

I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Sektor pertambangan memiliki kontribusi besar dalam menyediakan konsumsi energi primer bahan bakar minyak karena itu perlu dilakukan efisiensi untuk upaya penghematan energi dan lingkungan. Hal ini juga merupakan perwujudan upaya pemerintah dalam menurunkan 1% intensitas energi primer seperti ada dalam Perpres no 59 tahun 2017⁽¹⁾. Sebagai dampak dari Perpres tersebut, industri pertambangan perlu melakukan konservasi dan juga melakukan transisi energi dari menggunakan bahan bakar minyak ke energi yang lebih ramah lingkungan seperti EBT (Energi Baru Terbarukan).

Adanya potensi di sekitar area pertambangan “X” yang memiliki sumber energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan untuk dikonversikan menjadi energi listrik menjadi topik dalam penelitian tesis ini. Potensinya antara lain: tenaga sinar matahari, air dan angin. Tenaga Sinar matahari ditangkap oleh *Solar pv* secara optimal pada area yang terbuka, Dengan demikian area pertambangan yang sudah *mine close* (sudah tidak digunakan lagi) merupakan area yang terbuka terhadap pancaran radiasi sinar matahari, dan area itu cukup ideal untuk dimanfaatkan sebagai tempat pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). Adanya aliran permukaan di sekitar area pertambangan yang memiliki *debit* dan *head* yang bagus dapat dimanfaatkan untuk pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) skala kecil (*mikrohidro/pikohidro*). Di area pertambangan terdapat timbunan dari material penambangan yang mengubah morfologi menjadi sebuah gunung yang lebih tinggi dibandingkan area sekitarnya, sehingga angin dapat bertiup tanpa halangan. Gunung ini dapat digunakan untuk mengembangkan alat pembangkit listrik tenaga bayu skala kecil (*small wind turbin*) yang dapat menangkap angin dan mengkonversikannya menjadi energi listrik.

Potensi energi baru terbarukan yang disebutkan di atas, belum terpetakan dengan baik, baik lokasi, besar daya dan data lainnya. Karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna memetakan potensi energi baru terbarukan yang ada di sekitar area pertambangan tersebut

yang selanjutnya, hal ini dapat dijadikan rujukan dalam pemilihan lokasi yang tepat untuk pengembangan pembangkit energi baru terbarukan di area pertambangan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Menghitung potensi daya dari tenaga surya, angin, dan air yang dapat berupa data lapangan pada waktu tertentu dan tanda sekunder (citra satelit, peta topografi, dan lainnya),
- Proses penyajian ke dalam peta berupa data daya dalam kisaran waktu tertentu
- Kondisi tambang yang masih belum final (*mine close*) akan membuat penilaian skoring pemetaan potensi ini dapat berubah sewaktu-waktu,
- Pemanfaatan akan energi yang ada untuk menunjang kegiatan tambang dan masyarakat.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- Menghitung potensi yang ada dari tenaga surya, angin, dan air yang berada di sekitar lokasi pertambangan “X” saja.
- Hasil akhir dari penelitian adalah dalam bentuk peta potensi daya energi baru terbarukan yang ada di sekitar lokasi
- Penelitian ini tidak mendeskripsikan aspek-aspek perekonomian yang ada di lapangan.

1.4 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana proses mengukur dan memilih hasil pengukuran untuk menghitung potensi yang ada dari tenaga surya, angin, dan air?
2. Bagaimana penyajian ke dalam bentuk peta yang sudah sesuai standardisasi ?
3. Berapa potensi energi yang ada disekitar lokasi pertambangan “X” ?
4. Potensi mana kah yang dapat dikembangkan lebih dahulu ?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui daya dari masing masing sumber energi terbarukan di sekitar area tambang “x” dan menghitung ke dalam energi (kWh) yang dapat dihasilkan.
- b. Energi yang dapat dihasilkan dari EBT akan dipetakan dalam *isoline* sehingga diketahui suatu kemenerusan energi tersebut.
- c. Melakukan pemetaan dengan skoring penilaian dari potensi EBT yang ada dengan rencana penambangan sehingga didapat lokasi potensi EBT yang tepat.
- d. Potensi yang ada dapat dimanfaatkan untuk menunjang kegiatan yang ada disekitarnya

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan masukan bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pada industri pertambangan energi dan lingkungan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Peneliti, dapat membuktikan bahwasanya ada potensi energi baru terbarukan di sekitar area tambang dan dapat mendokumentasikannya dalam bentuk peta.

b. Bagi Perusahaan

Peta potensi energi terbarukan dapat dimanfaatkan untuk pengambilan suatu keputusan di tambang guna menunjang kegiatan pertambangan.

c. Bagi Masyarakat

Program Corporate Social Responsibility (CSR) perusahaan dapat membantu ekonomi kreatif lokal, apabila potensi energinya layak dan sesuai dengan beban yang ada.

d. Bagi Pemerintah

Pemerintah dapat mengurangi intensitas energi sesuai perpres no 59 tahun 2017