

## INTISARI

### **Analisis Ekonomi, Pencapaian Target Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca, dan Dampak Terhadap Harapan Hidup Atas Pemanfaatan Energi Terbarukan di Provinsi Jawa Tengah**

Pemanfaatan energi untuk pembangkit tenaga listrik, industri dan transportasi, merupakan salah satu penyumbang emisi Gas Rumah Kaca (GRK) terbesar di Provinsi Jawa Tengah dimana sumber energinya berasal dari energi fosil. Dalam rangka pengurangan emisi GRK, energi kemudian diarahkan pada pemanfaatan energi terbarukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besaran penurunan emisi GRK Provinsi Jawa Tengah sebagai dampak pemanfaatan energi terbarukan hingga tahun 2017 untuk mengevaluasi terhadap target Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD GRK) tahun 2020, mengetahui kontribusi pemanfaatan energi terbarukan Provinsi Jawa Tengah dalam mencapai target penurunan emisi GRK nasional untuk sektor energi pada tahun 2030 serta mengetahui hambatan implementasi Rencana Umum Energi Daerah (RUED) dan solusi untuk mengatasi hambatan tersebut serta mengetahui pemanfaatan energi terbarukan di Jawa Tengah dari aspek lingkungan, ekonomi dan sosial. Data yang digunakan adalah data sekunder dengan metode analisis literatur.

Hasil penelitian diketahui bahwa pembangunan infrastruktur berbasis energi terbarukan oleh Dinas ESDM Provinsi Jawa Tengah telah berhasil menurunkan emisi GRK sebesar 0,04% dari target RAD GRK 2020. Realisasi penurunan emisi GRK tahun 2010-2017 dan rencana pemanfaatan energi terbarukan tahun 2018-2030 akan berkontribusi sebesar 0,38% terhadap target nasional. Dalam implementasi penerapan RUED Jawa Tengah kendala yang menghambat adalah dengan telah diterbitkannya RUPTL 2018-2027 serta pengambilalihan kewenangan ESDM yang berada di pemerintah kab./kota menjadi kewenangan pemerintah provinsi dan pemerintah pusat sehingga solusi untuk mengatasi kendala tersebut diperlukan skenario sesuai kondisi kebutuhan dan perencanaan eksisting. Analisis lingkungan pemanfaatan energi terbarukan di Jawa Tengah menunjukkan terjadinya penurunan emisi GRK sebesar 1.602,797 ton CO<sub>2</sub>e (tahun 2010-2017), 2.855.005 ton CO<sub>2</sub>e (skenario 1 tahun 2018-2030), dan 3.041.135 ton CO<sub>2</sub>e (skenario 2 tahun 2018-2030). Analisis ekonomi menunjukkan bahwa *present value* untuk pembangunan infrastruktur energi terbarukan oleh Dinas ESDM Provinsi Jawa Tengah tahun 2010-2017 memiliki nilai negatif, sementara untuk rencana pembangunan pembangkit listrik energi terbarukan rencana pembangunan PLTS Komunal dinyatakan tidak layak pada skenario 1 dan untuk rencana pembangunan PLTM/PLTA dan PLTP pada skenario 1 dan 2 dinyatakan layak. Untuk analisis sosial yaitu dampak terhadap kesehatan manusia, menunjukkan penggunaan energi terbarukan mampu menambah harapan hidup penduduk Jawa Tengah sebanyak 68 hari/tahun.

Katakunci: energi fosil, gas rumah kaca, energi terbarukan, jawa tengah, rued

## **ABSTRACT**

### **The Analysis of Economy, Achievement of Greenhouse Gases Emission Reduction Targets, and Impact on Life Expectancy of Renewable Energy Utilization in Central Java**

Energy utilization for power generation, industry and transportation is one of the largest greenhouse gases (GHG) emitters in Central Java where its energy source comes from fossil energy. In order to reduce GHG emissions, energy is then directed to the utilization of renewable energy.

This study aims to determine the amount of GHG emission reduction in Central Java as the impact of renewable energy utilization until 2017 to evaluate the target of Local Action Plan for Greenhouse Gas Emission Reduction (RAD-GRK) in 2020, to know the contribution of renewable energy utilization of Central Java for reaching the target of national GHG emissions reduction for the energy sector by 2030 and recognizing the obstacles to the implementation of the Regional General Energy Plan (RUED) and solutions to overcome these obstacles and knowing the utilization of renewable energy in Central Java from environmental, economic and social aspects. The data used are secondary data with literature analysis method.

The results revealed that the development of renewable energy-based infrastructure by Energy and Mineral Resources (EMR) Service of Central Java has succeeded in reducing GHG emission by 0.04% from target of RAD GRK 2020. The realization of GHG emission reduction in 2010-2017 and renewable energy utilization plan of 2018-2030 will contribute 0.38% to the national target. In the implementation of RUED of Central Java, obstacles that hamper are the hassuance of RUPTL 2018-2027 and the acquisition of EMR authority in the government district / city becomes the authority of the provincial and central government so that solutions to overcome these obstacles required scenarios according to conditions of need and existing plan. Environmental analysis of renewable energy utilization in Central Java indicates GHG emission reduction of 1,602.797 ton CO<sub>2</sub>e (year 2010-2017), 2,855.005 ton CO<sub>2</sub>e (1<sup>st</sup> scenario of year 2018-2030), and 3,041.135 ton CO<sub>2</sub>e (2<sup>nd</sup> scenario of 2018-2030). Economic analysis shows that the present value for renewable energy infrastructure development by EMR Service of Central Java in 2010-2017 has a negative value, while for the development plan of renewable energy generation centralised solar power plant construction plan is declared not feasible in scenario 1 and for the plan of development of Mini-Hydro/HEPP and Geothermal Power Plant in scenario 1 and 2 are considered feasible. For the social analysis of the impact on human health, showing the use of renewable energy can increase the life expectancy of Central Java residents as much as 68 days/year.

Keywords: fossil energy, greenhouse gases, renewable energy, central java, rued