

## ABSTRAK

### EVALUASI DAN ANALISIS RISIKO UNTUK KEPUTUSAN INVESTASI PROYEK ENERGI BARU TERBARUKAN TENAGA SURYA PADA PT.XYZ

**AHMAD ARIFANDI**  
20/465180/PEK/26183

Kajian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan menganalisis keputusan investasi pada sebuah pembangkit listrik tenaga surya yang akan diinisiasikan oleh PT.XYZ. Penelitian ini menggunakan prinsip evaluasi kriteria proyek yaitu nilai saat ini (*net present value*), tingkat pengembalian proyek (*internal rate of return*) dan juga rasio keuntungan (*profitability index ratio*), dimana data – data tersebut diperoleh dengan memodelkan arus kas dari kegiatan investasi dalam bentuk arus kas terdiskonto (*discounted cash flow*). Hasil dari kegiatan pengolahan data atas asumsi yang digunakan terhadap kontrak durasi proyek, harga jual listrik, biaya investasi, biaya operasional, dan juga rerata atas biaya modal (*weighted average cost of capital*). besar nilai valuasi atas proyek yaitu sebesar Rp 5,315,358,807.00 dengan besar pengembalian internal proyek adalah 12.80% dan rasio keuntungan sebesar 1.59 kali. Setelah model arus kas dibuat, selanjutnya perlu dikaji aspek risiko yang dapat terjadi pada proyek dengan menggunakan model sensitivitas, dimana variabel acak yang diamati adalah harga jual listrik, biaya investasi, dan biaya operasional. Hasil dari analisis sensitivitas menunjukkan bahwa kontribusi terbesar di antara variabel yang diamati adalah harga jual listrik, yang mana kontribusi terhadap nilai proyek mencapai Rp 1,632,320,752.00. Analisis dilanjutkan dengan menggunakan analisis *monte carlo* untuk membuat variasi atas skenario terhadap variabel yang dijabarkan sebelumnya. Setelah melalui seribu kali iterasi diperoleh bahwa nilai rerata pada proyek ini adalah Rp 5,276,210,541.00 dengan potensi risiko untuk memperoleh kerugian atas investasi sebesar 1.20%.

*Kata kunci: investasi, arus kas, valuasi, sensitivitas, risiko.*

## ABSTRACT

### EVALUATION AND RISK ANALYSIS FOR AN INVESTMENT DECISION OF A SOLAR BASED RENEWABLE ENERGY POWER PLANT IN PT.XYZ

**AHMAD ARIFANDI**  
20/465180/PEK/26183

*In this study, the discussion is built on the effort to obtain evaluation and analysis towards the investment decision of an electrical power plant that is planned to be initiated by PT.XYZ. This study uses the principles of project evaluation criteria that discusses the parameters mentioned, which are net present value, internal rate of return and profitability index ratio, where the data's are obtained by modelling the cashflow from investment activities in a form of a discounted cash flow. The results from the data processing mentioned before, in relation to the contract duration, price of electricity, investment cost, operational cost and the weighted average cost of capital, gives the value of Rp5,315,358,807,00 with an internal return of 12.90% and a profitability index ratio of 1.59. after the model has been built for the cashflow, then discussion continues to the risk aspects of the project, where the random variables that are evaluated are price of electricity, investment cost and operational cost. The result of the sensitivity analysis shows that among the variables observed, the price of electricity is the largest contributor towards the project value, where it could impact as much as Rp1,632,320,752,00. The analysis is then continued by conducting a monte carlo analysis where variety is built within a determined base scenario with an iteration of 1000 times where it is found that the mean of the project value simulated is Rp5,276,210,541,00 and the potential risk of losing value from undergoing the investment decision is 1.20%.*

*Keywords: investments, cashflow, valuation, sensitivity, risk*