

PEMBANGKIT HYBRID

Optimalisasi Sistem Pembangkit Hybrid Sistem Grid
Connected

Penulis

DR. Ir. Dina Maizana, MT.
Habib Satria S.Pd, MT.
Moranaim Mungkin, ST, MT.

Desain Cover

M. Khairul Ashari, ST

ISBN

Diterbitkan oleh:

Universitas Medan Area Press

**Address: Jalan Kolam Nomor 1, Kenangan Baru, Kec. Percut Sei
Tuan, Deliserdang, Sumatera Utara**

Telephone: 061-7366878, e-mail: umapress014@gmail.com

SINOPSIS

Monograf mempunyai peran penting dalam menghasilkan kualitas perkuliahan dan lulusan. Merupakan bahan bacaan, kawan belajar, sarana swauji, sarana pengajaran. Peralihan dari sistem belajar satu arah menjadi dua arah yang mana didukung dengan tersedianya monograf. Layaknya jembatan monograf ini sebagai cara dalam mempercepat program ketidak tahuan terhadap ilmu menjadi tahu dan lebih paham.

Monograf ini dibagi atas 5(lima) Bab. Pada Bab 1 berisi tentang ketersediaan energy listrik yang membahas tentang beberapa peraturan tentang energy di Indonesia serta keadaan cuaca seperti radiasi matahari dan kecepatan angina di Indonesia. .

Pada Bab 2 berisi tentang pembangkit hybrid yang terhubung dengan cara on/off grid.

Bab 3 berisi tentang komponen pada pembangkit yang di terapkan pada PLTS dan PLTB seperti baterai, solar charger, Inverter, Automatic Transfer system dan beban.

Bab 4 berisi tentang ETAP yaitu tool yang akan digunakan dalam analisa aliran daya dan langkah- langkah simulasinya.

Terakhir Bab 5 berisi tentang Optimalisasi sistem pembangkit hybrid sistem grid connected dalam bentuk rumusan, hasil simulasi, pembahasan dan simpulan yang dicapai dan diakhiri rekomendasi/saran.

KATA PENGANTAR

Buku ini adalah buku yang isinya menjelaskan Optimalisasi sistem pembangkit hybrid sistem grid connected yang dianalisa dengan menggunakan simulasi melalui tool ETAP. Isi dari buku ini meliputi materi pembahasan secara ilmiah yang akan menjadi referensi bagi dosen dan mahasiswa untuk mengikuti matakuliah Pembangkit Energi Listrik Terbarukan dengan kode matakuliah TEL 12092. Kualitas perkuliahan dan kelulusan mahasiswa Teknik Elektro Universitas Medan Area sangat bergantung pada ada tidaknya buku yang tersedia mengenai ilmu Optimalisasi sistem pembangkit hybrid sistem grid connected. Menyadari pentingnya buku bermutu untuk mahasiswa teknik Elektro Universitas Medan Area maka buku ajar ‘Optimalisasi sistem pembangkit hybrid sistem grid connected’ ini disusun.

Semoga munculnya buku Optimalisasi sistem pembangkit hybrid sistem grid connected ini, dapat menambah jumlah buku monograf yang tersedia di lingkungan Universitas Medan Area.

Untuk segala bentuk saran dan kritik membangun demi kebaikan buku ini diterima dengan ketulusan hati.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
SINOPSIS	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
BAB 1 KETERSEDIAAN ENERGY LISTRIK	1
BAB 2 PEMBANGKIT HYBRID	6
2.1. On/Off Grid	7
2.2. Jenis-jenis pembangkit	9
BAB 3 KOMPONEN PADA PEMBANGKIT	34
3.1 Baterai	34
3.2 Inverter	36
3.3 Automatic Transfer Switch (ATS)	39
3.4 Charger Controller	42
3.5 Beban	44
BAB 4 ETAP	48
BAB 5 OPTIMALISASI SISTEM PEMBANGKIT HYBRID SISTEM GRID CONNECTED	55
5.1. Latar belakang	55
5.2. Teori	56
5.3. Metode	69
5.4. Hasil	85
5.5. Pembahasan	88
5.6. Simpulan	89
5.7. Rekomendasi/Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	90
Tentang Penulis	vi
Ucapan terimakasih	viii