"EKSPERIMENTAL PERFORMA TURBIN ANGIN UGRINSKY PADA GEDUNG TINGGI DENGAN VARIASI *ASPECT RATIO* DAN PENAMBAHAN *OMNI-DIRECTIONAL GUIDE VANE*"

Nama Mahasiswa	: Maretha Unique Reinauli Turangan
NIM	: 03201047
Dosen Pembimbing Utama	: Diniar Mungil Kurniawati, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Kedua	: Chaerul Qalbi AM., S.T., M.Sc.

ABSTRAK

Kebutuhan energi listrik pada gedung tinggi memerlukan sumber energi alternatif seperti turbin angin dalam rangka penghematan energi. Salah satu turbin angin yang mampu bekerja pada kondisi arah angin yang bebas dan kecepatan yang rendah adalah turbin angin Ugrinsky. Performa turbin angin Ugrinsky 43.2% lebih baik dibandingkan dengan turbin angin Savonius karena adanya produksi torsi positif pada setiap sudut dalam satu putaran pada turbin angin Ugrinsky. Penelitian mengenai turbin angin Ugrinsky masih sangat jarang dilakukan walaupun memiliki potensi besar menghasilkan efisiensi tinggi. Maka dari itu, penelitian ini memberikan informasi mengenai salah satu parameter perancangan turbin angin yakni *aspect ratio* dengan variasi 0,64, 1, dan 1,56 dan kaitannya dengan performa turbin angin. Penelitian dilakukan pada *rooftop* gedung tinggi dan ditambah dengan *omni-directional guide vane* pada turbin, agar angin yang tidak konstan dapat tersentralisasi pada turbin angin Ugrinsky. Dari penelitian ini telah didapatkan performa turbin angin Ugrinsky dengan variasi *aspect ratio* dan penambahan *omni-dircetional guide vane*. Performa terbaik turbin angin Ugrisnky didapatkan pada *aspect ratio* 1,56 dengan penambahan ODGV.

Kata Kunci: *Aspect Ratio*, Gedung Tinggi, *Guide Vane*, Performa, Ugrinsky

www.itk.ac.id