



PROGRAM LATIHAN INDUSTRI HIJAU KE ARAH PEMBANGUNAN PREMIS DEMONSTRASI AMALAN INDUSTRI HIJAU DAN FAEDAHNYA KEPADA PKS

Seminar Amalan Industri Hijau
Bagi Premis Penjualan dan Pemprosesan Ayam

26 September 2017

KANDUNGAN

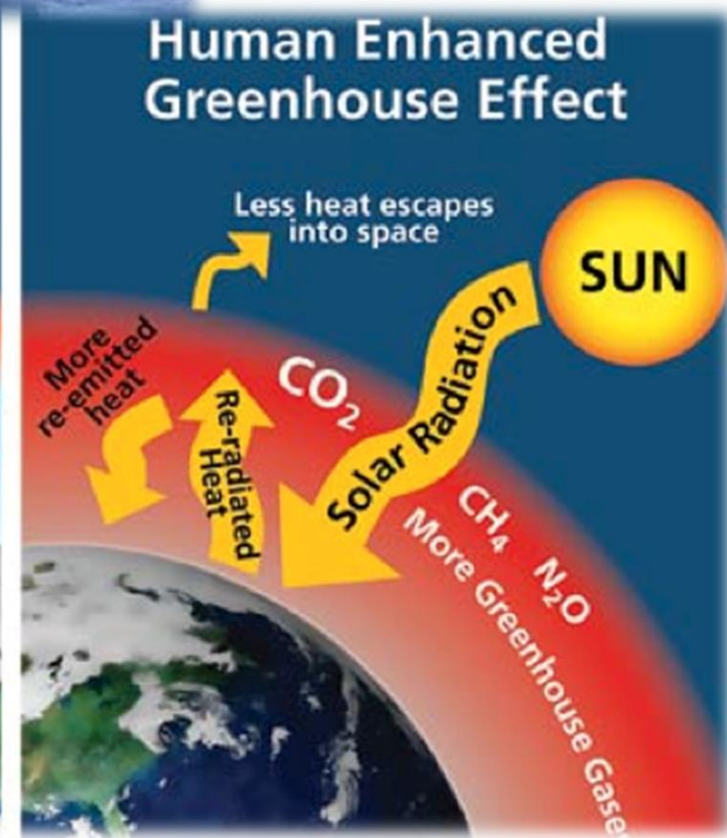
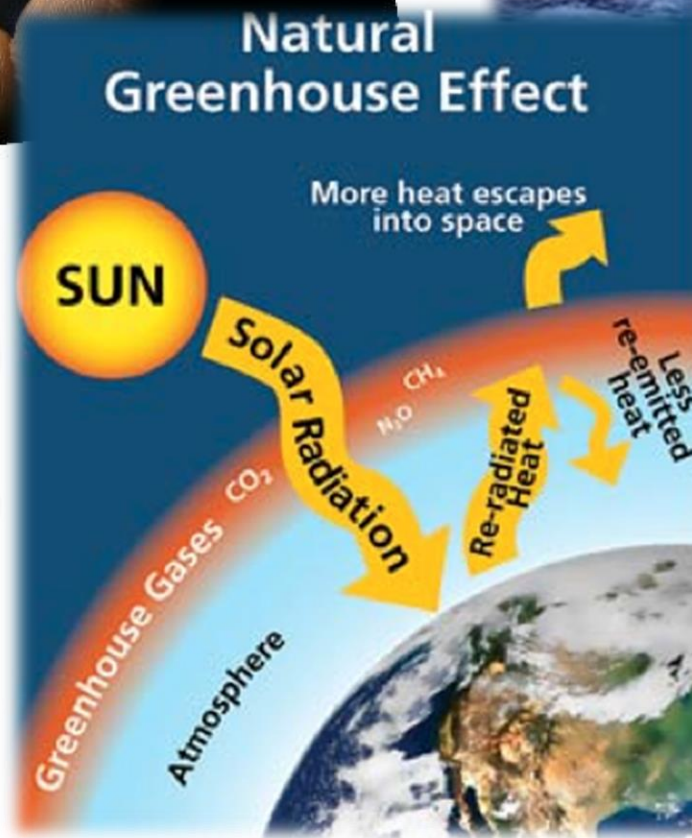
1. Keadaan Masa Kini
2. Amalan Industri Hijau & Konsep Pengeluaran Bersih
3. Program Latihan Industri Hijau oleh JAS
4. Premis Demonstrasi



"OF COURSE WE ARE DOING OUR PART AGAINST GLOBAL WARMING.
HERE WE ARE PRODUCING A NEW LINE OF AIR CONDITIONERS."



Isu-isu alam sekitar menyumbang kepada



2005

"I would also like to announce here in Copenhagen that Malaysia is adopting an indicator of a voluntary **reduction of up to 40%** in terms of emissions intensity of GDP by the year 2020 compared to 2005 levels."

*Prime Minister of Malaysia
2009, COP15*

COPENHAGEN COP15



UNITED NATIONS
CLIMATE CHANGE
CONFERENCE 2009



Malaysia sudah pun mengurangkan intensiti pelepasan karbon dioksida bagi KDNK sehingga lebih 33 peratus



JABATAN ALAM SEKITAR

Visi

**Pemuliharaan Alam Sekitar
Untuk Kesejahteraan Rakyat**



Misi

**Memastikan Pembangunan Lestari Dalam
Proses Pembangunan Negara**

D=E (Conservation/Balance/ sustainable development)

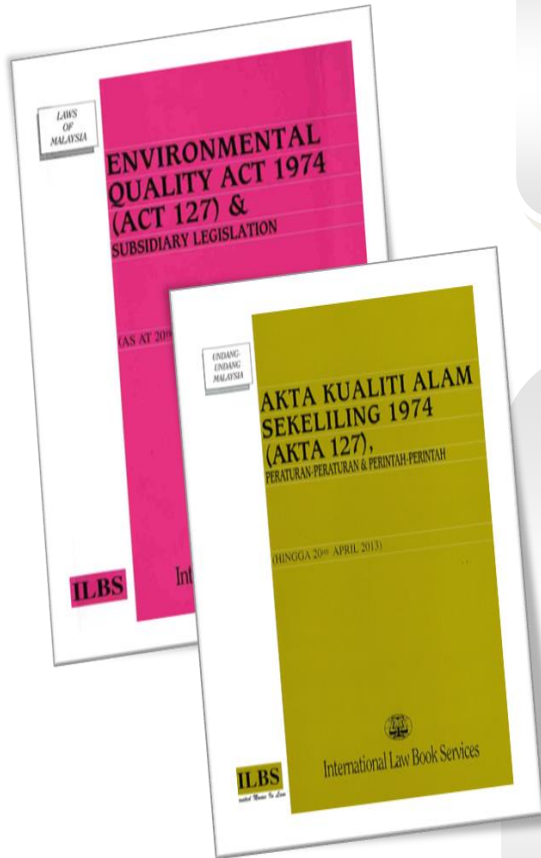
D<E (Preservation/Nature Lover)

D>E (Environmental Degradation/ Natural Resources Exploitation)

Note:

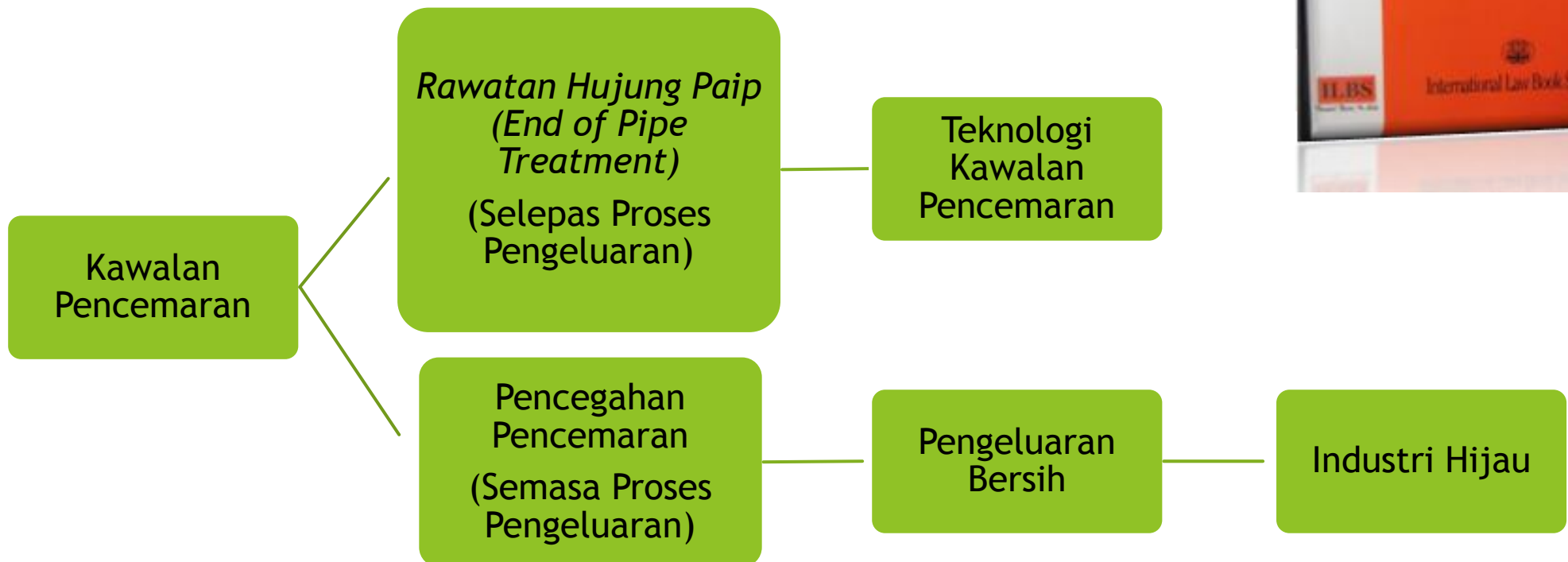
D – Economic Development

E – Environment Protection



AKTA KUALITI ALAM SEKELILING, 1974

Pendekatan



Pengeluaran Bersih

Inisiatif Kerajaan Malaysia

2001

- Kajian tentang pelaksanaan Pengeluaran Bersih Di Malaysia

2003

- Kajian tentang mempromosikan dan pelaksanaan konsep Pengeluaran Bersih di kalangan industri di Malaysia: Pembangunan Program Kebangsaan tentang CP dan Pelan Tindakan Pengeluaran Bersih di Malaysia
- Blueprint Pengeluaran Bersih di Malaysia

Rancangan Malaysia Kesembilan

- Pembangunan Pusat Pengeluaran Bersih (Unit di Jabatan)

Rancangan Malaysia Kesepuluh

- Pembangunan kapasiti CP

Rancangan Malaysia Kesebelas

- Pembangunan kapasiti CP



RANCANGAN MALAYSIA KESEBELAS 2016-2020

PERTUMBUHAN BERPAKSIKAN RAKYAT
TERAS STRATEGIK 4: MENUJU KE ARAH PERTUMBUHAN HIJAU
BAGI MENINGKATKAN KEMAMPAHAN DAN DAYA TAHAN



Kenapa Pengeluaran Bersih?



Pengistiharan Antarabangsa bagi Pengeluaran Bersih telah diterima pakai pada seminar “*Fifth International High-Level Seminar on Cleaner Production, Korea, 1998*” dengan lebih **350 tandatangan**.

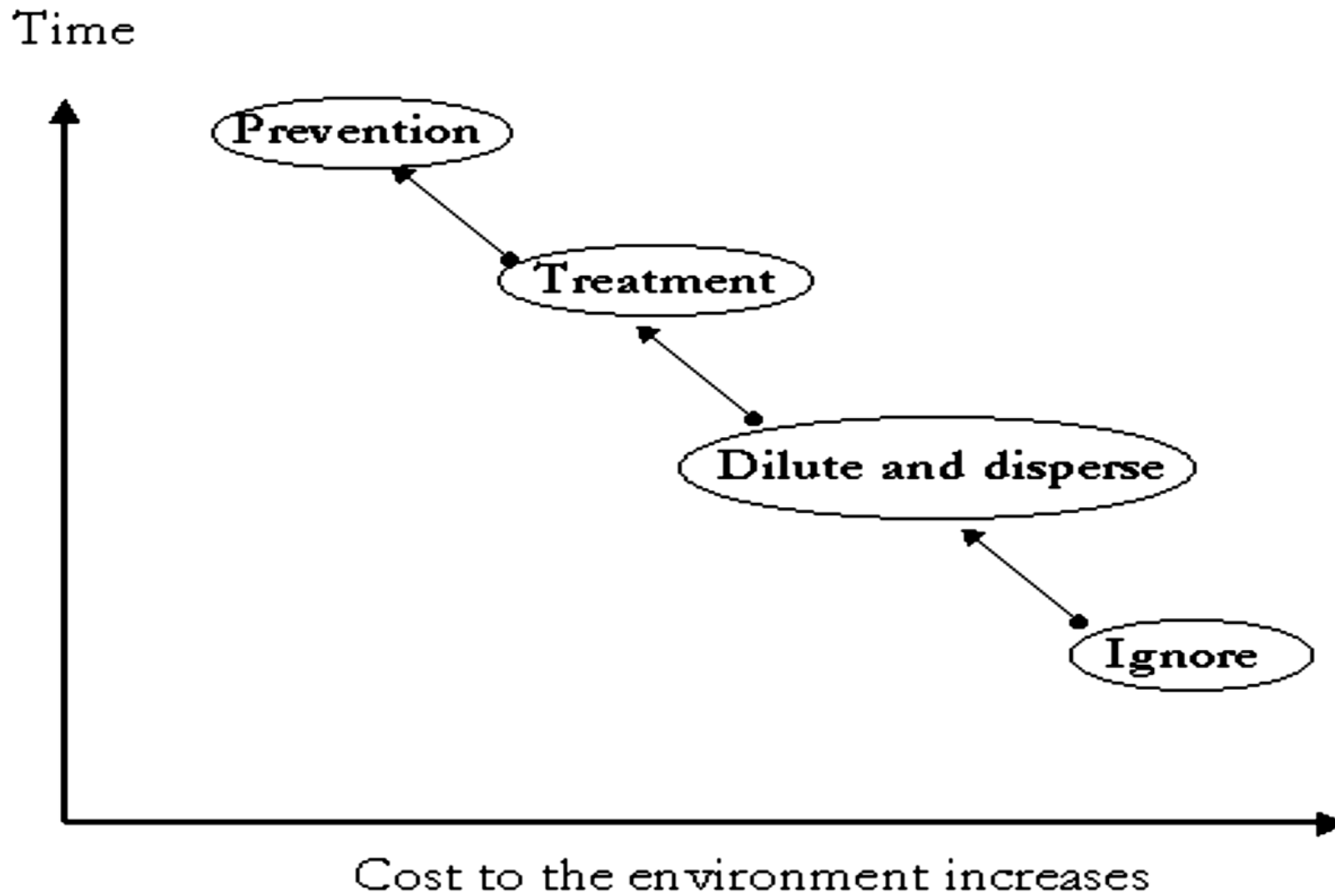
Lebih daripada **100 Pusat Pengeluaran Bersih** telah ditubuhkan diseluruh dunia dan wujudnya rakaian kerja yang beroperasi di **40 buah negara**.

Diseluruh dunia lebih daripada **1000 projek demonstrasi Pengeluaran bersih** telah di bangunan sebagai rujukan.

(sumber Sustainable Consumption and Cleaner Production-Global Status, UNEP)

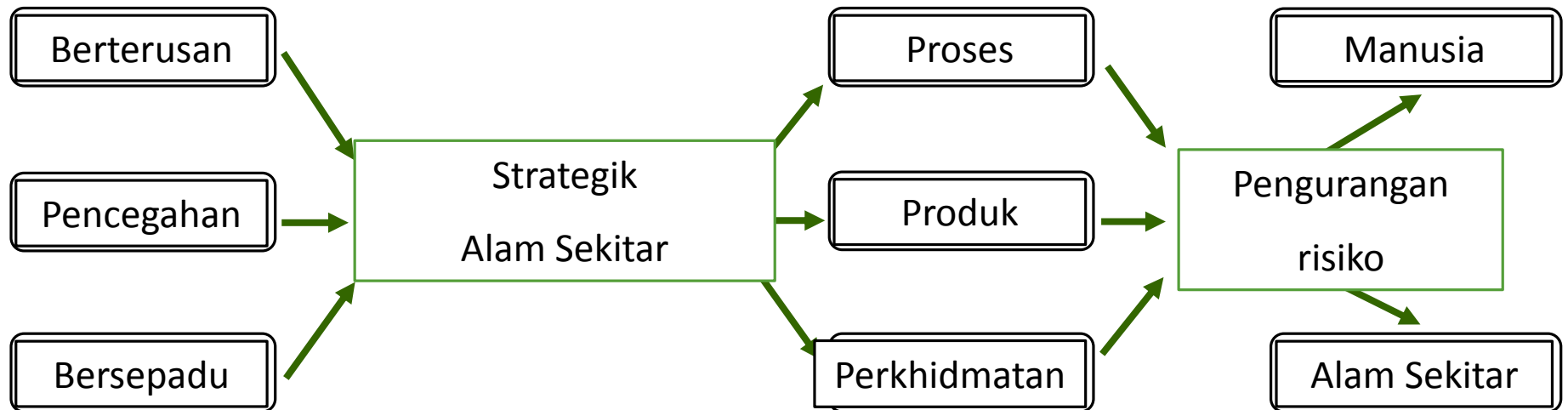


KONSEP PENGELUARAN BERSIH (CP)




PENGELUARAN BERSIH


Pengeluaran Bersih (CP) adalah aplikasi berterusan strategi pencegahan alam sekitar bersepadu dengan proses, produk dan perkhidmatan yang bertujuan untuk meningkatkan kecekapan dan mengurangkan risiko kepada manusia dan alam sekitar. [Definasi oleh UNEP]




Dengan kata lain, CP akan menjawab 3 soalan:

- CP adalah kaedah dan alat untuk mengenal pasti **di mana** dan **mengapa** syarikat/perusahaan kehilangan sumber dalam bentuk sisa dan pencemaran, dan **bagaimana** kerugian ini dapat diminimalkan.

- Audit/Penilaian CP  Opsyen CP

- Opsyen CP  Kurangkan penghasilan sisa

- Sisa dikurangkan  Meningkatkan produktiviti

A large iceberg floats in the middle of a calm, blue ocean under a clear sky. The iceberg is white and jagged, with its reflection clearly visible in the water below. The water transitions from a light blue near the horizon to a deeper blue in the foreground.

Kos ketara

**Kos rawatan dan
pelupusan sisa/effluen**

Lain-lain kos

- **Pembaziran bahan mentah**
- **Tempoh masa pemprosesan**
- **Kos pematuhan**
- **Kos pemulihan**

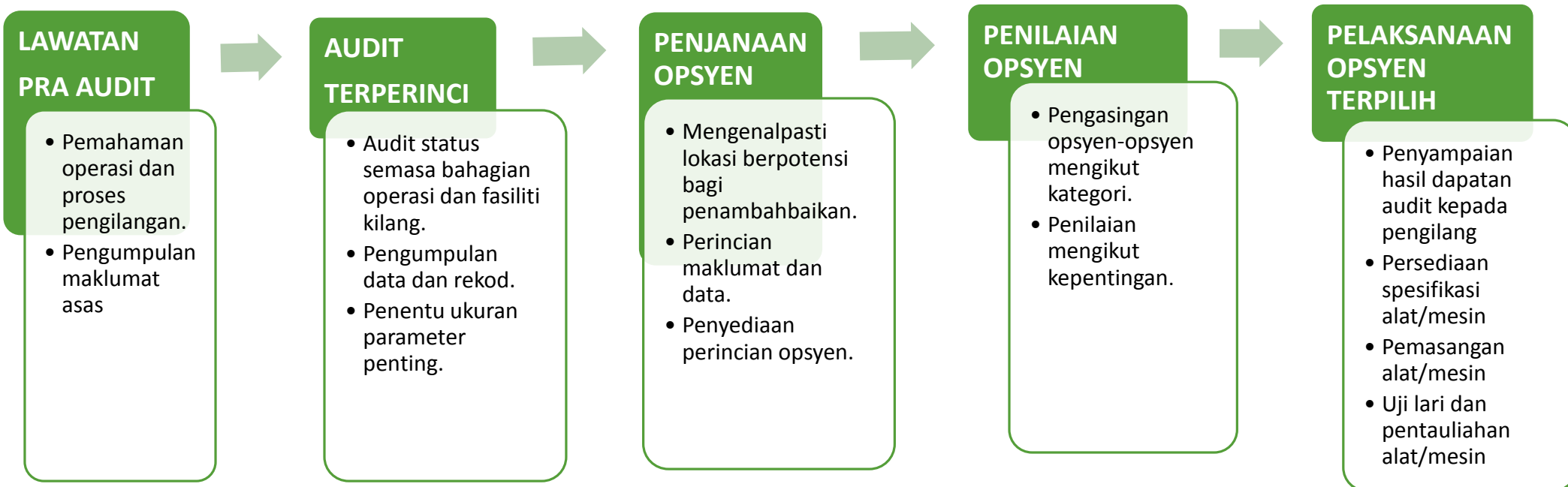
- **Tenaga**
- **Air**
- **Sumber**

Fokus Pengeluaran Bersih

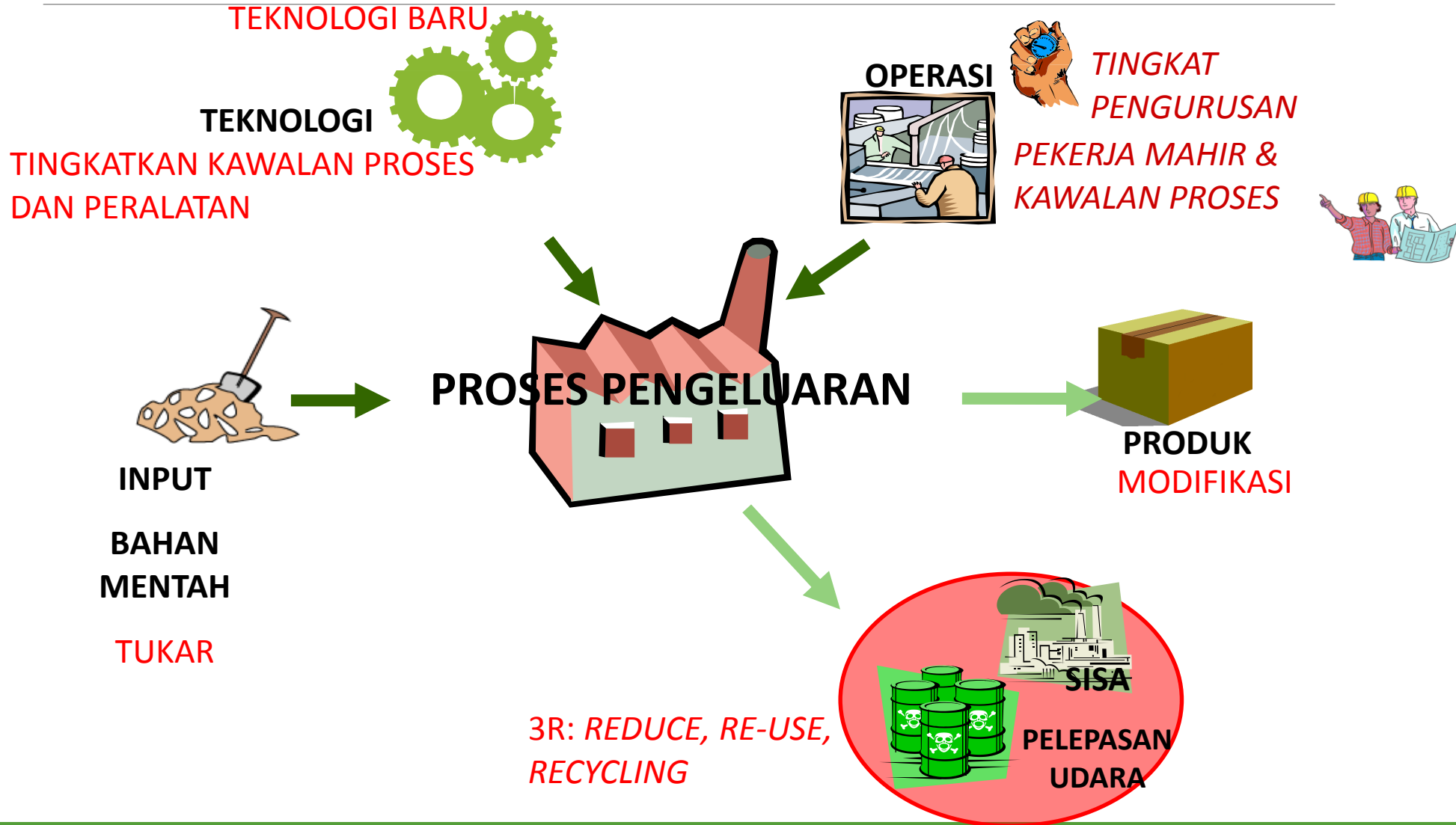


Pengeluaran Bersih adalah berdasarkan kepada strategi menang-menang (**'win-win' strategy**). Disamping melindungi **alam sekitar, pengguna dan pekerja** ia juga **meningkatkan kecekapan proses** pengeluaran, **keuntungan dan daya saing** syarikat.

AUDIT PENGELUARAN BERSIH



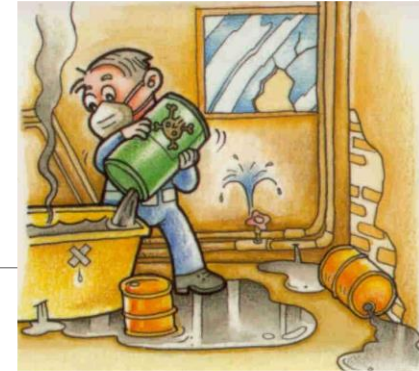
KATEGORI PELAKSANAAN CP



Perubahan Bahan Mentah

Perubahan:

- Mengurangkan atau menghapuskan penggunaan bahan-bahan mentah berbahaya
- Gunakan kualiti yang lebih tinggi atau bahan-bahan mentah yang lebih tulen
- Gunakan bahan-bahan kitar semula untuk mencipta pasaran bagi produk-produk



OPSYEN PENGGUNAAN BAHAN MENTAH



Lilin salah satu dari bahan mentah yang digunakan dalam proses pembuatan batik diguna semula untuk meminimakan pembaziran.

OPSYEN PENGGUNAAN BAHAN MENTAH

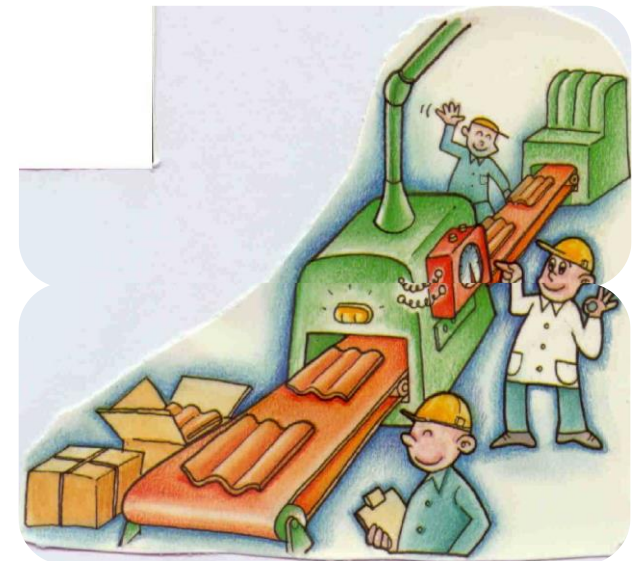
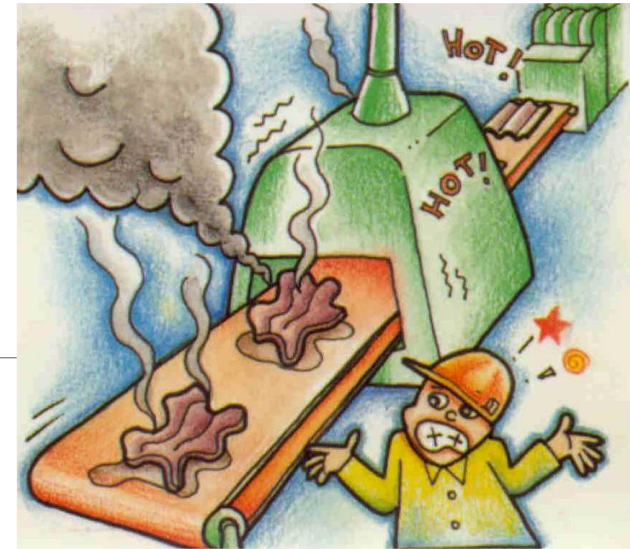


Pemotongan kain mengikut kehendak pelanggan boleh mengurangkan pembaziran bahan mentah dan kos operasi

Penukaran Teknologi

Perubahan:

- Menukar peralatan, susun atur atau paip untuk meningkatkan aliran bahan dan kecekapan
- Gunakan auto dan kawalan peralatan untuk mengelakkan daripada produk berkualiti rendah atau *off-spec* produk
- Keadaan proses yang lebih baik seperti kadar aliran, suhu, tekanan dan masa setempat / pengekanan untuk meningkatkan hasil produk dan mengurangkan kuantiti sisa
- Memasang peralatan bermeter semasa membilas bagi elakkan pembaziran air-effluen
- Tukar ke peranti mekanikal untuk mengelakkan penggunaan pelarut
- Pasang motor lebih cekap dan kawalan kelajuan pada motor pam untuk mengurangkan penggunaan tenaga



AUTO HULLER

AUTO HULLER - LAMA



Fungsi Auto Huller:
Mengasingkan padi
dengan sekam

AUTO HULLER - BAHARU



SPEKIFIKASI AUTO HULLER LAMA

Kuasa : 7.5kW

Kapasiti : 1.0 tan / jam

Penggunaan tenaga elektrik:

7.5kW x 14jam/hari x 25hari/bulan
= 2625kWh/bulan

2625kWh/bulan x RM0.441/kWh =
RM1157/sebulan

SPEKIFIKASI AUTO HULLER BAHARU

Model : AH-250

Kuasa : 7.5kW

Kapasiti : 2-3 tan / jam

Dimensi : 2242mm x 1772mm x 1950mm

Penggunaan tenaga elektrik: 7.5kW x 10jam/hari x 20
hari/bulan = 1500kWh/bulan

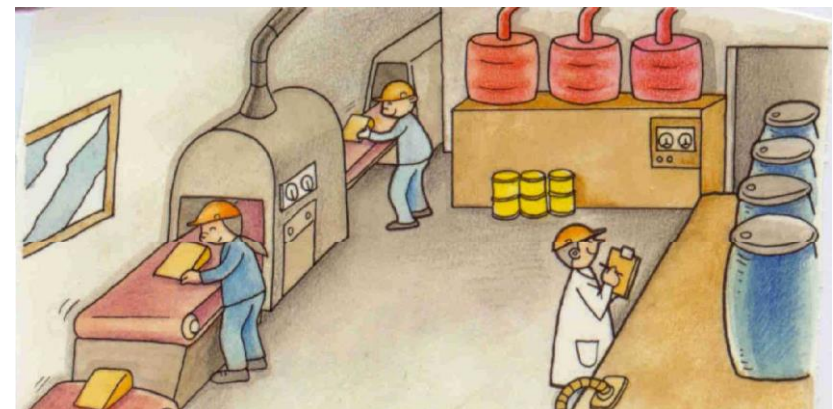
1500kWh/bulan x RM0.441/kWh = RM661/bulan

Peratus penjimatan tenaga elektrik: 42%

Tempoh bayar balik mudah = 58 bulan @
4.8 tahun

Amalan *housekeeping* yang baik

- Mengurangkan kehilangan bahan-bahan mentah, produk dan tenaga kerana kebocoran dan tumpahan
- Susun peralatan dengan kemas dan Selamat
- Amalan 5S
- Inventori bahan mentah dan produk untuk mengelakkan kerosakan atau rak yang telah tamat tempoh hayat
- Meningkatkan penjadualan penyelenggaraan untuk mengelakkan penutupan kehilangan
- Matikan elektrik apabila tidak digunakan
- Asingkan jenis sisa



OPSYEN SUSUNATUR PREMIS



Sebelum



Dengan memisahkan kawasan proses kepada kawasan kering dan kawasan basah, suasana kerja meningkat dan menjadi lebih selesa . Kemalangan akibat lantai licin dan air bertakung boleh dielakkan .

DINDING LUT SINAR



(Gambar dinding pada 10/7/2015)

- Kecerahan diukur sebelum pemasangan dinding lutsinar adalah 120 lux, 12 lux dan 9 lux.



(Gambar dinding pada 28/7/2015)

- Kecerahan diukur selepas pemasangan dinding lutsinar adalah 150 lux, 66 lux dan 44 lux.

Kos pemasangan dinding lutsinar baru: RM4635

Kos penggunaan lampu limbah jika tiada dinding lutsinar sebanyak 9 unit lampu:

$9 \text{ unit lampu} \times 0.250\text{kW} \times 8\text{jam/sehari} \times 25\text{hari/sebulan} \times \text{RM}0.38/\text{kWh} = \text{RM}171.50/\text{sebulan}$

Kos penyenggaraan lampu = RM20/sebulan

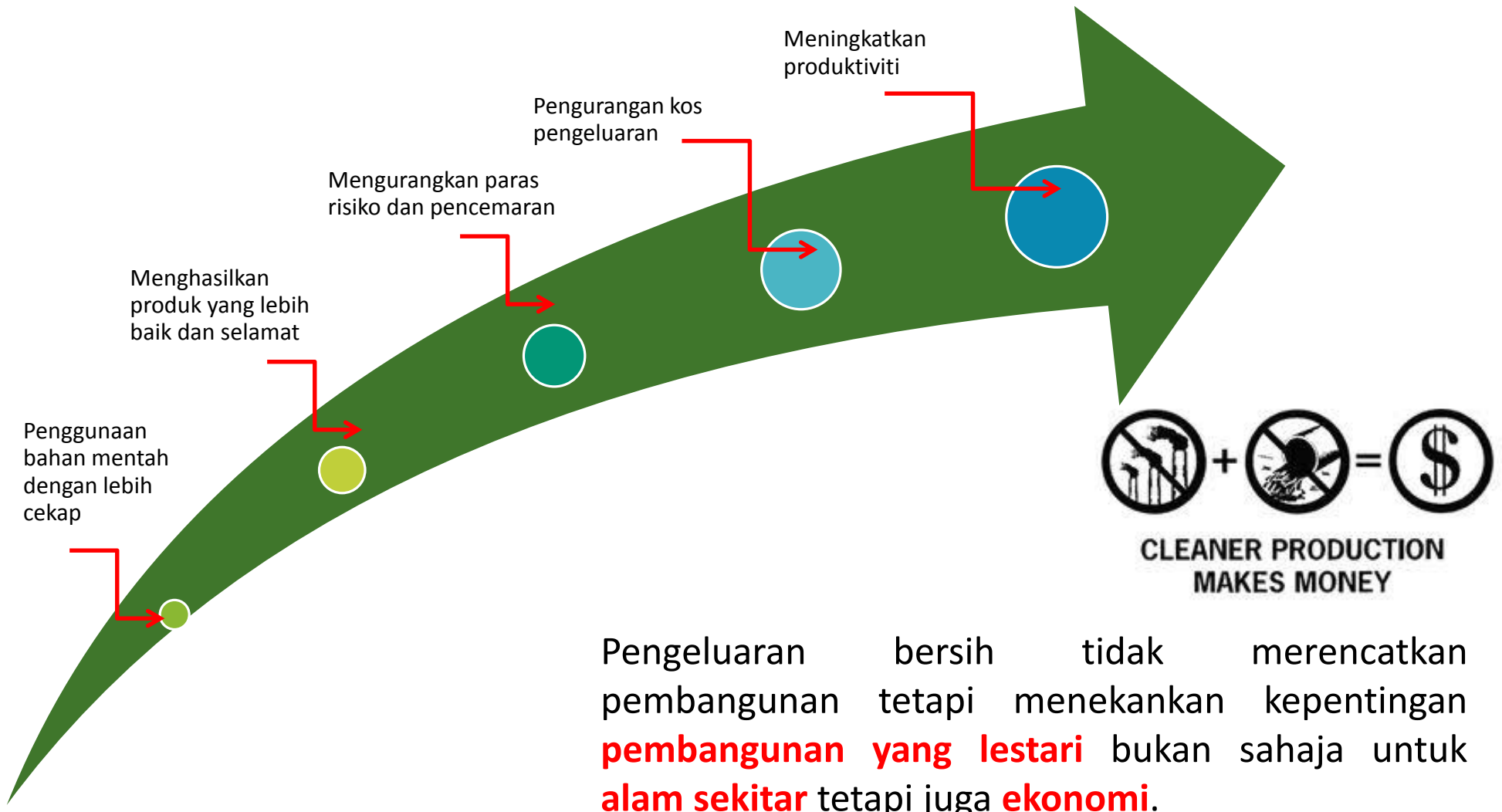
Tempoh pulangan modal: $4635 / (157.5 + 200) = \mathbf{26 \text{ bulan @ 2.2 tahun}}$

Pengurangan emisi karbon dioksida

$9 \text{ unit lampu} \times 0.250\text{kW} \times 8 \text{ jam/hari} \times 25\text{hari/bulan} :$
450kWh/bulan

$450\text{kWh} \times 0.67\text{kgCO}_2/\text{kWh} = \mathbf{301.5\text{kgCO}_2 @ 0.3 \text{ ton CO}_2/\text{bulan}}$

Bagaimana menjana keuntungan dari CP



PERANAN JAS

(i) Promosi

Mempromosi dan menggalakkan

(ii) Pembangunan Kapasiti (*Capacity Building*)

Untuk pegawai JAS dan industri;

(iii) Audit CP / Bantuan Khidmat Nasihat

Melaksanakan Program Audit dan Bantuan Khidmat Nasihat Industri Hijau ke atas PKS;

(iv) Penyelidikan dan Pembangunan (R&D)

Melaksanakan program penyelidikan dan pembangunan (R&D) mengenai opsyen, premis demonstrasi dan *benchmarking* CP di industri

PROGRAM LATIHAN DAN KHIDMAT NASIHAT PENGELUARAN BERSIH

PERINGKAT	KAEDAH	MATLAMAT
Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> •Perjumpaan dan mesyuarat dengan pihak atasan syarikat. •Penerangan konsep CP •Lawatan tapak/premis •Pemeriksaan ringkas (<i>Walkthrough</i>) •Pengumpulan data 	<ul style="list-style-type: none"> •Membentuk hubungan kerjasama pihak swasta dan awam •Pengenalan program CP •Mendapatkan komittmen pihak atasan syarikat • Membentuk pasukan CP •Mengetengahkan istilah dan konsep CP •Memahami keperluan PKS •Mengenalpasti peluang pelaksanaan CP
Khidmat Nasihat CP dan Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> •Komunikasi atas talian •Mesyuarat dan perbincangan •Lawatan tapak/premis •Penerangan lanjut dan latihan “hands-on” •Tunjuk ajar dan nasihat 	<ul style="list-style-type: none"> •Pembentangan hasil penilaian dan cadangan opsyen CP •Pemilihan opsyen CP •Khidmat nasihat pelaksanaan opsyen CP
Penilaian akhir	<ul style="list-style-type: none"> •Lawatan tapak •Mesyuarat dan perbincangan •Khidmat nasihat 	<ul style="list-style-type: none"> •Mengenal pasti halangan pelaksanaan opsyen CP •Khidmat nasihat lanjut jika perlu •Penutup





Program Bantuan Khidmat Nasihat Industri Hijau Melalui Pengeluaran Bersih kepada Perusahaan Kecil dan Sederhana



PREMIS DEMONSTRASI AMALAN INDUSTRI HIJAU

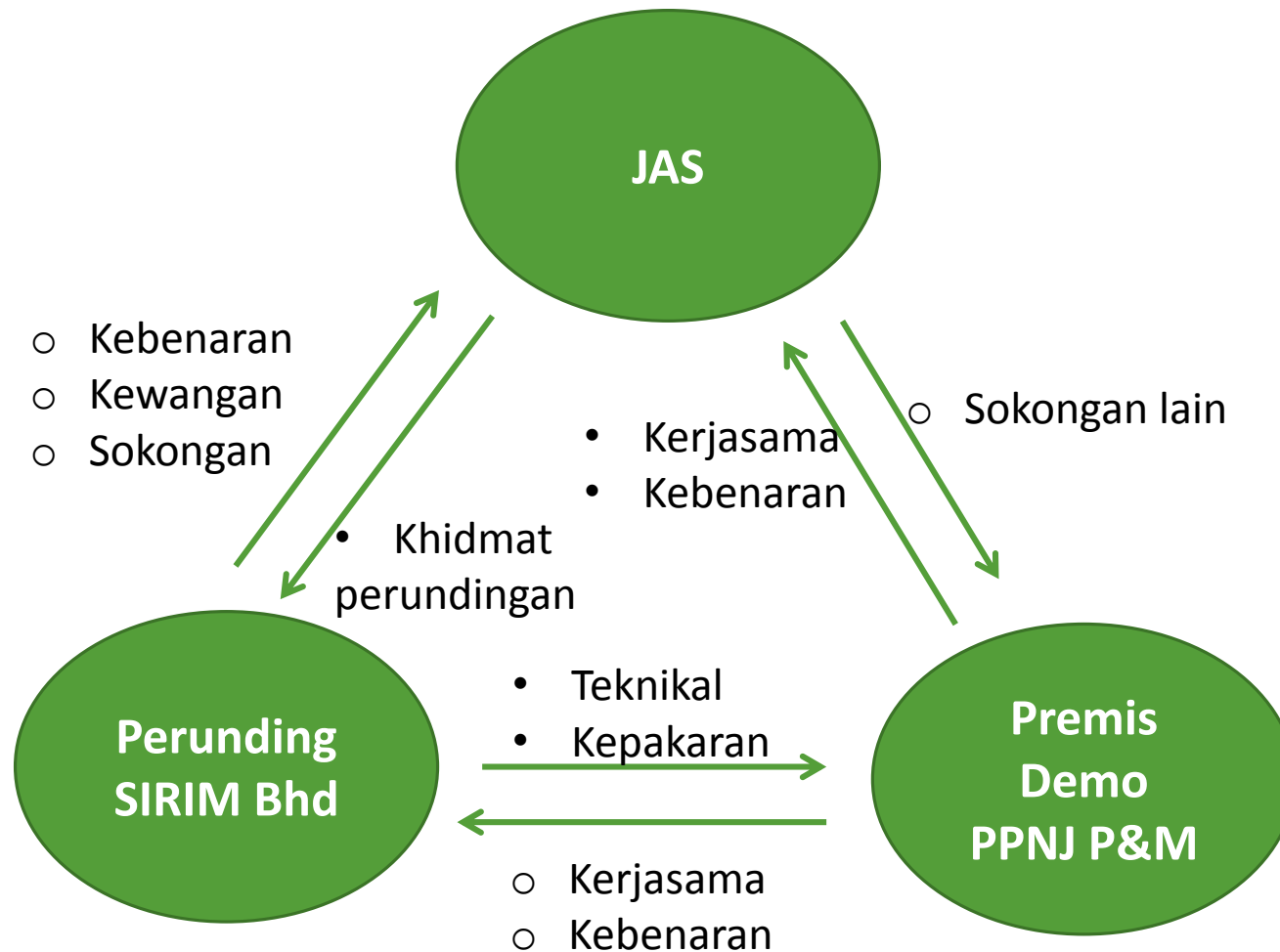
Program Meningkatkan Keupayaan Industri Kecil & Sederhana (PKS) Dalam Pencegahan Pencemaran

Mewujudkan premis model @ contoh pelaksanaan Amalan Industri Hijau

Contoh sebenar dan kejayaan dalam pelaksanaan

Rujukan dalam melaksanakan Amalan Industri Hijau bagi sektor yang sama

CARA KERJASAMA DIJALANKAN



Mengapa PPNJ Poultry & Meat Sdn Bhd dipilih?

- ❑ Lokasi kilang yang strategik: Aksesibiliti
- ❑ Komitmen Pengurusan PPNJ Poultry & Meat Sdn Bhd
- ❑ Kesediaan PPNJ Poultry & Meat untuk melaksanakan CP ke arah premis yang lebih mesra alam
- ❑ Kesanggupan berkongsi pengalaman dengan premis lain
- ❑ Memenuhi penilaian teknikal berdasarkan kajian awal yang telah dijalankan JAS dan Perunding (SIRIM Berhad)





Premis produk berasaskan minyak kelapa sawit
MM Vita oils Sdn Bhd, Shah Alam, selangor
RMK-9: 2009-2010



Premis batik
Dagang Batikraf, Kota Bahru, Kelantan
RMK-10: 2012-2013



Premis pengilangan beras
Jabi Rice Mill Sdn Bhd, Alor Setar, Kedah
RMK-10: 2014-2015



Premis Penjualan dan Pemrosesan Ayam
PPNJ Poultry and Meat Sdn. Bhd.
RMK-11: 2016-2017



Bahan Promosi



SEMINAR MEMPROMOSIKAN AMALAN INDUSTRI HIJAU BAGI PREMIS PENGILOGAN BERAS PERINGKAT KEBANGSAAN
 "Amalan Industri Hijau Memacu Sektor Pengilangan Beras"

Perasmian Oleh:
Y. BHG. DR. ZULKIFLI ABDUL RAHMAN
 TIMBALAN KETUA PENGARAH (OPERASI)
 JABATAN ALAM SEKITAR

Tarikh: 22 November 2015 (Ahad) • Masa: 8.00 pagi - 4.00 petang
 Tempat: TH Hotel & Convention Centre Alor Setar



CLEANER PRODUCTION
 A Do-It-Yourself Manual

APPLICATION SYSTEM FOR EVALUATION & IMPLEMENTATION OF CLEANER PRODUCTION
 CPIT
 CLEANER PRODUCTION IMPLEMENTATION TOOL (USER GUIDE)

INTRODUCTION TO CLEANER PRODUCTION
 (With Special Reference to Electroplying Industry)

GARIS PANDUAN AUDIT PENGELUARAN BERSIH

COMPANY ENCOURAGEMENT
WAY TO WINNABLE VENDOR SELECTION
CP DEMONSTRATION PROJECT IN MM VITABLS SEN. BKG. (BORG 2010)

CPT
CLEANER PRODUCTION VIRTUAL CENTRE

PENGELUARAN BERSIH
 KAJIAN RINGKAS

Program Bantuan Khidmat Nasihat Pengeluaran Bersih Kepada Industri Kecil dan Sederhana

Cleaner Production Tips For Small and Medium Industries

CLEANER PRODUCTION

CLEANER PRODUCTION DEMONSTRATION & WORKSHOP 2009 & 2010
 Completion of Presentation Slide



PROGRAM ANUGERAH INDUSTRI HIJAU (PAIH)

Tujuan:

- Meningkatkan pelaksanaan amalan industri hijau di kalangan PKS
- Pencegahan pencemaran serta pematuhan kepada Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974
- Mencapai sasaran untuk mengurangkan pelepasan emisi karbon daripada sektor PKS menjelang 2020





Terima Kasih / Thank you

Negaraku, Alam Sekitarku

Unit Industri hijau
Jabatan Alam Sekitar Malaysia
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
PUTRAJAYA
No. Tel: 03-88712000, No. Fax: 03-88810920

Email: zuraini@doe.gov.my