

STRATEGI PENGEMBANGAN INDUSTRI ENERGI TERBARUKAN GEOTHERMAL DI KABUPATEN PASAMAN

Widia Sutriani¹⁾, Bayu Wijayanto²⁾

Mahasiswa Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang¹

Dosen Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang²

Email : widia.sutriyani@gmail.com bayuwijayanto@fis.unp.ac.id

Diterima Tanggal: 01/05/2020 Direvisi Tanggal: 20/05/2020 Dipublikasikan Tanggal: 15/06/2020

Abstract: *Adequate electricity becomes one of the factors supporting the pace of economic growth in Indonesia. In Indonesia, the geothermal potential is spread for the development of environmentally friendly electrical energy. The potential for geothermal energy in Pasaman Regency is two points with 66 MWe and 97 MWe potential respectively. This potential will be very beneficial for the community as a power plant, can also develop the concept of aquaculture, agriculture, education and research as well as being a tourist attraction. The purpose of this study is to identify the benefits of geothermal potential and geothermal development strategies in Pasaman Regency. The method used is the SWOT to analyze the development strategy of the geothermal energy industry for its energy use. The results of this study are strategies for developing the use of renewable energy optimally. Strategies that can be developed are the provision of supporting infrastructure, increased investment, energy optimization, government policies and outreach to the community related to development plans and the benefits to be gained by the development of geothermal energy.*

Keyword: *Geothermal, Investment, SWOT*

Abstrak: Energi listrik yang memadai menjadi salah satu faktor penunjang laju pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Di Indonesia, tersebar potensi panas bumi untuk pengembangan energi listrik ramah lingkungan. Potensi energi geothermal di Kabupaten Pasaman terdapat dua titik dengan masing-masing potensi 66 MWe dan 97 MWe. Potensi ini akan sangat bermanfaat bagi masyarakat sebagai pembangkit listrik, juga dapat mengembangkan konsep *aquaculture*, bidang pertanian, pendidikan dan penelitian serta menjadi objek wisata. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi manfaat dari adanya potensi geothermal dan strategi pengembangan geothermal di Kabupaten Pasaman. Metode yang digunakan yaitu SWOT untuk menganalisis strategi pengembangan industri energi geothermal untuk dimanfaatkan energinya. Hasil penelitian ini yaitu strategi pengembangan pemanfaatan energi terbarukan dapat dilakukan secara optimal. Strategi yang dapat dikembangkan yaitu menyediakan infrastruktur penunjang, peningkatan investasi, optimalisasi energi, kebijakan pemerintah dan sosialisasi kepada masyarakat terkait rencana pengembangan dan manfaat yang akan diperoleh dengan adanya pengembangan energi geothermal ini.

Kata kunci: *Geothermal, Investasi, SWOT*

PENDAHULUAN

Kebutuhan energi yang terus meningkat dan harga minyak dunia yang tinggi membuat Negara-negara di dunia mengurangi ketergantungannya terhadap minyak dengan cara beralih pada penggunaan energi terbarukan. Energi terbarukan yang dimaksud yaitu energi panas bumi atau yang biasa disebut energi geothermal. Geothermal merupakan energi yang ramah lingkungan karena menjadi energi yang paling bersih apabila dibandingkan dengan energi fosil maupun energi terbarukan lainnya.

Pengembangan sumberdaya energi terbarukan menjadi industri energi terbarukan bertujuan untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) dengan mengembangkan pembangkit listrik energi terbarukan. Sebagaimana yang disebutkan dalam Peraturan Presiden Nomor 05 Tahun 2006 dan Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional (KEN) melalui bauran energi. Menurut Dewan Energi Nasional (DEN) dalam strategi energi Indonesia, menyebutkan bahwa Indonesia perlu menggunakan energi terbarukan untuk memenuhi kebutuhan listrik nasional dan menghapus ketergantungan impor energi. Pemerintah harus membuat kebijakan-kebijakan terhadap pengelolaan energi dan sumberdaya mineral yang berwawasan kemasyarakatan dan lingkungan hidup.

Salah satu jenis energi terbarukan yaitu energi panas bumi atau geothermal. Menurut Undang-Undang No. 27 tahun 2003 tentang panas bumi, dalam pasal 1 menyebutkan bahwa panas bumi adalah sumber energi panas yang terkandung di dalam air panas, uap air, dan batuan bersama mineral ikutan dan gas lainnya yang secara genetik semuanya tidak dapat dipisahkan dalam suatu sistem panas bumi dan untuk pemanfaatannya perlu dilakukan penambangan. Energi geothermal sangat aman dimanfaatkan karena tidak memiliki masalah yang terjadi secara kontiniu seperti energi angin dan surya. Selain itu, energi geothermal tidak memerlukan penyimpanan energi karena dapat dihasilkan setiap waktu, lahan yang tidak terlalu luas, kebutuhan air yang sedikit. Akan tetapi, kelemahan dari energi geothermal ini yaitu biaya yang diperlukan untuk eksplorasi dan pengeboran yang sangat besar. Selain itu, sangat diperlukan perawatan yang memadai terhadap pemanfaatan energi ini karena pemanfaatannya dapat mempengaruhi stabilitas kondisi tanah di daerah sekitar penambangan geothermal.

Sumber air panas cubadak di Kecamatan Dua Koto dan simisuh di Kecamatan Rao saat ini tengah dikembangkan oleh pemerintah daerah untuk dimanfaatkan sebagai objek wisata dan akan dikembangkan untuk pembangkit listrik energi geothermal. Pendekatan sosial ekonomi terhadap masyarakat sangat diperlukan untuk mengetahui kesiapan dan partisipasinya masyarakat dengan adanya pembangkit listrik ini nantinya.

METODE PENELITIAN

Energi panas bumi dapat dimanfaatkan sebagai pembangkit listrik. Pembangkit yang dimaksud yaitu bersumber dari energi panas yang berada dalam air panas, uap air, dan batuan serta mineral dan gas yang satu kesatuan sebagai sistem energi panas bumi. Energi panas bumi dapat dimanfaatkan untuk pembangkit tenaga listrik dan pemanfaatan langsung.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskripsi dengan analisis SWOT. Analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) berguna dalam penentuan arah kebijakan dan strategi bagi pengembangan investasi di bidang energi geothermal. Analisis SWOT adalah langkah awal dalam menentukan posisi bagi pengembangan energi geothermal sehingga dapat dibentuk strategi pengembangannya.

Analisis SWOT mempunyai dua komponen utama, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal ditunjukkan oleh sistem kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*). Sementara itu, faktor eksternal di tunjukkan melalui sistem peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*). Analisis SWOT yang menggambarkan strategi-strategi yang dapat di lakukan untuk pengembangan industri energi panas bumi akan berguna untuk pengoptimalan.

HASIL TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Selain potensi pariwisata, di Sumatera Barat juga memprioritaskan sector energi terbarukan karena nilai investasi yang besar. Panas bumi atau geothermal di Sumatera Barat telah diolah dan menghasilkan energi yang dikelola oleh perusahaan lokal dengan melibatkan Francis dan Jepang.

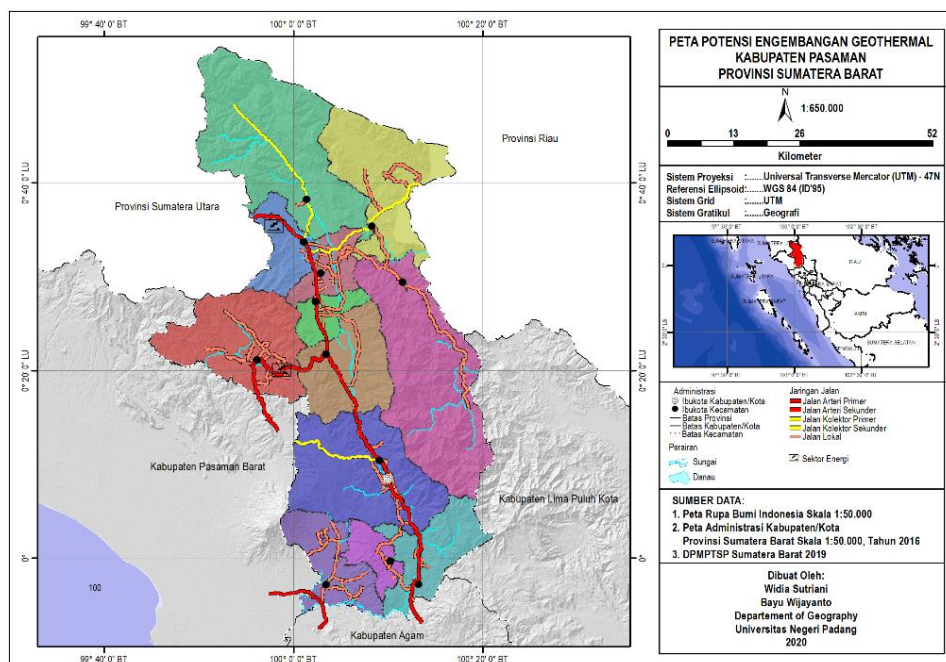
Dengan adanya pembangkit listrik eergi terbarukan ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan energi sehingga pemadaman di perlu lagi dilakukan.

Mata Air Panas Cubadak dan Mata Air Simisuh menjadi potensi untuk pengembangan pembangkit listrik panas bumi. Dalam pengembangan dan pengelolaan panas bumi di kawasan permukiman penduduk dan kawasan pertanian, sangat diperlukan sosialisasi kepada masyarakat agar dapat menerima serta nanti juga dapat memanfaatkan energi panas bumi ini. Sosialisai ini dilakukan karena pemahaman masyarakat yang berbeda-beda sehingga dapat meminimalisir penolakan dari masyarakat. Berikut ini adalah potensi panas bumi yang di Kabupaten Pasaman untuk pengembangan pembangkit listrik tenaga panas bumi.

Tabel 1. Potensi Panas Bumi Di Kabupaten Pasaman

Potensi	Lokasi	Luas Lahan dan Status Kepemilikan Lahan	Sarana Dan Prasarana	Target/ Peluang Pasar	Dokumen Pendukung
Eksplorasi Panas Bumi (Geothermal)	Nagari Cubadak Kecamatan Dua Koto (Mata Air Panas Cubadak)	10 Km ² , Lahan Masyarakat	Lokasi Berada 1 Kilometer dari jalan raya pasa cubadak	66 Mwe	WPSPE, SK.Penetapan wilayah No. 451.K/33/DJE/2017
	Nagari Padang Mantinggi Kecamatan Rao (Air Panas simisuh)	10 Km ² , Lahan Masyarakat (lokasi berada pada batang Air Panas simisuh)	Lokasi Berada 1 Kilometer jalan raya Rao Jorong IV (Sumpadang).	97 Mwe	Survey AMT dan Megnetotellurik, Badan Geologi Pusat Sumberdaya Dinas ESDM Bandung Tahun 2013

Sumber: DPMPSTP 2019



Gambar 1: Peta Lokasi Potensi Geothermal di Kabupaten Pasaman (Sumber: Penelitian 2020)

Dalam mengembangkan potensi panas bumi atau geothermal diperlukan biaya yang tidak sedikit sehingga sangat diperlukan investasi dengan nilai yang besar agar program pemanfaatan energi terbarukan ini dapat dilaksanakan. Strategi untuk pengembangan industri energi alternatif perlu disusun berdasarkan analisis SWOT terhadap kondisi lingkungan internal dan eksternal yang mempengaruhi perkembangan industri tersebut.

Tabel 2. Strategi pengembangan energi dengan SWOT

<div style="display: flex; flex-direction: column; justify-content: space-around;"> Internal Eksternal </div>	Strengths (S) 1. Stok energi, 2. Berwawasan lingkungan, 3. Sumberdaya dapat disediakan secara lokal, 4. Didukung secara politik 5. Mempunyai depositnya besar, 6. Menyerap banyak tenaga kerja 7. Teknologi yang mudah dikuasai.	Weaknesses (W) 1. Biaya investasi yang tinggi, 2. Infrastruktur yang belum memadai, 3. Sumberdaya manusia yang masih kurang, 4. Kurangnya kebijakan yang pro terhadap pemanfaatan energi terbarukan.
	Opportunities (O) 1. Peningkatan nilai tambah, 2. Menyerap banyak tenaga kerja, 3. Terciptanya <i>multiflier effects</i> , 4. Peraturan daerah terkait pemanfaatan energi, 5. Menggeser penggunaan energi fosil yang saat ini masih digunakan.	Strategi SO 1. Meningkatkan skala dan nilai investasi 2. Pengembangan usaha pendukung 3. Meningkatkan peranan daerah dan masyarakat sekitar
Threats (T) 1. Perubahan strategi dan kebijakan di tingkat daerah maupun nasional 2. Penolakan dari masyarakat karena banyaknya konflik kepentingan	Strategi ST 1. Strategi pengelolaan di tingkat daerah dan pusat 2. Pemanfaatan energi secara optimal 3. Sosialisasi kepada masyarakat	Strategi WT 1. Meningkatkan fasilitas 2. Perbaikan kelembagaan dan infrastruktur 3. <i>Costly reserve</i> 4. Sosialisasi kepada masyarakat

Sumber: Analisis 2020

a. Faktor Internal

Dalam analisis SWOT, faktor internal digunakan untuk mengidentifikasi kekuatan atau keunggulan dari industri energi terbarukan serta kelemahan dari industri tersebut. Kekuatan (*strength*) dalam pengembangan industri energi terbarukan yaitu stok energi, berwawasan lingkungan, disediakan secara lokal, didukung secara politik, mempunyai deposit yang besar, menyerap banyak tenaga kerja dan teknologi yang mudah dikuasai. Kelemahan (*weaknesses*) dalam pengembangan industri energi terbarukan yaitu biaya investasi yang tinggi, infrastruktur yang belum memadai, sumberdaya manusia yang masih kurang, dan kurangnya kebijakan yang pro terhadap pemanfaatan energi terbarukan ini.

b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal dapat menggambarkan lingkungan di luar pengembangan industri energi terbarukan, mencakup peluang dan ancaman dari adanya industri ini. Peluang (*opportunities*) dalam upaya pengembangan industri energi terbarukan adalah peningkatan nilai tambah, menyerap banyak

tenaga kerja, terciptanya multiplier effects, peraturan daerah terkait pemanfaatan energi dan dapat menggeser penggunaan energi fosil yang saat ini masih digunakan.

Ancaman (*threats*) dalam pengembangan industri energi terbarukan adalah memungkinkan terjadinya perubahan dalam hal strategi dan kebijakan di tingkat daerah maupun nasional. Serta yang paling banyak terjadi pada saat awal pengembangan yaitu penolakan dari masyarakat karena banyaknya konflik kepentingan. Berdasarkan tabel 2, dapat ditarik strategi dalam pengembangan investasi energi terbarukan yakni :

1. Peningkatan infrastruktur sebagai strategi fasilitasi investasi
2. Insentif penanaman modal /investasi sebagai adalah strategi fasilitasi investasi dan meringankan pajak
3. Pemanfaatan energi secara optimal
4. Kebijakan dan strategi pemerintah daeran maupun nasional dalam mendukung pengembangan industri energi geothermal
5. Melakukan sosialisasi kepada masyarakat luas sebagai strategi fasilitasi investasi yang berhubungan langsung dengan aspek sosial masyarakat.

SIMPULAN

Sumberdaya energi yang ada di Indonesia terbilang cukup besar. Potensi panas bumi Indonesia diperkirakan sebesar 27,000 MW,. Hasil analisis SWOT, strategi yang diperlukan dalam pengembangan yaitu kebijakan strategis, ifratstruktur yang mendukung, penanaman modal/investasi serta sosialisai kepada masyarakat terkait pengembangan industri energi panas bumi atau geothermal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ginting, F. (2017). Studi Sosial Potensi Energi Panas Bumi Di Kabupaten Bantul. Publikauma: Jurnal Administrasi Publik Universitas Medan Area, 5 (1), 13-17.
- Khadijah, N. S. (2018). Analisis Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) Melalui Insentif Fiskal dalam Mendukung Ketahanan Energi Indonesia. Ketahanan Energi, 3 (2).