

LAPORAN PENELITIAN KATEGORI A



**EVALUASI DAMPAK LINGKUNGAN PRODUK SABUN MANDI
UNTUK MENCAPAI *ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY***

Oleh :

Rahmi Yuniarti, ST., MT.	(19840624 200812 2 004)
Ir. Mochammad Choiri.,MT	(19540104 198602 1 001)
Wifqi Azlia, ST., MT.	(201102 851225 2001)
Novita Sari	(125060700111015)

Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2015
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak
Nomor: 85/UN10.6/PG/2015
Tanggal 04 Mei 2015

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
OKTOBER 2015**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Evaluasi Dampak Lingkungan Produk Sabun Mandi Untuk Mencapai *Environmental Sustainability*
2. Kategori Penelitian : A
3. Ketua Tim Pelaksana
 - a. Nama Lengkap : Rahmi Yuniarti
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. NIP : 19840624 200812 2 004
 - d. Jabatan Struktural :
 - e. Jabatan Fungsional : Lektor
 - f. Fakultas/Program Studi : Fakultas Teknik/Teknik Industri
 - g. Alamat Kantor : Jl. Mayjen Haryono 167 Malang 65145
 - h. Telepon/fax : (0341) 587710 / (0341) 551430
 - i. Alamat Rumah : Pondok Bestari Indah C1 no. 94 Landungsari Malang
 - j. Telepon / e-mail : 081330526122 /rahmi_yuniarti@ub.ac.id
4. Jumlah Anggota Tim Pelaksana : 3
5. Jangka Waktu Penelitian : 6 Bulan
6. Pembiayaan
 - a. Jumlah biaya yang diajukan : Rp. 8.500.000,00
(Delapan Juta Lima Ratus Ribu Rupiah)
 - b. Sumber biaya : DIPA Tahun Anggaran 2015
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

Malang, 2 Oktober 2015

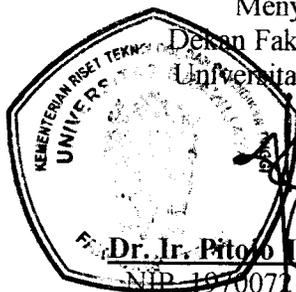
Mengetahui,
Ketua BPP Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya

Ketua Tim Pengusul

Dr. Eng. Denny Widhyanuriyawan, ST., MT.
NIP. 19750213 200012 1 001

Rahmi Yuniarti, ST., MT
NIP. 19840624 200812 2 004

Menyetujui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT.
NIP. 19700721 200012 1 001

IDENTITAS PENELITIAN

1. Judul Usulan : Evaluasi Dampak Lingkungan Produk Sabun Mandi Untuk Mencapai *Environmental Sustainability*

2. Kategori Penelitian : A

3. Ketua Tim Pengusul

a. Nama Lengkap : Rahmi Yuniarti, ST., MT.

b. Bidang Keahlian : Manajemen Rantai Pasok

c. Jabatan Struktural : -

d. Jabatan Fungsional : Lektor

e. Fakultas/ Jurusan / PS : Teknik / Teknik Industri

f. Alamat Surat : Jl. Mayjen Haryono 167 Malang 65145

g. Telepon/fax : (0341) 587710 / (0341) 551430

h. E-mail : rahmi_yuniarti@ub.ac.id

4. Anggota Pelaksana

a. Dosen

No.	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja (Lab./KDK)	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1.	Ir.Moch Choiri., MT	Sistem Informasi Manajemen Industri	-	5 jam/minggu
2.	Wifqi Azlia, ST., MT	Manajemen Rantai Pasok	-	5 jam/minggu

b. Mahasiswa

Mahasiswa 1 : Novita Sari (125060700111015)

5. Objek Penelitian : Sabun Mandi

6. Masa pelaksanaan penelitian :

a. Mulai : April 2015

b. Berakhir : Oktober 2015

7. Anggaran yang diusulkan : Rp. 8.500.000
(Delapan Juta Lima Ratus Ribu Rupiah)

8. Lokasi penelitian : Kota Malang

9. Hasil yang ditargetkan : Mendapatkan besarnya dampak lingkungan yang dihasilkan dari penggunaan sabun mandi.

10. Institusi lain yang terlibat:

11. Keterangan lain yang dianggap perlu : -

ABSTRAK

Sabun mandi adalah produk sangat penting untuk kesehatan karena dapat menghilangkan debu, noda, kuman dari permukaan kulit manusia. Inovasi dari jenis produk sabun mandi bisa melembutkan dan membuat harum kulit. Akan tetapi, komposisi sabun mandi adalah dari bahan-bahan kimia yang bisa mencemari lingkungan. Metode yang dapat digunakan untuk mengetahui besarnya dampak lingkungan dari sebuah produk adalah *Life Cycle Assessment (LCA)*. Output dari LCA berupa proses, aktivitas atau komposisi bahan yang memiliki dampak terbesar terhadap lingkungan. Hasil dari LCA akan digunakan untuk menentukan alternatif perbaikan yang diharapkan mampu mengurangi dampak lingkungan yang dihasilkan dari produk sabun mandi. Dari alternatif tersebut bisa memberikan produk sabun yang ramah terhadap lingkungan sehingga tercipta *environmental sustainability*.

RINGKASAN

Sabun merupakan pembersih yang digunakan sehari-hari oleh manusia untuk membersihkan kotoran pada tubuh mereka. Kotoran yang menempel pada kulit umumnya adalah minyak, lemak dan keringat. Zat-zat ini tidak dapat larut dalam air karena sifatnya yang non polar. Sehingga, sabun dapat digunakan untuk melarutkan kotoran-kotoran pada kulit tersebut. Sabun terdiri dari sabun batang dan sabun cair. Dalam pembuatan sabun, baik sabun batang dan cair digunakan beberapa senyawa kimia. Dimana senyawa-senyawa kimia tersebut dapat menimbulkan dampak terhadap lingkungan.

LCA adalah metode yang digunakan untuk mengevaluasi potensi dampak lingkungan dari suatu produk, proses atau aktivitas selama seluruh siklus hidup dengan mengukur penggunaan sumber daya dan emisi lingkungan yang berkaitan dengan sistem yang sedang dievaluasi. Dalam penelitian ini ruang lingkup yang digunakan adalah *gate to gate*. *Gate to gate* digunakan karena dalam penelitian ini yang digunakan sebagai dasar penelitian adalah proses pembuatan sabun serta bahan baku yang digunakan. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan mampu mengetahui besarnya dampak terhadap lingkungan sabun mandi.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan penelitian proses produksi sabun mandi mengenai dampak terhadap lingkungan dengan menggunakan SIMAPRO 8.0 didapatkan hasil bahwa sabun herbal lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan sabun mandi kimia.
2. Dampak lingkungan yang ditimbulkan dari pembuatan sabun mandi kimia berdasarkan *impact assessment characterization* proses produksi sabun mandi kimia mampu menimbulkan dampak yang paling tinggi adalah *global warming* dengan nilai 4,5 kgCO₂eq, *ozone formation(vegetation)* sebesar 11,6 m².ppm.h, *ecotoxicity water acute* sebesar 278 m³, dan *ecotoxicity sol chronic* 121 m³. Sedangkan proses produksi sabun mandi herbal *ozone depletion* dengan nilai 137 kg CFC11 eq namun mampu menurunkan dampak *global warming* menjadi sebesar 0,00000000972 kg CO₂eq, *ozone formation(vegetation)* sebesar 0,0000000068, dan *ecotoxicity sol chronic* 0,000000000627 m³. Berdasarkan *impact assessment normalization* proses produksi sabun mandi kimia mampu menimbulkan dampak yang paling tinggi adalah *ecotoxicity sol chronic* 0,00165. Sedangkan pada sabun herbal dampak tertinggi yaitu *hazardous waste* sebesar 577 namun mampu menurunkan menjadi *ecotoxicity sol chronic* sebesar 0,0000859. Berdasarkan *impact assessment* pada *weighting* sabun kimia memiliki pengaruh sebesar 8,45mPt sedangkan pada sabun herbal memiliki pengaruh yang lebih rendah yaitu 3,09 mPt. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan sabun herbal mampu menurunkan dampak lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Curran, Marry Ann. 1996. *Environmental Life Cycle Assessment*. Mc Graw-Hill, New York, USA.
- Hermawan., Marzuki, F. P., Abduh, M & Driejana, R. 2013. Peran Life Cycle Analysis (LCA) Pada Material Konstruksi Dalam Upaya Menurunkan Dampak Emisi Karbon Dioksida Pada Efek Gas Rumah Kaca. *Jurnal Manajemen Konstruksi*.
- Hussey, Jill & Hussey, Roger. 1997. *Business Reaseacrh. A Practical Guide for Undergraduate and Postgraduate Students*, Palgrave: Basingstoke.
- Lewis, H & Demmers, M. 1996. Life Cycle Assessment and Environmental Management. *Australian Journal of Environmental Management*.
- Rumeu & Silva. 2013. Comparing The Environmental Performance of Two Cosmetics Soap Using the LCA's Technique. *International Workshop Advances in Cleaner Production*.
- Thom, M.J., Kraus, J.L & Parker, D. R. 2011. Life Cycle Assessment as a Sustainability Management Tool: Strength, Weakness, and Other Considerations. *Wiley Periodicals*.