

WORKSHOP PENILAIAN DAMPAK LINGKUNGAN PADA IKM MENGUNAKAN *LIFE CYCLE ANALYSIS* (LCA)

Uly Amrina¹, Raden Adriyani Oktora²

^{1,2}*Teknik Industri & Universitas Mercubuana, Jl. Raya Meruya Selatan Kembangan, Jakarta*
Email Korespondensi :adriyani.oktora@mercubuana.ac.id

ABSTRAK

Workshop ini berisikan mengenai bagaimana cara melakukan penilaian dampak lingkungan, yang dihasilkan oleh sebuah produk di sepanjang proses produksinya. Penilaian dampak lingkungan yang dilakukan menggunakan metode *life cycle analysis* (LCA) dengan bantuan software Simapro. Peserta dari workshop ini yaitu para pengusaha IKM dan masyarakat umum. Saat ini, para pelaku usaha dan masyarakat belum banyak menyadari dampak lingkungan yang timbul dari produk yang dikonsumsi maupun yang dihasilkannya. Dengan adanya pelaksanaan workshop ini, diharapkan akan ada peningkatan kesadaran dan tanggungjawab lingkungan dari para pelaku usaha dan masyarakat umum. Jika para pelaku usaha dan masyarakat umum telah memiliki kesadaran serta pengetahuan mengenai penilaian dampak lingkungan, maka akan lebih mudah menciptakan industri berkelanjutan yang bermanfaat bagi generasi-generasi di masa yang akan datang. Kegiatan ini diikuti oleh 53 peserta yang berasal dari IKM dan masyarakat umum. Berdasarkan hasil kuesioner kehadiran, seluruh peserta mengapresiasi kegiatan ini dan puas dengan workshop yang dilaksanakan secara daring.

Kata Kunci : *Life Cycle Analysis, Software Simapro, Industri, Kosmetik.*

ABSTRACT

This workshop contains about how to conduct an environmental impact assessment, which is produced by a product throughout its production process. The environmental impact assessment was carried out using the life cycle analysis (LCA) method with the help of Simapro software. The participants of this workshop are IKM entrepreneurs and the general public. Currently, business actors and the public are not much aware of the environmental impacts arising from the products they consume or produce. With the implementation of this workshop, it is hoped that there will be an increase in environmental awareness and responsibility from business actors and the general public. If business actors and the general public already have awareness and knowledge of environmental impact assessments, it will be easier to create sustainable industries that are beneficial for future generations. This activity was attended by 53 participants from IKM and the general public. Based on the results of the attendance questionnaire, all participants appreciated this activity and were satisfied with the online workshop.

Keywords : *Life Cycle Analysis, Software Simapro, Industry, Cosmetics.*

PENDAHULUAN

IKM (Industri, Kecil, dan Menengah) berperan strategis dan kritikal sebagai tulang punggung perekonomian (Achangea *et al.*, 2006), Hal ini dikarenakan IKM merupakan sebuah bisnis yang cukup menyerap tenaga kerja terbanyak sehingga dapat membantu perkembangan ekonomi regional. IKM memberikan kontribusi signifikan terhadap perluasan kesempatan kerja, pembentukan lingkungan sosial yang inklusif dan pengentasan kemiskinan. Namun di sisi yang lain, IKM ini dinyatakan kurang memperhatikan dampak lingkungan yang dihasilkan oleh proses bisnisnya, padahal Pemerintah Indonesia telah menetapkan arahan pembentukan Industri Hijau di tahun 2021 (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021).

Metode Life Cycle Analysis (LCA) telah banyak digunakan untuk melakukan penilaian kinerja lingkungan oleh banyak perusahaan besar sebagai strategi untuk memperbaiki kinerja keberlanjutannya (Reis *et al.*, 2018). Metode LCA mulai diperhatikan oleh industri-industri dalam kurun waktu beberapa Tahun ini, hal ini dikarenakan industri menginginkan produknya dapat bersaing di pasar. Metode LCA membantu penggunaannya untuk mengukur nilai sustainability, mengevaluasinya, dan menentukan strategi-strategi perbaikan secara efektif (Riazi *et al.*, 2019). Nilai GWP (*global warming potential*), *human toxicity*, eutropikasi, kelangkaan sumber air (*water scarcity*), dan lain-lain, merupakan beberapa Kriteria yang dinilai menggunakan LCA (PRE Sustainability, 2020).

Yayasan Budi Andhika Selaras (YBAS) adalah sebuah organisasi yang bergerak dibidang pendidikan dan juga workshop bagi IKM, yang memiliki keinginan bergerak maju di era Industri 4.0, khususnya IKM Kosmetik. Struktur organisasi YBAS terdiri dari Direktur Utama dan Manager Operasional yang membawahi staff administrasi dan keuangan. Pada workshop penilaian dampak lingkungan ini, YBAS bersedia menjadi mitra bagi tim P2M yang diikuti oleh para IKM maupun masyarakat umum.

METODE KEGIATAN

Metode kegiatan yang dilakukan dapat dijabarkan dalam beberapa langkah-langkah kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi yang dapat dilihat dalam Gambar 2.



Gambar 2. Langkah-Langkah Workshop LCA

Langkah 1 yaitu tahap persiapan, pada tahap ini yang dilakukan adalah menganalisa masalah dan kebutuhan. Tahap ini menitikberatkan pada identifikasi masalah serta mencari upaya untuk membantu mengatasi masalah yang muncul. Media yang digunakan adalah lewat komunikasi seluler dan video conference via aplikasi zoom.

Pada tahap kedua dilakukan pelaksanaan workshop yang terbagi menjadi beberapa hari. Pada hari pertama dilaksanakan penyampaian teori, contoh-contoh kasus dan juga disertai dengan kuis-kuis. Hari kedua dilanjutkan dengan melakukan praktik penggunaan aplikasi Simapro. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini ditutup dengan membuat laporan hasil praktik dan kuis dari para peserta.

Tahap ketiga atau tahap terakhir adalah evaluasi. Pada tahapan ini Pelaksana melakukan rangking dan memberikan reward kepada peserta dengan nilai Ujian Kompetensi Tertinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Kebutuhan Implementasi

Tahapan awal untuk identifikasi kebutuhan implementasi, tim pengabdian masyarakat UMB menemui pihak manajemen YBAS untuk menjelaskan rencana pelaksanaan Workshop LCA untuk IKM dan masyarakat. Selanjutnya tim bersama mitra melakukan penyusunan daftar peserta workshop, serta membantu proses instalasi aplikasi Simapro pada masing-masing perangkat peserta yang akan digunakan dalam proses workshop secara online. Tim juga memastikan mengenai ketersediaan aplikasi zoom sebagai media training.

Workshop LCA Dengan *Software Simapro*

Peserta Workshop diikuti oleh 53 orang yang berasal dari IKM dan Masyarakat umum. Masyarakat umum ini terdiri dari mahasiswa dan akademisi. Pelaksanaan Workshop dilakukan dalam 3 sesi, yang dilakukan secara aktif 2 arah, yaitu :

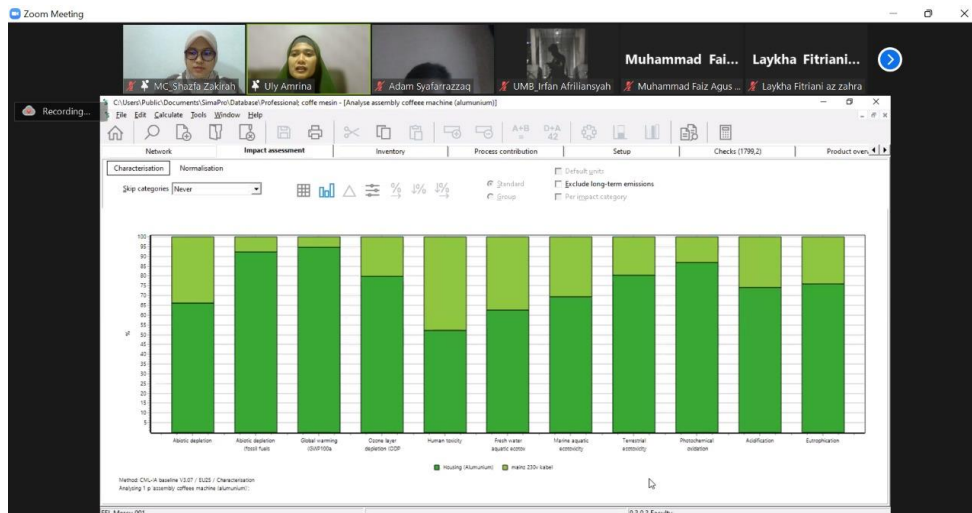
1. Sesi 1, memperkuat pemahaman konsep LCA dan Industri Berkelanjutan
 - a. pemaparan mengenai konsep industri berkelanjutan dan LCA
 - b. penjelasan mengenai contoh implementasi LCA pada IKM
2. Sesi 2 merupakan sesi praktek yang menjelaskan apa saja isi dari aplikasi Simapro
3. Sesi 3 merupakan sesi praktek yang diperagakan oleh peserta sosialisasi dengan dibantu narasumber

Hasil workshop yang diperoleh peserta adalah :

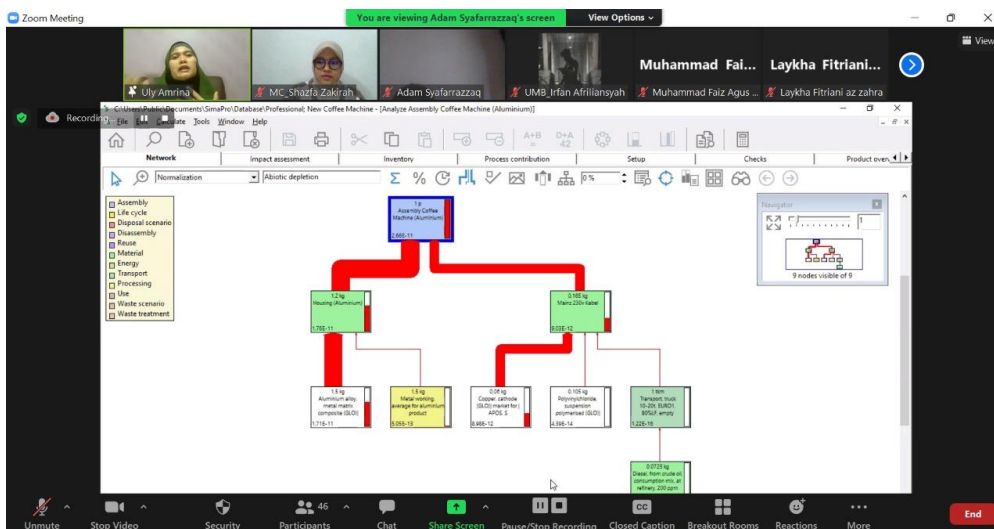
- Peserta mampu memahami mengenai konsep industri berkelanjutan dan LCA.
- Peserta mampu menilai dampak lingkungan dengan aplikasi Simapro.



Gambar 3. Foto Peserta Workshop



Gambar 4. Hasil Penilaian LCA dalam bentuk Karakterisasi Dampak



Gambar 5. Hasil Penilaian LCA dalam bentuk Karakterisasi Diagram

Pada Gambar 4 dan 5 menunjukkan hasil workshop Simapro yang di screen share oleh peserta.

Evaluasi Hasil Workshop

Evaluasi dari hasil workshop yang telah dilaksanakan, sesuai dengan target luaran, yaitu untuk melihat efektivitas dari workshop ini, evaluasi ini dibagi menjadi 2 kriteria :

1. Evaluasi Peserta Workshop

Untuk melakukan evaluasi peningkatan kemampuan peserta, tim Pengabdian UMB meminta peserta untuk melakukan upload screenshot hasil penilaian dampak lingkungan pada aplikasi Simapro dalam link daftar hadir yang diberikan melalui google form. Seluruh peserta (53 peserta) mengisi daftar hadir dan berhasil melakukan penilaian dampak lingkungan dengan aplikasi Simapro.

2. Evaluasi Program Workshop

Berdasarkan hasil survey dengan aplikasi google form, dapat dievaluasi bahwa peserta cukup merasakan manfaat atas workshop ini. Kuesioner dalam google form divisualisasikan pada Lampiran 6. Sementara hasil rekap Kuesioner yang dibagikan dapat digambarkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rekap Hasil Kuesioner Evaluasi Program Workshop

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah workshop/webinar LCA ini cukup membuka pemahaman Anda tentang pentingnya penilaian dampak lingkungan?	100%	
3	Apakah Anda dapat mengikuti workshop ini dengan baik dan merasakan manfaatnya?	100%	
4	Apakah Anda berminat untuk mengimplementasikan penilaian dampak lingkungan Anda dalam project Anda suatu saat nanti?	100%	

Berdasarkan hasil kuesioner tersebut dapat disimpulkan bahwa program workshop Perhitungan biaya produksi dan harga jual produk ini berhasil dengan indikator:

- a. 100% merasa memiliki keterbukaan wawasan.
- b. 100% merasakan manfaatnya dengan workshop ini.
- c. 100% peserta terinspirasi untuk mengaplikasikan penilaian ini dalam projectnya

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari workshop ini adalah :

1. Workshop LCA dengan Software/Aplikasi Simapro dapat membantu IKM dan masyarakat, dalam menilai dampak lingkungan dari aktivitas dan produk yang dihasilkannya.
2. Workshop diselenggarakan secara webinar dan diikuti oleh 53 peserta yang berasal dari IKM dan Masyarakat umum. Studi kasus yang digunakan yaitu implementasi LCA pada CV. Budi Andhika yang telah diaplikasikan oleh tim Pelaksana.
3. Workshop dibagi menjadi 3 sesi, diantaranya sesi pertama tentang konsep industri berkelanjutan dan LCA, dilanjutkan di sesi kedua berisi praktek implementasi LCA, dan sesi ketiga tentang praktek Simapro oleh peserta.
4. Hasil yang diperoleh dari workshop ini adalah peserta memiliki kemampuan dalam menilai dampak lingkungan dengan metode LCA (menggunakan aplikasi Simapro).
5. Dari hasil kuesioner dan pengamatan selama workshop, menunjukkan bahwa program ini cukup efektif, terlihat dari 100% peserta memiliki peningkatan pemahaman, kemampuan, dan motivasi untuk melakukan implementasikan penilaian dampak lingkungan dengan menggunakan software simapro.

Saran

Tim pelaksana memberikan saran agar workshop ini dapat diterapkan di semua produk yang dihasilkan oleh IKM, dan dievaluasi kembali mengenai strategi berkelanjutan di masa depan.

REFERENCES

- Achanga, P., Shehab, E., Roy, R., & Nelder, G. (2006). Critical success factors for lean implementation within smes. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 17(4), 460-471. doi:<https://doi.org/10.1108/17410380610662889>.
- Guilbot, J., Kerverdo, S., Milius, A., & Pomrehn, F. (2013). Life cycle assessment of surfactants: The case of an alkyl polyglucoside used as a self emulsifier in cosmetics. *Green chemistry*, 15(12), 3337-3354.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2021). *Peraturan menteri lingkungan hidup dan kehutanan republik indonesia nomor 1 tahun 2021 tentang program penilaian peringkat kinerja dalam pengelolaan lingkungan hidup*. Jakarta
- Reis, L. V., Kipper, L. M., Giraldo Velásquez, F. D., Hofmann, N., Frozza, R., Ocampo, S. A., & Taborda Hernandez, C. A. (2018). A model for lean and green integration and monitoring for the coffee sector. *Computers and Electronics in Agriculture*, 150, 62-73. doi:10.1016/j.compag.2018.03.034
- Riazi, B., Zhang, J., Yee, W., Ngo, H., & Spatari, S. (2019). Life cycle environmental and cost implications of isostearic acid production for pharmaceutical and personal care products. *ACS Sustainable Chemistry & Engineering*, 7(18), 15247-15258.
- PRE Sustainability. (2020). Simapro database manual - methods library. In: PRé Sustainability B.V.