

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan simulasi dan analisis yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan dari penelitian ini adalah,

1. Nagari Singkarak cukup potensial untuk pengembangan pompa irigasi tenaga surya. Hal ini terlihat dari rata-rata penyinaran matahari pada kondisi maksimum di Nagari Singkarak yaitu selama 3,8 jam/hari sampai 4 jam/hari.
2. Pada penelitian digunakan baterai dengan kapasitas 12 watt dan 100 Ah yang mana daya pada baterai mampu dipenuhi dan terisi kembali oleh energi surya selama 4 jam dengan estimasi menggunakan 5 panel surya (*photovoltaic*) dengan daya 50 Wp.
3. Secara uji teknis baterai mampu menggerakkan pompa dengan daya sebesar 125 watt selama 7 jam dengan menggunakan 1 baterai dan 14 jam dengan menggunakan 2 baterai dengan rata-rata debit air yang keluar dari pompa yaitu 17,99 liter/menit.
4. Berdasarkan analisis finansial dan ekonomi pompa tenaga surya, dari 24 jadwal tanam yang direncanakan terdapat 10 jadwal tanam yang jam kerja pompanya dapat dipenuhi oleh baterai kapasitas 12 volt 100 Ah dengan menggunakan 2 baterai, serta 4 jadwal tanam dengan keuntungan finansial bersih yang paling besar yaitu Januari 2, November 2, Desember 1, dan Desember 2.

### 5.2 Saran

Pada pemanfaatan air tanah untuk irigasi dengan menggunakan pompa tenaga surya perlu diperhatikan atau dikaji dengan baik keadaan dan luasan lahan, kebutuhan air irigasi, ketersediaan energi surya dan air tanah agar dalam penerapan pompa irigasi ini dapat dilakukan secara berkesinambungan.