

## ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Analisa Kelayakan Investasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di Gudang Karawaci Dengan Metode LCOE, NPV, IRR, PI dan DPP” dilatar belakangi oleh permasalahan yang dialami oleh *client* dari PT Rancang Prima Sejahtera yakni Gudang Karawaci yang memiliki tagihan listrik perbulan sejumlah Rp. 30.000.000,00. Nilai tagihan listrik ini dirasa cukup tinggi bagi Gudang Karawaci. PT. Rancang Prima Sejahtera kemudian mengusulkan Gudang Karawaci untuk menggunakan PLTS. Investasi PLTS tentu harus memberikan keuntungan bagi Gudang Karawaci. Oleh karena itu, fokus masalah dalam penelitian ini adalah mengetahui nilai *levelized cost of energy* (LCOE), *net present value* (NPV), *internal rate of return* (IRR), *profitability index* (PI) dan *discounted payback period* (DPP) yang kemudian digunakan sebagai parameter analisa kelayakan investasi PLTS di Gudang Karawaci. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah investasi PLTS layak dilakukan berdasarkan nilai LCOE, NPV, IRR, PI dan DPP.

Penelitian ini menggunakan metode LCOE, NPV, IRR, PI dan DPP. Layak atau tidaknya investasi PLTS akan dipengaruhi oleh *initial investment* dan energi yang dihasilkan oleh PLTS. Oleh karena itu, dilakukanlah penyusunan *bill of quantity* dan simulasi sistem PLTS. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer maupun data sekunder. Data ini diperoleh dari wawancara dan observasi lapangan.

Dari hasil analisa kelayakan investasi menunjukkan nilai LCOE sebesar Rp. 629,30 / kWh, *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp. 7.355.014.974,00, *internal rate of return* (IRR) sebesar 12,97%, *profitability index* (PI) bernilai 2,121 dan *discounted payback period* (DPP) yang tercapai pada tahun ke 7,54. Nilai LCOE yang berada diatas tarif PLTS Eksisting, NPV dengan nilai positif, IRR lebih besar dari *interest rate*, PI yang bernilai lebih dari 1 dan DPP yang berada kurang dari masa umur PLTS menunjukkan bahwa investasi PLTS mampu memberikan keuntungan bagi Gudang Karawaci.

Kata kunci: PLTS, LCOE, NPV, IRR, DPP.

## **ABSTRACT**

*The thesis entitled "Investment Feasibility Analysis of Solar Power Plants at Gudang Karawaci using LCOE, NPV, IRR, PI and DPP Method" is motivated by the problems experienced by PT Rancang Prima Sejahtera's client, namely Gudang Karawaci which has a monthly electricity bill of Rp. 30,000,000.00. The value of this electricity bill is considered quite high for Gudang Karawaci. PT. Rancang Prima Sejahtera then proposed Gudang Karawaci to use solar power plant. Solar power plant investment must certainly provide benefits for Gudang Karawaci. Therefore, the focus of the problem in this study is to determine the value of levelized cost of energy (LCOE), net present value (NPV), internal rate of return (IRR), profitability index (PI) and discounted payback period (DPP) which are then used as a parameter to analyze the feasibility of solar power plant investment in Karawaci Warehouse. The purpose of this study is to determine whether the solar power plant investment is feasible based on the value of LCOE, NPV, IRR, PI and DPP.*

*This research uses LCOE, NPV, IRR, PI and DPP methods. Whether or not solar power plant investment is feasible will be influenced by the initial investment and energy produced by solar power plant. Therefore, the preparation of the bill of quantity and simulation of the solar power plant sistem was carried out. The data used in this study are primary data and secondary data. This data was obtained from interviews and field observations.*

*From the results of the investment feasibility analysis shows the LCOE value of Rp. 629.30 / kWh, Net Present Value (NPV) of Rp. 7,355.014,974.00, the internal rate of return (IRR) is 12.97%, the profitability index (PI) is 2,121 and the discounted payback period (DPP) is 7.54. The LCOE value which is above the existing solar power plant tariff, the NPV is positive, the IRR is greater than the interest rate, the PI is more than 1 and the DPP is less than the PV mini-grid period indicates that the solar power plant investment is able to provide benefits for Gudang Karawaci.*

*Key words: Solar Power Plant, LCOE, NPV, IRR, DPP*