

# Pengukuran risiko harga bahan bakar minyak dengan metode riskmetrics: Studi kasus PT XYZ

R. Widi Wahyu Prihanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=96668&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Industri perminyakan di Indonesia sudah dimulai sejak tahun 1940-an oleh perusahaan Belanda. Ini bisa dilihat terdapatnya lapangan-lapangan minyak tua yang terdapat pada beberapa daerah di Indonesia. Setelah Indonesia merdeka lapangan-lapangan tersebut dinasionalisasikan oleh pemerintah.

Saat ini bisnis perminyakan didominasi oleh perdagangan yang bertujuan untuk penyediaan Bahan Bakar Minyak (BBM) bagi kebutuhan nasional, maupun kepentingan ekspor bagi yang bertujuan mendapatkan devisa. Dalam melakukan ekspor BBM pendapatan akan sangat tergantung pada harga yang berlaku di pasar, sehingga terdapat risiko ketidakpastian pendapatan hasil ekspor.

Hal ini merupakan suatu risiko pasar yang didefinisikan sebagai risiko yang mungkin timbul karena adanya pergerakan variabel pasar (adverse movement) dari ekspor yang dilakukan dan dapat menimbulkan kerugian terhadap perusahaan. Dalam penelitian ini komponen yang dijadikan obyek penelitian adalah risiko harga BBM.

Pengukuran risiko pasar dapat dilakukan dengan mempergunakan standard approach atau internal model. Penerapan internal model diharuskan mempergunakan pendekatan Value at Risk (VaR). Dalam hal ini VaR dapat mengukur potensi kerugian maksimal yang mungkin terjadi dalam selang waktu tertentu dengan confidence level tertentu serta pada kondisi pasar yang normal.

Pada penelitian yang dilakukan, digunakan pendekatan Riskmetrics dalam mengukur risiko harga dengan metode Exponential Weighted Moving Average (EWMA) sesuai dengan hasil pengujian data yang ada.

Untuk mengetahui karakteristik data return telah dilakukan pengujian data dengan Cara :  
? Stationery Test dengan ADF test.  
? Uji normalitas data dengan Jarque Bera  
? White Heteroscedastic Test

Berdasarkan uji data yang dilakukan, diperoleh bahwa metode yang tepat untuk melakukan forecasting volatilitas return harga tersebut adalah standar normal dan EWMA. Dan hasil perhitungan volatilitas tersebut maka dapat diukur VaR harian dengan tingkat keyakinan 95% dan 99% pada holding period satu hari.

Langkah selanjutnya adalah dilakukan uji validasi model berdasarkan Kupiec Test dengan Total Number of Failure (TNoF) dan Time until First Failure (TUFF). Setelah dilakukan uji validasi pada model deviasi

standar dan EWMA maka dapat disimpulkan hasil pengukuran dengan metode tersebut valid. Dapat diartikan bahwa nilai VaR yang dihasilkan dapat menangkap semua pergerakan actual loss selama penelitian.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama periode penelitian telah diketahui kerugian maksimum pada ekspor yang dapat terjadi. Hal ini harus menjadi perhatian pihak manajemen perusahaan, karena harus segera diambil langkah-langkah untuk mengantisipasi kerugian yang mungkin terjadi.

*Oil industry in Indonesia has begun since 1940's by the Dutch government. It was able to be seen with many old oil fields found at some areas in Indonesia. After Indonesia was free the fields were nationalized by the government.*

Currently oil business is dominated by trading which having a goal to supply the Refined Fuel Oil (BBM) for national needs, or for export interest to obtain a foreign exchange. In doing export the BBM, the income will depend on prevailing price in the market, so it was found the income uncertainty risk of the result of export.

In this case the market risk is defined as the risk may arise because any adverse movement from export to be clone and can arise the loss for a company. In this research, we used the research of the price risk of the BBM.

Determination of the market risk can be done by using standard approach or internal model. Applying the internal model is required to use the Value at Risk approach (VaR). In this case VaR can determine the maximal loss potency maybe occurred in several time with certain confidence level and in normal market condition.

Research was carried out by using riskmetrics approach to determine the price risk with the Exponential Weighted Moving Average (EWMA) method in accordance with the result of existing examining of the data.

To know the characteristics of the data return has been carried out examining of the data in a way:

- a. Stationery Test with ADF Test.
- b. Data Normality Test with Jarque Bera
- c. White Heteroscedastic Test

Based on the data test to be done, it was found that the appropriate method to carry out forecasting volatility return the price is normal standard and EWMA. Of the result of calculation of the volatility and it was able to be determined the daily VaR with certainty level 95% and 99% at holding period one day.

The next step is carried out validation test of model based on the Kupicc Test with Total Number of Failure (TNoF) and Time until First Failure (TUFF)\_ After being carried out the validation test on standard deviation model and EWMA and can be concluded the result of calculation with the method is valid. It was able to be meant that VaR value which is obtained can handle all actual losses movement during the

research.

Based on the observation to be done during the research it was known the maximum loss on export which can be occurred. In this case must be concern for company management, because it must immediately be taken the steps to anticipate the loss maybe occurred.</i>