

SIMULASI PENGARUH *ASPECT RATIO* DIAMETER TERHADAP TINGGIDAN *TIP SPEED RATIO* TERHADAP PERFORMA TURBIN ANGIN *CROSSFLOW*

Nama Mahasiswa : Diki Indriawan
NIM : 03151013
Dosen Pembimbing Utama : Alfian Djafar, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Diniar Mungil Kurniawati, S.T., M.T.

ABSTRAK

Energi dari angin dapat diperoleh dengan mengekstraksi menggunakan turbin angin. Salah satu jenis turbin angin yang dapat dipasang dan dibuat mengikuti kebutuhan dan keadaan geografis adalah turbin angin *crossflow*. Koefisien torsi, koefisien daya, dan *Tip Speed Ratio* (TSR) merupakan tiga dari banyaknya tolak ukur performa turbin angin *crossflow*. Untuk memperkuat dasar pemanfaatan turbin angin *crossflow* sebagai sumber pembangkit energi terbarukan maka dilakukan penelitian berupa simulasi turbin angin *crossflow*, simulasi dilakukan secara 3D pada kecepatan simulasi angin 8 m/s, dengan variabel berupa *aspect ratio* (D/H) 0,64; 1; dan 1,56. Hasil yang diperoleh bahwa variasi *aspect ratio* (D/H) 1 memiliki performa terbaik dibandingkan variasi *aspect ratio* (D/H) lainnya, karena mampu menghasilkan nilai koefisien daya (C_p) maksimum yaitu 0,263 pada TSR 0,3 dan nilai koefisien torsi (C_T) maksimum sebesar 1,015 pada TSR 0,1.

Kata kunci:

Aspect ratio, Crossflow, Tip Speed Ratio

www.itk.ac.id



www.itk.ac.id