

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian alat MPPT (*Maksimum Power Point Tracking*) berbasis stm32f103c8 yang telah dilakukan, maka dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sensor arus ACS712 mempunyai toleransi kesalahan 0.9% pada rentang arus 0,3A sampai 8,4A, disarankan menambah filter program untuk kestabilan arus yang diukur.
2. Sensor tegangan mempunyai toleransi kesalahan 2% dari rentang pengukuran 2.9V sampai 30V, sumber pengukuran DC kurang murni tidak disarankan untuk bahan pengukuran, karena hasil dari DC kurang murni menyebabkan ketidak stabilan pengukuran.
3. Boost converter mempunyai batas tegangan dan arus untuk dilipat gandakan, sumber DC yang turun menandakan boost converter melebihi batas kemampuannya, resistansi timbul karena suhu mosfet meningkat. Daya hantar arus dari kawat induktor tidak boleh melebihi 3 kali lipat dari daya arus sumber, hasil dari perhitungan desain converter tidak sesuai 100%, karena terdapat banyak faktor salah satunya adalah faktor resistansi akibat suhu terlalu panas, boost

converter harus berbeban untuk mengukur keluaran yang stabil.

4. Duty cycle pengukuran alat keseluruhan dengan hasil duty cycle FFA (Firefly Algorithm) mempunyai rata rata eror 1.009%.
5. Dari hasil perbandingan antara data pengujian converter dan pengambilan data panel surya, dapat disimpulkan batas kemampuan alat MPPT berbasis Stm32f103c8 adalah pada 362V.

## 5.2 Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut maka penulis memberikan saran yang sangat bermanfaat dan dapat membantu mengembangkan alat yang sudah ada untuk masa yang akan datang yaitu:

1. Menambahkan heatsink pada boost converter untuk menghindari panas yang lebih yang mengakibatkan timbulnya resistansi pada rangkaian, dan lebih dianjurkan lagi memakai kipas pendingin.
2. Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, data proses mulai dari masukan, proses converting (mengubah) tegangan sampai hasil tegangan disimpan dalam data base, dengan monitoring system cloud atau IOT untuk memudahkan pengecekan sumber maupun keluaran.