

BAB V

PENUTUP

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisa yang telah dilakukan terhadap sistem pompa air bertenaga surya di Desa Melati Jaya, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hubungan antara kecepatan putaran poros (*rpm*) terhadap *head* menunjukkan bahwa semakin besar *rpm*, maka semakin besar pula *head* total yang dihasilkan. *Head* minimum sebesar 8,19 meter terjadi pada *rpm* 2100, sedangkan *head* maksimum sebesar 11,68 meter terjadi pada *rpm* 2400.
2. Hubungan antara kecepatan putaran poros pompa (*rpm*) terhadap debit menunjukkan bahwa semakin besar *rpm*, maka semakin besar pula *debit* air yang dihasilkan. *Debit* minimum sebesar 3,73 L/s diperoleh pada *rpm* 2100, *debit* maksimum sebesar 4,73 m³/s diperoleh pada *rpm* 2400.
3. Komponen utama pada sistem pompa air bertenaga surya di Desa melati Jaya meliputi: panel surya (4 unit @300 *Wp*), baterai (6 unit @100 *Ah*), *MPPT*, *SCC*, *MCB DC* dan pompa *DC FCP 550-1000W*. Semua komponen ini bekerja secara terintegrasi untuk menggerakkan pompa air tanpa menggunakan sumber listrik konvensional.

1.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan yang dilakukan, maka saran-saran yang dapat diberikan antara lain:

1. Untuk mendapatkan efisiensi maksimum, sebaiknya sistem pompa air bertenagan surya dioperasikan pada putaran poros 2400 *rpm*, karna pada titik *rpm* ini diperoleh *head* dan *debit* tertinggi.
2. Diperlukan perawatan bersekala terhadap panel surya, sambungan kabel dan komponen pengontrol (*MPPT*, *SCC* dan *MCB*) untuk menjaga kestabilan sistem dan umur pakai peralatan
3. Sistem pompa air bertenaga surya ini sangat potensial diterapkan secara luas di daerah-daerah terpencil lainnya yang belum terjangkau listrik PLN.