

Abstract

Poncosari Village as coastal area has two different characteristics and management of wind power infrastructure includes Kuwaru Wind Power and Pandansimo Baru Hybrid Power Plant. This study aim to determine impact on wind power plant infrastructure utilization for community development and propose recommendation to improve infrastructure development by identifying characteristics of infrastructure and community response and adaptation. This research is a case study that implements qualitative method. Data obtained through interview, field observation, and documentation then analysis through description, tendency, and interpretation. This study uses management of infrastructure and community development framework for infrastructure as an agent of change.

The results indicate hybrid power plant technology and location of wind power infrastructure in Pandansimo Baru is more efficient as electricity provision in coastal area. Formal institutional arrangement brings HPP utilization more sustainable than Kuwaru wind power. Economic impact is positive indicated by income generation of electricity cost saving and employment particularly in Pandansimo Baru. After HPP development, community partially turns livelihood from agriculture to tourism bussiness that more promising to improve economic level. This wider economic impact triggered community to have strong sense of belonging to HPP. Otherwise, community of Kuwaru had low sense of belonging due to the less significant economic impact. Environmental impact consists of air quality improvement on CO₂ reduction, but the negative impact is a bit noise. Community generated mostly positive response to accept the renewable energy technology and participate in planning, construction, operation, and maintenance. In addition, woman empowerment reflected by opportunity and participation on HPP development particularly on tourism bussines. Community adaptation in Pandansimo Baru is better due to the workshop as support facility to maintain the infrastructure and knowlegde-transfer to the community. Participation in youth with appropriate educational background and monthly wage scheme in formal organization makes an attraction of community to maintain the infrastructure.

The successful of wind power development in Pandansimo Baru depend on appropriate technology provision, clear institutional arrangement, long-term maintenance support facility, opportunity of people empowerment, triggers on economic enhancement of bringing positive community response and adaptation. To improve wind power development, broader network of private to overcome technical and financial problems is required. Enforcement of the regulation stating obligation to grid-connected from renewable energy is needed considering PLN network have been provided.

Keywords: Wind Power, infrastructure utilization, impacts, Community Development

INTISARI

Desa Poncosari merupakan desa pesisir yang memiliki dua infrastruktur energi angin yaitu Kincir Kuwaru dan Pembangkit Listrik Tenaga Hibrida Bayu Baru. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dampak pendayagunaan infrastruktur energi angin dan menyusun rekomendasi untuk membangun masyarakat melalui identifikasi karakteristik infrastruktur, evaluasi respon, dan adaptasi masyarakat. Penelitian ini menggunakan metode analisis kualitatif. Data pendayagunaan infrastruktur, dampak, respon, dan adaptasi diperoleh melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Penelitian ini mengimplementasikan kerangka pengelolaan infrastruktur dan pembangunan masyarakat khususnya infrastruktur sebagai agen perubahan.

Hasil penelitian mengindikasikan bahwa teknologi hibrida dan lokasi infrastruktur energi angin di Pandansimo Baru lebih efisien dalam penyediaan listrik di area pesisir. Pengaturan kelembagaan secara formal menghasilkan pendayagunaan PLTH lebih berkelanjutan dibandingkan Kincir Kuwaru. Dampak positif ekonomi berupa perolehan pendapatan dari penghematan biaya listrik dan lapangan pekerjaan khususnya di Pandansimo Baru. Setelah pembangunan PLTH, sebagian masyarakat Pandansimo Baru beralih mata pencaharian dari usaha pertanian menjadi usaha pariwisata pantai yang lebih menjanjikan untuk meningkatkan perekonomian. Dampak ekonomi yang luas memicu masyarakat untuk mempunyai rasa memiliki yang tinggi terhadap PLTH. Sebaliknya, masyarakat Kuwaru mempunyai rasa memiliki yang rendah terhadap kincir angin karena dampak ekonomi kurang signifikan. Dampak lingkungan berupa pengurangan CO₂ tidak mencemari kualitas udara, namun dampak negatifnya terkadang menimbulkan kebisingan. Respon positif masyarakat terhadap penyediaan infrastruktur ditunjukkan pada partisipasi masyarakat sejak perencanaan, pembangunan, operasional, dan perawatan infrastruktur. Selain itu, pemberdayaan perempuan dapat dilihat dari terbukanya kesempatan dan partisipasi perempuan dalam pendayagunaan PLTH terutama pada usaha pariwisata. Adaptasi masyarakat di Pandansimo Baru lebih baik karena didukung adanya bengkel untuk merawat infrastruktur, serta sebagai tempat belajar tentang teknologi energi terbarukan. Partisipasi kaum muda dengan latar belakang pendidikan yang sesuai dan skema upah bulanan dalam organisasi formal menjadikan daya tarik masyarakat untuk merawat infrastruktur.

Keberhasilan pembangunan infrastruktur energi angin di Pandansimo Baru tergantung pada kesesuaian pemilihan teknologi, pengaturan kelembagaan yang jelas, fasilitas pendukung untuk perawatan jangka panjang, kesempatan untuk pemberdayaan masyarakat, dan kegiatan peningkatan ekonomi untuk memberikan respon dan adaptasi yang positif. Untuk meningkatkan pembangunan infrastruktur energi angin, perlu memperluas jaringan ke pihak swasta untuk mengatasi permasalahan sistem yang terjadi. Perlu penegakan peraturan yang mengatur kewajiban untuk terhubung ke jaringan listrik dari energi terbarukan mengingat tersedianya jaringan PLN.

Kata Kunci: Energi Angin, Pendayagunaan Infrastruktur, Dampak, Pembangunan Masyarakat