mode operation automatic* dapat dilakukan dengan memenuhi beberapa syarat yang telah dituliskan dalam pemrogramannya. Dan pada kerja praktek ini telah dapat mengoperasikan Mesin *Peddinghaus Caddy 50* pada *mode operation automatic* dan *mode operation manual*. *Mode operation manual* dapat dilakukan dengan memanfaatkan tombol pada control panel, tombol – tombol tersebut meliputi tombol kontrol konveyor, tombol *clutch*, tombol *emergency*, *piece counter*, tombol pemilihan *mode operation*, dan indicator lampu *shear on*.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk PT. Pindad (Persero) adalah adanya satu PC yang khusus digunakan dalam pemantauan kinerja dari program PLC Siemens Simatic S5. PC tersebut juga bisa melakukan editing program dan mampu melakukan download program dan mencobanya sehingga Mesin Peddinghaus Caddy 50 dapat melakukan tugasnya secara maksimal. Selain itu belum ada sensor khusus seperti sensor arus atau sensor tegangan yang digunakan untuk proteksi jika mesin mengalami kelebihan muatan listrik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Paul, Ferd.1988.*Betriebsanleitung Operating Instructions, Instructions d'emploi.Instrucciones de servicio Caddy 50*. Made in West-Germany.
- [2]. https://id.wikipedia.org/wiki/Penambat_rel (Penjelasan penambat rel, Diakses pada tanggal 3 Agustus 2017 Pk. 10.30)
- [3]. <https://www.pindad.com/ka-clip-rail-fastening> (Penjelasan tentang *KA-clip rail fastening*, Diakses pada tanggal 3 Agustus 2017 Pk. 10.30)
- [4]. <https://www.pindad.com/de-clip-rail-fastening> (Penjelasan tentang *DE-clip rail fastening*, Diakses pada tanggal 3 Agustus 2017 Pk. 10.30)
- [5]. <https://www.pindad.com/e-clip-rail-fastening> (Penjelasan tentang *E-clip rail fastening*, Diakses pada tanggal 3 Agustus 2017 Pk. 10.30)