

## Penerapan metode data envelopment analysis dalam evaluasi kinerja pemasok: studi kasus pada Perusahaan XYZ

Rusdi Husein, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=111074&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Pemasok atau kontraktor merupakan elemen penting dalam rantai suplai (Supply Chain Management) suatu perusahaan. Pada saat suatu perusahaan memutuskan untuk membeli barang atau jasa yang dibutuhkannya, maka perusahaan tersebut akan mulai berhubungan dan menciptakan ketergantungan dengan pemasok atau kontraktor yang bisa menyediakan barang atau jasa tersebut pada tingkat kualitas tertentu, waktu tertentu, dan harga yang kompetitif. Ketergantungan yang semakin kuat kepada pemasok, meningkatkan keinginan perusahaan untuk secara efektif mengelola pemasoknya. Setelah pemasok terpilih dan hubungan yang diikat dengan kontrak terbentuk, pemantauan dan pengukuran kinerja keseluruhan dari pemasok menjadi sangat penting. Evaluasi yang strategis dari kinerja pemasok akan membantu perusahaan meningkatkan kinerja operasinya melalui, pertama membantu proses pengembangan pemasok - yang kemudian tentu akan meningkatkan kinerja perusahaan, kedua memungkinkan alokasi yang optimal dari sumber daya untuk program pengembangan pemasok, dan ketiga membantu manajer dalam melakukan restrukturisasi jaringan pemasok mereka berdasarkan kinerja.

Penerapan metodologi Data Envelopment Analysis (DEA) dalam rangka mengevaluasi kinerja 11 (sebelas) pemasok di perusahaan eksplorasi minyak dan gas XYZ Indonesia menghasilkan 3 (tiga) pemasok efisien dan 8 (delapan) pemasok lainnya merupakan pemasok yang tidak efisien. Efisiensi pemasok diukur dari perbandingan antara 5 (lima) variabel input dan 1 (satu) variabel output. 5 (lima) variabel input tersebut adalah sistem manajemen kualitas, sistem manajemen keselamatan-kesehatan-lingkungan, aset, perputaran piutang, dan kemampuan teknis organisasi, sedangkan 1 (satu) variabel output adalah kinerja aktual dari kontrak.

Pengklasifikasian lebih lanjut dengan mengkombinasikan skor efisiensi dengan skor kinerja menghasilkan 3 (tiga) pemasok dengan klasifikasi HE (High Performance-Efficient), 3 (tiga) pemasok dengan klasifikasi HI (High Performance-Inefficient) dan 5 (lima) pemasok dengan klasifikasi LI (Low Performance-Inefficient). Pengklasifikasian ini membantu manajemen perusahaan dalam menentukan strategi pengembangan pemasok yang sesuai untuk pemasok-pemasok dalam kategori yang sama.

Potensi perbaikan yang disarankan untuk masing-masing aspek input dan output adalah sebagai berikut: Pemasok S1, S6, S7, S9, S11 dan S10 secara terbatas dapat mengoptimalkan input sistem manajemen kualitasnya dan masih memenuhi standar minimum perusahaan. Pemasok S2, S8, S9 dan S11 dapat mengoptimalkan input sistem manajemen keselamatan-kesehatan-lingkungannya dan masih memenuhi standar minimum perusahaan. Hampir seluruh pemasok tidak efisien (kecuali S11) dapat mengoptimalkan input aset, namun demikian rekomendasi penurunan aset yang sangat drastis (41%-96%) harus dianalisa dengan lebih detail dan dikaitkan dengan konteks pemasok efisien yang menjadi reference set, dampak terhadap

operasi pemasok dan pelayanan kepada perusahaan. Hanya pemasok S IO yang masih dapat mengoptimalkan input perputaran piutang dan rekomendasi ini juga harus dianalisa lebih detail seperti halnya rekomendasi pada input aset. Seiring dengan model maksimasi output yang digunakan, seluruh pemasok dapat memaksimalkan outputnya dengan potensi perbaikan 10.12% sampai dengan 37.36%.

Analisa sensitivitas dan regresi pada rekomendasi DEA memberikan masukan bahwa pemasok S3 dan S5 merupakan pemasok yang benar-benar efisien sedangkan kemampuan teknis organisasi dan kinerja aktual berpengaruh secara signifikan pada efisiensi pemasok.

Penerapan metodologi ini secara luas pada seluruh pemasok di perusahaan akan memberikan hasil berupa pemasok yang benar-benar efisien untuk menjadi acuan bagi pemasok yang tidak efisien. Begitu pula evaluasi yang dilakukan terhadap pemasok akan menjadi sangat komprehensif dan dapat menjadi dasar dalam menentukan strategi pengembangan dan rasionalisasi pemasok.

<hr>

Suppliers or contractors are critical element of company's supply chain management. When a company decides to purchase goods or services that are required for its operation, it will build a relationship and create a dependency with suppliers or contractors that are able to supply goods and services at a certain level of quality specific timing, and competitive price. A high dependency with suppliers raises company's need to effectively manage their suppliers. After the selection of suppliers and contractual relationship are formalized, overall performance monitoring and measurement of suppliers become very crucial. Strategic evaluation of suppliers' performance will help company to boost its operation performance through, first helping supplier development process - that will ultimately improve company's performance, secondly allowing an optimum resources allocation in supplier development program, and finally assisting manager to restructure suppliers' network based on performance.

The application of Data Envelopment Analysis (DEA) in evaluation of 11 (eleven) suppliers of company XYZ Indonesia - an oil and gas exploration enterprise - produces 3 (three) efficient suppliers and 8 (eight) inefficient suppliers. Supplier efficiency is measured from the ratio of 5 (five) input variables and 1 (one) output variables. Those 5 (Five) input variables are quality management system, Health safety environment management system, assets, receivables turnover, and organization capabilities. The output variable is actual performance of the contract.

Further classification by combining efficiency scores and performance score generates 3 (three) suppliers classified as HE (High Performance-Efficient), 3 (three) suppliers as HI (High Performance-Inefficient) and 5 (five) suppliers as LI (Low

Performance-inefficient). This classification helps company's management in developing strategy for suppliers' development specifically altered for each category.

Potential improvement suggested for each input and output is as the following: Supplier S1, S6, S7, S9, S11 and SIU, at certain limit, can optimize their quality management system but still meet company's minimum requirement. Supplier S2, S8, S9 and S11 can optimize their health safety environment management system

but still meet company's minimum requirement. All inefficient suppliers, except S10, can optimize their assets input. However significant decrease in assets (41 %96%) must be scrutinized for further analysis and applied with the same context of efficient supplier in respective reference set, impact to supplier operation and service level to company. Only supplier S10 can optimize its input of receivables turnover but this also must be scrutinized for further analysis. In line with output maximizing model that is used in this research, all suppliers can maximize their output with potential improvement from 10.12% to 37.36%.

Sensitivity analysis and regression analysis to DEA recommendation respectively turns out that supplier S3 and S5 are genuinely efficient and organization capability and actual performance affects significantly supplier efficiency.

The application of the methodology in all company's suppliers will generate a result of genuinely efficient(s) supplier as benchmark for inefficient suppliers. Therefore the supplier evaluation will be a very comprehensive process and becoming a good basis in supplier development and rationalization.