

ABSTRAK

Energi merupakan satu dari sekian banyak masalah yang dialami oleh setiap negara. Energi listrik dari generator berbahan bakar fosil yang selama ini menjadi sumber energi utama di kebanyakan negara di dunia sudah semakin langka. Maka perlu adanya pemanfaatan sumber energi dalam bentuk lain untuk menghasilkan energi listrik, karena suatu saat nanti energi fosil pasti akan habis. Energi angin adalah salah satu alternatif energi yang bisa digunakan di beberapa wilayah di Indonesia karena energi angin merupakan energi alam yang tidak memiliki dampak kimia yang berbahaya. Namun tidak semua orang tahu dimana tempat yang layak untuk dibangun turbin angin.

Maka dari itu diharapkan dengan penelitian ini masyarakat Indonesia mampu memahami dimana tempat yang layak untuk dimanfaatkan tenaga anginnya untuk dibangun turbin angin. Alat pengukur kecepatan angin, arah angin, dan ketinggian adalah salah satu cara untuk mendeteksi tempat-tempat yang layak untuk dimanfaatkan tenaga anginnya. Alat ukur telah dirancang yang terdiri dari catu daya, kendali mikro dan LCD, rangkaian *rotary encoder* berupa modul TCRT5000, potensiometer untuk penunjuk arah angin, dan modul pengukur tekanan berupa sensor BME 280.

Standarisasi alat dilakukan dengan pengujian terhadap anemometer Benetech GM-816. Ketepatan pengujian pengukuran kecepatan angin sebesar 96,18%. Penentu arah angin menggunakan sebuah bilah untuk menentukan 8 arah angin dengan ketepatan pengujian sebesar 96,625%. Meskipun begitu penunjukan yang terbaca tetap menampilkan arah yang tepat. Pengujian pengukuran ketinggian dilakukan dengan pengujian perbandingan terhadap meteran Soligen. Ketepatan pengujian adalah sebesar 84,20%.

Kata Kunci : Energi alternatif, pemanfaatan energi angin di Indonesia, alat ukur, kecepatan angin, arah angin, ketinggian.