

## Analisis kelayakan financial proyek PLTGU combined cycle 660 MW (studi kasus pada PT. ABC)

Rachmad, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=111299&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Dengan kompleksitas tinggi dan kebutuhan dana investasi yang cukup besar maka penentuan asumsi - asumsi menjadi penting pada proyek pembangkit tenaga listrik. Penentuan asumsi ini akan mempengaruhi hasil dari analisis kelayakan financial yang dilakukan untuk menentukan diterima atau ditolaknya proyek. Selain itu analisis sensitivitas terhadap asumsi - asumsi utama perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kelayakan financial proyek pembangkit PLTGU combined cycle 660 MW. Proyek ini juga menghadapi ketidakpastian akan harga bahan bakar dan tarif energi. Untuk itu perlu dilakukan analisis keputusan manajemen terhadap indikator - indikator kelayakan financial sebelum diambil keputusan terhadap proyek.

Metode discounted cash flow digunakan dalam melakukan analisis kelayakan financial proyek PLTGU combined cycle 660 MW untuk mendapatkan indikator NPV dan IRR berdasarkan pendekatan koefisien beta PT ABC. Pendekatan koefisien beta ini penting karena PT ABC belum listing dipasar modal, sehingga hasil analisis diharapkan mendekati kondisi risiko pasar yang sesungguhnya. Asumsi - asumsi yang ditetapkan menjadi input dan economic model yang dibangun untuk melakukan analisis sensitivitas dan kelayakan financial dengan simulasi terhadap skenario pesimis, normal dan optimis untuk loan interest dan discount rate, harga bahan bakar serta capacity factor pembangkit.

Analisis sensitivitas memperlihatkan bahwa proyek pembangkit memiliki sensitivitas tinggi terhadap harga bahan bakar gas dan capacity factor pembangkit. Tingkat pengembalian proyek memenuhi target yaitu lebih besar dari discount rate proyek pada harga bahan bakar USD 2,7 - 3 IMMBTU dengan fleksibilitas tinggi pada capacity factor pembangkit. Sedangkan pada harga pasar, USD 5 IMMBTU tingkat pengembalian proyek memenuhi target pada capacity factor 60% keatas dengan soft loan, sedangkan dengan commercial loan target tingkat pengembalian proyek tidak terpenuhi. Soft loan umumnya diperoleh dari pinjaman luar negeri Pemerintah Republik Indonesia kepada lembaga - lembaga keuangan Internasional seperti ADB dan JBIC yang diteruskan kepada PT ABC. Penerusan pinjaman ini digunakan untuk membiayai proyek - proyek Perusahaan dan tidak diikat jaminan.

Dari hasil simulasi terhadap tiga skenario yang ditetapkan memperlihatkan bahwa indikator kelayakan financial proyek PLTGU combined cycle 660 MW memiliki NPV positif pada harga bahan bakar natural gas USD 2,7 - 3,0 IMMBTU dengan dana investasi soft loan dan commercial loan. Untuk harga bahan bakar USD 5 IMMBTU proyek memiliki NPV negatif pada commercial loan, sedangkan dengan soft loan proyek memiliki NPV positif pada capacity factor diatas 60%. atau proyek berada dalam kondisi option zone. Kondisi option zone ini perlu dikaji lebih lanjut sebelum manajemen memutuskan menerima proyek tersebut.

Sebagai kesimpulan dari analisis ini adalah penentuan koefisien beta dari PT ABC, perusahaan yang belum listing, menjadi penting agar penilaian proyek PLTGU combined cycle 660 MW mendekati kondisi resiko pasar yang sesungguhnya. Hasil perhitungan, koefisien beta PT ABC adalah 0,74. Analisis keputusan manajemen terhadap indikator kelayakan financial, memperlihatkan bahwa proyek PLTGU combined cycle memiliki tingkat resiko rendah dan layak diterima pada skenario normal dengan loan interest 3,75% dan harga bahan bakar USD 3 MMBTU.

<hr>

Power Plant Project is always complicated and involving huge investment therefore selecting proper 'assumptions' on the Financial Analysis is important. Those assumptions will be having direct impact the result of Financial Analysis in order to justify whether the project is feasible or not. On the development of Combined Cycle Power Plant 660MW, the sensitivity analysis on the primary assumptions has to be done to observe its influence toward financial feasibility. Though the project is having high uncertainty on fuel price and energy tariff. It is necessary to analyze the management decisions toward financial feasibility indicators before taking the decision of this project.

The discounted cash flow method is used in this Feasibility Study in order to find out the NPV and IRR indicators. It is based on beta coefficient approach of PT ABC. The approach has to be done because PT ABC is not a Public Company yet. This approach will be resulting close to the actual market risk. The assumptions taken, is used for the input data of Economic Mode' established to run the sensitivity analysis and financial feasibility with simulation toward pessimist, normal and optimist scenarios for loan interest, discount rate, fuel price and plant capacity factor.

The sensitivity analysis shows that the power plant project has high sensitivity toward natural gas fuel price and plant capacity factor. Internal rate of return of this project is feasible i.e. greater than discount rate, at fuel price of USD 2,7 - 3 per MMBTU with high flexibility of plant capacity factor. Meanwhile at the gas fuel market price USD 5 per MMBTU and soft loan basis, the internal rate of return of this project is feasible on the 60% at plant capacity factor and its not feasible by using Commercial loan. Generally, soft loan come from government loan (government to government) to international financial institution like ADB and JBIC with two stages loan scheme, this loan will be used by PT ABC in financing the entire company project with government guarantee.

Refer to the simulation on the three scenarios shows that financial feasibility indicators for 660 MW combined cycle power plant project have positive NPV at natural gas fuel price for 2,7 - 3,0 per MMBTU for both soft loan and commercial loan. At USD 5 per MMBTU of fuel price, the project shows negative NPV at commercial loan and positive NPV at 60% plant capacity factor or more by soft loan. It means the project is in the Option Zone. In this Zone, it is necessary to conduct further evaluation before management decides to precede the project.

As a conclusion, the determination of PT ABC beta coefficient is important considering they are not Public Listed Company. It will make the analysis of 660 MW combined cycle power plant project close to actual market risk condition. The beta coefficient calculation result for PT ABC is 0,74. An analysis of

management decision toward financial feasibility indicators showing that 660 MW combined cycle power plant project is feasible and lower risk by 3,75 % of loan interest and fuel price at USD 3 per MMBTU scenario.