

# **Bisnis Daur Ulang Kemasan Aseptik Kertas Karton Skala Industri Kecil Menengah**

REZA BASTARI IMRAN WATTIMENA, S.T., M.T., M.Sc.  
IR. LIGIA SANTOSA, M.T.



**Bisnis Daur Ulang  
Kemasan Aseptik Kertas Karton  
Skala Industri Kecil Menengah**

*Para Penulis:*

**Reza Bastari Imran Wattimena, S.T., M.T., M.Sc.  
Ir. Ligia Santosa, M.T.**

**ISBN: 978-602-5885-32-7**

*Editor:*

**Sobirin, S.S., M.Si.**

*Desainer Grafis:*

**Tim Kreatif Eksismedia**

*Penata Letak:*

**Rian Muhammad Firdaus, S.T.**

*Desainer Cover:*

**M. Zaenal Muttaqien**

*Diterbitkan oleh:*

**Penerbit Eksismedia Grafisindo (Eksisgraf)  
ANGGOTA IKAPI  
Kompleks Margahayu Raya (Metro),  
Jalan Saturnus Tengah III, No. 11, Bandung 40286  
Telp. 0822 3311 8789  
E-mail: eksisgraf@gmail.com**

*Cetakan Pertama:* **Desember 2018**

*Hak Cipta Dilindungi oleh Undang-Undang.  
Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh  
isi buku ini tanpa Izin tertulis dari Penerbit.*

## PRAKATA

Kebutuhan pangan dan minuman dalam bentuk siap saji semakin meningkat, seiring dengan gaya hidup masyarakat Indonesia yang semakin modern. Satu diantaranya adalah kemasan minuman aseptik minuman susu maupun sari buah-buahan yang setiap tahunnya terus meningkat. Sejalan dengan jumlah kemasan ini yang beredar semakin meningkat, berakibat pula pada meningkatnya jumlah limbah kemasan aseptik kertas karton bekas (*used beverage cartons-UBC*) yang juga akan berdampak pada beban lingkungan yang tinggi. Disisi lain, limbah ini merupakan sumber bahan baku yang potensial bila dimanfaatkan secara optimal untuk di daur ulang menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Limbah kemasan aseptik minuman bekas hingga saat ini sebagian besar dimusnahkan dengan cara dibakar atau ditimbun dalam *landfill*.

Penelitian awal telah dilakukan melalui proses pemisahan serat skala laboratorium dan skala pilot, hasilnya menunjukkan serat sekunder setara NUKP (Needle Unbleached Kraft Pulp). Namun demikian, analisis tekno ekonomi produksi pulp daur ulang menunjukkan nilai IRR (*Internal Rate of Return*) belum optimal, dikarenakan hanya memperhitungkan satu komoditas, sedangkan polyfoilnya belum diolah secara terintegrasi.

Buku ini ditulis untuk memberikan gambaran tentang teknologi IKM untuk penguraian kemasan aseptik bekas menjadi bahan baku industri daur ulang serat, plastik dan alumunium foil. Paket teknologi ini meliputi *re-engineering* mesin dan peralatan daur ulang yang sudah ada dengan tahun pembuatan pada 1960. Mesin dan peralatan yang baru diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses, dengan biaya investasi dan biaya operasional yang semakin kompetitif. Analisis tekno ekonomi skala pabrik terdiri dari dua komoditas pulp sekunder (pulp daur ulang) dan polyfoil (plastik dan alumunium foil). Kajian multi komoditas ini dimungkinkan akan diperoleh kelayakan usaha yang semakin tinggi dengan nilai IRR (*Internal Rate of Return*) yang kompetitif, selain itu juga akan dilakukan simulasi untuk menganalisa performansi kinerja pengolahan limbah sehingga akan menumbuh-kembangkan pengusaha baru di bisnis daur ulang kemasan aseptik kertas karton.

Bandung, November 2018

**Reza Bastari Imran Wattimena, S.T., M.T., M.Sc.**

**Ir. Ligia Santosa, M.T.**

# DAFTAR ISI

<b>PRAKATA .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I MENGENAL KEMASAN DI INDONESIA.....</b>	<b>1</b>
<b>BAB II BISNIS DAUR ULANG KEMASAN ASEPTIK KERTAS KARTON.....</b>	<b>5</b>
A. Potensi Ketersediaan Bahan Baku.....	8
B. Perkembangan Permasalahan Limbah Kemasan.....	12
<b>BAB III MESIN PRODUKSI DAN PERALATAN PENDUKUNG .....</b>	<b>17</b>
A. Mesin Hydropulper.....	17
B. Mesin Rotary Drum Screener.....	18
C. Chest Agitator.....	19
D. Mesin Wet Lap.....	21
E. Bak Sikulasi White Water.....	22
F. Kolam Penanganan Air Limbah.....	23
G. Alat Press Mekanik.....	25
H. Utilitas.....	28
I. Kebutuhan Tenaga Kerja.....	30
<b>BAB IV ASPEK EKONOMI .....</b>	<b>35</b>
<b>BAB V MODEL BISNIS DAUR ULANG KEMASAN ASEPTIK KERTAS</b>	
<b>KARTON.....</b>	<b>43</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>55</b>
<b>GLOSARIUM.....</b>	<b>57</b>
<b>INDEKS.....</b>	<b>59</b>
<b>BIODATA PENULIS.....</b>	<b>61</b>