

# Evaluasi perkembangan penerapan sistem manajemen lingkungan ISO-14001: studi kasus tiga industri di Jabotabek

Rustiawan Anis, examiner

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=70809&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Salah satu hasil penting KTT Bumi (1992) adalah menempatkan aspek lingkungan sebagai faktor yang berpengaruh dalam perdagangan barang dan jasa, dan melahirkan suatu pendekatan baru dalam pengelolaan lingkungan, yaitu pendekatan berorientasi pasar (market-based oriented). Pendekatan tersebut melahirkan preferensi baru dalam pengaturan standar-standar lingkungan yang berlaku global dan bersifat sukarela (voluntary), serta digunakan sebagai acuan dalam perdagangan internasional. Salah satu standar lingkungan internasional tersebut adalah standar manajemen lingkungan seri ISO-14000, dan salah satunya adalah standar sistem -manajemen lingkungan (SML) ISO-14001.

SML ISO-14001 merupakan salah satu alat atau perangkat manajemen lingkungan guna mencapai perbaikan berkelanjutan dalam pengelolaan dan pengendalian dampak lingkungan (continual improvement). Penerapan SML ISO-14001 relatif baru, sejak terbit tahun 1996 sampai pertengahan tahun 2000 diperkirakan lebih dari 14,000 organisasi di dunia telah meraih sertifikat SML ISO-14001, dimana 70 organisasi diantaranya berada di Indonesia. Dalam penerapannya, beberapa kalangan masih meragukan efektifitas penerapan SML ISO-14001 dalam mendukung tercapai dan terpeliharanya perbaikan lingkungan yang berkelanjutan (continual improvement). Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti perkembangan penerapan SML ISO-14001 pada organisasi yang telah menerapkan dan meraih sertifikat SML ISO-14001.

## 2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan pada tiga organisasi yang telah menerapkan dan meraih sertifikat SML ISO-14001 paling sedikit dua tahun adalah:

- a. Untuk mengetahui tingkat perkembangan penerapan SML ISO-14001;
- b. Untuk mengetahui pola kinerja lingkungan (operasional);
- c. Untuk mengetahui tingkat ketaatan terhadap peraturan lingkungan;
- d. Untuk mengetahui manfaat yang diperoleh setelah menerapkana dan meraih sertifikat SML ISO-14001

## 3. Hipotesis

Hipotesis kerja penelitian adalah organisasi yang telah menerapkan dan meraih sertifikat SML ISO-14001 paling sedikit dua tahun memiliki:

- a. Perkembangan SML yang lebih baik dari persyaratan minimum standar ISO-14001;
- b. Pola kinerja lingkungan (operasional) yang cenderung semakin membaik dari waktu ke waktu;
- c. Tingkat ketaatan terhadap peraturan lingkungan yang cenderung semakin meningkat dari waktu ke waktu;
- d. Manfaat nyata penerapan SML.

## 4. Metode Penelitian

Objek penelitian dibatasi pada 3 (tiga) organisasi industri yang telah memperoleh sertifikat SML ISO-14001 dan telah menerapkan SML paling sedikit dua tahun, serta berlokasi di wilayah Jabotabek. Lingkup periode waktu yang diteliti pada objek penelitian adalah sejak SML pertama kali diterapkan sampai waktu penelitian dilaksanakan.

Instrumen penelitian divalidasi oleh lima ahli di bidang metodologi penelitian dan SML ISO-14001. Sebelas Orang ahli melakukan penilaian tingkat kepentingan prinsip dan elemen penerapan SML ISO-14001 dengan metode proses analisis hirarki (PAH) yang diolah dengan software Expert Choice Version 9.0.

Metode pengumpulan data lapangan menggunakan teknik audit SML, dengan instrumen: (a) daftar ujilperiksa skor tertimbang (weighting score checklist); (b) kuesioner; dan (c) daftar isian kinerja. Data dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif, mencakup: (a) analisis kesenjangan (gap analysis); (b) analisis tabel dan grafik; dan (c) analisis kecenderungan (trend analysis) regresi kurva linier.

## 5. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

a. Penilaian ahli dengan metode PAH menunjukkan ada perbedaan tingkat kepentingan prinsip dan elemen penerapan SML ISO-14001, yaitu: prinsip pelaksanaan dan operasi (0.335), prinsip pemeriksaan dan tindakan koreksi (0.237), komitmen dan kebijakan (0.229), dan prinsip perencanaan (0.199). Sedangkan lima elemen dengan tingkat kepentingan relatif tertinggi adalah: kebijakan lingkungan (0.124), kaji ulang manajemen (0.105), pengendalian operasi (0.088), ketidaksesuaian, tindakan koreksi, pencegahan (0.083), dan struktur-tanggungjawab (0.071).

b. Rerata skor penerapan SML ISO-14001 masing-masing organisasi penelitian adalah 54.6% (PT.ABC), 58.2% (PT.OPQ), dan 63.2% (PT.XYZ). Skor tersebut menunjukkan tidak ada perbedaan yang besar dalam penerapan SML ISO-14001 pada ketiga organisasi penelitian.

c. Rerata perkembangan (skor beyond ISO) masing-masing organisasi penelitian adalah 76.1%-(PT.ABC), 87.8% (PT.OPQ), dan 103.9% (PT.XYZ). Skor tersebut menunjukkan penerapan SML ISO-14001 pada ketiga organisasi penelitian telah melampaui persyaratan minimum standar ISO-14001.

d. Kinerja lingkungan (operasional) ketiga organisasi penelitian belum seluruhnya menunjukkan kecenderungan yang semakin membaik dari waktu ke waktu. Kinerja operasional dipengaruhi oleh: (1) tingkat kepedulian karyawan; (2) pemantauan kinerja manajemen; (3) evaluasi kinerja operasional; dan (4) alokasi biaya lingkungan.

e. Tingkat ketaatan terhadap peraturan lingkungan pada ketiga organisasi penelitian belum menunjukkan kecenderungan yang semakin meningkat dari waktu ke waktu. Kinerja ketaatan terhadap peraturan lingkungan dipengaruhi oleh: (1) tingkat pengetahuan dan pemahaman peraturan lingkungan; (2) mekanisme inspeksi lingkungan; (3) pengkajian manfaat dan biaya; dan (4) mekanisme tindakan koreksi dan pencegahan.

f. Manfaat nyata yang diperoleh organisasi penelitian selama menerapkan SML ISO-14001 dua tahun atau lebih adalah kerapihan dan kebersihan, serta meningkatnya kepedulian lingkungan karyawan.

g. Kesenjangan penerapan SML ISO-14001 terhadap praktik manajemen lingkungan terbaik (BEMP-best environmental management practices) terletak pada pendekatan rancangan sistem yang belum sepenuhnya tepat dan konsisten, baik dari segi orientasi sistem maupun karakteristik efektifitas system.

## 6. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

Penerapan SML ISO-14001 pada ketiga organisasi penelitian telah berkembang lebih baik dari persyaratan minimum standar SML ISO-14001, namun masih memiliki kesenjangan relatif terhadap praktik manajemen lingkungan terbaik (BEMP-best environmental management practices);

Pola kinerja lingkungan (operasional) pada ketiga organisasi penelitian belum seluruhnya menunjukkan kecenderungan yang semakin membaik dari waktu ke waktu selama periode dua tahun lebih penerapan SML ISO-14001;

Tingkat ketaatan terhadap peraturan lingkungan pada ketiga organisasi penelitian belum menunjukkan kecenderungan yang semakin meningkat dari waktu ke waktu selama periode dua tahun lebih penerapan SML ISO-14001.

Manfaat nyata yang diperoleh organisasi penelitian setelah menerapkan SML ISO-14001 dua tahun lebih adalah kerapihan dan kebersihan, serta meningkatnya kepedulian lingkungan karyawan.

<hr>

Progress Evaluation of Implementation of Environmental Management System ISO-14001 (Case Studies: 3 industries in Jabotabek Region)1. Background

Earth Summit in 1992, among other results, has put environmental aspect as significant factor to trade on goods and services. The summit has also commenced market based oriented as a new approach on environmental management. The approach brings in new preference on regulating international and voluntary environmental standards, and has used as reference in international trade. One of the standards is ISO-14000 series standard on environmental management, which includes ISO-14001 environmental management system (EMS) standard.

ISO-14001 EMS meant to achieve continual improvement within environmental impact management. Implementation of ISO-14001 EMS is relatively new, it is predicted that since its issuance in 1996 up till mid of 2000, more than 14,000 organizations around the world has gained ISO-14001 certificate, includes 70 organizations in Indonesia. In the implementation, some group of people still skepticism on how effective implementation of ISO-14001 to achieve continual improvement of environmental performance. Therefore, writer interests to study progress of implementation of ISO-14001 EMS within organization that has gained

and implemented ISO-14001 certificate.

## 2. Objectives

Objectives of the study, progress evaluation of implementation of ISO-14001 in three organizations that has gained ISO-14001 certificate for at least two years, includes:

- a. To examine level of implementation progress of ISO-14001 EMS;
- b. To examine model of operational environmental performance;
- c. To examine level of compliance to environmental regulation;
- d. To examine benefits from implementing ISO-14001 EMS.

## 3. Hypothesis

Hypothesis of the study is that organization that has gained and implemented ISO-14001 EMS for at least two years, should has:

- a. Progress of EMS implementation that is better than minimum requirement standard of ISO-14001;
- b. Pattern of operational environmental performance that is tend to continually improve;
- c. Level of environmental regulation compliance that is tend to improve from time to time;
- d. Gain real benefits of EMS implementation.

## 4. Research Methods

The study limits to three organizations that has gained ISO-14001 certificate and has implemented it for at least two years, and located in Jabotabek region. Time frame of the study is since EMS was implemented for the first time up until the time of the study.

Five experts on research methodology and ISO-14001 EMS validate instrument of the study. Eleven experts judges level of importance of each ISO-14001 principles and element by using Analytical Hierarchy Process (AHP). The judgment has developed by using Expert Choice Version 9.0 software.

Method of data collection is EMS audit by using instruments: (a) weighting score checklist; (b) questionnaires; and (c) performance evaluation form. Data has been analyzed with descriptive analytical statistic, includes: (a) gap analysis; (b) tables and graphs analysis; and (c) trend analysis of linear regression curve.

## 5. Results and Discussion

Results of the study are as follows:

- a. Experts judgment by using AHP indicates differentiate between level of importance of ISO-14001 EMS principles and elements implementation, as follows: implementation and operation principle (0.335), checking and corrective action principle (0.237), commitment and policy principle (0.229), and planning principle (0.199). Five elements with level of importance relatively higher are as follows: environmental policy (0.124), management review (0.105), operational control (0.088), non-conformance and corrective and preventive action (0.083), and structure and responsibility (0.071).
- b. Average score of ISO-14001 EMS implementation of each organization are 54.6% (PT.ABC), 58.2% (PT.OPQ), and 63.2% (PT.XYZ). The score indicates there is no big difference in ISO-14001 EMS implementation between the organizations.
- c. Average beyond ISO score of each organization is 76.1% (PT.ABC), 87.8% (PT.OPQ), and 103.9% (PT.XYZ). The score indicates implementation of ISO-14001 EMS by the organizations has go beyond minimum requirement standard of ISO-14001.
- d. Operational environmental performance of the organizations has not yet indicated trend of continual improvement. The operational performance has effected by: (1) level of employee awareness; (2) monitoring of management performance; (3) evaluation of operational performance; and (4) allocation of environmental budget.
- e. Level of compliance to environmental regulation of the organizations has not yet indicated a positive trend from time to time. The compliance performance has determined by: (1) level of knowledge and understanding of environmental regulation; (2) environmental inspection mechanism; (3) cost-benefit review; and (4) corrective action and preventive mechanism.
- f. Real benefits gained by the organizations by implementing ISO-14001 EMS for two years or more are even more clean and tidy, and increasing of environmental awareness of the employees.
- g. Gap to best environmental management practices (BEMP) is a chance to the organizations to improve and leveling their EMS performance. The Gap is on approach of system design that has not yet appropriate and consistent, for both system orientation and effectiveness of system characters.

## 6. Conclusions

Conclusions drawn from the study are as follows:

- a. ISO-14001 EMS implementation of the organizations has developed better than minimum requirement standard of ISO-14001 EMS, however there is gap to BEMP;
- b. Pattern of operational environmental performance of the organizations has not yet indicated trend of continual improvement in the second year or more of ISO-14001 EMS implementation;
- c. Level of environmental regulation compliance of the organizations has not yet indicated a positive trend from time to time in the second year or more of ISO-14001 EMS implementation;
- d. Real benefits to the organizations for the period of the second year or more of ISO-14001 EMS implementation are cleanness and tidiness, and increasing environmental awareness of the employees.
- e. Bibliography: 57 (1985-2000)