

# DESAIN MPPT MENGGUNAKAN METODE BOA PADA TURBIN ANGIN

www.itk.ac.id

Nama Mahasiswa : Rahma Sarita Dewi  
NIM : 04191067  
Dosen Pembimbing Utama : Yun Tonce Kusuma Priyanto, S.T., M.T.  
Dosen Pembimbing Pendamping : Risty Jayanti Yuniar, S.T., M.T.

## ABSTRAK

Peningkatan kebutuhan daya listrik yang semakin meningkat diiringi dengan semakin berkurangnya persediaan kebutuhan pasokan bahan bakar fosil menjadi salah satu persoalan. Alat yang dapat digunakan untuk memanfaatkan sumber energi terbarukan adalah turbin angin. Namun pada turbin angin memiliki kelemahan dimana daya yang dihasilkan masih cukup rendah dikarenakan kondisi angin yang selalu berubah-ubah. Melalui permasalahan tersebut maka diperlukannya sebuah pengoptimal yang mampu mengoptimalkan hasil daya keluaran pada turbin angin yaitu berupa MPPT. Pada tugas akhir kali ini penulis mendesain sebuah MPPT dengan menggunakan algoritma BOA dan P&O pada turbin angin agar bisa mengetahui hasil daya keluaran setelah ditambahkan menggunakan MPPT. Sistem MPPT BOA mampu menghasilkan tegangan dan daya terbesar untuk kecepatan angin konstan yang terjadi pada bulan agustus dengan hasil 31.45 volt dan 29.67 watt. Ketika pada saat kecepatan angin *random* tegangan dan daya teroptimal yang mampu dihasilkan terjadi pada Bulan Mei dan Juni 23.62 volt pada bulan juni dan 23.68 volt dengan daya sebesar 17.03 watt. Kemudian untuk sistem MPPT P&O mampu menghasilkan tegangan dan daya terbesar pada saat kecepatan konstan sebesar 12.14 volt dan 4.42 watt pada Bulan Agustus. Dan pada saat kecepatan angin *random* tegangan dan daya teroptimal yang mampu dihasilkan terjadi pada Bulan Mei dan Juni 10.68 volt pada Bulan Juni dan 10.69 volt dengan daya sebesar 17.03 watt.

Kata Kunci : BOA, P&O, Turbin Angin.

www.itk.ac.id