

**PROYEKSI PENGGUNAAN ENERGI DI PROPINSI JAWA TENGAH  
DALAM MENUNJANG KINERJA ALAT DAN MESIN PERTANIAN  
MENGGUNAKAN BANTUAN PERANGKAT LUNAK LEAP**

**SINTAWATI DWI HASTUTI  
14/374020/PTP/01391**

**INTISARI**

Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu propinsi di Indonesia. Kebutuhan energi merupakan salah satu penggerak roda ekonomi suatu daerah untuk semua sektor. Pemakaian energi sampai dengan tahun 2012 adalah minyak bumi 63,60%, gas bumi 11,47%, batubara 21,28%, dan energi Baru terbarukan (EBT) 3,65%. Mekanisasi pertanian dalam kerangka pembangunan pertanian khususnya di propinsi Jawa Tengah memiliki peran yang strategis yang tidak terlepas dari adanya peran energi sebagai penggerak alat dan mesin pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proyeksi penggunaan energi yang dapat memberikan gambaran kondisi riil saat ini dan masa depan mengenai bagaimana seharusnya potensi sumber daya energi tersebut dikelola dan dimanfaatkan seoptimal mungkin. Data yang digunakan adalah produk domestic regional bruto, konsumsi listrik, konsumsi bahan bakar minyak, indikator energi lainnya serta ketersediaan alat dan mesin pertanian. Penelitian ini menggunakan LEAP untuk memprediksi kebutuhan energi dan alat mesin pertanian. Dari hasil penelitian ini penggunaan total kebutuhan energi pada tahun 2025 adalah 76,27 juta SBM, dan pada tahun 2050 adalah 170,50 juta SBM. Proyeksi kebutuhan alat dan mesin pertanian di Jawa Tengah semakin meningkat pada tahun 2025 sebesar 3,83 juta unit dan pada tahun 2050 sebesar 3,98 juta unit. Kondisi penggunaan energi secara keseluruhan termasuk untuk alat dan mesin pertanian masih bergantung pada sumber energi fosil karena perkembangan sumber energi terbarukan yang ada di Jawa Tengah selama periode 2012-2050 masih belum cukup dimanfaatkan potensinya, untuk masing-masing jenis energi secara keseluruhan.

Kata Kunci : energi, alat mesin pertanian ,LEAP

**PROJECTION OF ENERGY USE IN THE PROVINCE OF CENTRAL  
JAVA IN SUPPORTING PERFORMANCE AND AGRICULTURAL  
MACHINERY EQUIPMENT USING THE SOFTWARE LEAP**

**SINTAWATI DWI HASTUTI  
14/374020/PTP/01391**

**ABSTRACT**

Central Java Province is one of the provinces in Indonesia. Energy needs is one driving wheel of a regional economy for all sectors. Energy consumption up to 2012 is 63.60% of petroleum, natural gas 11.47%, coal 21.28%, and Renewable Energy (EBT) of 3.65%. Agriculture mechanization within the framework of agricultural development, especially in Central Java province has a strategic role that can not be separated from the role of energy as a driver of agricultural tools and machines. This study aims to determine the projected energy use that can give a real condition today and the future as to how should potential energy resources is managed and utilized optimally. The data used is regional gross domestic product, electricity consumption, consumption of fuel oil, other energy indicators and the availability of tools and agricultural machinery. In this study, LEAP is used to predict energy needs and agricultural machinery. The results of this study showed total energy needs in 2025 was 76.27 million BOE, and in 2050 was 170.50 million BOE. Projection of equipment and agricultural machinery in Central Java increased to 3.83 million and 3.98 million in 2025 and 2050. The condition of the overall energy use, including for agricultural tools and machines still rely on fossil energy sources. The development of renewable energy resources in Central Java during the period 2012-2050 are not yet developed for overall type of energy.

Keywords: energy, agricultural machinery, LEAP