

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil perancangan dan pengujian pada mesin uji tarik berbasis mikrokontroler dengan kapasitas 450 kg, terdapat beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Mesin uji tarik yang dirancangan mampu melakukan pengujian tarik pada material logam berkekuatan rendah
2. Sistem kendali pada mesin uji tarik yang dirancang dapat beroperasi dengan sangat baik akan tetapi perlu adanya pengembangan kembali pada aplikasi yang digunakan.
3. Proses Manufaktur mesin uji tarik dilakukan dengan hasil akhir mesin uji tarik untuk material berkekuatan rendah dapat dioperasikan dengan baik.
4. Mesin uji tarik mampu melakukan proses pengujian tarik dan menampilkan grafik serta nilai tegangan tarik tertinggi yaitu 144.461 Mpa

5.2 Saran

Setelah melakukan perancangan pada mesin uji tarik berbasis mikrokontroler dengan kapasitas 450 kg, terdapat beberapa saran untuk pengembangan dan perbaikan hasil perancangan selanjutnya, yaitu:

1. Melakukan pengembangan terhadap kemampuan operasi mesin uji tarik dengan menaikkan kapasitasnya sehingga dapat menarik material dengan kekuatan yang lebih besar.

2. Melakukan pengembangan terhadap material *gripper* sehingga dapat menekan material dengan sangat kuat, dengan mengganti material pada body *gripper* yang kekuatannya mampu mengimbangi kekuatan dari jaw *gripper*-nya yang berupa baja SKD 11.
3. Melakukan pengembangan terhadap mekanisme *gripper* sehingga dapat menekan material dengan sangat kuat, dengan mengganti sistem pengencangan pada bagian *gripper* bawah dengan tirus pada bagian *gripper* agar gaya gravitasi yang terjadi pada *gripper* bawah bisa di atasi dengan
4. Melakukan penyesuaian terhadap *load cell*, kompresor dan pneumatic yang sesuai dengan kekuatan spesimen yang ingin di uji.
5. Melakukan pergantian hardware berupa layar LCD pada sistem kendali agar dapat memunculkan data analog dengan baik,
6. Meningkatkan tingkat presisi dan kelurusan pada setiap komponen mekanik mesin uji tarik.