**ABSTRAK** 

Kebutuhan energi listrik meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2050 nanti,

diproyeksikan kebutuhan listrik di Indonesia akan meningkat 9 kali lipat dari

kebutuhan listrik tahun 2018. Penggunaan energi terbarukan di Indonesia masih

kurang dengan persentase sebesar 9% dengan target 31%. Untuk mendukung target

pemerintah, Telkom University (Tel-U) berusaha untuk mengembangkan bauran

tenaga energi terbarukan untuk mensuplai kebutuhan listrik kampus secara

bertahap.

Pembangkit listrik tenaga hybrid diharapkan mampu mengurangi intermitensi

sumber energi. Intermitensi angin dan surya masih cukup tinggi, sehingga perlu

diteliti kelayakan potensi sumber energi terbarukan. Angin dan surya sangat

terpengaruh dengan kondisi geografis dan karakter lingkungan area. Instalasi sistem

pembangkit *hybrid* mempunyai daya sebesar 21kWp. Penelitian kelayakan potensi

angin dan surya di area Telkom University diharapkan mampu memberikan

rancangan yang paling tepat sesuai dengan keadaan kondisi geografis dan karakter

lingkungan area kampus.

Penelitian dilakukan menggunakan aplikasi simulasi HOMER untuk mencari

sistem pembangkit energi terbarukan yang paling sesuai untuk area kampus. Lebih

lanjut lagi, akan dilakukan penelitian berdasarkan faktor ekonomis dan teknis

pembangkit yang digunakan. Dengan kondisi geografis dan karakter kampus

Telkom University, didapatkan hasil bahwa sumber energi angin tidak cukup layak

untuk menghasilkan energi listrik dalam skala besar.

Kata Kunci: pembangkit listrik tenaga hybrid, turbin angin, surya, LCOE

iv