

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*