

**PERBANDINGAN METODE PENERAPAN PRODUKSI BERSIH  
DAN METODE *END-OF-PIPE* TERHADAP BIAYA PENGOLAHAN  
LIMBAH**

**(STUDI KASUS PADA PT HEINZ ABC JAKARTA  
PADA TAHUN 2005)**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk  
mencapai gelar Sarjana Ekonomi  
Program Studi Akuntansi  
Jurusan Akuntansi**



**Oleh:**

**DEWI OKTARIA  
NIM: 012114083**

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI  
JURUSAN AKUNTANSI FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA  
2006**

**Skripsi**  
**PERBANDINGAN METODE PENERAPAN PRODUKSI BERSIH**  
**DAN METODE *END-OF-PIPE* TERHADAP BIAYA PENGOLAHAN**  
**LIMBAH**  
**(STUDI KASUS PADA PT HEINZ ABC JAKARTA**  
**PADA TAHUN 2005)**

**Oleh:**

**DEWI OKTARIA**

**NIM : 012114083**

**Telah disetujui oleh :**

**Dosen Pembimbing I**



**Ir. Drs. Hansiadi YH., M.Si., Akt.**

**Tanggal 19 Mei 2006**

**Dosen Pembimbing II**



**Drs.G. Anto Listianto, MSA., Akt.**

**Tanggal 21 juni 2006**

## PERSEMBAHAN



*Skripsi ini kusembahkan untuk:*

✚ *Bapa yang disurga, Yesus Kristus sahabatku*

✚ *Papa dan Mama Tercinta*

✚ *Ka Susun, Bang Frans, Bang Andre, Mega, Edo*

✚ *Busthama, Della, dan Sri*

## **PERNYATAAN KEASLIAN KARYA**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 7 Juli 2006

Penulis,

Dewi Oktaria

## **ABSTRAK**

### **PERBANDINGAN PENERAPAN METODE PRODUKSI BERSIH DAN METODE *END-OF-PIPE* DALAM BIAYA PENGOLAHAN LIMBAH**

**DEWI OKTARIA**

**Universitas Sanata Dharma**

**Yogyakarta 2006**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimanakah dampak yang dihasilkan jika suatu perusahaan menggunakan pengolahan limbah dengan cara Produksi Bersih dan jika perusahaan menggunakan *end-of-pipe* terhadap biaya pengolahan limbah yang dikeluarkan. Penelitian ini dilaksanakan di PT Heinz ABC Jakarta dalam periode bulan Januari 2004 sampai dengan bulan desember 2004.

Teknik pengumpulan data yang dipergunakan adalah dari wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang dipakai adalah dengan menghitung semua biaya yang dikeluarkan untuk mengolah limbah selama tahun 2004 yang meliputi biaya penyusutan, biaya operasional, sampai biaya bahan pengurai limbah.

Berdasarkan hasil analisis data, biaya yang dikeluarkann dengan cara *end-of-pipe* lebih besar dibandingkan bila perusahaan menggunakan Produksi Bersih, hal ini disebabkan karena dalam *end-of-pipe* perusahaan harus menyediakan tempat pengolahan limbah dan mesin pengolah limbah yang mahal harganya, belum lagi perusahaan harus membayar biaya pemeliharaan dan biaya operasional yang lebih besar. Pada Produksi bersih perusahaan tidak memerlukan tempat yang lebih besar, dimana limbah dibagi 2 tempat yaitu: tempat untuk limbah yang dapat didaur ulang dan tempat untuk limbah yang tidak dapat didaur ulang.

Dari penelitian yang dilakukan selain menghemat biaya pengolahan limbah yang dikeluarkan, dengan produksi bersih perusahaan juga melakukan produksi yang ramah lingkungan, dimana limbah buangan yang dihasilkan tidak melebihi nilai ambang batas (NAB).

## **ABSTRACT**

### **THE COMPARISON OF THE APPLICATION OF CLEAN PRODUCTION AND END-OF-PIPE METHOD ON WASTE PROCESSING COST**

**DEWI OKTARIA  
(012114083)  
University of Sanata Dharma  
Yogyakarta 2006**

This research was conducted to know how the effect resulted it a company used Clean Method or End-of-Pipe on its waste processing cost. This research was carried out at PT Heinz ABC Jakarta since January 2004 until December 2004.

The data were collected from interview and documentation. The data analysis technique used was calculating the for waste processing on 2004 consisting of depreciation cost, operational cost and decomposition waste cost.

The Results showed that End-of-Pipe cost produced higher cost than Clean method. This caused by End-of -Pipe need more expensive machines and it had to prepared expensive waste processing place, even the firm must prepare higher care cost and operational cost. Clean method for waste manufacturing did not need higher place, where the waste was divided into two places: place for recycle waste and non recycle one.

Based on this research, with clean method not only save the waste manufacturing cost but also save the environment where waste disposed not above the limited threshold (NAB)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus karena telah memberikan anugerah dan Kasih-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul **"Perbandingan Metode penerapan Produksi Bersih dan Metode *End-of-pipe* dalam Biaya Pengolahan Limbah stud kasus pada PT Heinz ABC Jakarta"** telah dapat diselesaikan dengan baik.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu pada Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Dalam menyusun dan menyelesaikan penulisan hokum ini, penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih tak terhingga kepada:

1. Dr. Ir. P. Wiryono P., S.J. selaku Rektor Universitas Sanata Dharma  
Bapak Drs. Alex Kahu Lantum selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
2. Bapak Ir.Drs Hansiadi Y.H.,MSi,Akt. selaku Dosen Pembimbing I, yang telah berkenan memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan penulisan skripsi in.
3. Bapak Drs G. Anto Listianto MSA,Akt. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah berkenan memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan penulisan skripsi ini.

4. Ibu Firma Sulistiyowati, S.E., M.Si. Selaku dosen penguji.
5. Bapak Drs. Hotner Tampubolon, MM Selaku Kepala SUB DINAS LINGKUNGAN. DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN Provinsi DKI Jakarta.
6. PT Heinz ABC Jakarta karena ijinnya menggunakan data pengolahan limbah pada DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN DKI JAKARTA.
7. Romo, bapak dan ibu dosen di Falkutas Ekonomi yang telah mendidik penulis selama kuliah di Universitas Sanata Dharma.
8. Semua karyawan di Fakultas Ekonomi, Pojok BEJ, Perpustakaan, Lab. Komputer yang telah banyak membantu selama penulis kuliah di Universitas Sanata Dharma.
9. Papa dan Mama atas doa dan dukungannya yang tak pernah berhenti memberiku semangat dan cintanya yang tak dapat dewi balas. Opunkku, Ka Susan, Bang Frans, Bang Andre, Adekwu Megotil yang paling manis...dan adekwu Edo yang suka malak...LOVE U ALL
10. Keluarga Besar PT Graha Stella Mandiri Tours and Travel.....buat kertas dan komputernya....lumayan ada rental gratis
11. Bang Bush...cie chayo bang....thanks for everything you gives to me....God Bless U.....inget Two yah
12. Mpo Maria Fidella makasih banget yah mpo udah nungguin gwe mulu....Thanks Berat ya my sakankwu....chayo mpo....loe juga bisa
13. Teman-teman dalam susah dan senang yang memberi warna dalam hidupku, Adith, Sri, Toink, Mbah., Janti, Feris, Adis...pokoknya banyak deh yang ga

bisa akuw sebutin satu persatu...Miss U All .

Penulis menyadari bahwa penyusunan penulisan skripsi ini masih banyak kekurangannya, sehingga dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu dan pembaca pada khususnya.

Yogyakarta, 7 juli 2006

Penulis

(Dewi Oktaria)



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Sistematika Penulisan.....	6

## **BAB II. LANDASAN TEORI**

A. Pengertian Akuntansi Lingkungan.....	8
B. Biaya .....	10
C. Biaya Sosial.....	14
D. Pengukuran Biaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Atas .....	19
E. Biaya Pengolahan Limbah .....	23
F. Penerapan Metode Produksi Bersih .....	28
G. Transferable Discharge Permit.....	31
H. Penerapan Metode <i>End-of Pipe</i> .....	34
I. Pengaruh Metode Penerapan Metode Produksi Bersih dan <i>End-of Pipe</i> terhadap Biaya Produksi .....	34]

## **BAB III. METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
C. Obyek dan Subyek Penelitian .....	38
D. Data yang Dibutuhkan.....	38
E. Teknik Pengumpulan Data.....	38
F. Teknik Analisis Data.....	38
1. Pemeriksaan Pendahuluan.....	38
2. Menghitung Biaya Pengolahan Limbah dengan Metode <i>End-of Pipe</i> .....	39
3. Menghitung Biaya Pengolahan Limbah dengan	

Metode Produksi Bersih.....	40
4. Membandingkan Metode Produksi Bersih dengan Metode <i>End-of Pipe</i> .....	40

#### **BAB IV. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

A. Gambaran Umum Perusahaan.....	41
B. Struktur Organisasi.....	44
C. Pengembangan Tenaga Kerja.....	49
D. Aspek Lingkungan dalam Produksi .....	50
E. Upaya Pengelolaan Limbah .....	55

#### **BAB V. ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN**

A. Pemeriksaan Pendahuluan.....	57
B. Realisasi Biaya Pengolahan Limbah dengan Metode Produksi Bersih	80
C. Realisasi Biaya Pengolahan Limbah dengan Metode <i>End-of Pipe</i> .....	82
D. Perbandingan antara Metode Produksi Bersih dan Metode <i>End-of Pipe</i> .....	83

#### **BAB VI. PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	89
B. Keterbatasan Penelitian.....	90
C. Saran.....	91

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 5.1.....	63
Tabel 5.2.....	64
Tabel 5.3a.....	64
Tabel 5.3b.....	65
Tabel 5.4.....	65
Tabel 5.5.....	66
Tabel 5.6.....	66
Tabel 5.7.....	67
Tabel 5.8.....	68
Tabel 5.9.....	69
Tabel 5.10.....	69
Tabel 5.11.....	74
Tabel 5.12.....	78
Tabel 5.13.....	80
Tabel 5.14.....	82
Tabel 5.15.....	83
Tabel 5.16.....	85

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Tabel Upaya Pengelolaan.....	91
Lampiran Tabel Bahan Baku Dan Bahan Penolong .....	93
Lampiran Pemantauan Lingkungan .....	95
Lampiran Surat Keputusan Gubernur .....	96
Lampiran Biaya Listrik dan Biaya Sanitasi.....	90
Lampiran Evaluasi Status Limbah Cair .....	120
Lampiran Luas Bangunan.....	121
Lampiran Peta Lokasi .....	123

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Kegiatan pembangunan yang makin meningkat mengandung risiko pencemaran dan perusakan lingkungan hidup, sehingga dapat mempengaruhi struktur dan fungsi dasar ekosistem sebagai penunjang kehidupan. Pencemaran dan perusakan lingkungan hidup itu akan merupakan beban sosial, dan pada akhirnya masyarakat dan pemerintah yang harus menanggung biaya pemulihannya. Pemanfaatan teknologi dalam berbagai sektor kegiatan merupakan salah satu faktor pendukung tercapainya keberhasilan pembangunan Indonesia. Meskipun demikian, teknologi juga memberikan kontribusi terhadap terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup (Djajadiningrat, 2001).

Hal ini disebabkan perkembangan teknologi dan pembangunan industri tumbuh demikian cepat, sehingga selain memberikan manfaat ekonomi juga telah mengakibatkan terjadinya eksploitasi sumber daya alam dan meningkatnya masalah pencemaran. Untuk mencapai pembangunan berkelanjutan, maka perlu dikembangkan teknologi akrab lingkungan yaitu teknologi yang memasukkan faktor lingkungan dalam proses pengkajiannya, sehingga pemanfaatan teknologi tersebut dapat memperbaiki kinerja lingkungan.

Pengelolaan pencemaran melalui pendekatan pengolahan limbah (*End-of-pipe treatment*), merupakan strategi yang banyak digunakan oleh industri dalam melakukan pengolahan limbah yang dihasilkan oleh industrinya, namun strategi pengolahan limbah dengan menggunakan *End-of-pipe treatment* ini dirasa belum mampu mengatasi masalah lingkungan yang terjadi dan dalam pelaksanaannya strategi ini belum efektif dan menghemat biaya. Dilain pihak muncul paradigma baru yang menjadi alternatif baru dalam mengatasi pengolahan limbah, yaitu dengan cara produksi bersih (*cleaner production*) dengan cara mulai dari pemilihan bahan baku sampai dengan produk yang dihasilkan, memfasilitasi semua pihak untuk mengelola lingkungan secara hemat biaya serta memberi keuntungan baik finansial maupun non-finansial (Djajadiningrat, 2001).

Strategi ini merupakan paradigma baru dalam pengelolaan pencemaran lingkungan, sehingga masalah pencemaran lingkungan, terutama bagi industri, tidak lagi identik dengan pengeluaran tambahan yang menaikkan biaya produksi serta menjadi momok bagi industri tersebut. Banyak kegiatan industri yang telah menerapkan produksi bersih memperlihatkan adanya penurunan biaya produksi, peningkatan efisiensi proses produksi dan memperoleh keuntungan yang lebih besar.

Persoalan lain yang muncul pada pendekatan *End-of-pipe treatment* adalah pencemaran dan kerusakan lingkungan tetap terjadi dan cenderung terus berlanjut, karena dalam prakteknya terdapat berbagai kendala, terutama masih rendahnya pentaatan dan penegakan hukum, masih lemahnya perangkat peraturan yang tersedia, serta masih rendahnya tingkat kesadaran.

Saat ini terdapat dua mekanisme yang mendorong terjadinya pendekatan baru dalam hal perdagangan global, yaitu pertama, adanya kekuatan konsumen yang makin meningkat dan makin besarnya rasa solidaritas lingkungan terhadap produk yang dibelinya agar tidak menimbulkan dampak lingkungan dalam pengadaannya, seperti *ecolabel* atau *green label* yang menandai bahwa produk tertentu diproduksi melalui produksi bersih. Kedua, sejak awal tahun tujuh puluhan sampai pertengahan delapan puluhan, industri menghadapi penegakan hukum yang konsisten disertai baku mutu yang makin ketat. Oleh karena itu, terjadi persaingan antara baku mutu dengan kemampuan industri menaati baku mutu. Dari sisi perdagangan pun, terjadi kecenderungan mengaitkan aspek lingkungan hidup, sehingga hal tersebut menjadikan suatu tantangan bagi kalangan industri dan jasa untuk dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerjanya supaya tetap dapat mempertahankan diri dalam situasi persaingan global.

Kasus PT Heinz ABC mungkin dapat dijadikan contoh bagi perusahaan lain yang belum menerapkan metode produksi bersih dalam pengolahan limbahnya, dimana perusahaan sebelum menerapkan metode produksi bersih secara keseluruhan dapat mengkombinasikan metode pengolahan limbah yang dipakai. Hal tersebut berguna karena dalam setiap perusahaan pada hakekatnya, setiap produksi ditujukan untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Persoalannya, kebutuhan konsumen dalam era globalisasi ini tidak hanya sekedar memenuhi kebutuhan untuk hidup saja, tetapi juga kebutuhan untuk menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan

hidup mereka. Itulah sebabnya kepedulian konsumen akan lingkungan yang semakin meningkat ini perlu diantisipasi oleh semua pihak. Dengan adanya integrasi produksi bersih dengan strategi pemasaran produk diharapkan dapat memperoleh banyak manfaat bagi semua pihak (*win-win solution*). Misalnya, bagi usaha ekspor, upaya mengintegrasikan penerapan produksi bersih dengan strategi pemasaran akan membuat produk dan atau jasanya telah memenuhi persyaratan tertentu sehingga dapat dikatakan sebagai produk/jasa yang akrab dengan lingkungan. Dengan demikian produknya dapat diterima oleh konsumen internasional.

Kedua strategi pengolahan limbah yang dapat digunakan dalam mengatasi masalah lingkungan yang terjadi, penerapan strategi yang digunakan masing-masing memiliki keuntungan dan kerugian dari masing-masing pihak, walaupun produksi bersih dalam penerapannya lebih diakui oleh sistem management lingkungan tetapi kita juga belum bisa melihat dengan konkrit, hasil yang sukses dalam perusahaan yang menggunakan produksi bersih membuat banyak perusahaan masih tetap melakukan pengolahan limbah dengan metode *end-of-pipe*.

Dari kejadian tersebut maka perlu diketahui bagaimana cara perusahaan menerapkan strategi pengolahan limbah yang mereka lakukan dalam kaitanya dengan biaya pengolahan limbah yang pada akhirnya secara tidak langsung hal tersebut juga dapat mempengaruhi biaya produksi perusahaan tersebut.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah tersebut penulis merumuskan masalah yang muncul yaitu;

1. Bagaimanakah penghitungan biaya pengolahan limbah dengan metode produksi bersih terhadap biaya pengolahan limbah?
2. Bagaimanakah penghitungan biaya pengolahan limbah dengan metode *end-of-pipe* terhadap biaya pengolahan limbah?
3. Bagaimanakah perbandingan penghitungan biaya pengolahan limbah metode produksi bersih dengan metode *end-of-pipe*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada telah dikemukakan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk?

1. Untuk mengetahui penghitungan pengolahan limbah metode produksi bersih dan metode *end-of-pipe* yang dilakukan.
2. Untuk mengetahui yang lebih menguntungkan penggunaannya bagi perusahaan.
3. Untuk memberikan masukan mengenai pengolahan limbah yang lebih baik sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi PT. Heinz ABC

Perusahaan dapat memakai hasil penelitian sebagai bahan pertimbangan untuk mengambil keputusan dalam menetapkan metode manakah yang lebih menghemat biaya pengolahan limbah perusahaan.

## 2. Bagi pihak lain

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai pengetahuan tambahan bagi para pembaca khususnya mengenai biaya pengolahan limbah.

## 3. Bagi penulis

Dengan mengadakan penelitian tersebut peneliti memperoleh kesempatan untuk menerapkan teori yang diperoleh di bangku kuliah ke dalam situasi yang sebenarnya.

### **E. Sistematika Penulisan**

#### **BAB I Pendahuluan**

Dalam bab ini diuraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II Landasan Teori**

Dalam bab ini diuraikan tentang pengertian Akuntansi Lingkungan, Biaya Sosial, Metode Depresiasi, Penerapan Metode Produksi Bersih, TDP, Penerapan Metode *end-of-pipe*.

#### **BAB III Metoda Penelitian**

Dalam bab ini diuraikan tentang jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

#### **BAB IV Gambaran Umum Perusahaan**

Dalam bab ini diuraikan hasil penelitian pada PT. Heinz ABC Jakarta mengenai sejarah perusahaan dan struktur organisasi perusahaan.

**BAB V Analisis Data dan Pembahasan**

Dalam bab ini diuraikan analisis data dan data penelitian limbah perusahaan dengan mendasar pada landasan teori pada BAB II

**BAB VI Penutup**

Dalam bab ini peneliti mengemukakan kesimpulan pembahasan, keterbatasan penelitian dan saran bagi penulis selanjutnya.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Pengertian Akuntansi Lingkungan

Akuntansi merupakan sistem informasi yang mengukur kegiatan-kegiatan bisnis dengan memproses data menjadi informasi berupa laporan keuangan, dan mengkomunikasikannya kepada pihak yang memerlukan laporan keuangan tersebut untuk pengambilan keputusan bisnis yang berkaitan dengan perusahaan tersebut (Setiawan, 1994:3).

Menurut Roziqin (1998: 14), pengertian akuntansi lingkungan adalah sebagai berikut:

Akuntansi lingkungan berupa proses pencatatan, peringkasan, pengklasifikasian serta pelaporan hasil keuangan dalam menunjukkan kinerja perusahaan dalam lingkungan hidup selama periode tertentu kepada pihak-pihak yang berkepentingan untuk pengambilan keputusan bisnis.

Menurut Harahap (1994:14), beberapa sifat dari akuntansi keuangan yang dapat di masukkan kedalam sifat akuntansi lingkungan:

##### 1. *Measurement* akuntansi

Dalam hal ini akuntansi digunakan sebagai pengukur sumber- sumber ekonomi (*Economic Resources*) dan kewajiban (*Liability*) beserta perubahannya yang dimiliki perusahaan.

## 2. *Approximation*

Dalam akuntansi tidak dapat dihindarkan penaksiran-penaksiran, nilai, harga, umur, dan penyisihan.

Environmental management system merupakan sistem terpadu dalam pengelolaan lingkungan yang didukung proses-proses akuntansi. Ilmu akuntansi menjadi alat utama environmental management system dalam kegiatan-kegiatan pengelolaan biaya produksi, biaya rehabilitas, akuntansi untuk penggunaan energi, akuntansi biaya untuk legal requirement, akuntansi untuk kewajiban kontijensi serta biaya pengelolaan sampah (Tim, 1998:7).

Sistem terpadu dalam pengelolaan lingkungan hidup perlu dikendalikan agar kinerja lingkungan yang dilakukan pihak perusahaan dapat dipertanggungjawabkan dalam bentuk laporan akuntansi lingkungan.

Dalam *Environmental Management System* (Tim, 1998:17) dibagi peran dan aktivitas akuntansi lingkungan, meliputi :

- a. Fungsi-fungsi pengelolaan biaya lingkungan hidup
- b. Evaluasi *performance* perusahaan dibidang lingkungan hidup
- c. Pengawasan *performance* perusahaan dibidang lingkungan hidup yang telah ditetapkan.
- d. Menganalisis dampak lingkungan dari aktivitas perusahaan.
- e. Ramalan resiko
- f. Capital Budgeting
- g. Pengelolaan investasi
- h. Mekanisme pelaporan internal

## B. Biaya

Beban adalah arus keluaran atau pengurangan lain dari aktiva atau terjadinya kewajiban (atau kombinasi keduanya) dari pengiriman atau produksi barang penggunaan jasa atau pelaksanaan kegiatan perusahaan (FASB, SAFC, 1997: 223). Dalam (IAI, 1999:12) Ikatan Akuntan Indonesia mendefinisikan beban sebagai berikut:

*Penurunan manfaat ekonomi selama satu periode akuntansi dalam bentuk arus keluar atau berkurangnya aktiva atau terjadinya kewajiban yang mengakibatkan penurunan ekuitas yang tidak menyangkut pembagian kepada penanam modal.*

Menurut Ikatan Akuntansi Indonesia (IAI, 1999:15), pengakuan beban dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Beban diakui dalam laporan laba rugi kalau penurunan manfaat ekonomi masa depan yang berkaitan dengan penurunan aktiva atau peningkatan kewajiban telah terjadi dan dapat diukur dengan andal.
2. Beban diakui dalam laporan laba rugi atas dasar hubungan antara biaya yang timbul dalam pos penghasilan yang diperoleh.
3. Kalau manfaat ekonomi yang diperoleh diharapkan timbul selama beberapa periode akuntansi dan hubungannya dengan penghasilan hanya dapat ditentukan secara luas atau tidak langsung, beban diakui dalam laporan laba rugi atas dasar prosedur alokasi yang rasional dan sistematis.
4. Beban segera diakui dalam laporan laba rugi kalau pengeluaran tidak menghasilkan manfaat ekonomi masa depan atau kalau sepanjang manfaat

ekonomi masa depan tidak memenuhi syarat, tahu tidak lagi memenuhi syarat, untuk diakui dalam neraca sebagai aktiva.

5. Beban juga diakui dalam laporan laba rugi pada saat timbul kewajiban tanpa adanya pengakuan aktiva.

Biaya menurut Sofyan (1993:134), adalah jumlah yang diukur dengan satuan uang, dari kas yang dikeluarkan atau kekayaan yang diserahkan, modal saham yang diterbitkan, jasa yang diberikan maupun hutang yang terjadi dalam pertukaran barang dan jasa yang diterima :

1. Biaya yang dihubungkan dengan penghasilan pada periode itu
2. Biaya yang dihubungkan dengan periode tertentu yang tidak dikaitkan dengan penghasilan.
3. Biaya yang karena alasan praktis tidak dapat dikaitkan dalam periode manapun.

Biaya perlu diklasifikasikan untuk menentukan metode yang tepat untuk menghimpun dan mengalokasikan data biaya. Klasifikasi biaya adalah sebagai berikut :

1. Biaya menurut Polimeni (1986: 33), dibagi berdasarkan bidang fungsi, yaitu:
  - a. Biaya Produksi (*manufacturing cost*). Biaya ini berhubungan dengan produksi barang dari suatu barang
  - b. Biaya Pemasaran. Biaya yang dibebankan dalam menjual produk atau jasa
  - c. Biaya Administrasi. Biaya yang dibebankan dalam rangka pembimbingan, pengawasan dan pelaksanaan kerja suatu perusahaan

dan meliputi gaji yang dibayarkan kepada manajemen dan staf tata usaha.

d. Biaya Keuangan (*Financing cost*). Biaya yang berhubungan untuk memperoleh dana untuk menjalankan perusahaan.

2. Menurut (Muhadi, 2000: 4), Atas Dasar Hubungan dengan Produk yang dibiayai maka biaya dibagi sebagai berikut :

a. Biaya produksi langsung, adalah biaya yang sejak terjadinya sudah mempunyai hubungan kausal (sebab-akibat) dengan kesatuan produk yang dibiayai. Termasuk biaya produksi langsung adalah:

1). Biaya bahan baku

2). Biaya tenaga kerja langsung.

b. Biaya produksi tidak langsung, adalah biaya produksi yang tidak mempunyai hubungan kausal dengan kesatuan produk yang dibiayai. Biaya produksi tidak langsung disebut juga Biaya Overhead Pabrik (BOP).

3. Penggolongan Biaya atas Dasar Hubungan dengan Pusat Biaya menurut Muhadi (2000: 4) adalah sebagai berikut :

a. Biaya langsung departemen, adalah biaya yang secara langsung dapat dibebankan kepada departemen tertentu.

b. Biaya tidak langsung departemen, adalah biaya yang manfaatnya dinikmati oleh lebih dari satu departemen.

4. Penggolongan Biaya atas Dasar Tingkah laku dalam Hubungannya dengan volume kegiatan menurut Muhadi(2000:4) adalah sebagai berikut :
  - a. Biaya tetap, adalah biaya yang jumlah totalnya tetap, tidak berubah (*constant*) dalam kisaran volume kegiatan tertentu.
  - b. Biaya variable, adalah biaya yang jumlah totalnya berubah bersamaan dengan berubahnya volume kegiatan, dimana perubahan tersebut searah dan proposional.
  - c. Biaya semi variable, adalah biaya yang jumlah totalnya berubah bersamaan dengan berubahnya volume kegiatan, dimana perubahan tersebut searah tetapi tidak proposional.
5. Penggolongan Biaya dalam Hubungannya dengan Periode Pembukuan menurut Muhadi (2000:4) adalah sebagai berikut :
  - a. Pengeluaran modal (*capital expenditure*) adalah penegeluaran biaya yang manfaatnya dapat dinikmati untuk lebih dari satu periode akuntansi.
  - b. Pengeluaran penghasilan (*revenue expenditure*) adalah pengeluaran biaya yang manfaatnya hanya dinikmati pada periode yang bersangkutan.
6. Berdasarkan departemen dimana dilakukan pembebanan (Polimeni, 1986: 32) adalah sebagai berikut:
  - a. Biaya Departemen Produksi, adalah biaya yang secara langsung berhubungan dengan produksi barang dan meliputi biaya dari berbagai departemen yang terlibat dalam mengkonversi atau memproses barang.

b. Biaya Departemen Jasa, adalah biaya yang berhubungan secara tidak langsung dengan produksi suatu barang.

7. Pengolongan Biaya Berdasarkan Pertimbangan Ekonomi-Biaya Kesempatan (*Opportunity Cost*) menurut (Polimeni, 1986: 35) adalah sebagai berikut :

Biaya Kesempatan (*Opportunity Cost*) adalah nilai manfaat yang dapat diukur dan dapat diperoleh dengan memilih serangkaian tindakan alternatif.

### C. Biaya Sosial

Menurut Tuannakotta (1985), biaya sosial adalah biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam rangka mencegah terjadinya pencemaran lingkungan.

Biaya sosial menunjukkan biaya bagi masyarakat yang berasal dari sumber-sumber yang dikonsumsi oleh perusahaan sebagai akibat dari kegiatan perusahaan ( Achmad, 1989).

Kriteria biaya sosial dalam (Georgina, 1994: 32) adalah sebagai berikut :

1. Biaya-biaya tersebut dapat memperpanjang hidup, meningkatkan kapasitas, atau mengembangkan keamanan dan efisiensi dari *properties* yang dimiliki perusahaan.
2. Biaya-biaya tersebut mengurangi atau mencegah pencemaran yang belum terjadi.

Secara garis besar biaya yang terkait dengan lingkungan dikelompokkan menjadi dua, yaitu (Sulistiyowati,1999:104). mengelompokkan biaya lingkungan ke dalam biaya implisit (*remedial Cost*) dan Biaya eksplisit (*Eksternal Cost Externalities*).

- a. Biaya lingkungan implisit (*Remedial Cost*); Biaya ini merupakan kewajiban perusahaan untuk melakukan perbaikan terhadap kerusakan lingkungan walaupun tidak terkait secara langsung dengan proses produksi suatu perusahaan (Sulistiyowati, 1999: 104). Biaya lingkungan sebagai biaya implisit dikeluarkan akibat tercemarnya lingkungan hidup (setelah terjadinya dampak).

Unsur-unsur yang dapat dimasukkan ke dalam biaya pengelolaan lingkungan atas limbah cair sebagai biaya implisit (menurut asumsi penulis) adalah:

- 1) Biaya perbaikan

Biaya perbaikan (Tim, 1998: 18) adalah biaya yang dikeluarkan untuk menangani dan memperbaiki kerusakan lingkungan. Biaya perbaikan lingkungan dikeluarkan setelah terjadinya dampak pada lingkungan.

Biaya-Biaya perbaikan lingkungan menurut Sulistiyowati, (1999: 104) meliputi:

- a) Atas pencemaran tanah (*Soil Contamination*)
- b) Atas pecemaran air tanah (*Ground Contamination*)
- c) Biaya atas pencermaran permukaan air (*Surface water contamination*)

d) Biaya atas pencemaran udara (*Air Contamination*)

2) Biaya pembersihan langsung (*Direct Cleaning Cost*)

Biaya pembersihan ini dikeluarkan untuk penanggulangan pencemaran di lahan yang terkontaminasi.

3) Biaya ganti rugi

Biaya ganti rugi dikeluarkan perusahaan apabila adanya tuntutan ganti rugi dari masyarakat atau pihak ketiga atas tercemarnya lingkungan hidup (Agoes; 1998:20).

b. Biaya lingkungan eksplisit (*External Cost Externalities*); biaya externalities (kondisi lingkungan sekitar) merupakan faktor-faktor yang menyebabkan kerugian atau keuntungan bagi perusahaan atau masyarakat yang mempengaruhi lingkungan yang berhubungan dengan aktivitas perusahaan, tetapi tidak dimasukkan ke dalam biaya produksi ataupun jasa perusahaan (Sulistiyowati, 1999:104).

Sebagai biaya eksplisit biaya pengelolaan lingkungan dimaksudkan untuk melakukan tindakan pencegahan agar limbah (bahan berbahaya dan beracun) yang dihasilkan perusahaan tidak memberi dampak kepada lingkungan hidup. Biaya lingkungan sebagai biaya eksplisit dikeluarkan untuk mengolah limbah di dalam lingkungan perusahaan, dan dilakukan sebelum terjadinya dampak pencemaran lingkungan.

Unsur-unsur biaya yang dapat dimasukkan ke dalam biaya pengelolaan lingkungan atas limbah cair sebagai biaya eksplisit (menurut asumsi penulis) adalah:

1) Biaya untuk pengadaan sarana unit pengolahan limbah

Pengadaan sarana unit pengolahan limbah sebagai aktiva merupakan upaya pencegahan pencemaran sungai oleh air buangan limbah yang meliputi:

- a) Tanah dan bangunan berupa bak penampung limbah (Sugiarto, 1987: 81).
- b) Peralatan/mesin untuk proses pengolahan limbah (Agoes, 1998:20)

2) Biaya depresiasi sarana unit pengolahan limbah (aktiva tetap) Depresiasi dalam akuntansi berarti suatu cara yang sistematis untuk mengurangi dan mengalokasikan harga pokok perolehan suatu aktiva tetap menjadi biaya yang dilakukan secara periodik atau berkala selama masa manfaatnya (Sugiarto, 1987:81).

3) Biaya perawatan aktiva tetap

Perawatan aktiva tetap meliputi pemeliharaan dan reparasi. Pemeliharaan (Suadi, 1994:119) diartikan sebagai biaya yang dimaksudkan untuk membuat aktiva tetap dalam keadaan dapat dipakai secara normal. Sedangkan reparasi diartikan sebagai biaya untuk membuat aktiva tetap menjadi dapat digunakan normal kembali.

4) Biaya untuk tenaga kerja (gaji dan upah).

Muhadi (2001:55) menyebutkan biaya tenaga kerja merupakan biaya yang dikeluarkan sebagai akibat pemanfaatan tenaga kerja dengan mengeluarkan biaya gaji.

Sedangkan Setiawan (1994:27) menyebutkan biaya gaji (*salary expense*) merupakan pengorbanan sumber-sumber ekonomis yang dimiliki oleh perusahaan dan mempengaruhi modal.

5) Biaya pemantauan

Pemantauan kualitas air yang keluar dari kolam-kolam pengendap, saluran pemukiman, dan sungai disekitar industri (IAI, 1999: PSAK No.33 paragraf 56:33.12).

6) Biaya listrik

Listrik sebagai sumber tenaga digunakan untuk menjalankan mesin pengolah limbah. Biaya listrik (Mulyadi, 1993:192) merupakan laporan pertanggungjawaban departemen dalam mendukung operasional pengolahan limbah.

7) Biaya AMDAL

Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) merupakan alat untuk merencanakan tindakan preventif (pencegahan) terhadap kerusakan lingkungan yang mungkin akan ditimbulkan oleh suatu aktivitas pembangunan yang direncanakan perusahaan (Darsono, 199:139).

**D. Pengukuran/Perhitungan serta Perlakuan dan Pencatatan Biaya Pengelolaan Lingkungan Atas Limbah Cair**

**1. Pengukuran/Perhitungan Biaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Atas Limbah Cair**

**a. Biaya pengelolaan lingkungan sebagai biaya implisit/internal**

1) Biaya perbaikan atas kerusakan lingkungan

Biaya ini dimasukkan ke dalam remedial cost (biaya perbaikan) untuk melakukan perbaikan atas kerusakan lingkungan hidup sebesar jumlah untuk perbaikan lingkungan (Tim, 1998:18).

2) Biaya Pembersihan Langsung (*Direct Cleaning Cost*)

Biaya ini dikeluarkan atas terjadinya pencemaran lingkungan dan dibersihkan secara langsung oleh perusahaan sebesar jumlah untuk pembersihan atas pencemaran lingkungan tersebut (keluarnya limbah perusahaan ke lingkungan hidup).

3) Biaya Ganti Rugi.

Besarnya nilai ganti rugi yang dapat dibebankan terhadap pencemar dan perusak lingkungan hidup dapat ditentukan sampai batas tertentu (jumlah yang ditaksir).

b. Biaya pengelolaan sebagai biaya eksplisit/eksternal

1) Biaya pengadaan aktiva tetap untuk mengolah limbah cair.

Pengadaan aktiva tetap untuk pengolahan limbah cair seperti bangunan, tanah dan peralatan sangat diperlukan untuk mengatasi kerusakan lingkungan yang mungkin akan terjadi.

a) Perhitungan pengadaan aktiva tetap (Sugiarto, 1987:78) adalah sebagai berikut:

**Harga pokok perolehan aktiva tetap = Harga dan segala pengeluaran biaya yang diperlukan untuk mendapatkan**

**atau memperoleh aktiva itu dalam keadaan atau kondisi yang kita inginkan.**

- b) Perhitungan biaya penyusutan (depresiasi) aktiva tetap (Sugiarto, 1987: 81)

Depresiasi dalam akuntansi berarti suatu cara yang sistematis untuk mengurangi dan mengalokasikan harga pokok perolehan suatu aktiva tetap menjadi biaya yang dilakukan secara periodik atau berkala selama masa manfaatnya

Faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam menentukan besarnya depresiasi aktiva (tetap) secara berkala atau periodik menurut (Sugiarto, 1987: 83) adalah sebagai berikut:

1. Harga pokok perolehan (*Cost*) aktiva tetap.
2. Umur ekonomis (*Useful Life*) aktiva tetap.
3. Harga pasar atau harga jual pada saat aktiva tetap tidak dipakai lagi, sering disebut nilai residu (*Salvage Value*).
4. Nilai buku (*Book Value*)
5. Metode depresiasi.

Metode depresiasi dalam Standar Akuntansi Keuangan No. 17 (Akuntansi Penyusutan) dikelompokkan menjadi:

a. Berdasarkan Waktu

- 1) Metode garis lurus (*straight line method*)
- 2) Metode pembebanan yang menurun:

⇒ Metode jumlah angka tahun (*Sum of The Year Digit Method*)

⇒ Metode saldo menurun/saldo menurun ganda (*Declining Double Declining Balance Method*)

b. Berdasarkan Penggunaan

1) Metode jam jasa (*Service-Hours Methode*)

2) Metode jumlah unit produksi (*Productive-Output Method*)

c. Berdasar Kriteria Lainnya

1) Metode berdasar jenis dan kelompok (*Group and Composite Method*)

2) Metode anuitas (*Annuity Method*)

3) Metode persediaan (*Inventory Method*)

Dalam penulisan ini digunakan metode depresiasi berdasarkan waktu untuk - metode garis lurus dalam menentukan besarnya depresiasi aktiva tetap. Alasan penggunaan metode berdasarkan waktu - metode garis lurus ini adalah karena metode ini cukup dikenal dan banyak digunakan dalam praktiknya.

1. Metode Garis Lurus (*Straight Line Method*) menurut (Sugiarto, 1987: 88)

Yaitu penentuan besarnya biaya depresiasi setiap tahun dengan jumlah yang sama selama umur ekonomis aktiva yang bersangkutan.

$$\text{Rumus: Depresiasi per tahun} = \frac{HP - NR}{UE}$$

Dimana: HP = Harga Perolehan

NR = Nilai Residu

UE = Umur Ekonomi aktiva tetap

Metode garis lurus dapat pula dinyatakan dengan tarif tahunan dengan rumus sebagai berikut:

**Tarif tahunan = 1000% : Umur Ekonomis = X%**

2. Metode Pembebanan yang Menurun

- a) Metode Jumlah Angka Tahun (*Sum of Years Digit Method*) menurut (Sugiarto, 1987: 90)

Depresiasi aktiva tetap dihitung dengan mengalikan harga perolehan yang didepresiasi dengan tarif tahunan depresiasi.

Misal suatu aktiva tetap memiliki nilai ekonomis 3 tahun, maka besar tarif depresiasi sebagai berikut:

$$\text{Tahun I} = 3/6$$

$$\text{Tahun II} = 2/6$$

$$\text{Tahun III} = 1/6$$

(Besarnya nilai "6" diperoleh dengan menjumlahkan:

$$1+2+3 = 6$$

Untuk mencari besarnya depresiasi per tahun dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Depresiasi per tahun} &= \text{HP yang didepresiasi} \times \text{tarif depresiasi} \\ &= (\text{HPAT} - \text{NR}) \times \text{tarif depresiasi} \end{aligned}$$

Dimana : HP = harga perolehan

HPAT = harga perolehan aktiva tetap

NR = Nilai residu

- b) Metode saldo semakin menurun (Sugiarto, 1987:90)

Metode ini sering disebut juga dengan metode tarif garis lurus lipast dua, yaitu:

Depresiasi tahun I : Dihitung dari nilai buku pada awal tahun pertama

Depresiasi tahun II : Dihitung dari nilai buku pada awal tahun kedua dan seterusnya.

Depresiasi setiap tahun secara berurutan sama dengan tarif depresiasi garis lurus lipat dua kali nilai buku tahun yang bersangkutan.

Tarif depresiasi per tahun =  $100\% : \text{umur ekonomis} = x\%$

(saat kondisi normal garis lurus)

Dimana :  $x$  = taksiran umur ekonomis aktiva tetap

Maka :

Tarif depresiasi garis lurus lipat dua =  $2 x \%$

Dimana :

$2 x\%$  = tarif depresiasi lipat dua

Rumus depresiasi pertahun dengan metode sisa semakin menurun adalah :

NBAT x tarif depresiasi lipat dua

Dimana: NBAT = nilai buku aktiva tetap

#### **E. Biaya Pengolahan Limbah**

Biaya pengolahan limbah adalah jumlah yang diukur dengan satuan uang, dari kas yang dikeluarkan untuk mengolah sisa hasil produksi, Konsep perlakuan terhadap biaya pengolahan limbah ( Elisawati, 1996:40):

1. Pengolahan limbah dilakukan perusahaan dalam proses produksi (*initial pipe*) yaitu minimalisasi limbah sejak awal produksi, misalnya pemulihan bahan baku yang baik.

2. Pengolahan limbah dilakukan perusahaan pada akhir proses produksi (*end of pipe*).

Biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk membersihkan, mengendalikan, menetralsir, atau mencegah pencemaran lingkungan yang terjadi sekarang maupun dimasa yang akan datang, dibebankan pada saat terjadinya kecuali adanya kondisi-kondisi ini (Bill Chadick, 1993:20):

1. Pengeluaran tersebut mempunyai manfaat lebih dari satu tahun atau pengeluaran tersebut dapat meningkatkan efisiensi serta keselamatan harta benda perusahaan.
2. Pengeluaran tersebut berhubungan dengan persiapan dari kekayaan atau harta benda yang dimaksud untuk dijual.

#### **F. Penerapan Metode Produksi Bersih**

**Produksi Bersih** atau *Cleaner Production* menurut (Djajadiningrat, 2001) merupakan suatu strategi pengelolaan lingkungan yang bersifat preventif dan terpadu yang perlu diterapkan secara terus menerus pada *proses dan produk* sehingga mengurangi terjadinya risiko terhadap manusia dan lingkungan.

Untuk **proses produksi** berarti: meningkatkan efisiensi dan efektifitas penggunaan bahan baku, energi, dan sumber daya lainnya serta mengganti atau mengurangi penggunaan bahan baku berbahaya dan beracun, sehingga mengurangi jumlah dan toksisitas seluruh emisi dan limbah sebelum keluar dari proses.

Untuk **produk** berarti: mengurangi dampak pada keseluruhan daur hidup produk (*product life cycle*) mulai dari pengambilan bahan baku sampai pembuangan akhir setelah produk tersebut tidak digunakan.

Inti Pelaksanaan Produksi Bersih adalah: mencegah, mengurangi dan atau menghilangkan terbentuknya limbah atau pencemar pada sumbernya, di seluruh daur hidup produk yang dapat dicapai dengan menerapkan kebijaksanaan pencegahan, penguasaan teknologi bersih atau teknologi akrab lingkungan, serta perubahan mendasar dalam sikap atau perilaku manajemen.

### **1. Konsep Dasar Metode Produksi Bersih**

Produksi bersih merupakan salah satu sistem pengelolaan lingkungan yang dilaksanakan secara sukarela (*Voluntary*) sebab penerapannya bersifat tidak wajib. Konsep Produksi Bersih merupakan pemikiran baru untuk lebih meningkatkan kualitas lingkungan dengan lebih bersifat proaktif. Produksi Bersih merupakan istilah yang digunakan untuk menjelaskan pendekatan secara konseptual dan operasional terhadap proses produksi dan jasa dengan meminimumkan dampak terhadap lingkungan dan manusia dari keseluruhan daur hidup produknya.

Badan Pengendalian Dampak Lingkungan (Bapedal, 1995) mendefinisikan Produksi Bersih sebagai suatu strategi pengelolaan lingkungan yang preventif dan diterapkan secara terus-menerus pada proses produksi, serta daur hidup produk dan jasa untuk meningkatkan efisiensi dengan tujuan mengurangi risiko terhadap manusia dan lingkungan.



Strategi produksi bersih mempunyai arti yang sangat luas karena di dalamnya termasuk upaya pencegahan pencemaran dan perusakan lingkungan melalui pilihan jenis proses yang akrab lingkungan, minimisasi limbah, analisis daur hidup produk, dan teknologi bersih. Pencegahan pencemaran dan perusakan lingkungan adalah strategi yang perlu diprioritaskan dalam upaya mewujudkan industri dan jasa yang berwawasan lingkungan, namun bukanlah merupakan satu satunya strategi yang harus diterapkan. Strategi lain seperti program daur ulang, pengolahan dan pembuangan limbah tetap diperlukan, sehingga dapat saling melengkapi satu dengan lainnya (Bratasida, 1997).

Strategi untuk menghilangkan limbah atau mengurangi limbah sebelum terjadi (*preventive strategy*), lebih baik daripada strategi pengolahan limbah atau pembuangan limbah yang telah ditimbulkan (*treatment strategy*). Kombinasi kedua strategi tersebut sesuai dengan skala prioritas pelaksanaan produksi bersih adalah sebagai berikut (Overcash, 1986) :

a. Eliminasi

Strategi ini dimasukkan sebagai metode pengurangan limbah secara total. Bila perlu tidak mengeluarkan limbah sama sekali (*zero discharge*).

b. Mengurangi sumber limbah

Strategi pengurangan limbah yang terbaik adalah strategi yang menjaga agar limbah tidak terbentuk pada tahap awal. Pencegahan

limbah mungkin memerlukan beberapa perubahan penting dalam proses produksi, tetapi dapat meningkatkan efisiensi ekonomi yang besar dan menekan pencemaran lingkungan.

c. Daur Ulang

Jika timbulnya limbah tidak dapat dihindarkan dalam suatu proses, maka harus dicari strategi-strategi untuk meminimumkan limbah tersebut sampai batas tertinggi yang mungkin dilakukan, seperti misalnya daur ulang (*recycle*) dan/atau penggunaan kembali (*reuse*). Jika limbah tidak dapat dicegah atau diminimumkan melalui penggunaan kembali atau daur ulang, strategi-strategi yang mengurangi volume atau kadar racunnya melalui pengolahan limbah dapat dilakukan. Walaupun strategi ini kadang-kadang dapat mengurangi jumlah limbah, tetapi tidak sama efektifnya dengan mencegah limbah di tahap awal.

d. Pengolahan Limbah

Strategi yang terpaksa dilakukan mengingat pada proses perancangan produksi perusahaan belum mengantisipasi adanya teknologi baru yang sudah bebas limbah. Artinya limbah memang sudah terjadi dan ada dalam sistem produksinya, namun kualitas dan kuantitas limbah yang ada dikendalikan agar tidak melebihi baku mutu yang disyaratkan.

e. Pembuangan Limbah

Strategi terakhir yang perlu dipertimbangkan adalah metode-metode pembuangan alternatif. Pembuangan limbah yang tepat merupakan suatu komponen penting dari keseluruhan program manajemen lingkungan, meskipun ini adalah teknik yang paling tidak efektif.

f. Remediasi

Strategi penggunaan kembali bahan-bahan yang terbuang bersama limbah. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kadar racun dan kuantitas limbah yang ada.

Peluang dan Tantangan Penerapan Produksi Bersih

Produksi Bersih diperlukan sebagai cara untuk mengharmonisasikan upaya perlindungan lingkungan dengan kegiatan pembangunan dan pertumbuhan ekonomi. Peluang penerapan produksi bersih adalah (Djajadiningrat, 2001) :

- a. Memberi keuntungan ekonomi, sebab didalam produksi bersih terdapat strategi pencegahan pencemaran pada sumbernya (*source reduction dan in-process recycling*) yaitu pencegahan terbentuknya limbah secara dini dengan demikian dapat mengurangi biaya investasi yang harus dikeluarkan.
- b. Mencegah terjadinya pencemaran dan perusakan lingkungan.
- c. Memelihara dan memperkuat pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang melalui konservasi sumber daya, bahan baku dan energi.

- d. Mendorong pengembangan teknologi baru yang lebih efisien dan akrab lingkungan
- e. Mendukung prinsip '*environmental equity*' dalam rangka pembangunan berkelanjutan.
- f. Mencegah atau memperlambat terjadinya proses degradasi lingkungan dan pemanfaatan sumberdaya alam.
- g. Memelihara ekosistem lingkungan.
- h. Memperkuat daya saing produk di pasar internasional.

## 2. Strategi Penerapan Metode Produksi Bersih

Komitmen Nasional Produksi Bersih merupakan upaya penggalangan penerapan Produksi Bersih secara sukarela oleh berbagai kalangan, baik itu pemerintah, kalangan industri dan jasa, bahkan para peneliti dan konsultan yang terlibat. Komitmen Nasional ini antara lain adalah dengan melaksanakan :

- a. Produksi Bersih dipertimbangkan pada tahap sedini mungkin dalam pengembangan proyek-proyek baru, atau pada saat mengkaji proses dan/atau aktivitas yang sedang berlangsung
- b. Semua pihak turut bertanggung jawab dan terlibat dalam program dan rencana tindakan Produksi Bersih dan bekerjasama untuk mengharmonisasikan pendekatan-pendekatan Produksi Bersih.
- c. Agar Produksi Bersih dapat dilaksanakan secara efektif, semua pendekatan melalui peraturan perundang-undangan, instrumen ekonomi maupun upaya sukarela harus dipertimbangkan.

- d. Program Produksi Bersih menekankan pada upaya perbaikan yang berlanjut.

Produksi Bersih hendaknya melibatkan pertimbangan daur hidup suatu produk

- a. Produksi Bersih menjadi salah satu elemen inti dari sistem manajemen lingkungan, seperti pada ISO 14001.
- b. Produksi Bersih dilaksanakan agar tercapai daya saing yang lebih besar di pasar domestik maupun internasional melalui peningkatan efisiensi dan perbaikan struktur biaya.

### **3. Sistem Insentif Dalam Metode Produksi Bersih**

Penggunaan instrumen ekonomi untuk menangani masalah lingkungan dapat pula menjadi sumber pendanaan bagi upaya pengelolaan lingkungan itu sendiri. Diterapkannya prinsip “pencemar membayar” (*polluter pays principles*) secara konsisten akan menjadi alat yang efektif untuk pencegahan pencemaran (Campbell & Glenn, 1982). Penilaian masyarakat dan perilaku konsumen dapat pula menjadi faktor pendorong untuk menerapkan upaya-upaya pengelolaan lingkungan. Penilaian masyarakat tersebut diwujudkan dalam bentuk pemberian penghargaan terhadap kinerja lingkungan suatu kegiatan usaha. Contohnya adalah penghargaan masyarakat terhadap produk dan jasa yang telah memiliki ecolabel akan berbeda dengan produk dan jasa yang belum memperoleh ecolabel.

Pengertian insentif dalam produksi bersih adalah suatu bentuk dukungan yang mampu mendorong upaya penerapan produksi bersih, sedangkan disinsentif adalah pencabutan dukungan ataupun ditiadakannya penghargaan baik dalam bentuk ekonomi atau penghargaan lainnya kepada suatu perusahaan, baik industri atau jasa karena tidak diterapkannya produksi bersih. Sistem insentif dan disinsentif dalam penerapan menjalankan usahanya dengan benar atau apakah produsen tidak memanfaatkan kelemahan peraturan yang ada di suatu negara.

Jenis-jenis insentif yang dikembangkan di Indonesia dalam mendukung penerapan produksi bersih adalah :

- a. Insentif Ekonomi, melalui penggunaan instrumen ekonomi seperti:
  - 1) Pengembangan sistem ecolabel
  - 2) Pemberian pinjaman lunak dan pembebasan bea untuk pembelian peralatan teknologi akrab lingkungan
  - 3) Penurunan pajak langsung dan tidak langsung
- b. Insentif Penghargaan, yang merupakan faktor yang memacu peningkatan kinerja.
  - 1) Insentif Informasi, yang dapat dilakukan dengan:
    - a) Memfasilitasi diterimanya strategi produksi bersih di seluruh kalangan
    - b) Mengidentifikasi peluang dan mengembangkan kegiatan penelitian dan pengembangan produksi bersih

- c) Mengembangkan program pendidikan dan latihan produksi bersih
- d) Bantuan bagi perusahaan skala kecil dan menengah dalam upaya mengintegrasikan konsep produksi bersih.

### **G. Transferable Discharge Permit (TDP)**

Jenis kebijakan lain untuk mengendalikan pencemaran adalah melalui ijin melepaskan pencemar yang dapat ditranfer. Jenis kebijakan ini sering disebut *transferable discharge permit* atau TDP. Konsep yang sebelumnya pernah diperkenalkan oleh Dales (1968) ini prinsipnya memberikan hak kepemilikan sebagian (*partial property right*) dalam hal ini hak untuk melepas pencemaran. TDP bekerja melalui mekanisme pasar karena dengan sistem yang bersifat *transferable*, hak tersebut dapat diperjualbelikan melalui mekanisme pasar yang berlaku. Jual beli dapat dilakukan oleh pelaku tunggal untuk industri yang berbeda atau pelaku-pelaku yang berbeda.

Berbeda dengan pengendalian pencemaran melalui pajak yang berbasis harga menurut Akhmad Fauzi (2004: 203), pengendalian bersistem TDP bekerja dengan basis kuantitas bahan pencemar yang dilepas. Dengan kata lain, TDP adalah semacam pengendalian kuantitas (*quantity control*) pencemaran. Untuk memberikan insentif kepada pelaku industri agar ia membeli ijin, pemerintah menetapkan batas pencemaran maksimum yang diperbolehkan sehingga menciptakan nilai kelangkaan (*scarcity*) lingkungan.

Karena mekanisme ini pada dasarnya adalah mengalihkan tanggungjawab pengendalian dari pemerintah ke industri, maka pengendalian ini terlebih dahulu memerlukan intervensi pemerintah dalam bentuk total kuantitas pencemaran yang diperbolehkan. Total kuantitas pada tingkat yang efisien secara sosial haruslah pada tingkat pencemaran sebesar  $z^*$ .

Meski merupakan instrumen pengendalian berbasis mekanisme TDP dalam prakteknya memiliki banyak kekurangan. Menurut Hanley *et al.*, (1997), misalnya melihat bahwa TDP mengandung dimensi teknis, finansial dan legal yang harus dibereskan sebelum perdagangan izin dilakukan. Selain itu sulit juga menentukan *baseline* yang tepat untuk tingkat pencemaran. Namun demikian TDP bisa saja merupakan sistem yang efisien jika beberapa persyaratan berikut ini dipenuhi (Fauzi, 2004: 205).

1. Jumlah izin harus dibatasi sehingga memberikan nilai jual
2. Izin boleh dijual secara bebas sehingga izin diberikan kepada mereka yang ingin membayar (*willing to pay*)
3. Izin dapat disimpan untuk memelihara nilai kegunaannya pada saat permintaan dan penawaran terbatas.
4. Biaya transaksi tidak boleh menyebabkan harga izin menjadi terlalu mahal
5. Penalti terhadap pelanggaran izin harus lebih besar daripada harga izin itu sendiri
6. Pengguna izin dibolehkan untuk memperoleh keuntungan dan TDP

## H. Penerapan Metode *End-of-pipe*

Penerapan *end-of-pipe* menggunakan pengendalian pencemaran melalui perintah dan pengawasan. Pengendalian jenis ini dilakukan dengan menggunakan skema pengaturan administratif dan perundang-undangan yang terkait secara langsung dengan jumlah pencemaran atau output yang diperbolehkan dengan teknologi yang digunakan oleh industri. Bentuk pengendalian ini dilakukan dengan menentukan standar. Standar emisi akan menentukan laju (rate) emisi maksimum, yang diperbolehkan secara hukum, sementara standar *ambient* menentukan dimensi kualitatif terhadap lingkungan sekitar. Standar ini bisa mengacu pada kualitas udara di sebuah kota, atau kualitas air pada suatu sungai. Bentuk standar lainnya bisa saja dilakukan melalui standar teknologi atau *Teknologi-Based-Standar* (TBE) atau desain standar. Tipe standar ini pada intinya mengharuskan industri untuk mengadopsi teknologi yang mengurangi pencemaran.

Efisiensi bukan menjadi perhatian utama dalam instrumen pengendalian ini, karena efisiensi bisa dicapai bisa juga tidak. Turner *et al.*, (1993) menyatakan bahwa pengendalian ini sulit menghasilkan tingkat pencemaran yang efisien karena dua hal:

1. Untuk memperoleh informasi yang tepat, pemerintah harus menggunakan sumber daya yang ada untuk mengetahui tingkat pencemaran yang terjadi.
2. Biaya pengendalian untuk setiap industri berbeda, namun di bawah perintah dan pengawasan setiap industri harus mencapai standar

pencemaran tertentu. Padahal mungkin ada industri dengan teknologi tinggi yang mampu mengurangi pencemaran dengan biaya yang rendah.

## **I. Pengaruh Penerapan Metode Produksi Bersih dan Metode *End-of-pipe* terhadap Biaya Pengolahan Limbah**

### **1. Pengaruh penerapan produksi bersih terhadap biaya produksi**

Dalam penerapan produksi bersih, pengolahan limbah yang terjadi melalui proses yang panjang, dengan skala prioritas pelaksanaan produksi bersih meliputi:

a. Mengurangi sumber limbah. Strategi pengurangan limbah yang terbaik adalah strategi yang menjaga agar limbah tidak terbentuk pada tahap awal. Pencegahan limbah mungkin memerlukan beberapa perubahan penting dalam proses produksi, tetapi dapat meningkatkan efisiensi ekonomi yang besar dan menekan pencemaran lingkungan.

### **b. Daur Ulang**

Jika timbulnya limbah tidak dapat dihindarkan dalam suatu proses, maka harus dicari strategi-strategi untuk meminimumkan limbah tersebut sampai batas tertinggi yang mungkin dilakukan, seperti misalnya daur ulang (*recycle*) dan/atau penggunaan kembali (*reuse*). Jika limbah tidak dapat dicegah atau diminimumkan melalui penggunaan kembali atau daur ulang, strategi-strategi yang

mengurangi volume atau kadar racunnya melalui pengolahan limbah dapat dilakukan. Walaupun strategi ini kadang-kadang dapat mengurangi jumlah limbah, tetapi tidak sama efektifnya dengan mencegah limbah di tahap awal

c. Pengolahan Limbah. Strategi yang terpaksa dilakukan mengingat pada proses perancangan produksi perusahaan belum mengantisipasi adanya

d. Teknologi baru yang sudah bebas limbah, artinya limbah memang sudah terjadi dan ada dalam sistem produksinya, namun kualitas dan kuantitas limbah yang ada dikendalikan agar tidak melebihi baku mutu yang disyaratkan.

e. Pembuangan Limbah

Strategi terakhir yang perlu dipertimbangkan adalah metode-metode pembuangan alternatif.

Melalui skala prioritas tersebut maka dapat diketahui bagaimana pengaruh penerapan produksi bersih terhadap biaya produksi, karena pemilihan bahan baku menjadi dasar bagaimana pengolahan limbah dengan produksi bersih dapat berjalan.

2. Pengaruh penerapan metode *end-of-pipe* terhadap Biaya Pengolahan Limbah

Dalam penerapan metode *end-of-pipe*, pengolahan limbah yang terjadi tidak dimulai sejak awal pemilihan bahan baku sehingga pengaruh yang terjadi terhadap biaya produksi tidak terjadi secara langsung. Pengolahan limbah dilakukan melalui departemen-departemen sampai ke pembuangan akhir dalam industri.

## **BAB III**

### **METODA PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah studi kasus pada Perusahaan PT HEINZ ABC JAKARTA. penelitian ini bertujuan untuk mengamati objek dan mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam penulisan ini.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

1. Tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan di Perusahaan PT HEINZ ABC JAKARTA

2. Waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 01-06-2005 sampai dengan tanggal 01-10-2005

#### **C. Obyek penelitian dan Subyek penelitian**

Obyek penelitian yang dipilih adalah perusahaan PT HEINZ ABC JAKARTA.

Subyek penelitian:

1. Kepala bagian Akuntansi
2. Kepala bagian Produksi
3. Kepala bagian Litbang
4. Kepala bagian Humas

**D. Data yang dicari**

1. Gambaran umum perusahaan
2. Struktur organisasi
3. Data produksi
4. Data biaya aktivitas pengolahan limbah
5. Laporan Keuangan pada periode 2004

**E. Teknik Pengumpulan Data**

1. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan tanggung jawab secara langsung kepada subyek penelitian

2. Dokumentasi

Dokumentasi mengumpulkan dan memperoleh, berkas, dokumen, dan catatan-catatan perusahaan yang tersedia di perusahaan.

**F. Teknik Analisis Data**

Analisa dilakukan dengan melakukan pemeriksaan manajemen terhadap aktivitas pengolahan limbah. Langkah-langkah yang digunakan untuk menganalisis rumusan masalah adalah sebagai berikut:

**A. Pemeriksaan pendahuluan**

Tujuan pemeriksaan pendahuluan adalah untuk memperoleh informasi dalam waktu singkat mengenai semua aspek yang berhubungan dengan perusahaan, aktivitas dan program dari entitas yang diperiksa.

B. Penghitungan Biaya Pengolahan Limbah dengan Metode Produksi Bersih, yaitu;

1. Menghitung elemen-elemen pengolahan limbah cair yang terjadi secara produksi bersih. Meliputi;

Menghitung anggaran biaya pengolahan limbah cair per m<sup>3</sup> dengan produksi bersih sesuai dengan NAB yang ditetapkan pemerintah yang meliputi uji kandungan limbah, uji analisis kualitas udara kerja, uji analisis kualitas udara sekitar, uji analisis kualitas udara emisi cerobong, pengukuran tingkat kebisingan dan NAB iklim kerja. Dari semua pengujian kandungan limbah sesuai NAB kemudian dianggarkan biaya pengolahan limbah kimianya.

Anggaran biaya pengolahan limbah:

Anggaran Biaya pengolahan limbah.

Jumlah limbah cair yang dianggarkan akan diolah.

2. Menghitung elemen-elemen realisasi pengolahan limbah dengan produksi bersih Meliputi;

Menghitung rincian depresiasi biaya pendirian UPL (unit pengolahan limbah). Biaya depresiasi aktiva tetap dengan metode garis lurus adalah sebagai berikut;

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{HP} - \text{HR}}{\text{UE}}$$

HP = Harga perolehan aktiva tetap

NR = Nilai residu aktiva tetap

UE = Umur ekonomis aktiva

- a. Pemasangan pipa-pipa eletromotor untuk limbah.
  - b. Pembelian dan pemasangan limbah.
  - c. Pembuatan bak anaerob dengan kapasitas 2000m<sup>3</sup>
3. Menghitung biaya pengolahan limbah dengan produksi bersih setiap bulan selama satu tahun, meliputi;
- a. Biaya Listrik.
  - b. Biaya TDP.
  - c. Biaya Pemeliharaan Bak Penampung.
  - d. Biaya Sanitasi.

Biaya yang dikeluarkan masih ditambah depresiasi aktiva tetap tahun 2004 dari mesin-mesin yang digunakan dalam metode produksi bersih.

B. Menghitung elemen-elemen biaya pengolahan limbah dengan *end-of-pipe*.

Langkah-langkah penghitungan sebagai berikut:

1. Menghitung biaya reparasi atau perbaikan unit pengolahan limbah, yaitu;
  - a) Penyempurnaan instalasi pengolahan limbah.
  - b) Peningkatan bak sedimentasi.
  - c) Penampungan Lumpur Lengkap dengan Saluran Got.
  - d) Pembuatan Saluran Air Buangan Kondensor dan Pendingin.
  - e) Pembuatan Bak Aerasi Pembuangan Limbah

2. Menghitung biaya pengolahan limbah secara rutin metode end-of-pipe (berasal dari data perusahaan), meliputi: Biaya pengetesan air, pembelian masker, sepatu boot dan keperluan lain yang menunjang pengolahan limbah metode end-of-pipe yang dikeluarkan tiap bulan selama tahun 2004.
3. Biaya Depresiasi dan Biaya Reparasi atau Perbaikan Aktiva Tetap unit pengolahan limbah biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam rangka melakukan reparasi atau perbaikan aktiva tetap yang bertujuan meningkatkan nilai aktiva tetap. Biaya ini juga termasuk depresiasi aktiva tetap dengan metode garis lurus adalah sebagai berikut;

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{HP} - \text{NR}}{\text{UE}}$$

HP = Harga perolehan aktiva tetap

NR = Nilai residu aktiva tetap

UE = Umur ekonomis aktiva

4. Mengelompokkan biaya pengolahan limbah yang dikeluarkan dalam metode end-of-pipe, meliputi; Biaya Listrik, Biaya Pengeluaran Rutin, Biaya Sanitasi, Biaya Pemeliharaan. (Biaya Listrik, Biaya Sanitasi dan Biaya Pemeliharaan Bak Penampung dari data perusahaan). Biaya yang dikeluarkan masih ditambah depresiasi aktiva tetap tahun 2004 dari mesin-mesin yang digunakan dalam metode *end-of-pipe*.

D. Membandingkan perlakuan biaya pengolahan limbah menurut produksi bersih dan menurut end-of-pipe dalam periode satu tahun untuk mengetahui cara pengolahan manakah yang lebih sesuai dan menghemat biaya bagi perusahaan.

## BAB IV

### GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

#### A. Gambaran Umum Perusahaan

##### 1. Sejarah dan bentuk Perusahaan

PT Heinz ABC Indonesia memulai usahanya pada akhir tahun 1990 dengan bentuk PT, dan mulai berproduksi pada bulan Februari 1991. Perusahaan ini berlokasi di JL. Daan Mogot Km 12 Cengkareng, Jakarta-Pusat, DKI Jakarta dengan areal pabrik seluas 28000m<sup>2</sup>.

PT Heinz ABC Indonesia merupakan suatu perseroan yang terdiri dari para pemegang saham, dimana saham tersebut mewakili seluruh saham yang ditempatkan oleh perseroan, yaitu sebanyak 280.000 (dua ratus delapan puluh ribu) dengan nominal sebesar Rp 916.800.

Dari tahun ke tahun perkembangan yang dialami perusahaan cukup pesat. Ini dilihat dari produksi yang terus-menerus meningkat karena permintaan konsumen yang meningkat.

PT Heinz ABC dipimpin oleh Bapak Jony Katio sebagai presiden direktur. Dalam operasinya, PT Heinz ABC memproduksi kecap manis, kecap asin, sambal dan minuman ringan. Kegiatan PT Heinz ABC berjalan secara linear dan mantap. Hal ini terbukti dengan permintaan pasar yang meningkat. Sejalan dengan itu PT Heinz ABC berusaha mengembangkan usahanya dengan jalan meningkatkan kualitas dan kuantitas produknya.

Dengan berkembangnya usaha ini, diharapkan PT Heinz ABC Indonesia dapat juga memberikan lapangan kerja serta meningkatkan kesejahteraan.

## 2. Misi, Visi dan Tujuan Perusahaan

Sejak awal didirikan perusahaan mengemban misi yaitu membantu pemerintah Indonesia dalam menyediakan kebutuhan makanan, khususnya kegiatan usaha industri bumbu masak, minuman ringan dan jasa distributor utama.

Selain itu perusahaan juga mempunyai visi sebagai berikut:

Menjadi perusahaan makanan dan minuman yang memberi nilai gizi.

Dalam melakukan kegiatannya perusahaan mempunyai tujuan untuk:

- a. Mendapat laba melalui omzet penjualan yang tinggi
- b. Mengembangkan dan meningkatkan industri pengolahan makanan
- c. Memperluas pencemaran lingkungan akibat air limbah buangan.

## 3. Lokasi perusahaan.

PT Heinz ABC Indonesia berlokasi di JL. Daan Mogot KM 12. Cengkareng. Jakarta-Barat. 11710. DKI Jakarta. Yang meliputi;

- a. Lahan tertutup/Bangunan/Material kedap air
  - 1) Gudang (*Warehouse*)
  - 2) Ruang Mesin (*Machine Room*)
  - 3) Ruang Fermentasi (*Fermentasi Room*)
  - 4) Ruang Pengemasan (*Packing Room*)
  - 5) Ruang Suplai Energi (*Power Room*)

- 6) Ruang Coji (*Coji Room*)
  - 7) Ruang Penyimpanan Produk (*Stock Room*)
  - 8) Kantor (*Office*)
  - 9) Mess karyawan (*dormitory*)
  - 10) Kolam Air (*Water pool*)
  - 11) Pagar
  - 12) Ruang Inspeksi
- b. Lahan Terbuka
- 1) Taman Penghijauan
  - 2) Parkir/jalan

Dalam Pemilihan lokasi perusahaan, banyak yang harus diperhatikan terutama bagi jenis perusahaan industri. Adapun yang mempengaruhi pemilihan lokasi tersebut adalah sebagai berikut:

a. Faktor Primer

1) Sumber Bahan Baku dan Bahan penolong

Bahan baku berupa gula kelapa, gula tebu, gula pasir dan sari buah dipasok dari dalam negeri dan impor luar negeri, begitu juga dengan Bahan penolong yang berupa box, tetrapper, kaleng, aluminium, dan botol. kedua jenis bahan tersebut disimpan dalam gudang tertutup.

2) Tenaga Kerja

Daerah Cengkareng merupakan daerah yang jumlah penduduknya besar dan tingkat pengangguran yang tinggi di Jakarta membuat PT

Heinz ABC dapat menyerap tenaga kerja daerah sekitar dan membantu pemerintah dalam menanggulangi pengangguran.

**b. Faktor Sekunder**

**1) Fasilitas Perbankan**

Disekitar perusahaan banyak terdapat Bank baik Bank Swasta maupun Bank Pemerintah. Sehingga memudahkan bagi perusahaan dalam melakukan Transaksi keuangan

**2) Lingkungan**

Lokasi perusahaan yang terletak didaerah Cengkareng merupakan daerah industri dibagian barat kota jakarta sehingga lokasi ini sesuai dengan Perencanaan Tata Lingkungan kota Jakarta

**B. Struktur Organisasi**

Struktur organisasi merupakan kerangka yang menunjukkan segenap tugas/pekerjaan untuk tujuan organisasi, hubungan antara fungsi-fungsi serta wewenang dan tanggung jawab setiap pekerjaan, Pengertian struktur organisasi tersebut menunjukkan bahwa struktur organisasi harus mempunyai unsur-unsur sebagai berikut:

1. Kerangka yang menunjukkan tugas atau pekerjaan untuk mencapai tujuan organisasi,
2. Wewenang dan tanggung-jawab setiap pekerjaan
3. Hubungan antara fungsi-fungsi dalam organisasi

Struktur organisasi selalu dipengaruhi oleh situasi dan kondisi perusahaan sehingga struktur organisasi bersifat fleksibel agar mudah disesuaikan dengan keadaan, baik intern maupun ekstern perusahaan. Struktur organisasi PT Heinz ABC Indonesia adalah struktur organisasi garis fungsional, di mana kekuasaan dan tanggung-jawab ada pada satu pimpinan. Semua perintah dari pimpinan mengalir melalui garis lurus sampai kepada bawahan yang paling rendah. Dalam skema struktur organisasinya terlihat bahwa perusahaan menerapkan pemisahan tugas dan wewenang masing-masing.

Uraian tugas-tugas dan wewenang dalam struktur organisasi PT Heinz ABC Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Dewan Komisaris, bertanggung jawab kepada Rapat Umum Pemegang Saham, Tugas-tugas dan wewenangnya:
  - a. Melakukan pengawasan atas pengelolaan Perseroan yang dilakukan oleh Direksi
  - b. Melakukan sendiri atau menunjuk pihak lain untuk memeriksa laporan keuangan, semua harta dan kekayaan Perseroan serta membuat risalah pemeriksaan.
  - c. Menggantikan Direksi yang sedang cuti atau tidak dapat hadir dalam RUPS untuk memimpin dan mengetuai RUPS.
  - d. Membuat laporan hasil pemeriksaan dan pengawasan atas pengelolaan Bank untuk disampaikan Bank Indonesia tepat waktu.

2. Direksi, bertanggungjawab langsung kepada Rapat Umum Pemegang saham.

Tugas-tugas dan wewenangnya:

- a. Memimpin staf perusahaan dalam perencanaan kegiatan, pelaksanaan kegiatan, dan evaluasi kegiatan dalam upaya mencapai tujuan perusahaan.
  - b. Memberikan pengarahan dan motivasi kepada semua karyawan
  - c. Memimpin, mengatur, mengendalikan, dan mengarahkan semua pejabat dibawahnya untuk mencapai sasaran perusahaan.
3. Manajer Pengadaan dan Persediaan
    - a. Memenuhi kebutuhan bahan baku, bahan pengemas serta seluruh kebutuhan produksi, termasuk kebutuhan barang-barang teknik.
    - b. Melakukan negosiasi pengadaan bahan dengan seluruh *supplier*.
    - c. Menyusun anggaran pengadaan barang.
    - d. Bertanggungjawab atas seluruh *stock* bahan baku, bahan kemas serta barang-barang lainnya.
  4. Manajer Pemasaran
    - a. Menentukan pasar sasaran dan mengambil alternatif keputusan dalam kebijaksanaan strategi pemasaran.
    - b. Menciptakan pasar dan menjalankan penjualan dengan mengkoodinasikan *order* dengan unsur pemasaran lainnya sesuai dengan *order* yang diterima.



- c. Berhak mendapatkan pertanggungjawaban dari tugas yang diberikan dari sub bagian yang dipimpinnya.
- d. Bertanggungjawab kepada wakil direktur.

5. Manajer *Research & Development*

- a. Mengkoordinasi seksi-seksi bawahannya seperti karyawan Unit Pengolahan Limbah sehingga diperoleh kerjasama yang harmonis dengan bagian yang lain.
- b. Mengadakan penelitian dan pengembangan atas proses, produk, bahan baku, bahan pengemas.
- c. Bertanggungjawab atas pelaksanaan pengendalian mutu serta pengujian laboratorium.
- d. Bertanggungjawab atas pengolahan limbah.

Departemen *Research & Development* dalam melaksanakan tugasnya yang berkaitan dengan penanganan sisa hasil produksi dibantu oleh Kepala Unit Pengolah Limbah. Dalam melaksanakan tugasnya, Kepala Unit Pengolah Limbah bertanggungjawab kepada manajer *Research & Development*. Manajer *Research & Development* bertanggungjawab kepada wakil direktur melalui laporan-laporan yang dibuat untuk diperiksa.

6. Personalia Perusahaan

a. Tenaga Kerja

Tenaga kerja dalam perusahaan pada dasarnya dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu :

1) Tenaga kerja langsung

Tenaga kerja langsung yaitu tenaga yang langsung menangani proses produksi.

2) Tenaga kerja tidak langsung

Tenaga kerja tidak langsung yaitu tenaga yang tidak secara langsung terlibat dalam proses produksi.

Sampai saat penelitian ini dilakukan, PT Heinz ABC mempunyai 549 orang karyawan, baik sebagai tenaga kerja langsung maupun tenaga kerja tidak langsung.

Ada pembagian tenaga kerja perusahaan adalah sebagai berikut :

- |   |       |
|---|-------|
| 1) Bagian Produksi                          | = 326 |
| 2) Bagian Pemasaran                         | = 84  |
| 3) Bagian Akuntansi (Administrasi Keuangan) | = 15  |
| 4) Bagian Sumber Daya Manusia (Umum)        | = 13  |

b. Jam Kerja Karyawan

Penetapan jam kerja pada PT. Heinz ABC disesuaikan dengan peraturan ketenagakerjaan di Indonesia, sehingga sesuai dengan peraturan jam kerja buruh yang bekerja selama 7 jam per hari.

Senin-Jumat : Pukul 08.00-16.00 WIB

Istirahat : Pukul 12.00-13.00 WIB

Sabtu : Pukul 08.00-14.00 WIB

Istirahat : Pukul 11.30-12.30 WIB

Pada hari libur nasional, PT. Heinz ABC juga libur

Bagi karyawan yang bekerja lebih dari jam kerja yang ditetapkan diperhitungkan sebagai jam lembur. Lembur biasanya diadakan menurut kebutuhan dan permintaan pasar. Bila jam kerja yang telah ditetapkan tidak memenuhi permintaan pasar maka akan diadakan jam lembur.

c. Sistem Penggajian

Sistem penggajian yang berlaku di PT. Heinz ABC adalah

1) Sistem penggajian bulanan

Sistem ini berlaku bagi karyawan langsung seperti bagian administrasi, produksi, pemasaran, karyawan bagian umum.

2) Sistem penggajian mingguan

Sistem ini hanya berlaku bagi tenaga kerja angkut, dalam hal ini hanya meningkatkan produktifitas. Selain gaji pokok, perusahaan juga memberikan tunjangan hari besar keagamaan yang disesuaikan dengan prestasi kerja dan juga diberikan upah lembur. Besarnya upah lembur ini sesuai dengan lamanya waktu lembur. Upah lembur per jam adalah 1/173 upah bulanan.

**C. Penerimaan dan Pengembangan Tenaga Kerja**

Dalam hal penerimaan karyawan baru, diperlukan informasi mengenai pasar kerja yang ada, sehingga dapat diterima calon tenaga kerja yang siap pakai, sedangkan pengembangan karyawan yang ada di PT. HEINZ ABC JAKARTA dilakukan dengan metode "*on the job training*", yaitu usaha pengembangan atau penambahan ketrampilanh dan pengetahuan karyawan

mengenai pekerjaan yang bersangkutan yang dilakukan langsung pada tempat kerja yang sesungguhnya dengan bantuan dan bimbingan dari rekan kerja yang lebih berpengalaman.

#### **D. Aspek Lingkungan Dalam Proses Produksi**

Produk jadi yang dihasilkan oleh PT. Heinz ABC adalah kecap yang terdiri dari kecap manis dan kecap pedas, sambal, cuka dan sirup. Produk-produk yang dihasilkan terdapat dalam berbagai ukuran dan kemasan, antara lain.

##### **1. Kecap manis**

Terdiri dari tiga kemasan, yaitu kemasan *sachet*, botol dan jerigen. Isi kemasan botol yaitu 75 ml, 140 ml, 300 ml, 625 ml, dan kemasan *sachet* yaitu 20 ml dan 140 ml, sedangkan untuk kemasan jerigen yaitu 5 liter.

##### **2. Kecap pedas**

Kecap pedas hanya dikemas dalam kemasan botol dengan isi 140 ml dan 350 ml.

##### **3. Sambal**

Dikemas dalam ukuran botol dengan isi 625 ml.

##### **4. Sirup**

Dikemas dalam ukuran botol dengan isi 625 ml.

Pada dasarnya proses pembuatan kecap terdiri dari empat tahapan besar, yaitu : proses perebusan kacang kedelai yang telah disortir, penjamuran (*modal fermentation*), penggaraman dan perebusan akhir. Secara konkrit dan

rinci, proses produksi kecap di PT. Heinz ABC dilakukan dengan menempuh beberapa tahapan proses dimulai dari bahan baku hingga barang jadi dalam bentuk kemasan, antara lain :

#### 1. Kedelai

Kedelai terdiri dari beberapa jenis, di antaranya kedelai kuning, kedelai hitam, kedelai hijau dan coklat. Dalam pembuatan kecap, kedelai yang paling baik yang digunakan adalah kedelai hitam atau kuning, yang kulit bijinya berwarna hitam atau kuning dan berukuran relatif sama.

#### 2. Penyortiran

Pada tahap ini, siapkan biji kedelai hitam atau kuning yang tua. Biji-biji kedelai tersebut dipilih agar nantinya memperoleh produk kecap yang berkualitas prima. Caranya biji-biji kedelai diletakkan di tampah kemudian ditampi.

#### 3. Pencucian

Setelah disortir, biji-biji kedelai dicuci atau dibilas dengan air bersih, sebaiknya pada air yang mengalir. Dengan pencucian ini kotoran-kotoran yang masih melekat maupun tercampur dengan biji kedelai dapat hilang.

#### 4. Perendaman

Biji-biji kedelai yang telah dicuci kemudian direndam dengan air bersih selama 12 jam dengan PH 4,9. Perendaman ini dimaksudkan agar kadar air biji kedelai naik hingga 62-65%. Akibat naiknya kadar air ini menyebabkan enzim-enzim di dalam biji kedelai menjadi aktif, misalnya enzim-enzim pengurai amilum (*amilolitik*).

## 5. Perebusan

Perebusan biji kedelai bertujuan untuk melunakkan biji kedelai, dengan pelunakan ini maka kacang dapat tumbuh di atasnya serta masuk ke dalamnya. perebusan ini berlangsung selama 30 menit atau sampai biji kedelai lunak. Dengan kata lain biji-biji kedelai merupakan media bagi pertumbuhan kapang dan diharapkan hanya kapang yang dikehendaki yang akan tumbuh pada media ini. Dengan perebusan ini mikroba yang tidak dikehendaki akan mati serta menonaktifkan penghambat-penghambat enzim proteinase. Caranya, biji kedelai dimasukkan ke dalam panel lalu direbus dengan kompor. Melalui perebusan ini akan didapatkan biji kedelai yang lunak dan kulitnya mudah dikupas. Setelah proses perebusan, kondisi biji kedelai yang telah direbus harus terjaga dari segala bentuk cemaran agar tidak mengganggu proses pengolahan berikutnya.

## 6. Penirisan dan pendinginan

Pada tahap ini bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam biji kedelai, mengeringkan biji, dan menurunkan suhu sampai dengan kondisi pertumbuhan kapang. Biji kedelai tersebut dipindahkan ke dalam tapisan untuk ditiriskan. Air yang berlebihan dalam biji dapat menghambat pertumbuhan kacang dan memacu pertumbuhan bakteri pembusuk. Selanjutnya didinginkan pada suhu kamar 30-35°C sekitar 0,5-1 jam sampai keadaan biji kedelai dingin.

## 7. Inokulasi

Sebelum dilakukan inokulasi *starter*, dilakukan penambahan tepung terigu yang berfungsi menambah karbohidrat dan menurunkan kadar air bahan untuk mencegah bakteri kontamin, inokulum antara 1-3% dari bahan baku kedelai mentah.

## 8. Fermentasi I

Proses fermentasi I disebut juga proses *Koji* yaitu fermentasi dengan menggunakan kacang. Kacang yang bisa digunakan adalah *Aspergillusoryceae* dan *Aspergillus Soeae*. Tahap ini jangan dilaksanakan bila kedelainya belum dingin. Caranya adalah kapang sebanyak 1-3% dari banyaknya kedelai diusap-usapkan atau dicampur dan diaduk bersama kedelai hingga sungguh-sungguh merata.

Pada tahap ini terjadi perombakan protein, karbohidrat dan lemak oleh enzim ptoteinase, lipase, amilase dan selulase yang dihasilkan oleh kapang tersebut. Fermentasi tahap ini berlangsung selama 3 hari pada suhu kamar.

## 9. Pengeringan

Setelah proses fermentasi pertama berakhir maka bahan dikeringkan dengan sinar matahari sampai kadar air mencapai 5%.

## 10. Fermentasi II

Fermentasi tahap kedua ini disebut juga fermentasi dalam larutan garam atau fermentasi *moromi*. Tahap ini dilakuakn setelah pengeringan dari hasil fermentasi tahap pertama berakhir. Caranya, biji kedelai yang telah

dijemur itu dimasukkan ke dalam larutan garam dengan konsentrasi 17-30%. Perendaman dalam larutan ini berlangsung kira-kira selama satu bulan atau lebih, tetapi batas maksimumnya adalah dua bulan. Selama proses penggaraman ini, harus dijemur di panas matahari sambil diaduk-aduk. Pada fermentasi tahap II ini mikroba yang berperan adalah bakteri asam laktat *hemofermentatif salt tolerance* yaitu *pediococcus cereviceae* dan *yeast salt tolerance* di antaranya *saccharomuces rouxii*, *candida sp* dan *Toruroopsis*.

#### 11. Penyaringan

Setelah proses fermentasi *moroni* selesai, lalu disaring menggunakan alat penyaring. Hasil utama penyaringan ini berupa *filtrat*, sedangkan hasil samping berupa ampas yang dapat dilakukan pengepresan untuk mendapatkan cairan yang masih dapat digunakan.

#### 12. Pencampuran

Pada tahap ini *filtrat* yang dihasilkan dicampur dengan ampas yang telah dilakukan proses pengepresan.

#### 13. Pemasakan

Hasil proses di atas dicampurkan gula merah, bumbu-bumbu penyedap kemudian dimasak sambil diaduk.

Proses pemasakan ini dapat dihentikan apabila sudah tidak terbentuk buih-buih lagi.

#### 14. Pendinginan

Kecap yang baru dimasak kemudian didinginkan dalam tangki-tangki pendingin selama 3-7 hari hingga mencapai suhu kamar.

#### 15. Pengemasan

Setelah dilakukan proses pendinginan, kecap dikemas dalam berbagai kemasan.

Untuk kemasan botol, botol yang akan digunakan harus dicuci sampai bersih serta diuapi atau disterilkan. Kemudian kecap dimasukkan ke dalam botol atau plastik melalui kran yang dialirkan dari tangki penampungan. Selanjutnya produk yang dihasilkan diangkut ke gudang barang jadi.

### **E. Upaya Pengelolaan Limbah Dan Cemaran**

Penanganan prngelolaan limbah dan cemaran yang dilakukan oleh PT.Heinz ABC Indonesia:

#### 1. Limbah Padat

##### a) Limbah Padat Dari Kemasan Bahan Penolong

Sumber limbah padat adalah dari sisa kemasan dan bahan penolong yang terbuang. Limbah padat berupa plastic PE, kardus,botol,kaleng dan tetraaper yang tidak berbahaya berbentuk lembaran dan kotak. Upaya pengelolaan limbah padat tersebut dikumpulkan ditempat penampungan sementara (TPS) dalam areal pabrik kemudian dibuang ke TPA resmi milik PEMDA DKI Jakarta.

b) Limbah Sisa Bahan Baku dari Kegiatan Proses Produksi

Limbah sisa bahan baku dari kegiatan produksi proses pemotongan yang terkikis, berbentuk potongan dan pertikel. Upaya pengelolaan limbah padat tersebut ditampung kedalam kantong atau karung plastic, ditempatkan pada lokasi penumpukan barang sisa proses pengelolaan, kemudian dijual kepada pihak ketiga.

c) Limbah Padat Domestik

Limbah padat domestic yang berasal dari karton berupa karton, kertas, plastic bekas kemasan makanan dan minuman, berbentuk lembaran, silinder dan kotak. Upaya pengelolaan limbah padat tersebut dikumpulkan di Tempat Penampungan Sementara (TPS) pabrik dan selanjutnya diambil oleh dinas kebersihan pemda DKI Jakarta sehari sekali untuk dibuang ke tempat Pembuangan Akhir (TPA) milik PEMDA DKI Jakarta.

d) Limbah Padat Domestik Kegiatan Pekerja Pabrik Dan Buruh Bongkar Muat.

Untuk mengupayakan dan meminimiliasi dampak tersebut PT Heinz ABC Indonesia sudah mengupayakan pengelolaan limbah padat dengan cara penyediaan bak/tong sampah tertutup yang diletakkan pada setiap bagian pabrik serta pemasangan tanda "***Jagalah Kebersihan Buanglah Sampah Pada Tempat Yang Disediakan***" pada areal ramai pekerja atau areal lain yang berpotensi.

## 2. Limbah Gas dan Debu

Limbah gas dan debu yang berpotensi menimbulkan dampak terhadap pekerja khususnya ruang produksi. Limbah gas (CO, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, dan SO<sub>3</sub>) dan debu yang ditimbulkan dari panas mesin yang beroperasi serta debu dari kemasan bahan baku.

Upaya penanganan limbah gas dan debu tersebut saat ini dengan menggunakan masker penutup mulut bagi pekerja dalam ruang produksi, ventilasi pada dinding bangunan pabrik untuk sirkulasi udara dan *exhaust fan* yang berfungsi untuk mrnghisap udara dalam ruangan dibuang keudara bebas dan juga pemasangan A di area-area produksi. Secara Rutin perenam bulan dilakukan pengukuran kualitas udara baik dalam area produksi maupun area luar produksi.

Tindakan darurat yang dilakukan apabila peningkatan limbah gas dan debu diudara(diatas baku mutu), pertama memberitahukan kepada karyawan untuk mengurangi kegiatan dalam ruang produksi dan dilakukan penanggulangan dengan pemasangan *exhaust fan portabale* cadangan guna menghisap udara ruangan yang tercemar dibuang keudara bebas. Apabila tindakan tersebut tidak juga berfungsi, maka seluruh kegiatan dalam ruang tersebut dihentikan dan karyawan diisolasi sementara waktu.

Tindakan darurat untuk menanggulangi limbah debu dilingkungan diluar pabrik dilakukan upaya penghijauan dengan menanam pohon pelindung disekeliling pabrik. Penyebab timbulnya debu diluar ruang adalah akibat hilir mudik kendaraan dalam kawasan dan kegiatan lain

disekitar pabrik. Untuk meminimalkan debu akibat lalu lintas kendaraan dibuat instruksi atau papan petunjuk tingkat kecepatan kendaraan yang ditempel dipinggir jalan dalam kawasan, misalnya "Kecepatan Max 20km/jam". Apabila system tersebut tidak berfungsi dilakukan penyiraman jalan yang berdebu.

Tindakan darurat untuk menanggulangi limbah gas terhadap lingkungan diluar pabrik dilakukan upaya penghijauan dengan menanam pohon pelindung disekeliling pabrik. Apabila system ini tidak berfungsi dilakukan pengurangan volume pekerjaan.

### 3. Kebisingan

Kebisingan dalam ruang produksi potensial menimbulkan dampak dan mengganggu kenyamanan pekerja adalah ruang produksi (83-100,1dBA). Saat ini penanganannya terprogram mesin yang menimbulkan bising tinggi dan pemakaian alat pelindung diri (APD) dan pemasangan tanda-tanda peringatan disetiap area yang mempunyai tingkat kebisingan diatas NAB (85 dBA).

Tindakan darurat yang akan dilaksanakan apabila kondisi mesin tidak berjalan normal, maka langkah awal yang dilakukan adalah melakukan perbaikan pada peralatan mesin yang mengeluarkan bising tinggi dan menggunakan penutup telinga bagi karyawan yang bekerja dalam ruang produksi tersebut.

Apabila mesin atau peralatan tersebut masih mengeluarkan bising tinggi, diupayakan mengganti komponen yang rusak. Apabila masih

mengeluarkan suara bising tinggi diupayakan menambahkan komponen peredam yang berfungsi meredam suara. Apabila system ini tidak berjalan dengan baik, sebagai tindakan akhir kegiatan dalam ruangan tersebut dihentikan sementara waktu.

Kebisingan diluar ruangan akibat suara kendaraan, mesin potensial menimbulkan dampak (64,3 dBA), suara bising tersebut hanya sesaat yaitu pada saat adanya kendaraan yang melewati kawasan pabrik.

Kebisingan akibat hilir mudik dapat diminimalkan dengan cara membatasi kecepatan kendaraan yang hilir mudik dan perawatan terhadap knalpot kendaraan melalui penyuluhan kepada pemilik kendaraan

## BAB V

### ANALISIS DATA

#### A. Pemeriksaan Pendahuluan

Tujuan pemeriksaan pendahuluan adalah untuk memperoleh informasi umum dan informasi latar belakang dalam waktu yang relatif singkat mengenai semua aspek yang berhubungan dengan organisasi, aktivitas, program dari entitas yang diperiksa. Pemeriksaan pendahuluan dan hasil informasi yang diperoleh dari PT Heinz ABC adalah :

1. Memeriksa pembagian tugas dan wewenang. Dari pemeriksaan pendahuluan, pemeriksa memperoleh hasil bahwa perusahaan telah membentuk suatu organisasi yang jelas didalam melaksanakan tugas masing-masing. Dalam hubungannya dengan aktivitas pengolahan limbah cair, pihak yang bertanggung jawab terhadap aktivitas tersebut adalah departemen pengolahan limbah.
2. Mengevaluasi proses penyusunan anggaran biaya pengolahan limbah cair. penyusunan anggaran biaya pengolahan limbah cair per tahun dan anggaran tersebut akan dijabarkan untuk setiap bulannya. Anggaran biaya pengolahan limbah cair yang telah dibuat oleh supervisor Unit Pengolahan Limbah akan diajukan kepada manajer *Research & Development*. Anggaran tersebut akan dikembalikan ke supervisor kalau ada revisi yang harus dilakukan. Setelah disetujui manajer *Research & development*, maka manajer *Research & Development* akan menyerahkan anggaran tersebut kepada wakil direktur.

3. Peninjauan fasilitas pengolahan limbah cair. Dari hasil peninjauan tersebut, fasilitas yang mendukung pelaksanaan aktivitas tersebut pada perusahaan cukup memadai. Hal ini didasarkan adanya pengadaan lokasi, mesin-mesin, dan sumber daya manusia.

#### **B. Penghitungan Realisasi Biaya Pengolahan Limbah Metode Produksi Bersih, yaitu;**

Efisiensi biaya pengolahan limbah dinilai dengan membandingkan antara output dengan input. Dengan adanya pengolahan yang efisien akan terjadi suatu penghematan biaya dalam jangka panjang. Input dari Unit Pengolah Limbah adalah biaya pengolahan limbah cair (m<sup>3</sup>). Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengukuran efisiensi adalah:

Menghitung elemen-elemen biaya pengolahan limbah cair yang terjadi dengan menggunakan metode produksi bersih :

1. Menghitung elemen-elemen realisasi biaya kimia yang dihasilkan melalui tes-tes pengujian kandungan limbah sesuai dengan NAB yang telah ditentukan untuk menghitung biaya TDP yang ditetapkan pemerintah melalui pengujian kandungan limbah perusahaan.

##### **Transferable Discharge Permit (TDP)**

Kebijakan ini sering disebut *transferable discharge permit* atau TDP. Konsep yang sebelumnya pernah diperkenalkan oleh Dales (1968) ini prinsipnya memberikan hak kepemilikan sebagian (*partial property right*) dalam hal ini hak untuk melepas pencemaran. TDP bekerja melalui

mekanisme pasar karena dengan sistem yang bersifat *transferable*. Jual beli dapat dilakukan oleh pelaku tunggal untuk industri yang berbeda atau pelaku-pelaku yang berbeda.

TDP bekerja dengan basis kuantitas bahan pencemar yang dilepas. Dengan kata lain, TDP adalah semacam pengendalian kuantitas (*quantity control*) pencemaran. Untuk memberikan insentif kepada pelaku industri agar ia membeli ijin, pemerintah menetapkan batas pencemaran maksimum yang diperbolehkan sehingga menciptakan nilai kelangkaan (*scarcity*) lingkungan. Karena mekanisme ini pada dasarnya adalah mengalihkan tanggungjawab pengendalian dari pemerintah ke industri, maka pengendalian ini terlebih dahulu memerlukan intervensi pemerintah dalam bentuk total kuantitas pencemaran yang diperbolehkan. Pengujian yang dilakukan PT Heinz ABC adalah:

**Tabel 5.1 Hasil Pengujian Kandungan Limbah PT Heinz ABC**

Parameter	Satuan	Hasil Analisa	Metoda Pengujian
Zat pada terlarut (TDS)	mg/L	299.00	SNI.06.2413.1991
pH		7.2	SNI.06.2413.1991
BOD (20°C, 5 hari)	mg/L	3.00	SNI.06.2503.1991
COD (Dichromat)	mg/L	9.09	Std.Met.5220C/19 <sup>Th</sup> /1995
Besi (Fe)	mg/L	0.62	SNI.06.2523.1991
Kadmium (Cd)	mg/L	*	SNI.06.2466.1991
Chromium (total)	mg/L	*	SNI.06.2511.1991
Mangan (Mn)	mg/L	118	SNI.06.2497.1991
Nikel (Ni)	mg/L	*	SNI.06.2522.1991
Seng (Zn)	mg/L	*	SNI.06.2507.1991
Tembaga (Cu)	mg/L	*	SNI.06.2514.1991
Timah Hitam (Pb)	mg/L	*	SNI.06.2517.1991

Sumber data : PT Heinz ABC Jakarta

Keterangan : Hasil analisis kualitas udara lingkungan kerja dengan parameter SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, NH<sub>3</sub> dan debu total, semuanya masih di bawah NAB.

Tabel 5.1 menggambarkan keseluruhan jenis kandungan limbah yang dihasilkan PT. HEINZ ABC secara keseluruhan tiap harinya, dimana setiap kandungannya dihasilkan dalam mg/l.

**Tabel 5.2 Hasil Pengujian Kandungan Limbah PT Heinz ABC**

Parameter	Satuan	Hasil Analisa		Metoda Pengujian
		1019	1020	
Zat pada terlarut (TDS)	mg/L	420.00	408.00	SNI.06.2413.1991
pH		7.1	7.2	SNI.06.2413.1991
BOD (20°C, 5 hari)	mg/L	141.00	47.25	SNI.06.2503.1991
COD (Dichromat)	mg/L	266.67	152.38	Std.Met.5220C/19 <sup>Th</sup> /1995

Sumber data : PT Heinz ABC Jakarta

Keterangan : Hasil analisis kualitas udara lingkungan kerja dengan parameter SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, NH<sub>3</sub> dan debu total, semuanya masih di bawah NAB.

Tabel 5.2 menggambarkan keseluruhan jenis kandungan limbah yang lebih berpengaruh terhadap SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO dan NH<sub>3</sub> adalah TDS, BOD, COD yang dihasilkan oleh PT. HEINZ ABC secara keseluruhan tiap harinya, dimana setiap kandungan yang dihasilkan lebih dari 1 mg/l.

**Tabel 5.3a Hasil Pengujian Kandungan Limbah PT Heinz ABC**

Parameter	Satuan	Hasil Analisa		Hasil Analisa		Metoda Pengujian
		1019	1019	1020	1020	
BOD (20°C, 5 hari)	mg/L	22.55	75.00	50.00	50.00	SNI.06.250.1991
COD (Dichromat)	mg/L	85.66	100.00	100.00	100.00	Std.Met.5220C/19 th/1995
Padatan Tersuspensi Total	mg/L	8.00	100.00	6.0-9.0	30.00	SNI.06.2413.1991
pH		7.4	6.0-9.0	85.00	6.0-9.0	SNI.06.2413.1991
Zat Organik (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	58.94	85.00	-	85.00	SNI.06.2506.1991
Minyak dan Lemak	mg/L	-	-	-	3.00	SNI.06.2506.1991
Detergent	mg/L	0.26	-	-	1.00	SNI.06.2476.1991

Sumber data : PT Heinz ABC Jakarta

Keterangan : Hasil analisis kualitas udara lingkungan kerja dengan parameter SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, NH<sub>3</sub> dan debu total, semuanya masih di bawah NAB.

Tabel 5.3 parameter yang digunakan masih sama hanya BOD dan COD tetapi dilakukan pengujian terhadap Padatan yang tersuspensi, dimana hasil debit limbah dihitung sebesar 121 m<sup>3</sup>/hari. Padatan yang tersuspensi merupakan limbah padat yang dihasilkan oleh perusahaan dan tidak dapat lagi diuraikan.

**Tabel 5.3b Hasil Debit Limbah M<sup>3</sup>/Hari**

Parameter	Hasil Analisa		Hasil Analisa		Metoda Pengujian
	1019	1019	1020	1020	
BOD (20°C, 5 hari)	22.55	50.0	2.73	35.80	SNI.06.250.1991
COD (Dichromat)	85.66	100.0	10.36	71.60	Std.Met.5220C/19 th/1995
Padatan Tersuspensi Total	8.00	30.0	0.97	21.48	SNI.06.2413.1991
pH**	7.4	6-9			SNI.06.2413.1991
Zat Organik (KMnO <sub>4</sub> )	58.94	85,0	7.13	60.86	SNI.06.2506.1991
Minyak dan Lemak	-	3,0	-	2.15	SNI.06.2506.1991
Detergent	0.26	1,00	0.03	0.72	SNI.06.2476.1991
Debit Limbah	Nyata		Maksimum		
M <sup>3</sup> /hari	121		716.03		

\*\*\*) tidak memiliki satuan

Sumber data : PT Heinz ABC Jakarta

Hasil analisis pengujian limbah PT HEINZ ABC dengan parameter SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, NH<sub>3</sub> dan debu total, semuanya di bawah NAB.

**Tabel 5.4 Hasil Analisis Kualitas Udara Kerja**

No	Lokasi Pemantauan	Parameter				
		SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>2</sub> (ppm)	CO (ppm)	NH <sub>3</sub> (ppm)	Debu (mg/m <sup>3</sup> )
1.	Bg Cojiroom	0,0056	0,2427	1,5854	0,0467	1,5917
2.	Bg Bengkel Konstruksi	0,0078	0,2350	3,5661	0,0239	0,6826
3.	Bg Proses masak	0,0058	0,2872	0,5814	0,0486	0,0343
NAB. SE-01/MEN/1997		2,0	3,0	25	25	10

Sumber data : PT Heinz ABC Jakarta

### Interprestasi

Hasil analisis kualitas udara lingkungan kerja dengan parameter SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, NH<sub>3</sub> dan debu total, semuanya masih di bawah NAB.

Pada tabel 5.4 merupakan pengujian yang dilakukan terhadap kualitas udara kerja, dimana limbah yang dikeluarkan berasal dari bagian produksi yaitu Bagian Cojiroom, Bagian Bengkel Konstruksi dan Bagian Proses Masak

**Tabel 5.5 Hasil Analisis Kualitas Udara Sekitar**

No	Lokasi Pemantauan	Parameter				
		SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>2</sub> (ppm)	CO (ppm)	NH <sub>3</sub> (ppm)	Debu (mg/m <sup>3</sup> )
1.	Halaman depan Health office (Up Wind)	0,0109	0,3419	1,8630	0,0183	0,0340
2.	Halaman belakang pabrik (Down Wind)	0,0071	0,7092	2,4823	29,6622	0,0227
Baku Mutu udara Ambient Nasional (PP No.41 Tahun 1999)		0,9	0,4	30	2	0,23

Sumber data : PT Heinz ABC Jakarta

### Interprestasi

Hasil analisis kualitas udara lingkungan kerja dengan parameter SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, NH<sub>3</sub> dan debu total, semuanya masih di bawah BML.

Untuk NH<sub>3</sub> di sekitar mengacu ke Baku Mutu Tingkat Kebauan Kep. Menteri Lingkungan Hidup No.Kep.-50/MENLH/11/1996.

Pada Tabel 5.5 merupakan limbah udara yang dikeluarkan pada bagian halaman depan dan halaman belakang pabrik, dimana limbah yang dikeluarkan masih di bawah BML (Baku Mutu Lingkungan).

**Tabel 5.6 Hasil Analisis Kualitas Udara Emisi Cerobong**

No	Lokasi Pemantauan	Parameter				
		SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>2</sub> (ppm)	CO (ppm)	NH <sub>3</sub> (ppm)	Debu (mg/m <sup>3</sup> )
1.	Cerobong Boiler 1	1,0567	1,8280	13,0516	0,23605	0,8715
2.	Cerobong Boiler 2	0,6295	1,8730	12,1264	0,0876	0,7248
Baku Mutu Emisi tak bergerak KEP 13.MENKLH/3/1995		800	1000	100	0,5	350

Sumber data : PT Heinz ABC Jakarta

BME : Baku Mutu Emisi Cerobong

Baku Mutu untuk jenis kegiatan lain sesuai dengan KEP 13/MENKLH/3/1995 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup, tentang Baku Mutu Emisi Sumber tidak bergerak.

Gas CO dan NH<sub>3</sub> mengacu ke Baku Mutu Emisi udara untuk Insinerator Kep. No.03/Bapedal/09/95 tentang persyaratan Teknis B3.

Interprestasi

Pada Tabel 5.6 hasil analisis kualitas udara emisi cerobong dengan parameter SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, NH<sub>3</sub> dan debu total pada umumnya masih di bawah standar, kecuali kadar NH<sub>3</sub> di cerobong genset telah melebihi BME yang ditentukan. Untuk kelebihan Baku Mutu Emisi yang telah melebihi BME yang telah ditentukan maka perusahaan harus membayar kelebihan yang terjadi kepada pemerintah.

**Tabel 5.7 Hasil Pengukuran Kebisingan**

Jenis alat ukur : Sound Level Meter

Metode pengukuran : Direct Reading

No	Lokasi Pemantauan	Kebisingan (dBA)	Keterangan
1	M/C Filling Product Assembling		
	- Tutup botol	83,94	< NAB
	- Cek botol	90,78	> NAB
2	Tetrapack		
	- Sterenal	83,71	< NAB
	- Filling	98,12	> NAB
3	Bg Cojiroom		
	- m/c Vacum	88,90	> NAB
	- Meja operator	98,61	> NAB
4	- Bengkel Belakang	84,27	< NAB
5	Boiler/genset		
	- Mesin 1	96,20	> NAB
	- Mesin 2	97,72	> NAB
6	Belakang pabrik	63,68	< BML

NAB.Kep.01/MEN/1997	85,0	
BML. Untuk lingkungan industri	70	

Sumber data : PT Heinz ABC Jakarta

Keterangan : NBA (Nilai Ambang Batas)

BML (Baku Mutu Limbah)

dBA ( Satuan Tingkat Kebisingan)

#### Interprestasi

Hasil pengukuran kebisingan sesaat, pada umumnya telah melebihi NAB kecuali bagian M/C Filling Product Assembling (Tutup botol), Tetrapack Sterenal dan Bengkel Belakang. Sedangkan kebisingan di lingkungan sekitar yaitu di belakang pabrik masih di bawah BML.

Pada Tabel 5.7 diukur tingkat kebisingan yang dihasilkan oleh pabrik mulai dari bagian depan hingga bagian belakang yang terjadi di dalam bagian proses produksi PT Heinz ABC

**Tabel 5.8 Hasil Pengukuran Iklim Kerja**

Jenis alat ukur : Health Stres Aparatus

Metode pengukuran : Direct Reading

No	Lokasi Pemantauan	Sk (°C)	Sb (°C)	Tg (°C)	ISBB (°C)	RH (°C)
1	Bg Cojiroom	32,2	28,1	33,2	29,1	74
2	Bg Bengkel Konstruksi	32,1	26,7	33,2	28,7	64
3	Bg Proses masak	33,2	27,9	34,3	29,1	66
4	Halaman depan Health Office (Up Wind)	30,8	26,3	32,7	28,1	70
5	Halaman Belakang Pabrik (Down Wind)	30,9	26,8	32,8	28,4	73
6	Belakang pabrik	63,68				< BML

Sumber data : PT Heinz ABC Jakarta

Keterangan :

1. Sk : Suhu udara kering ( $^{\circ}\text{C}$ )
2. Sb : Suhu basah ( $^{\circ}\text{C}$ )
3. Tg : Suhu globe (radiasi) ( $^{\circ}\text{C}$ )
4. ISBB : Index Suhu Basah dan Bola ( $^{\circ}\text{C}$ )
5. RH : Relatif Humidity (Kelembaban Udara) %

Pada tabel 5.8 yang diuji adalah tingkat derajat suhu udara yang terjadi pada saat Suhu Udara Kering, basah, Globe yang diukur dalam derajat celcius.

**Tabel 5.9 Nilai Ambang Batas Iklim Kerja  
Index Suhu Basah dan Bola (ISBB) yang diperkenankan**

Pengaturan Waktu Kerja Setiap Jam		ISBB ( $^{\circ}\text{C}$ )		
		Beban Kerja		
Waktu Kerja	Waktu Istirahat	Ringan	Sedang	Berat
Bekerja terus menerus (8 jam /hari)	-	30,0	26,7	25,0
75 % kerja	25 % istirahat	30,6	28,0	25,9
50 % kerja	50 % istirahat	31,4	29,4	27,9
25 % kerja	75 % istirahat	32,2	31,1	30,0

Catatan :

Kriteria beban kerja dikaitkan dengan out put kalori

- a. Ringan : 100 – 200 kcal/jam
- b. Sedang : > 200 – 350 kcal/jam
- c. Berat : > 350 – 500 kcal/jam

Pada Tabel 5.9 adalah menguji NAB Iklim kerja yang diijinkan berdasarkan Index Suhu Basah dan Bola.

**Tabel 5.10 Rincian Biaya pengukuran TDP di PT. Heinz ABC Setiap Bulan Selama Tahun 2004**

Parameter	Jumlah Titik	Satuan Harga	Jumlah Harga
Lingkungan kerja pengukuran sesaat			
1. Co	5	Rp 100.000	Rp 500.000
2. Partikel/debu total	5	100.000	500.000
3. SO <sub>2</sub>	5	100.000	500.000
4. NO <sub>2</sub>	5	100.000	500.000
5. NH <sub>3</sub>	5	100.000	500.000
6. Kebisingan	5	50.000	250.000
7. Suhu & Kelembaban	5	50.000	250.000
<b>Sub. Jumlah</b>			<b>Rp 3.000.000</b>
Emisi Cerobong			
1. Partikel/debu totalCo	3	Rp 350.000	Rp 1.050.000
2. SO <sub>2</sub>	3	350.000	1.050.000
3. NO <sub>2</sub>	3	350.000	1.050.000
4. NH <sub>3</sub>	3	350.000	1.050.000
5. CO	3	350.000	1.050.000
			<b>Rp 5.250.000</b>
			<b>Rp8.250.000</b>

Sumber data : PT Heinz ABC Jakarta

Akomodasi

a) Lumpsum pelaksana 4 orang /hari @ Rp300.000 → 4xRp 300.000 =

Rp 880.000

b) Transportasi ke lokasi dijemput perusahaan.

Rekapitulasi A. Jenis Pelayanan → = Rp 8.250.000

B. Akomodasi → = Rp 1.200.000

Jumlah = Rp 9.450.000

Hasil penelitian limbah yang dilaksanakan perusahaan dari tabel 5.1 sampai dengan tabel 5.10 merupakan serangkaian penelitian yang dilakukan perusahaan bila perusahaan menggunakan produksi bersih dimana dari keseluruhan

rangkaian penelitian maka akan dihasilkan nilai ambang batas setiap bahan kimia yang dikeluarkan pada proses produksi PT Heinz ABC.

Besar kecilnya biaya pengolahan limbah yang terjadi diukur dari nilai ambang batas telah diukur pada penelitian yang dilakukan kemudian dikalikan dengan biaya TDP yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

Menghitung elemen pengolahan limbah dengan produksi bersih dengan menggunakan Metode Garis Lurus (*Straight Line Method*) yaitu penentuan besarnya biaya depresiasi setiap tahun dengan jumlah yang sama selama umur ekonomis aktiva yang bersangkutan.

$$\text{Rumus: Depresiasi per tahun} = \frac{HP - NR}{UE}$$

Dimana: HP = Harga Perolehan

NR = Nilai Residu

UE = Umur Ekonomi aktiva tetap

Metode garis lurus dapat pula dinyatakan dengan tarif tahunan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tarif tahunan} = 1000\% : \text{Umur Ekonomis} = X\%$$

Biaya-biaya penyusutan yang terjadi meliputi;

## 2. Menghitung Biaya Pendirian UPL (Unit Pengolahan Limbah)

- a. Pemasangan Pipa-pipa Elektromotor untuk limbah PS MK SPK 2328

Pemasangan pipa-pipa untuk limbah PS dilakukan pada tahun 1991 dengan biaya Rp 35.625.000. Atas biaya yang dikeluarkan tersebut dilakukan penyusutan metode garis lurus dengan perkiraan umur

ekonomis 15 tahun. Penyusutan biaya yang dibebankan tahun 2004 sebesar Rp 2.375.000 dengan rincian sebagai berikut:

Harga perolehan 1 Januari 2004	Rp 35.625.000,00
Mutasi th. 2004	<u>0</u>
Nilai perolehan per 31 Desember 2004	Rp35.625.000,00
Nilai Akum. Peny. S/d 1 Januari 2004	Rp30.875.000,00
Penyusutan untuk th. 2004	Rp 2.375.000,00
Akumulasi penyusutan s/d 31 Des 2004	Rp 4.750.000,00
Nilai Buku per 31 Des 2004	Rp 2.375.000,00

b. Pemasangan Pipa-pipa Elektromotor untuk limbah

Pemasangan pipa-pipa untuk limbah PS dilakukan pada tahun 1991 dengan biaya Rp 23.450.000 Atas biaya yang dikeluarkan tersebut dilakukan penyusutan metode garis lurus dengan perkiraan umur ekonomis 15 tahun. Penyusutan biaya yang dibebankan tahun 2004 sebesar Rp 1.563.333,33 dengan rincian sebagai berikut:

Harga perolehan 1 Januari 2000	Rp 23.450.000,00
Mutasi th. 2004	<u>0</u>
Nilai perolehan per 31 Desember 2004	Rp 23.450.000,00
Nilai Akum. Peny. S/d 1 Januari 2004	Rp 21.886.666,70
Penyusutan untuk th. 2004	<u>Rp 1.563.333,37</u>

Akumulasi penyusutan s/d 31 Des 2004 Rp 20.323.333,37

Nilai Buku per 31 Des 2004 Rp 3.126.666,66



c. Pembelian dan Pemasangan Pipa Limbah

Pembelian dan pemasangan pipa limbah memerlukan biaya sebesar Rp46.209.298,00. Pembelian dan pemasangan pipa limbah dilakukan pada tahun 1991. Atas biaya yang terjadi dilakukan penyusutan metode garis lurus dengan perkiraan umur ekonomis 15 tahun. Penyusutan yang dibebankan tahun 2000 adalah sebesar Rp 3.080.619,86 dengan rincian sebagai berikut:

Harga perolehan 1 Januari 2004	Rp 46.209.298,00
Mutasi th. 2004	_____0
Nilai perolehan per 31 Desember 2004	Rp 46.209.298,00
Nilai Akum. Peny. S/d 1 Januari 2004	Rp 38.967.438,4
Penyusutan untuk th. 2004	Rp 3.080.619,20
Akumulasi penyusutan s/d 31 Des 2004	Rp 43.128.678,4
Nilai Buku per 31 Des 2004	Rp 3.080.619,6

d. Pembuatan Bak Anaerob dengan kapasitas 2000 m3 pengganti pendingin limbah

Pembuatan bak anaerob dilakukan pada tahun 1992 dengan biaya sebesar Rp 52.879.000. Biaya ini disusutkan per tahun menggunakan

metode garis lurus dengan perkiraan umur ekonomi 15 tahun. Penyusutan yang dibebankan pada tahun 2004 adalah sebesar Rp 3.525.266,66 dengan rincian sebagai berikut:

Harga perolehan 1 Januari 2004	Rp 52.879.000
Mutasi th. 2004	_____0
Nilai perolehan per 31 Desember 2004	Rp 52.879.000
Nilai Akum. Peny. S/d 1 Januari 2004	Rp 42.303.200
Penyusutan untuk th. 2004	Rp 3.525.266,66
Akumulasi penyusutan s/d 31 Des 2004	Rp 45.828.466,68
Nilai Buku per 31 Des 2004	Rp 7.050.533.32

Berdasarkan rincian-rincian diatas daftar biaya pendirian unit pengolahan limbah yang dibebankan pada tahun 2004 sebagai berikut:

**Tabel 5.11 Biaya Pendirian UPL Metode Produksi Bersih Tahun 2004**

a.	Biaya pembuatan saluran limbah PS MK SPK 2328	Rp 2.375.000,00
b.	Biaya pemasangan pipa-pipa elektromotor untuk limbah PS	1.563.333,30
c.	Biaya pembelian pipa limbah	3.080.619,6
d.	Biaya pembuatan bak anaerob dengan kap 2000 m <sup>3</sup>	3.525.266.6
Total biaya pendirian upl yang dibebankan pada tahun 2004		Rp 10.544.219.5

3. Menghitung Biaya Realisasi Pengolahan Limbah dengan Metode Produksi Bersih selama tahun 2004.

Pada kedua metode Biaya Sanitasi dan Biaya Pemeliharaan jumlahnya sama karena pada biaya sanitasi debit air yang dikeluarkan untuk mengolah dan mengalirkan limbah pada masing-masing metode jumlahnya sama hal ini disebabkan karena kuantitas limbahnya. Sedangkan pada Biaya pemeliharaan jumlahnya juga sama karena besar bak penampung limbahnya juga sama sebesar 2000m<sup>3</sup>

**Tabel 5.12**

**Realisasi Biaya Pengolahan Limbah Produksi Bersih PT. Heinz ABC  
Setiap Bulan Pada tahun 2004**

NO	Biaya yang dikeluarkan	Januari	Februari	Maret	April
1	Biaya TDP	Rp. 9.450.000	Rp 9.450.000	Rp 9.450.000	Rp 9.450.000
2	Biaya listrik	17.032,500	17.809.030	18.353.400	18.988.050
3	Biaya pemeliharaan	5.232.700	4.700.500	3.850.000	5.125.000
4	Biaya sanitasi	5.188.050	5.530.030	6.178.870	6.305.100
	TOTAL	Rp 36.903.250	Rp37.489.560	Rp37.832.270	Rp 39.868.150

NO	Biaya yang dikeluarkan	Mei	Juni	Juli	Agustus
1	Biaya TDP	Rp 9.450.000	Rp 9.450.000	Rp 9.450.000	Rp 9.450.000
2	Biaya listrik	19.125.100	19.870.933	20.910.300	22.566.020
3	Biaya pemeliharaan	4.558.000	3.985.500	4.353.000	5.856.000
4	Biaya sanitasi	6.997.300	7.886.040	7.321.300	7.973.500
	TOTAL	Rp 40.130.400	Rp 41.192.473	Rp 42.034.600	Rp 45.845.520

NO	Biaya yang dikeluarkan	September	Oktober	November	Desember
1	Biaya TDP	Rp 9.450.000	Rp 9.450.000	Rp.9.450.000	Rp. 9.450.000
2	Biaya listrik	4.125.600	26.937.800	34.417.600	31.125.600
3	Biaya pemeliharaan	6.357.500	6.125.300	7.732.000	5.671.000
4	Biaya sanitasi	8.351.637	8.587.00	8.997.300	6.513.115
	TOTAL	Rp 48.284.737	Rp 43.371.800	Rp 60.596.900	Rp 52.759.715
	Total Tahun 2004	Rp 546.317.375			

Keterangan : Tabel 5.12 menggambarkan Biaya Pengolahan Limbah dengan Produksi Bersih dengan Biaya RUPL (Rician Unit Pengolahan Limbah) yang diperoleh dari Tabel 5.10, sedangkan Biaya Listrik Dan Biaya Sanitasi dapat dilihat pada lampiran. di tambah biaya yang dikeluarkan sebagai biaya penyusutan unit pengolahan limbah per tahun (table 5.11) yaitu:

$$= \text{Rp } 546,317.375,00 + \text{Rp } 10.544.219,50$$

$$= \text{Rp } 556,861,594.5$$

Tabel 5.14 merupakan total biaya pengolahan limbah yang dihasilkan tiap bulan dimana pengolahan limbah yang dilakukan dengan penerapan produksi bersih, dan perusahaan dapat melakukan penghematan terhadap biaya yang dikeluarkan.

### C. Menghitung Biaya Pengolahan Limbah dengan Metode *End-of-Pipe*.

Menghitung biaya yang dikeluarkan bila perusahaan menggunakan *End-of-Pipe*, dengan menggunakan metode garis lurus (*Straight Line Method*) yaitu

penentuan besarnya biaya depresiasi setiap tahun dengan jumlah yang sama selama umur ekonomis aktiva yang bersangkutan.

$$\text{Rumus: Depresiasi per tahun} = \frac{HP - NR}{UE}$$

Dimana: HP = Harga Perolehan  
 NR = Nilai Residu  
 UE = Umur Ekonomi aktiva tetap

Metode garis lurus dapat pula dinyatakan dengan tarif tahunan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tarif tahunan} = 1000\% : \text{Umur Ekonomis} = X\%$$

#### 1. Biaya Depresiasi Unit Pengolahan Limbah Metode *End-Of-Pipe*

Biaya Reparasi atau Perbaikan Unit Pengolahan Limbah adalah biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk reparasi atau perbaikan aktiva tetap yang bertujuan untuk meningkatkan nilai aktiva tetap. Termasuk didalamnya adalah biaya penyempurnaan unit pengolahan limbah. Biaya reparasi unit pengolahan limbah adalah sebagai berikut:

##### a) Penyempurnaan Instalasi Pengolahan Limbah

Penyempurnaan instalasi pengolahan limbah dilakukan pada tahun 1997 dengan biaya Rp 78.071.000,45. biaya ini disusutkan per tahun menggunakan metode garis lurus dengan perkiraan umur ekonomis 15 tahun. Penyusutan biaya yang dibebankan tahun 2004 adalah sebesar Rp.5.205.000,76 dengan rincian sebagai berikut:

Harga perolehan 1 Januari 2004	Rp 78.071.000,45
Mutasi th. 2004	<u>0</u>
Nilai perolehan per 31 Desember 2004	Rp 78.071.000,45
Nilai Akum. Peny. S/d 1 Januari 2004	Rp 15.614.000,28
Penyusutan untuk th. 20004	<u>Rp 5.204.000,76</u>
Akumulasi penyusutan s/d 31 Des 2004	<u>Rp 20.849.000,04</u>
Nilai Buku per 31 Des 2004	Rp 57.252.000,41

- b) Peninggian Bak Sedimentasi nomor 7 dan 8 ini dilakukan pada tahun 1997 dengan biaya sebesar Rp. 14.000.000,00. Biaya ini disusutkan pertahun menggunakan metode garis lurus dengan perkiraan umur ekonomis 15 tahun. Akumulasi penyusutan yang dibebankan pada tahun 2004 adalah sebesar Rp 933.333,33 dengan rincian sebagai berikut:

Harga perolehan 1 Januari 2004	Rp 14.000.000,00
Mutasi th. 2004	<u>0</u>
Nilai perolehan per 31 Desember 2004	Rp 14.000.000,00
Nilai Akum. Peny. S/d 1 Januari 2004	Rp 2.799.999,99
Penyusutan untuk th. 2004	<u>Rp 933.333,33</u>
Akumulasi penyusutan s/d 31 Des 2004	<u>Rp 3.733.333,32</u>
Nilai Buku per 31 Des 2004	Rp 10.266.666,68

Pembuatan penampungan lumpur lengkap dengan saluran got di stasiun peragian perusahaan spiritus.

c) Penampungan Lumpur Lengkap dengan Saluran Got

Penyempurnaan instalasi penampungan Lumpur lengkap dengan saluran got saluran peragian dilakukan pada tahun 1997 dengan biaya Rp 10.300.000,00 biaya ini disusutkan per tahun menggunakan metode garis lurus dengan perkiraan umur ekonomis 15 tahun. Penyusutan biaya yang dibebankan tahun 2004 adalah sebesar Rp 681.878.67 dengan rincian sebagai berikut:

Harga perolehan 1 Januari 2004	Rp 10.300.000,00
Mutasi th. 2004	<u>0</u>
Nilai perolehan per 31 Desember 2004	Rp 10.300.000,00
Nilai Akum. Peny. S/d 1 Januari 2004	Rp 4.091.272,02
Penyusutan untuk th. 20004	<u>Rp 681.878.67</u>
Akumulasi penyusutan s/d 31 Des 2004	<u>Rp 4.773.150,68</u>
Nilai Buku per 31 Des 2004	Rp 5.526.849,31

d) Pembuatan Saluran Air Buangan Kondensor dan Pendingin

Pembuatan saluran air buangan dan pendingin pada tahun 1997 dengan biaya sebesar Rp 22.500.000,00. Biaya ini disusutkan pertahun menggunakan metode garis lurus dengan perkiraan umur ekonomis 15

tahun. Akumulasi penyusutan yang dibebankan pada tahun 2004 adalah sebesar Rp 1.494.605,89 dengan rincian sebagai berikut:

Harga perolehan 1 Januari 2004	Rp 22.500.000,00
Mutasi th. 2004	<u>0</u>
Nilai perolehan per 31 Desember 2004	Rp 22.500.000,00
Nilai Akum. Peny. S/d 1 Januari 2004	Rp 10.462.241,23
Penyusutan untuk th. 2004	Rp 1.494.605,89
Akumulasi penyusutan s/d 31 Des 2004	Rp 11.956.847,12
Nilai Buku per 31 Des 2004	Rp 10.543.152,88

e) Pembuatan Bak Aerasi Limbah PS

Pembuatan bak aerasi di stas. Limbah PS dilakukan pada tahun 1997 dengan biaya Rp 10.800.000,00 biaya ini disusutkan per tahun menggunakan metode garis lurus dengan perkiraan umur ekonomis 15 tahun. Penyusutan biaya yang dibebankan tahun 2004 adalah sebesar Rp 717.939,33 dengan rincian sebagai berikut:

Harga perolehan 1 Januari 2004	Rp 10.800.000,00
Mutasi th. 2004	<u>0</u>
Nilai perolehan per 31 Desember 2004	Rp 10.800.000,00
Nilai Akum. Peny. S/d 1 Januari 2004	Rp 5.025.575,36
Penyusutan untuk th. 2004	<u>Rp 717.939,33</u>

Akumulasi penyusutan s/d 31 Des 2004      Rp 5.734.514,04

Nilai Buku per 31 Des 2004                      Rp 4.556.485,36

2. Biaya Pengolahan Limbah Secara Rutin, yaitu biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk menunjang kegiatan operasional unit pengolahan Biaya limbah. Biaya operasional terdiri dari

**Tabel 5.13 Biaya Pengolahan Limbah Secara Rutin Metode *End-Of-Pipe* Setiap Bulan Selama Tahun 2004**

a.	Biaya Mesin <i>End-of-pipe</i> setiap bulan selama tahun 2004		12.735.773,00
b.	Biaya Lain-lain		17.000,00
	• Biaya untuk makan siang, melayani limbah desa		
	• Perlengkapan:		
	- 4 bh Vanbelt B-45	Rp. 54.000	
	- Sepatu Boot	Rp. 90.000	
	- Masker	Rp. 30.000	
	- Lem Gajah Mada	Rp. 15.500	
	Jumlah biaya untuk perlengkapan		189.500,00
	Total Biaya Overhead pabrik selama th. 2004		359.000,00
c.	Biaya Pengetesan		
	• Biaya An. Kes. Lingkungan (RPL) oleh PTKL		200.000,00
	• Biaya Pengambilan air sampel limbah PS 8 TKL		200.000,00
	• Biaya Pemerik. Air Tagihan No. Ku. 06.02.220		802.175,00
	• Biaya Pemerik Air Tagihan No. Ku. 06.02.221		860.800,00
	• Pengambilan Sampel Limbah PS		185.000,00
	• Biaya Pengembangan Spesimen kesehatan		185.000,00
	Total biaya pengetesan setiap bulan selama tahun 2004		2.432.975,00
	Total Biaya Pengeluaran Rutin yg dibebankan setiap bulan selama tahun 2004	Rp	15.528.248

3. Biaya Depresiasi dan Biaya Reparasi atau Perbaikan Aktiva Tetap.

Tujuan dari penelusuran ini adalah untuk mengetahui rekening-rekening yang terkait dengan pembiayaan unit pengolahan limbah. Rekening-rekening

yang terkait tersebut terdapat pada tabel 5.13. Metode yang digunakan dalam menentukan penyusutannya digunakan metode garis lurus sedangkan biaya reparasi dihitung dari biaya reparasi yang terjadi pada tahun 2004 kemudian biaya reparasi yang tersebut dibagi 12 bulan untuk dijumlahkan dengan biaya pengolahan limbah yang dikeluarkan oleh perusahaan tiap bulanya.

Rekening ini berisi penyusutan mesin dan instalasi pada perusahaan spiritis, baik bagian produksi, pemasaran, maupun unit pengolahan limbah. Khusus untuk penyusutan mesin dan instalasi unit pengolahan limbah, akumulasi penyusutan yang terjadi selama tahun 2004 adalah sebagai berikut:

**Tabel 5.14 Biaya Depresiasi dan Reparasi Unit Pengolahan Limbah dengan Metode End-of-pipe Tahun 2004**

a.	Penyempurnaan Instalasi limbah	Rp	5.204.000,76
b.	Peninggian bak sedimentasi No.7 dan 8 limbah PS	Rp	933.333,33
c.	Penampungan lumpur lengkap dengan saluran got di stas. Peragian PS	Rp	681.878,67
d.	Pembuatan saluran air buangan kondensor dan pendingin P.266 mt brt 9 – gula	Rp	1.494.605,89
e.	Pembuatan bak aerasi di stas limbah PS	Rp	717.939,33
f.	Pelebaran saluran vinase lokasi timur gd alkohol PS	Rp	5.350.000,00
g.	Pembuatan sumur pengering lumpur	Rp	1.450.000,00
h.	Pembuatan pagar limbah	Rp	900.000,00
i.	Pembelian dan pemasangan kompresor	Rp	2.845.000,00
j.	Pembelian pompa kap 30 m <sup>3</sup> /jam tahan panas	Rp	
k.	Pemb.dan pemas.Limbah cair P.303 mt ditutup buis beton Ø 40 cm	Rp	3.750.00000
L	Penyempurnaan unit pengolahan limbah cair	Rp	15.690.000,00
M	Pembuatan saluran limbah UPCL ke sungai	Rp	2.600.000,00
	<b>Jumlah Akumulasi Penyusutan Tn. 2004</b>	<b>Rp</b>	<b>41.616.757,98</b>

tabel 5.13 menunjukkan penyusutan yang terjadi pada pengolahan limbah jika perusahaan melakukan pengolahan limbah *End-of-pipe*. Biaya reparasi dan

penyusutan ini merupakan biaya reparasi dan penyusutan yang terjadi selama 1 tahun.

Dari semua pengujian dan penghitungan yang dilakukan PT Heinz ABC maka biaya yang dikeluarkan perusahaan merupakan biaya lingkungan eksplisit (*External Cost Externalities*), dimana sebagai biaya eksplisit biaya pengelolaan lingkungan dirnaksudkan untuk melakukan tindakan pencegahan agar limbah (bahan berbahaya dan beracun) yang dihasilkan perusahaan tidak memberi dampak kepada lingkungan hidup. Biaya lingkungan sebagai biaya eksplisit dikeluarkan untuk mengolah limbah di dalam lingkungan perusahaan, dan dilakukan sebelum terjadinya dampak pencemaran lingkungan.

Unsur-unsur biaya yang dapat dimasukkan ke dalam biaya pengelolaan lingkungan atas limbah cair sebagai biaya eksplisit (menurut asumsi penulis) adalah:

- 1)Biaya untuk pengadaan sarana unit pengolahan limbah
- 2)Biaya depresiasi sarana unit pengolahan limbah
- 3)Biaya perawatan aktiva tetap
- 4)Biaya untuk tenaga kerja (gaji dan upah).
- 5)Biaya pemantauan
- 6)Biaya listrik
- 7)Biaya AMDAL

Setelah menghitung biaya-biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mengolah limbah sesuai dengan masing-masing metode maka tiap metode dikelompokkan (table 5.12 dan table 5.15) biaya yang masuk dalam metode

produksi bersih setiap bulannya selama satu tahun, begitu juga dengan metode *end-of-pipe*. Dari pengelompokan biaya tersebut maka untuk dapat mengetahui metode manakah yang lebih menghemat biaya pengolahan limbah maka dari kedua table 5.14 dan table 5.15 dibandingkan total pengeluaran masing-masing metode tiap bulannya sehingga diperoleh selisih biaya pengeluaran limbah seperti pada table 5.16.

#### 4. Menghitung Biaya Pengolahan Limbah secara *End-of-pipe* selama tahun 2004.

Realisasi biaya pengolahan limbah metode *end-of-pipe* meliputi biaya operasional, biaya listrik, biaya sanitasi dan biaya pemeliharaan yang dikeluarkan setiap bulan selama tahun 2004.

**Tabel 5.15**

**Biaya Pengolahan Limbah Metode *END – OF – PIPE* PT. Heinz ABC Setiap Bulan Pada tahun 2004**

Biaya yang dikeluarkan	Januari	Februari	Maret	April
Biaya Listrik	Rp 23.750.300	Rp 24.560.500	Rp 24.950.400	Rp 24.980.000
Biaya Sanitasi	Rp 5.188.050	5.530.030	6.178.870	Rp 6.305.100
Biaya Operasional	Rp 15.528.248	15.528.248	15.528.248	Rp 15.528.248
Biaya Pemeliharaan	Rp 5.232.700	4.700.500	3.850.000	Rp 5.125.000
	Rp 42.981.498	Rp 43.568.081	Rp 43.910.518	Rp 45.946.348

Biaya yang dikeluarkan	Mei	Juni	Juli	Agustus
Biaya Listrik	Rp 25.150.100	Rp 25.870.000	Rp 26.720.300	Rp 28.350.600
Biaya Sanitasi	Rp 6.997.300	Rp 7.886.040	Rp 7.321.300	Rp 8.351.637
Biaya Operasional	Rp 15.328.248	Rp 15.528.248	Rp 15.528.248	Rp 15.528.248
Biaya Pemeliharaan	Rp 4.558.000	Rp 3.985.000	Rp 4.535.000	Rp 6.357.500
	Rp 46.008.648	Rp 47.270.221	Rp 48.294.848	Rp 54.362.985

Biaya yang dikeluarkan	September	Oktober	November	Desember
Biaya Listrik	Rp 28.725.600	Rp 29.937.800	Rp 37.550.400	Rp 35.343.000
Biaya Sanitasi	Rp 8.351.637	Rp 8.587.000	Rp 8.997.300	Rp 6.513.115
Biaya Operasional	Rp 15.528.248	Rp 15.528.248	Rp 15.528.248	Rp 15.528.428
Biaya Pemeliharaan	Rp 6.357.500	Rp 6.125.300	Rp 7.732.000	Rp 5.671.000
	Rp 55.362.985	Rp 57.178.348	Rp 66.675.148	Rp 58.838.143
Total tahun 2004	Rp 605.397.771,00			

Keterangan : Tabel 5.15 menggambarkan Biaya Pengolahan Limbah dengan metode *End-of-Pipe* dengan Biaya Operasional yang diperoleh dari Tabel 5.12, sedangkan Biaya Listrik Dan Biaya Sanitasi dapat dilihat pada lampiran

Tabel 5.15 merupakan total biaya pengolahan limbah yang dikeluarkan oleh perusahaan jika perusahaan melakukan pengolahan limbah metode *End-of-pipe* dimana biaya operasional dari mesin-mesin pengolah limbah yang menyebabkan pengeluaran menjadi lebih besar . Selain itu dengan metode *End-of-pipe*, total biaya pengolahan limbah masih harus ditambah biaya-biaya yang dikeluarkan selama tahun 2004 untuk membiayai reparasi unit pengolahan limbah pada metode *end-of-pipe* sebesar Rp 41.616.757,98.

Jadi total biaya pengolahan limbah tahun 2004 dengan metode *End-of-pipe* adalah:

$$= \text{Rp } 605.397.771 + \text{Rp } 41.616.757,98$$

$$= \text{Rp } 671.429.864$$

**D. Perbandingan Biaya Pengolahan Limbah Metode *End-of-Pipe* dengan Pengolahan Limbah secara Produksi Bersih Selama Satu Tahun.**

**Tabel 5.16**

**Total Biaya Pengolahan Limbah metode *End-of-Pipe* dan Produksi Bersih PT Heinz ABC Pada tahun 2004**

Biaya	<i>End-of-Pipe</i>	Produksi bersih	Selisih
Biaya Pengolahan Limbah di Luar Biaya Depresiasi dan Reparasi	Rp 671.429.864	Rp 546.317.375	Rp 125.112.489
Biaya Depresiasi dan Reparasi Unit Pengolahan Limbah	Rp 41.616.757,98	Rp 10.544.219,5	Rp 31.072.538,5
Total Biaya Pengolahan Limbah	Rp 713.046.621	Rp 556.861.594,5	Rp 156.185.026,5

Pada tabel 5.16 menggambarkan Biaya Pengolahan Limbah yang dikeluarkan selama setahun, jika perusahaan menggunakan Produksi bersih dan *End-Of-Pipe*, dimana dari selisih yang dihasilkan perusahaan dapat melakukan penghematan pada tahun 2004 sebesar Rp. 156.185.026,5

## BAB VI

### PENUTUP

#### **A. Kesimpulan**

Penelitian ini berusaha mengetahui bagaimanakah pengaruh biaya pengolahan limbah bagi PT Heinz ABC Jakarta, bila perusahaan menggunakan metode pengolahan limbah Produksi Bersih atau bila menggunakan metode pengolahan limbah *end-of-pipe*. Dari analisis data dan pembahasan pada bab V diperoleh sebagai berikut:

1. Hasil penghitungan biaya pengolahan limbah selama tahun 2004 bila perusahaan menggunakan metode pengolahan limbah dengan Produksi Bersih sejumlah Rp 556.861.026,5 , secara umum dapat mengurangi biaya pengadaan tempat dan mesin pengolah limbah yang lebih besar untuk seperti pada metode *end-of-pipe*, sedangkan pada produksi bersih menggunakan pengurai limbah dan mengurangi pemakaian tempat dan mesin pengolah limbah yang secara langsung dapat mengurangi pos biaya untuk pengadaan tempat, prasarana, dan biaya operasionalnya. Selain itu juga penerapan Produksi Bersih lebih ramah lingkungan karena buangan limbah yang terjadi tidak menyebabkan polusi bagi lingkungan sekitar, ini terbukti limbah yang dihasilkan tidak melebihi nilai ambang batas.
2. Hasil perhitungan biaya pengolahan limbah selama tahun 2004 bila perusahaan menggunakan metode *end-of-pipe*, perusahaan harus mengeluarkan biaya yang lebih besar sejumlah Rp 713.046.621 karena

perusahaan memerlukan banyak tempat dan peralatan yang digunakan sebagai tempat pengolahan limbah buangan dan peralatan berupa mesin-mesin lahan untuk mengurai limbah yang ada, dimana secara langsung memperbesar biaya pengolahan limbah dari perusahaan.

3. Perbandingan biaya pengolahan limbah *end-of-pipe* dengan produksi Bersih, Biaya pengolahan limbah dengan Produksi Bersih lebih menghemat biaya dan juga ramah lingkungan. Hal ini disebabkan karena biaya operasional End-of-pipe yang lebih besar dan limbah buangnya yang terkadang melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) yang ditentukan.

## **B. KETERBATASAN PENELITIAN**

### **1. Keterbatasan dari Perusahaan**

Penelitian yang penulis lakukan adalah studi kasus dimana hasil penelitian difokuskan pada biaya pengolahan limbah perusahaan, dalam memperoleh data biaya pengolahan limbah perusahaan tidak mengalami kendala dari perusahaan, hanya perusahaan membutuhkan waktu untuk mencari data biaya pengolahan limbah dengan metode *end-of-pipe* karena sejak tahun 2003 perusahaan tidak menggunakan metode *end-of-pipe*.

### **2. Keterbatasan dari Penulis**

Penulis kesulitan mengolah data biaya pengeluaran rutin pengolahan limbah dengan metode *end-of-pipe* karena data yang diberikan berupa data yang harus dikelompokkan lagi.

### C. SARAN

Perusahaan telah mengambil langkah yang tepat dengan menggunakan pengolahan limbah dengan metode produksi bersih dimana metode tersebut lebih ramah lingkungan dan menghemat biaya pengolahan limbah dibanding metode *end-of-pipe*, sehingga dapat dijadikan contoh bagi perusahaan lain yang masih menggunakan metode *end-of-pipe* dalam mengolah limbahnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Sonhaji, Akuntansi Sosial: Peranannya dalam Mengukur Tanggung Jawab Sosial sebagai Tinjauan Teoritis, *Jurnal Akuntansi* edisi juni, Penerbit Gramedia, Jakarta, 1989.
- AICPA, *Cost Expense and Loss, Accounting Terminology Bulletins Final Editions*, New York, 1961.
- Bill Chadick, Robert W. Rouse, John Summa, Perspective on Environmental Accounting, *The CPA Journals*, volume 63, 1993.
- Bapedal, *National Commitment to Implement a Cleaner Production Strategy in Indonesia*, Bapedal, Jakarta, 1995.
- Bratasida, L., *Kebijakan Nasional tentang Produksi Bersih*, Bapedal, Jakarta, 1997.
- Campbell, ME. & WM. Glenn, *Profit from Pollution Prevention*, Pollution Probe Foundation, Toronto, 1982.
- Djajadiningrat, ST., *Untuk Generasi Masa Depan Pemikiran, Tantangan dan Permasalahan Lingkungan*, Studio Tekno Ekonomi ITB, Bandung, 2001.
- Elisawati, V. dan Darandono, Menghitung Manfaat Produksi Bersih, *Swasembada* vol. 16/XII November, Jakarta, 1996.
- FASB, SFAC, *Original Pronouncement A coounting Standard*, 1992/1993 editions, Homewood Illions: Irwin, 1997.
- Fauzi, Akhmad. *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, Gramedia Pustaka, Jakarta, 2004.
- Georgina Williams, and Thomas J. Philips, Cleanong Up Our Act, *Accounting for Environmental Liabilities Manajement Accounting*, Volume 75 (8), 1994.
- Hanley, Nick, J.F. Shogren, and Ben White. *Environmental Economics in Theory and Practice*. Oxford University Press. UK, 1997.
- Harahap, Sofyan Safri, *Teori Akuntansi Laporan Keuangan*, PT Bumi Aksara, Cetakan Pertama, Jakarta, 13220, 1993.
- IAI, *Standar Akuntansi Keuangan*, Penerbit Salemba Empat, Jakarta, 1999.

- Kieso, Weygandt, Kell, *Accounting Principles fourth edition*, John Wiley and Son's Inc, New York, 1996.
- Muhadi, dan FA Joko Siswanto, *Akuntansi Maya Jilid I*, Kanisius, Yogyakarta, 2000.
- Overchash, MR., *Technique for Industrial Pollution Prevention*, Lewis Publisher New York, 1986.
- Polimeni, Ralphs S. James A. Cashin, *Akuntansi Maya Jilid I*, Erlangga, Jakarta, 1986.
- Roziqin, Mencari Akar Ilmu Akuntansi dalam Lingkungan Hidup, *Media Akuntansi* No. 31/Th. V/ Desember 1998 hal. 14, 1990.
- Setiawan, Chandra & Sufianti Melany, *Pengantar Akuntansi I*, STIE YKPN Yogyakarta. 1994.
- Sofyan Sofry Harahap, *Teori Akuntansi*, PT Raja Grafindo Persada, Yogyakarta, 1993.
- Sulistiyowati, Firma. Pelaporan Akuntansi Lingkungan: Perlakuan, Pengukuran dan Penyajian Biaya Lingkungan dalam Pelaporan Keuangan Perusahaan, *Widya Dharma* edisi April, Lembaga Penerbitan Universitas Sanata Dhartna, Yogyakarta, 1999.
- Suparmoko, M, *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan (Suatu Pendekatan Teoritis)* edisi 3, BPFE, Yogyakarta, 1997.
- Suwardjono, Seri Teori Akuntansi Rekayasa Akuntansi Keuangan edisi kedua, BPFE, Yogyakarta, 1989.
- Tim, Isu Lingkungan Abivalensi Peran Akuntan, *Media Akuntansi* No.21/Th. V/Desember, 1998.

## B. UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN PABRIK & KARYAWAN

Tabel 16 Upaya Pengelolaan Lingkungan Pabrik dan Karyawan

UPAYA PENGELOLAAN	ADA/ TIDAK	PENJELASAN SINGKAT
<b>Lingkungan Pabrik</b>		
1. Pagar pengaman terhadap lingkungan sekitar.	Ada	Pagar keliling dengan tembok setinggi 2 M
2. Ketentuan building coverage ditetapkan oleh PEMDA setempat.		
3. Garis sempadan bangunan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depan (terhadap jalan)</li> <li>• Samping (batas kiri&amp;kanan)</li> <li>• Belakang</li> </ul>	Ada	Jalan dan lokasi pabrik depan 10M Depan 10 M Samping 1 M dan 2 M Belakang 3 M
4. Sistem tata hijau (landscape) sebagai pembatas dengan kegiatan sekitar.	Ada	Ditembok untuk sekitar lokasi pabrik.
5. Sarana parker khusus dalam areal pabrik.	Ada	Untuk Roda dua dan empat kapasitas 100 motor dan 20 mobil.
6. Sarana tempat bongkar muat dalam areal pabrik.	Ada	Ada area kosong.
7. Sistem saluran air hujan/saluran domestic pada areal pabrik.	Ada	Dikiri dan kanan jalan berupa saluran tertutup.
8. sistem saluran air limbah pada areal pabrik.	Ada	Saluran terbuka dengan beton dan saluran tertutup dengan pipa PVC
9. Tempat khusus sebagai kantin untuk karyawan atau buruh.	Ada	Menampung kapasitas seluruh karyawan dan staf.
<b>Bangunan Pabrik</b>		
10. Sistem ventilasi.	Ada	Berupa jendela dan exhaust fan.
11. Fasilitas pemadam kebakaran.	Ada	Hydrant air, fire alarm dab APAR sejumlah 91 buah.
12. Fasilitas MCK.	Ada	Terdapat sebanyak 30 unit.
13. Sistem efisiensi penggunaan air (missal system daur ulang)	Ada	Pemanfaatan ke fungsi lain untuk bekas air cuci mesin dan daur ulang untuk air cooling tower dan efisiensi pemakaian air.
14. Sistem efisiensi penggunaan energi.	Ada	Pemadaman lampu / AC waktu istirahat, pengnganian BBM ke LNG,dll

<b>Karyawan dan Buruh</b>		
15. Sistem pengangkutan karyawan dan buruh.	Ada	Sebagian besar tinggal disekitar area pabrik, transportasi antar jemput khusus yang kerja lembur / tugas khusus.
16. Kesehatan Karyawan dan buruh diuji secara berkala.	Ada	Jaminan kesehatan dari perusahaan.
17. Sarana perumahan untuk karyawan dan buruh.	Ada	Unuk Karyawan yang berdomosili di luar kota.
18. Pelaksanaan program K3	Ada	Dibentuk departemen khusus K3L dan P2K3.
19. Pelaksanaan program-program kemasyarakatan di lingkungan pabrik.	Ada	Pemberian beasiswa ke mahasiswa berprestasi (IPB), sumbangan sosial,dll.
20. Kerjasama dengan instansi lain untuk melakukan pengelolaan limbah/cemaran pabrik.	Ada	Dinas Kebersihan Pemda Kotamadya Jakbar & PPL, Cileungsi, Bogor.

**Bahan Baku Penolong**

Tabel Bahan baku dan Bahan Penolong

NO	BAHAN BAKU/PENO-LONG	KAPASITAS(VOL /SAT/WAKTU)	BENTUK FISIK(PADAT/CAIR/GAS/LAIN NYA)	SIFAT BAHAN	ASAL BAHAN	CARA PENYIMPANA	NERACA BAHAN	
							% PRODUK	% SISA
<b>A</b>	<b>BAHAN BAKU</b>							
	GULA KELAPA	14.339 kg/hari	Padat	Tdk Berbahaya	DN/Imp-or	Gdng. Tertutup	99,9	0,1
	GULA TEBU	7.538 kg/hari	Padat	Tdk Berbahaya	DN/Imp-or	Gdng. Tertutup	99,9	0,1
	GULA PASIR	13.877 kg/hari	Padat	Tdk Berbahaya	DN/Imp-or	Gdng. Tertutuo	99,9	0,1
	CONCENTRATE ATAU SARI BUAHAN	103 kg/hari	Padat	Tdk Berbahaya	DN/Imp-or	Gdng. Tertutup	99,9	0,1
<b>B</b>	<b>BAHAN PENOLONG</b>							
	Box	8.849 Bh	Padat	Tdk Berbahaya	DN/Imp-or	Gdng. Tertutup	99,9	0,1
	Tetraper	16.058 Pack	Padat	Tdk Berbahaya	DN/Imp-or	Gndg. Tertutup	99,9	0,1
	Kaleng	881 Bh	Padat	Tdk Berbahaya	DN/Imp-or	Gndg. Tertutup	99,9	0,1
	Aluminium	87 Roll	Padat	Tdk Berbahaya	DN/Imp-or	Gndg. Tertutup	99,9	0,1
	Botol	106.098 Bh	Padat	Tdk Berbahaya	DN/Imp-or	Gndg. Tertutup	99,9	0,1

**Produksi****a. Jenis dan Kapasitas Produksi****Tabel Jenis dan Kapasitas Produksi**

<b>JENIS PRODUKSI</b>	<b>KAPASITAS PRODUKSI</b>		<b>SIFAT PRODUKSI</b>		<b>JENIS ALAT ANGKUT</b>
	<b>IZIN(liter)</b>	<b>RIIL(liter)</b>			
<b>Produksi utama</b>					
• Kecap Manis(sweet soy sauce)	36.100.000	36.100.000	-	YA	Trailer/Truck
• Kecap Asin(salty soy sauce)	1.800.000	1.800.000	-	YA	Trailer/Truck
• Minuman Ringan(tetrapak)	5.400.000	5.400.000	-	YA	Trailer/truck

**b. Waktu Operasi Pabrik**

- Dalam satu hari : 24 jam.
- Dalam satu minggu : 5 hari kerja.

**c. Jumlah Shift Tenaga Kerja**

- Jumlah jam kerja : 24 jam.
- Istirahat : 3 jam/hari

**PEMANTAUAN LINGKUNGAN PABRIK DAN KARYAWAN**

Tabel Pemantauan Lingkungan Pabrik dan Karyawan

<b>KOMPONEN YANG DIPANTAU</b>	<b>ASPEK YANG DIPANTAU</b>	<b>CARA MEMANTAU</b>	<b>FREKUENSI PEMANTAUAN</b>	<b>PELAKSANAAN PEMANTAUAN</b>	<b>KEGUNAAN</b>
1. BAHAN BAKU/PENOLONG <ul style="list-style-type: none"><li>• Kacang kedelai.</li><li>• Gandum, garam.</li><li>• Cabe, gula, dan seluruh bahan penolong.</li></ul>	Meneliti mutu bahan baku.	Secara visual.	Setiap datang bahan baku.	Bagian Produksi	Agar produksi berjalan sesuai dengan standar kualitas
2. PERALATAN PABRIK <ul style="list-style-type: none"><li>• Mesin-mesin produksi</li></ul>	Kondisi kerja mesin produksi.	Pemantauan pembersihan mesin.	3 bulan sekali	Bagian Produksi	Agar produksi dapat terus berjalan
3. SALURAN AIR HUJAN/DOMESTIK	Kebersihan dan kebocoran.	Secara visual.	Mingguan	Bagian Kebersihan Pabrik	Agar tidak tersumbat
4. FASILITAS PEMEDAM KEBAKARAN	Tanggal kadaluarsa	Pemeriksaan kartu masa berlaku	Bulanan	EHS Tim Damkar	Agar selalu siap jika digunakan
5. SISTEM EFISIENSI	Kebocoran saluran air bersih/sistem.	Pengamatan langsung dan rutin.	Per-2 bulan	Produksi	Penghematam energi
6. KESEHATAN KARYAWAN DAN BURUH	Daftar hadir karyawan tiap hari.	Pemeriksaan rutin di poliklinik dan dokter perusahaan.	Bulanan	Poliklinik/EHS	Pemeriksaan kesehatan berkala.

SURAT KEPUTUSAN GUBERNUR PROPINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA

Nomor *VK. 297 / S / 2000*

Tentang

IZIN TEMPAT USAHA BERDASARKAN UNDANG-UNDANG GANGGUAN  
GUBERNUR PROPINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA  
PT HEINZ ABC -

Membaca : 1. Permohonan dari **INDONESIA.** tanggal 29 MARET 2000.  
Perihal **IZIN UJG UNTUK GUDANG MAKANAN, MINUMAN.**  
Dialamat **JLN. PETA SELATAN NO.48.A, JAKARTA BARAT.**  
Terdaftar dalam agenda dengan No. 1924/2000 tanggal 30 MARET 2000.

Menimbang : a. Bahwa sesuai hasil pemeriksaan lokasi tempat usaha seperti yang diatur dalam ketentuan Pasal 5 Hinder Ordonantie, Sibl. 1926 No. 226 dan pertimbangan dari Instansi lain yang terkait  
b. Bahwa atas dasar hal tersebut, Pemerintah DKI Jakarta tidak keberatan mengabulkan permohonan tersebut.

Mengingat : 1. Undang-Undang Gangguan ( Hinder Ordonantie, Sibl. No 225 Tahun 1926 yang telah diubah ditambah terakhir dengan Sibl. 1940 No. 450);  
2. Undang-Undang No.22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah;  
3. Undang-Undang No. 34 Tahun 1999 Tentang Pemerintahan Propinsi daerah Khusus Ibukota Negara Republik Indonesia Jakarta;  
4. Undang-Undang No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup (L.N. Tahun 1997 No. 68);  
5. Undang-Undang No. 18 Tahun 1997 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah;  
6. Undang-Undang No.25 Tahun 1997 tentang Kelenaga Kerjaan Daorah Khusus Ibukota Republik Indonesia;  
7. Peraturan Pemerintah No. 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air;  
8. Peraturan Pemerintah No. 20 Tahun 1997 Retribusi Daerah;  
9. Peraturan Menteri Dalam Negeri No.7 Tahun 1993 tentang Izin Mendirikan Bangunan dan Izin Undang-Undang Gangguan bagi Perusahaan Industri;  
10. Keputusan Menteri Dalam Negeri No.9 Tahun 1998 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kantor Ketentoraman dan Keteriban Daerah Khusus Ibukota Jakarta;  
11. Peraturan Daerah DKI Jakarta No.3 Tahun 1999 tentang Retribusi Daorah;  
12. Peraturan Daerah DKI Jakarta No.6 Tahun 1999 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah DKI Jakarta;

MEMUTUSKAN :

Menetapkan :

PERTAMA : Memberikan Izin kepada : **PT. HEINZ ABC INDONESIA.**

Nama/ Merek perusahaan : -

Jenis Usaha : **GUDANG MAKANAN, MINUMAN.**

NPWP : **1.832.487.0-052.**

Alamat : **JLN. PETA SELATAN NO.48.A (JLN. PEGADUNGAN RT.007/01), KEL. KALIDERES, KEC. KALIDERES,**

KEUA : Pemegang izin harus mentaati syarat-syarat seperti tercantum pada lampiran keputusan ini;  
KETIGA : Apabila dimungkinkan nanti terdapat keberatan, keputusan ini akan ditinjau kembali.

Ditetapkan di : **J A K A R T A**  
Pada tanggal : **22 - 5 - 2000**

a.n. GUBERNUR PROPINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA



KEPUSABAN :  
Menteri Dalam Negeri  
Kantor Wilayah Jakarta.. **BARAG...**  
Kantor Dinas Pendapatan Daerah DKI Jakarta

Tempat usaha harus sudah selesai dibangun dan bekerja selambal-lambatnya dalam waktu .....1.....(.....Satu.....) bulan terhitung sejak tanggal keputusan ini.

Jam kerja mulai dari jam: 08.00 s/d jam: 17.00 WIB

Harus menyediakan alat-alat pemadam kebakaran yang ditempatkan pada tempat-tempat yang mudah dilihat dan diambil pada saat diperlukan seperti :

- Instalasi Alarm kebakaran, Hidran dan Sprinkler ;
- 10 buah Dry Chemical ukuran 3,5 Kg; - 3 buah Dry Chemical ukuran 20 Kg; - 2 buah CO2 ukuran 25 Kg;
- Lampu penerangan darurat dan tanda penunjuk arah jalan keluar (Exit);

- Dilarang:
  - menyimpan barang-barang yang sifatnya mudah terbakar, seperti bensin, karbit, spiritus dan sebagainya.
  - membakar sampah/koloran dekat bangunan perusahaan atau dekat bangunan lainnya tanpa pengawasan.

Dihalaman muka tempat usaha tidak diperkenankan meletakkan/menimbun barang-barang.

Kabel-kabel/instalasi listrik harus selalu dalam keadaan baik dan mendapat pengawasan yang seksama, untuk mencegah terjadinya korsleting.

Persediaan barang-barang untuk keperluan perusahaan supaya dibatasi sesuai dengan keadaan tempat dan diatur rapih sehingga tidak menghalangi jalan bagi orang-orang yang keluar dari ruangan perusahaan.

Barang-barang yang sudah tidak dipergunakan lagi seperti : kardus-kardus kosong, kertas pembungkus serta koran lainnya supaya dikumpulkan untuk kemudian dikeluarkan dari ruangan perusahaan.

Regulasi dan penyegaran udara harus diatur agar dapat menjamin kesehatan.

Orang-orang yang berpenyakit kulit, luka terbuka dan penyakit menular lainnya tidak boleh bekerja diperusahaan tersebut.

Semua orang dari Perusahaan diharuskan 6 (enam) bulan sekali mendapat suntikan tipus, kolera dan tiap 3 (tiga) tahun sekali divaksinasi terhadap cacar.

Tidak boleh merugikan, mengganggu atau menimbulkan bahaya bagi lingkungan/tetangga sekitarnya.

Harus tetap menjaga kebersihan baik didalam maupun di halaman/tempat usaha.

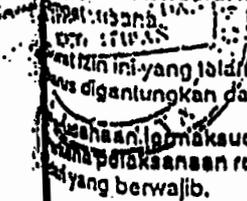
Ini hanya berlaku pada alamat/persil/tempat usaha yang tersebut di atas dan tidak dapat digunakan untuk alamat/persil lain walaupun nama pemilik atau merek dan jenis usahanya sama.

Setiap perubahan/perluasan tempat usaha harus dimohonkan izin baru.

Penyimpanan barang-barang dalam gudang harus rapih/teratur dan disusun menurut jenisnya masing-masing. Jarak antara susunan yang satu dengan susunan yang lainnya kurang lebih 50 cm, setinggi-tingginya lebih rendah dari tinggi dinding tembok gudang dan pada pintu gudang berikut didalamnya supaya tertulis "DILARANG MEROKOK".

Bangunan tersebut harus tetap sesuai keadaannya (tidak berubah bentuk dan ukuran) seperti pada waktu dilakukan

Surat Izin ini yang dibuat dilanda langani oleh Gubernur Kepala Daerah Khusus Ibukota Jakarta atau atas namanya harus digantungkan dalam tempat usaha/di tempat yang mudah dilihat, tidak lebih dari 2 (dua) meter diatas lantai, perusahaan, bangunan dalam izin ini harus ditutup atau dipindahkan ke tempat lain apabila persil yang digunakan untuk pelaksanaan rencana kota, atas biaya dan resiko pemilik dan tanpa menuntut ganti rugi atau penampungan yang berwajib.



21. Harus memenuhi segala ketentuan yang termaktub dalam Undang-undang Kerja Tahun 1948 No. 12 dan Peraturan Perpajakan.
22. Setiap 5 (lima) tahun sejak dikeluarkannya Surat Keputusan ini diharuskan mendaftarkan kembali kepada Pemerintah Daerah Khusus Ibukota Jakarta cc. Kantor Ketenteraman dan Keteriban DKI Jakarta Bidang Bina Ketenteraman dan Keteriban Tempat Usaha
23. Dengan tidak mengesampingkan ketentuan tentang kewajiban-kewajiban pendaftaran kembali izin ini setiap 5 (lima) tahun, apabila penggunaan tempat usaha didasarkan atas perjanjian sewa-menyewa berjangka waktu (kontrak), maka izin ini hanya berlaku selama hubungan sewa masih berjalan.
24. Pelanggaran terhadap persyaratan tersebut diatas akan dikenakan sanksi berupa penutupan tempat usaha, pencabutan izin usaha serta dapat dikenakan hukuman selama-lamanya 14 (empat belas) hari atau denda. (H. O. - Pasal 12, 14 dan 15).
25. Di dalam kamar diesel tidak diperkenankan menempatkan barang-barang lain dan persediaan minyak solar/ bahan bakar harus ditempatkan jauh dari api.
26. Diesel generator yang dipergunakan harus ditempatkan didalam ruangan tersendiri terpisah dari ruangan kerja lainnya dan ditempatkan diatas pondasi yang cukup kuat sehingga tidak menimbulkan getaran-getaran yang dapat merusak/mengganggu bangunan sekitarnya.
27. Selama diesel generator dijalankan penjaganya (operator) harus selalu dalam keadaan siap untuk mengatasi segala kemungkinan yang terjadi pada diesel generator tersebut.
28. Pipa pembuang gas bekas dari motor diesel harus disalurkan keluar ruangan kerja dan asap serta baunya tidak boleh mengganggu para karyawan dan tetangga sekitarnya.
29. Pada pintu pagar diesel supaya dituliskan "DILARANG MEROKOK" dan "DILARANG MASUK BAGI YANG TIDAK BERKEPENTINGAN".
30. Dinding-dinding dari ruangan diesel generator harus dibuat dari bahan-bahan yang tidak mudah terbakar dan pintu masuknya harus dapat membuka keluar.
31. Penggunaan mesin diesel generator harus minta izin terlebih dahulu dari Direktorat Jenderal Listrik dan Pengembangan Energi, Departemen Pertambangan dan Energi. Bilamana perusahaan telah memiliki listrik dan PLN secara cukup, maka penggunaan diesel generator hanya dibenarkan sebagai cadangan/darurat.
32. Kabel-kabel/instalasi listrik harus selalu dalam keadaan baik dan mendapat pengawasan yang seksama untuk mencegah terjadinya korsluiting.
33. Harus mengirimkan gambar instalasi listrik dari Pusat Listrik Tenaga Diesel ke meter listrik dan tempat penerangan di dalam perusahaan kepada Bidang-Sidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja DKI Jakarta dan harus memenuhi syarat-syarat yang termaktub dalam Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja serta peraturan pelaksanaannya.
34. Harus tetap menjaga kebersihan, baik didalam maupun dihalaman/tempat usaha.
35. Limbah dari hasil produksi agar dikelola dengan baik, sehingga tidak terjadi pencemaran lingkungan.
36. Harus disediakan peti PPPK yang berisi obat-obatan pokok untuk Pertolongan Pertama pada Kecelakaan.
37. Harus ada pelugas/badan yang melayani kesehatan/perawatan para karyawan.
38. Luas tanah : 49.200 m<sup>2</sup>, Luas Bangunan : 15.042 m<sup>2</sup>

a.n. GUBERNUR KEPALA DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA  
KEPALA KANTOR  
KETENTERAMAN DAN KETERTIBAN



HADI WICOMO

NRP/NRK: 23319.



**PEMERINTAH PROPINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA  
DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN PROPINSI DKI JAKARTA**

Jl. Perintis Kemerdekaan / BGR I No. 3 Jakarta Utara  
Telp. 458 48014 - 458 48055 - 458 48011 - 453 4313 - 458 48009  
Fax. 458 48014

**SURAT KETERANGAN**

Bulan	Biaya Listrik tahun 2004	Biaya Sanitasi tahun 2004
Januari	Rp17,032,500.00	Rp5,188,050.00
February	17,809,303.00	5,530,030.00
Maret	18,353,400.00	6,178,870.00
April	18,988,000.00	6,305,100.00
Mei	19,125,100.00	6,997,300.00
Juni	19,870,933.00	7,886,040.00
Juli	20,910,300.00	7,321,300.00
Agustus	24,125,600.00	7,973,500.00
September	25,125,600.00	8,351,637.00
Oktober	21,937,800.00	8,587,000.00
November	34,417,600.00	8,997,300.00
Desember	31,125,600.00	6,513,115.00
<b>Total Biaya Tahun 2004</b>	<b>Rp 268,821,736.00</b>	<b>Rp 85,829,242.00</b>

DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN  
PROVINSI DKI JAKARTA  
KEPALA SUB DINAS LINGKUNGAN

Drs. HOTNER TAMPUBOLON, MM  
NIP.070009415

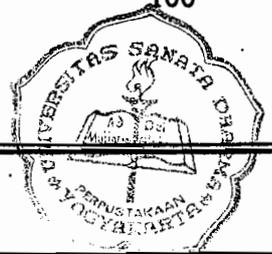
# PT. PAM LYONNAISE JAYA

DEPARTEMEN UMB TEKNIK

Jl. Perdana no.4 Jakarta.

Phone +6221-569435445 Fax + 6221-56943550

100



## SURAT PERINTAH PENELITIAN / KERJA (SPPK)

NOMOR SPP /K S085

K :

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Strainer          | <input type="checkbox"/> Pengaduan Pelanggan     | <input type="checkbox"/> Pemeriksaan Meter |
| <input type="checkbox"/> butan Total       | <input type="checkbox"/> Pencabutan Sementara    | <input type="checkbox"/> Lain-lain         |
| <input type="checkbox"/> Sumbungan Kembali | <input type="checkbox"/> Penyempurnaan Sumbungan |  |

SPPK : 3.1...D.0...1.4....

### DATA PELANGGAN

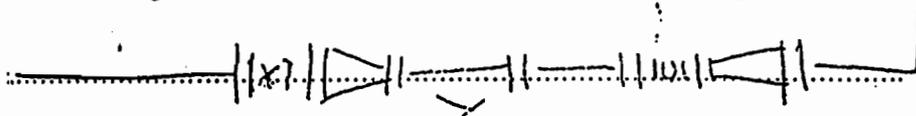
EK 000552786  NOVAK 441140099  BLOK

PELANGGAN : PT. HEINZ ABC IND...  
 : DAAN MOGOT KM 12 NO:.....  
 : GOLD/SILVER/BRONZE I/BRONZE II

### PEMERIKSAAN

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>1. METER AIR</b></p> <p>meter : S02050.....<br/>                 nomor : <u>2210202318</u><br/>                 tipe : <u>SC.H</u><br/>                 diameter : <u>1.7.8.1.4.2</u><br/>                 diisi : <u>Baik</u><br/> <b>2. WAINER</b><br/>                 tipe : <u>Y</u><br/>                 kondisi : <u>Baik / Rusak</u><br/>                 sambungan : <u>Bersih / Kotor</u></p> | <p><b>2. SEGEL</b></p> <p>Pabrik : <u>Baik</u> / Rusak<br/>                 Nomor Segel Pabrik : <u>4/3 Hx 02</u><br/>                 Dinas : <u>Baik</u> / Rusak<br/>                 Nomor Segel Dinas : <u>2498</u></p> | <p><b>3. BAK METER</b></p> <p><u>Ada</u> / Tidak Ada<br/>                 Ukuran P/L/T (in) :.....</p> |
| <p><b>6. KONDISI AIR</b></p> <p>Tekanan Air : <u>Baik</u> / kecil / Tidak Keluar<br/>                 Kualitas Air : <u>Bersih</u> / Kotor/ Keruh/ Bau</p>  |   |  |

**LENGKAPAN SAMBUNGAN**  
 status : Lengkap / Tidak Lengkap  
 sambungan : .....



### PENGGANTIAN METER/PENCABUTAN/PENYAMBUNGAN

	METER LAMA	METER BARU
Merk		
Nomor		
Ukuran		
Stand Meter		
Segel Dinas		
Segel Pabrik		

31.08.04  
 J. D. H. D. H. S.

Waktu Kerja : .....s/d.....  
 Pelanggan TR. H

KaBid Teknik/Kasie.....  
 NPP

TIDAK ADA PEMBAYARAN APAPUN DILAPANGAN, SEMUA PEMBAYARAN DILAKSANAKAN DI KANTOR KEY ACCOUNT







PT. PAM LYONNAISE JAYA  
(PALYJA)

Unit Meter Besar (UMB)

Jl. Bendungan Hilir No. 104, Jakarta Pusat  
Telp. 570 6880, Fax. 570 6906



### BUKTI PENGATATAN METER

Nama Langganan :: PT. MELINDA ABC SMD  
Alamat : 00411400911 ( Blok : 91032  
JAYAKARTA BARAT 11730

Nomor Meter : 0005527821  
Nomor VAK : 4411400911 ( Blok : 91032  
Nomor Rekening : 0005527821 )

Stand Meter : Tgl. Bln. august : 195443  
Tgl. Bln. july : 181174

Pemakaian : : M3

Keterangan : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Mengetahui Konsumen

( \_\_\_\_\_ )  
Nama Jelas (harap diisi)

Jakarta, ..... 24 ..... 2004

Petugas PT. PALYJA

( MARKUS )  
Nama Jelas (harap diisi)

Putih : UMB File

Merah : Meter Reading File

Biru : Customer File

# PT. PAM LYONNAISE JAYA

DEPARTEMEN UMB TEKNIK

Jl. Perdana no.4 Jakarta.

Phone +6221-569435445 Fax + 6221-56943550

## SURAT PERINTAH PENELITIAN / KERJA (SPPK)

NOMOR SPP /K S085

TIM 7

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Pengaduan Pelanggan<br><input type="checkbox"/> Pencabutan Sementara<br><input type="checkbox"/> Penyempurnaan Sambungan | <input type="checkbox"/> Pemeriksaan Meter<br><input type="checkbox"/> Lain-lain |
|---|--|
- Trainier  
 an Total  
 ungan Kembali  
 K: 13/10/07

### DATA PELANGGAN

000552786     NOVAK     441140099     BLOK  

LANGGANAN : PT. HEINZ ABC IND...  
 : DAAN MOGOT KM 12 NO.....  
 : GOLD/SILVER/BRONZE I/BRONZE II

### PEMERIKSAAN

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <p>1. AIR</p> <p>S02050</p> <p>Baik / Rusak</p> <p>Bersih / Kotor</p>   | <p>2. SEGEL</p> <p>Pabrik : Baik / Rusak    4302</p> <p>Nomor Segel Pabrik :</p> <p>Dinas : Baik / Rusak</p> <p>Noinor Segel Dinas :    1149</p> | <p>3. BAK METER</p> <p>Ada / Tidak Ada</p> <p>Ukuran P/L/T (m) :.....</p> |
| <p>4. KONDISI AIR</p> <p>Tekanan Air : Baik / kecil / Tidak Keluar</p> <p>Kualitas Air : Bersih / Kotor/ Keruh/ Bau</p> |  |   |

LINGKUPAN SAMBUNGAN  
 is : Lengkap / Tidak Lengkap  
 ar Sambungan :

### PENGGANTIAN METER/PENCABUTAN/PENYAMBUNGAN

	METER LAMA	METER BARU
Merk		
Nomor		
Ukuran		
Stand Meter		
Segel Dinas		
Segel Pabrik		

Waktu Kerja : .....s/d.....  
 Pelanggan  
 KaBid Teknik/Kasie.....  
 NPP

TIDAK ADA PEMBAYARAN APAPUN DILAPANGAN, SEMUA PEMBAYARAN DI LAKSANAKAN DI KANTOR KEY ACCOUNT

ARSIP

MERAH : LANGGANAN



PT. PAM LYONNAISE JAYA  
(PALYJA)



Unit Meter Besar (UMB)

Jl. Bendungan Hilir No. 104, Jakarta Pusat  
Telp. 570 6880, Fax. 570 6906

**BUKTI PENCATATAN METER**

Nama Langgan : PT HEINZ ABC INDONESIA  
Alamat : DAAN MOGOT RAWA BUAYA KM 12  
JAKARTA 11470

Nomor Meter : C03S000119  
Nomor VAK : 441140099(3DBK301) Blok : 91033  
Nomor Rekening : 000275399( 30122 )

Tanggal Meter : Tgl. Bln. october : 08/15  
Tgl. Bln. september : 2074

Pembacaan : M3

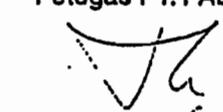
Keterangan :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Mengetahui Konsumen

  
\_\_\_\_\_  
Nama Jelas (harap diisi)

Jakarta, ... 23-12-2004

Petugas PT. PALYJA

  
\_\_\_\_\_  
Nama Jelas (harap diisi)

Putih : UMB File

Merah : Meter Reading File

Biru : Customer File

Vertical stamp on the right edge of the document.



# PT. PAM LYONNAISE JAYA

DEPARTEMEN UMB TEKNIK

Jl. Perdana no.4 Jakarta.

Phone +6221-569435445 Fax + 6221-56943550

## SURAT PERINTAH PENELITIAN / KERJA (SPPK)

NOMOR SPP /K S085

TIM ?  

K:

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Strainer          | <input type="checkbox"/> Pengaduan Pelanggan     | <input type="checkbox"/> Pemeriksaan Meter |
| <input type="checkbox"/> butan Total       | <input type="checkbox"/> Pencabutan Sementara    | <input type="checkbox"/> Lain-lain         |
| <input type="checkbox"/> Sumbungan Kembali | <input type="checkbox"/> Penyempurnaan Sumbungan |  |

SPPK : ... 26/10-04

### DATA PELANGGAN

NOVAK 000552786  NOVAK 441140099  BLOK  

LANGGANAN : PT. HEINZ ABC IND...  
 : DAAN MOGOT KM 12 NO-.....  
 : GOLD/SILVER/BRONZE I/BRONZE II

### PEMERIKSAAN

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1. STRAINER<br>Merk : S02050.....<br>Isi : <i>OK</i><br>Kondisi : <i>Baik</i>               | 2. SEGEL<br>Pabrik : Baik / Rusak<br>Nomor Segel Pabrik : <i>4302</i><br>Dinas : Baik / Rusak<br>Nomor Segel Dinas : <i>1149</i> | 3. BAK METER<br>Ada / Tidak Ada<br>Ukuran P/LT (m) : ..... |
| 4. STRAINER<br>Merk : <i>S02050</i><br>Isi : <i>Baik</i><br>Kondisi : <i>Bersih / Kotor</i> | 6. KONDISI AIR<br>Tekanan Air : Baik / kecil / Tidak Keluar<br>Kualitas Air : Bersih / Kotor / Keruh / Bau                       |  |

LENGKAPAN SAMBUNGAN  
 Peralatan : Lengkap / Tidak Lengkap  
 Sumbungan : .....

### PENGANTIAN METER/PENCABUTAN/PENYAMBUNGAN

	METER LAMA	METER BARU
Merk		
Nomor		
Ukuran		
Stand Meter		
Segel Dinas		
Segel Pabrik		

26/10-04

Waktu Kerja : .....s/d.....  
 Pelanggan

KaBid Teknik/Kasie.....

*[Signature]*

*[Signature]*

NPP

TIDAK ADA PEMBAYARAN APAPUN DILAPANGAN, SEMUA PEMBAYARAN DILAKSANAKAN DI KANTOR KEY ACCOUNT

MSIP

MERAH : LANGGANAN



PT. PAM LYONNAISE JAYA  
(PALYJA)



Unit Meter Besar (UMB)

Jl. Bendungan Hilir No. 104, Jakarta Pusat  
Telp. 570 6880, Fax. 570 6906

**BUKTI PENGCATATAN METER**

Nama Langganan : PT. KALINDA AND SUBSIDIARIES  
Alamat : JAWA BARAT PAMALAYAN 40112  
JALAN TUNJUNG 11474

Nomor Meter : 0038000119  
Nomor VAK. : 441148099 (300K301) Blok 51035  
Nomor Rekening : 000878399 (30128)

Saldo Meter : Tgl. Bln. november : 9324  
Tgl. Bln. october : 8818

Saldo Maksimal : : M3

Keterangan :  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Mengetahui Konsumen

\_\_\_\_\_  
Nama Jelas (harap diisi)

Jakarta, 22.11.04.....

Petugas PT. PALYJA

\_\_\_\_\_  
(NIRK + 101)  
Nama Jelas (harap diisi)

Putih : UMB File

Merah : Meter Reading File

Biru : Customer File

Vertical stamp and text on the right margin, including the number 2820.



PT. PAM LYONNAISE JAYA  
(PALYJA)



Unit Meter Besar (UMB)

Jl. Bendungan Hilir No. 104, Jakarta Pusat  
Telp. 570 6880, Fax. 570 6906

**BUKTI PENGATATAN METER**

Nama Langganan :  
 Alamat :  
 Nomor Meter :  
 Nomor VAK. :  
 Nomor Rekening :  
 Stand Meter : Tgl. Bln. : 223174  
 Tgl. Bln. :  
 Pemakaian : : M3  
 Keterangan :

Mengetahui Konsumen  
  
 ( Nama Jelas (harap diisi) )

Jakarta, 27-11-04  
 Petugas PT. PALYJA  
  
 ( Nama Jelas (harap diisi) )

Putih : UMB File

Merah : Meter Reading File

Biru : Customer File

# PT. PAM LYONNAISE JAYA

DEPARTEMEN UMB TEKNIK

Jl. Perdana no.4 Jakarta.

Phone +6221-569435445 Fax + 6221-56943550

## SURAT PERINTAH PENELITIAN / KERJA (SPPK)

NOMOR SPP /K

IK :

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Pengaduan Pelanggan               | <input type="checkbox"/> Pemeriksaan Meter |
| <input type="checkbox"/> Pengaduan Sambungan               | <input type="checkbox"/> Lain-lain         |
| <input type="checkbox"/> Pengaduan Pelanggaran             |  |
| <input type="checkbox"/> Pengaduan Sementara               |  |
| <input type="checkbox"/> Pengaduan Penyempurnaan Sambungan |  |

PP/K : .....

### DATA PELANGGAN

NO. PELANGGAN :   NOVAK   BLOK

PELANGGAN : PT. HEINZ ABC IND...  
 : DAAN MOGOT KM 12 NO.....  
 : GOLD/SILVER/BRONZE I/BRONZE II

### PEMERIKSAAN

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1. METER AIR<br>Meter : S02050.....<br>Nomor : <u>02.11.11.28318</u><br>: <u>WSP/FX</u><br>: <u>22.11.59</u><br>Lokasi : <u>B7.15</u> | 2. SEGEL<br>Pabrik : <u>Baik</u> / Rusak<br>Nomor Segel Pabrik : <u>4314 02</u><br>Dinas : <u>Baik</u> / Rusak<br>Nomor Segel Dinas : <u>1149</u> | 3. BAK METER<br><u>Ada</u> / Tidak Ada<br>Ukuran P/L/T (m) : ..... |
| 4. METER AIR<br>Lokasi : <u>Y</u><br>Lokasi : <u>Baik</u> / Rusak<br>Sambungan : <u>Bersih</u> / Kotor                                | 6. KONDISI AIR<br>Tekanan Air : <u>Baik</u> / Kecil / Tidak Keluar<br>Kualitas Air : <u>Bersih</u> / Kotor / Kéruh / Bau                          |  |

5. LENGKAPAN SAMBUNGAN  
 Kondisi : Lengkap / Tidak Lengkap  
 Jenis Sambungan :

### PENGGANTIAN METER/PENCABUTAN/PENYAMBUNGAN

	METER LAMA	METER BARU
Merk		
Nomor		
Ukuran		
Stand Meter		
Segel Dinas		
Segel Pabrik		

11-11-04  
Aziy A

Waktu Kerja : .....s/d.....  
 Pelanggan

KaBid Teknik/Kasie.....

NPP

TIDAK ADA PEMBAYARAN APANUN DI LAPANGAN, SEMUA PEMBAYARAN DILAKSANAKAN DI KANTOR KEY ACCOUNT

ARSIP

MERAH : LANGGANAN

# PT. PAM LYONNAISE JAYA

111

DEPARTEMEN UMB TEKNIK

Jl. Perdana no.4 Jakarta.

Phone +6221-569435445 Fax + 6221-56943550

## SURAT PERINTAH PENELITIAN / KERJA (SPPK)

NOMOR SPP /K S085

TIM 2

K:

- |                   |  |  |
|-------------------|--|--|
| Strainer          | <input type="checkbox"/> Pengaduan Pelanggan     | <input type="checkbox"/> Pemeriksaan Meter |
| Waktu Total       | <input type="checkbox"/> Pencabutan Sementara    | <input type="checkbox"/> Lain-lain         |
| Sambungan Kembali | <input type="checkbox"/> Penyempurnaan Sambungan |  |
- SPPK : .....

### DATA PELANGGAN

K: 000552786     NOVAK    441140099     BLOK  

PELANGGAN : PT. HEINZ ABC IND...  
 : DAAN MOGOT KM 12 NO.....  
 : GOLD/SILVER/BRONZE I/BRONZE II

### PEMERIKSAAN

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <p>1. METER AIR</p> <p>Mer : S02050.....</p> <p>  : <i>0.2.11.1.018318</i></p> <p>  : <i>Segel</i></p> <p>  : <i>2.2.3.2.4.9</i></p> <p>  : <i>Baik</i></p> <p>si : .....</p> <p>2. INER</p> <p>si : <i>(Y)</i> Baik / Rusak</p> <p>ngan : Bersih / Kotor</p> | <p>3. SEGEL</p> <p>Pabrik : Baik / Rusak</p> <p>Nomor Segel Pabrik : <i>4302</i></p> <p>Dinas : Baik / Rusak</p> <p>Nomor Segel Dinas : <i>1149</i></p> <p>6. KONDISI AIR</p> <p>Tekanan Air : <i>(Y)</i> Baik / kecil / Tidak Keluar</p> <p>Kualitas Air : <i>(Y)</i> Bersih / Kotor / Keruh / Bau</p> | <p>3. BAK METER</p> <p>Ada / Tidak Ada</p> <p>Ukuran P/LT (m) : .....</p> |
|---|---|---|

LENGKAPAN SAMBUNGAN

ris : Lengkap / Tidak Lengkap

ar Sambungan :

### PENGANTIAN METER/PENCABUTAN/PENYAMBUNGAN

	METER LAMA	METER BARU
Merk		
Nomor		
Ukuran		
Stand Meter		
Segel Dinas		
Segel Pabrik		

*29/11-04*      Waktu Kerja : .....s/d.....

*N/m*      Pelanggan      KaBid Teknik/Kasie.....

*Mur ali*      *(Manso)*      NPP

TIDAK ADA PESIBAYARAN APAPUN DILAPANGAN, SEMUA PEMBAYARAN DILAKSANAKAN DI KANTOR KEY ACCOUNT

ARSIP

MERAH : LANGGANAN

# PT. PAM LYONNAISE JAYA

DEPARTEMEN UMB TEKNIK

Jl. Perdana no.4 Jakarta.

Phone +6221-569435445 Fax +6221-56943550

## SURAT PERINTAH PENELITIAN / KERJA (SPPK)

NOMOR SPP /K S085

/K :

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> ce Strainer      | <input type="checkbox"/> Pengaduan Pelanggan     | <input type="checkbox"/> Pemeriksaan Meter |
| <input type="checkbox"/> ibutan Total     | <input type="checkbox"/> Pencabutan Sementara    | <input type="checkbox"/> Lain-lain         |
| <input type="checkbox"/> ambungan Kembali | <input type="checkbox"/> Penyempurnaan Sambungan |  |

SPPK : 16/09.04

### DATA PELANGGAN

EK 000552786  NOVAK 441140099  BLOK

PELANGGAN : PT. HINZ ABC IND...

: DAAN MOGOT KM 12 NO.....

: GOLD/SILVER/BRONZE I/BRONZE II

### PEMERIKSAAN

**1. METER AIR**

meter : S02050.....

or 02/09/17/09.5318

isi 203066

**2. STRAINER**

isi : .....

angan : Baik / Rusak  
 : Bersih / Kotor

**3. PENGKAPAN SAMBUNGAN**

oris : Lengkap / Tidak Lengkap  
bar Sambungan :

**2. SEGEL**

Pabrik : Baik / Rusak

Nomor Segel Pabrik : 4302

Dinas : Baik / Rusak

Nomor Segel Dinas : 001169

**6. KONDISI AIR**

Tekanan Air : Baik / kecil / Tidak Keluar

Kualitas Air : Bersih / Kotor / Keruh / Bau

**3. BAK METER**

Ada / Tidak Ada

Ukuran P/L/T (m) : .....

*Segel atas sambungan*

### PENGGANTIAN METER/PENCABUTAN/PENYAMBUNGAN

	METER LAMA	METER BARU
Merk		
Nomor		
Ukuran		
Stand Meter		
Segel Dinas		
Segel Pabrik		

16/09.04  
*[Signature]*

Waktu Kerja : .....s/d.....  
Pelanggan

KaBid Teknik/Kasie.....

NPP

TIDAK ADA PEMBAYARAN APAPUN DILAPANGAN, SEMUA PEMBAYARAN DILAKSANAKAN DI KANTOR KEY ACCOUNT

AKSIP

MERAH : LANGGANAN



PT. PAM LYONNAISE JAYA  
(PALYJA)



Unit Meter Besar (UMB)  
Jl. Bendungan Hilir No. 104, Jakarta Pusat  
Telp. 570 6880, Fax. 570 6906

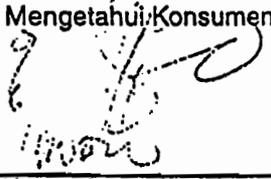
**BUKTI PENGATATAN METER**

nama Langganan : PT. HEINZ ABC IND  
alamat : DAAN MOGOT KM 12 NO. -  
JAKARTA BARAT 11730

nomor Meter : 02WF028318  
nomor VAK. : 4411400991 ) Bln. 91033  
nomor Rekening : 000552786 ( )

Stand Meter : Tgl. Bln. september : 205231.  
Tgl. Bln. august : 195443

Perakalan : : M3  
keterangan :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Mengetahui Konsumen  
  
\_\_\_\_\_  
Nama Jelas (harap diisi)

Jakarta, 27-9-04  
Petugas PT. PALYJA  
  
\_\_\_\_\_  
Nama Jelas (harap diisi)

Putih : UMB File

Merah : Meter Reading File

Biru : Customer File

2020 VII



**PT. PAM LYONNAISE JAYA**  
(PALYJA)



**Unit Meter Besar (UMB)**

Jl. Bendungan Hilir No. 104, Jakarta Pusat  
Telp. 570 6880, Fax. 570 6906

**BUKTI PENCATATAN METER**

Nama Langganan : PT REINZ APC INDONESIA  
Alamat : DAAN MOGOT BANG BUAZA KM 12  
JAKARTA 11470

Nomor Meter : 0075000115  
Nomor VAK. : 441140077 (37ER301) B100 : 91033  
Nomor Rekening : 000275395 ( 3012E )

Stand Meter : Tgl. Bln. september :  
Tgl. Bln. august : 7471

Pemakaian : : : M3

Keterangan :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Mengetahui Konsumen

*[Signature]*  
\_\_\_\_\_  
Nama Jelas (harap diisi)

Jakarta, ... 23.9.04.

Petugas PT. PALYJA

*[Signature]*  
\_\_\_\_\_  
Nama Jelas (harap diisi)

Putih : UMB File

Merah : Meter Reading File

Biru : Customer File

# PT. PAM LYONNAISE JAYA

DEPARTEMEN UMB TEKNIK

Jl. Perdana no.4 Jakarta.

Phone +6221-569435445 Fax + 6221-56943550

## SURAT PERINTAH PENELITIAN / KERJA (SPPK)

NOMOR SPP /K S085

TIM 2

PP/K :

- |                      |  |  |
|----------------------|--|--|
| service Sirainer     | <input type="checkbox"/> Pengaduan Pelanggan     | <input type="checkbox"/> Pemeriksaan Meter |
| penyambutan Total    | <input type="checkbox"/> Pencabutan Sementara    | <input type="checkbox"/> Lain-lain         |
| penyambungan Kembali | <input type="checkbox"/> Penyempurnaan Sambungan |  |

1) SPPK : ..... 29/09/04

### DATA PELANGGAN

DIREK 000552786  NOVAK 441140099  BLOK  

PELANGGAN : PT. HEINZ ABC IND...

LOKASI : DAAN MOGOT KM 12 NO.....

STATUS : GOLD/SILVER/BRONZE I/BRONZE II

### PEMERIKSAAN

#### METER AIR

nomor meter : S02050  
 nomor : 0207053  
 merk : 207053  
 kondisi : Baik

#### 2. SEGEL

Pabrik (Baik) / Rusak  
 Nomor Segel Pabrik : 4302  
 Dinas : Baik / Rusak  
 Nomor Segel Dinas : 001149

#### 3. BAK METER

Ada / Tidak Ada  
 Ukuran P/L/T (m) : .....

#### TRAINER

jenis : Y  
 kondisi : Baik / Rusak  
 keterangan : Bersih / Kotor

#### 6. KONDISI AIR

Tekanan Air : (Baik) / kecil / Tidak Keluar  
 Kualitas Air : Bersih / Kotor / Keruh / Bau

LENGKAPAN SAMBUNGAN  
 sesoris : Lengkap / Tidak Lengkap  
 ambar Sambungan :

.....

### PENGGANTIAN METER/PENCABUTAN/PENYAMBUNGAN

	METER LAMA	METER BARU
<input type="checkbox"/> Merk		
<input type="checkbox"/> Nomor		
<input type="checkbox"/> Ukuran		
<input type="checkbox"/> Stand Meter		
<input type="checkbox"/> Segel Dinas		
<input type="checkbox"/> Segel Pabrik		

tanggal : 29/09-04  
 as : NURALI

Waktu Kerja : .....s/d.....  
 Pelanggan : MANISO

KaBid Teknik/Kasie.....

NPP

TIDAK ADA PEMBAYARAN APAPUN DILAPANGAN, SEMUA PEMBAYARAN DILAKSANAKAN DI KANTOR KEY ACCOUNT

UTIH : ARSIP

MERAH : LANGGANAN



PALYJA

## PT. PAM LYONNAISE JAYA

( P A L Y J A )  
UMBJl. Perdana no.4 Jakarta.  
Phone ( 62 - 21 ) 569435445 Fax ( 62 - 21 ) 56943550BERITA ACARA PENINJAUAN LAPANGAN

NO:

Pada hari ini Kamis tanggal 02 Bulan SEPT. tahun dua ribu empat, yang bertandatangan di bawah ini telah bersama-sama melakukan peninjauan lapangan pada :

Pekerjaan : Pemasangan / Pencabutan Logger  
 Lokasi : HENZ. ABC.  
 periode : 26-09-02-09-04  
 Pelaksana : Team UMB Teknik

Dengan hasil peninjauan sebagai berikut :

Pekerjaan pemasangan / pencabutan Logger dinyatakan setuju / tidak setuju dilaksanakan dengan catatan sbb:

No		
1	Stand pasang / cabut	199128 m3. Jam. 12.0
2	No meter	02 WFO28318
3	Kondisi meter	baik
4	Seal	002493 : WOCTEK.
5		
6		
7		

Demikian Berita Acara ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

NO	NAMA	JABATAN	TANDATANGAN
1.	Jena	UMB	
2.	Iswor	TEKNIK	
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			



PT. PLN (PERSERO)  
DISTRIBUSI JAKARTA RAYA DAN TANGERANG  
AREA PELAYANAN CENGKARENG  
Jl. Lingkar Luar Barat Duri Kosambi Cengkareng Jakarta Telp. 5440329

10882

131004

## INFORMASI TAGIHAN REKENING LISTRIK

th.

ABC IND.  
T KM11 CKR



00001/ 2.126  
LTRT01  
630NYC200600

Bulan Tagihan	Jumlah Tagihan (Rp.)	Batas Akhir Pembayaran
OKTOBER 2004	204.448.925	20 OKTOBER 2004
No. Kontrak	ID. Pelanggan	Tarif / Daya / PP
FF0312444	54 610 031244 4	13 / 1260 KVA / G2

### PEMAKAIAN ENERGI LISTRIK.

Jumlah	Data Pembacaan Stand Meter		
	kWh LWBP	kWh WBP	kVArh
	1148	215	667
	1077	201	626
	71	14	41
Ar (FM)	4000		4000
Trafo (FRT)	1,00		
Energi Ar x FRT)	284000	56000	0

### ALAMAT INSTALASI :

PT HEINZ ABC IND.  
JL D MOGOT KM11 CKR

Pemakaian kWh Blok I / LWBP = 284000 kWh  
Pemakaian kWh Blok II / WBP = 56000 kWh  
Pemakaian kWh Blok III / kVArh = 0 kWh / kVArh

Tanggal Baca Meter = 04/10/2004

kWh Tarif Lama = 0 kWh  
kWh Tarif Baru = 0 kWh

### REKENING LISTRIK ADALAH SEBAGAI BERIKUT :

URAIAN	BIAYA TAGIHAN (Rp.) BULAN INI
a Beban	37.170.000
a Pemakaian kWh Blok I / LWBP	124.676.000
a Pemakaian kWh Blok II / WBP	34.417.600
a Pemakaian kWh Blok III	0
a Kelebihan Pemakaian kVArh	0
Total Biaya Energi Listrik (1+2+3+4+5)	196.263.600
on 2.5% x (6)	0
on TMP 10% x (1)	0
uksi Biaya Beban	0
a Pemakaian Trafo	3.465.000
a Invoice	4.000
a Lain-lain	
isian Pemakaian kWh Kurang Tagih	0
isian P2TL	0
isian Lain-lain	0
ik Penerangan Jalan	4.710.325
l 10% x (6-7-8-9+10)	0
ertui	6.000
al Tagihan (6-7-8-9+10+11+12+13+14+15)	204.448.925

Terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pelanggan yang melunasi tagihan rekening listrik sebelum tanggal 20.

1000 . . 223 . UTJ

Cara paling aman dan mudah  
membayar tagihan rekening listrik PLN melalui

### PRAKTIS

Pembayaran Rekening Listrik Fleksibel dan Otomatis melalui BRI, Bank Bumi Putera, Bank Hana, Bank Hagakita, Bank Ekonomi, Bank Buana, Bank Lippo, Bank BCA, Bank Victoria, Bank Bukopin, Bank Panin, Bank BTN, The Bank of Tokyo - Mitsubishi, Bank Maspio, Bank Permata, Bank Danamon, Bank NISP.

Salinan tagihan rekening listrik ini bukan merupakan bukti pembayaran.

Pelanggan yang membayar dengan Sistem Praktis (On line), pastikan Anda tidak melakukan pembayaran ganda.

Untuk Bpk/Ibu/Sdri/i memerlukan Informasi, dimohon menghubungi Area Pelayanan sesuai alamat di atas

Sebelum tanggal 15 Invoice belum diterima, silahkan menghubungi Customer Services PT. DEI di 31-900-777 atau 563-8648.

PT PLN (PERSERO)  
DISTRIBUSI JAKARTA RAYA DAN TANGERANG  
ARCA PELAYANAN CENKARENG  
Jl. Lingkar Luar Duri Kosambi Cengkareng, Jakarta 11750  
Telepon : 5440329 (Hunting) Facsimile : 5440340

(10882)

APL.CKR/2004. Jakarta, 08 November 2004

Suruh Tagihan Listrik  
November 2004

Kepada Yth.

PT HEINZ ABC IND.  
Jl. D MOGOT KM11 CKR  
TLP. 54389999 FAC. 6195126

IBU EMMY

ini kami beritahukan bahwa hasil pembacaan KWH meter yang dilaksanakan  
05-11-2004 untuk tagihan listrik bulan November 2004 sbb:

Nama : PT HEINZ ABC IND.  
Alamat : Jl D MOGOT KM11 CKR  
No. Kontrak : FPO312444/06010312444/546100312444  
Tarip/Daya : 13 2 / 1360K / 0  
P.Meter/Kvarh: 4.000 / 4.000

1. KEDUDUKAN METER.:

:	1.216 -	1.148
:	229 -	215
:	705 -	667
SAIAN KWH :		
/ BLOK 1 :	272.000	
/ BLOK 2 :	56.000	
/ BLOK 3 :	0 [	152.000 - ( 0,62 X 323.000 ) ]
A PEMAKAIAN :		
N :	Rp.	37.170.000,-
/ BLOK 1 :	Rp.	119.408.000,-
/ BLOK 2 :	Rp.	34.417.600,-
H / BLOK 3 :	Rp.	0,-
:	Rp.	0,-
D :	Rp.	3.465.000,-
:	Rp.	4.583.895,-
:	Rp.	0,-
RAI :	Rp.	6.000,-
INVOICE :	Rp.	4.000,-
LAN :	Rp.	0,-

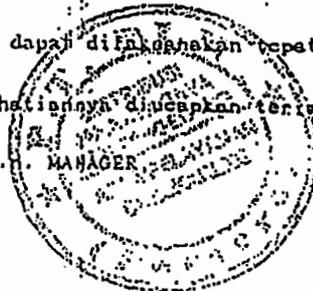
BIAN : Rp. 199.054.495,-

ini beserta rekap karyawan PT PLN (Persero) Arca Pelayanan Cengkareng mengucapkan  
Hari Raya Idul Fitri 1425 H, Selamat Natal 2004 dan Selamat Tahun baru 2005.

nantiun berharap pembayaran tagihan listrik dapat dilaksanakan tepat waktu,

ini pemberitahuan ini kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

a.n. MANAGER



PT PLA (PERSERO)  
DISTRIBUSI JAKARTA RAYA DAN TANGHERANG  
AREA PELAYANAN CENKARENG  
Jalan Lingkar Luar Duri Kosambi Cengkareng, Jakarta 11750  
Telepon : 5440329 (Hunting) Facsimile : 5440340

KM1/014/APL.CKR/2004.

Jakarta, 10 Desember 2004

Pemberitahuan Tagihan Listrik  
Bulan : Desember 2004

Kepada Yth.

PT HEINZ AEC IND.  
JL D MCGOT KM11 CKR  
TLP. 54389999 FAC. 6195126

up. Yth. IBU EMMY

Dengan ini kami beritahukan bahwa hasil pembacaan KWH meter yang dilaksanakan tanggal 05-12-2004 untuk tagihan listrik bulan. Desember 2004 sbb:

Nama : PT HEINZ ABC IND.  
Alamat : JL D MCGOT KM11 CKR  
No. Kontrak : FF0312444/06010312444/546100312444  
Tarip/Daya : 13 Z / 1260K / 0  
F.Meter/Kvarh: 4.000 / 4.000

1. ANCKA KEDUDUKAN METER :

LWSP : 1.260 - 1.216  
WBP : 238 - 229  
KVARH : 730 - 705

2. PEMAKAIAN KWH :

LWSP / BLOK 1 : 176.000  
WBP / BLOK 2 : 36.000  
KVARH / BLOK 3 : 0 [ 100.000 - ( 0,62 X 212.000 ) ]

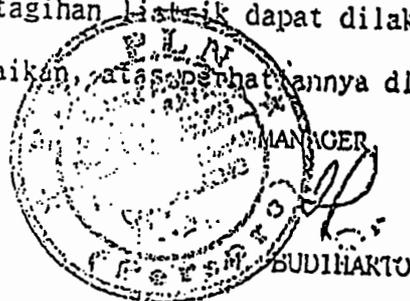
3 BIAYA PEMAKAIAN :

BEGAN : Rp. 37.170.000,-  
LWSP / BLOK 1 : Rp. 77.264.000,-  
WBP / BLOK 2 : Rp. 22.125.600,-  
KVARH / BLOK 3 : Rp. 0,-  
TILB : Rp. 0,-  
TRAFO : Rp. 3.465.000,-  
PPJ : Rp. 3.277.430,-  
PPN : Rp. 0,-  
METERAL : Rp. 6.000,-  
TB / INVOICE : Rp. 4.000,-  
CICILAN : Rp. 0,-

TAGIHAN : Rp. 143.312.030,-

Pembayaran dapat dilakukan di payment point konvensional maupun Online PraQtis atau dengan melakukan transfer via Bank.

Kami senantiasa berharap pembayaran tagihan listrik dapat dilaksanakan tepat waktu. Demikian pemberitahuan ini kami sampaikan, atas perhatiannya dluucapkan terima kasih





PEMERINTAH PROPINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA  
**BADAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP DAERAH  
 PROPINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA  
 ( BPLHD PROPINSI DKI JAKARTA )**

GEDUNG NYI AGENG SERANG LT. X, JL. H.R. RASUNA SAID KAV. C.22 - KUNINGAN, JAKARTA SELATAN  
 TELP. 5228423, 5228446, FAX. 5228443  
 JL. CASABLANCA KAV. 1 KUNINGAN TELP. 5256174-5209645-5209651-5209653, FAX. 5209643 JAKARTA 12950  
 e-mail : bpdldki@indo.net.id - bpdldki@centrin.net.id JAKARTA

nomor : 1918 /-1.774.121  
 ifat :  
 amplan :  
 al : Evaluasi Status Limbah Cair

21 Februari 2005

Kepada

Yth. Pimp. PT. Heinz ABC Indonesia  
 (PT. ABC Central Food)  
 Jl. Daan Mogot Km. 12, Cengkareng, Jak - Ba  
 di  
 Jakarta

Sehubungan dengan laporan hasil pengujian dari UPT Laboratorium Lingkungan BPLHD Propinsi DKI Jakarta terhadap limbah cair kegiatan / perusahaan Saudara dengan nomor contoh 0117 / LAB.1HJ - LC / I / 2005 tanggal 8 Februari 2005 dan setelah dievaluasi berdasarkan Keputusan Gubernur DKI Jakarta No.582 Tahun 1995 tentang Penetapan Peruntukan dan Baku Mutu Air Sungai / Badan Air serta Baku Mutu Limbah Cair di Wilayah DKI Jakarta, hasil status mutu :Sudah memenuhi baku mutu.

Saudara telah melaporkan hasil swapantau pada bulan : Januari s.d Desember 2004 dengan parameter : COD, pH, Debit Limbah. Disarankan kepada Saudara untuk menambah parameter pemantauan.

Selanjutnya Saudara diwajibkan :

- Untuk mempertahankan kualitas air buangan kegiatan / perusahaan Saudara setiap saat sesuai dengan baku mutu limbah cair, sehingga tidak merubah fungsi air sesuai dengan peruntukannya.
- Mengirimkan kembali contoh air buangan kegiatan usaha / perusahaan Saudara pada bulan April 2005 (*Sesuai Jadwal / Kelompok 1*) disertai pelaporan swapantau, data debit limbah, tingkat produksi dan atau konsumsi bahan baku pada saat itu, agar dapat dilakukan evaluasi terhadap beban limbah cair kegiatan / perusahaan Saudara.

Apabila Saudara tidak dapat memenuhi kewajiban di atas, maka Saudara dapat dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan perundang - undangan yang berlaku.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, saya ucapkan terima kasih.

KEPALA BADAN PENGELOLAAN  
 LINGKUNGAN HIDUP DAERAH  
 PROPINSI DKI JAKARTA

*(Signature)*  
 Ir. KOSASIH WIRAHADIKUSUMAH, MSc.  
 NIP 470036433



PETIKAN DARI DAFTAR SURAT-SURAT KEPUTUSAN  
BUPATI KEPALA DAERAH T.k. II TANGERANG

567/Pu.07/071.1/75.-  
1 ( SATU ) GAMBAR.-

Tangerang, . . 22 . JULI . 1975.- . . .

BUPATI KEPALA DAERAH T.K. II TANGERANG

EMBACA  
NIMBANG

d.s.b. nya :

kan pertimbangan Kepala Jawatan Pekerjaan Umum Daerah T.k. II Tangerang dimaksud, kami dapat menyetujui permohonan dan karenanya perlu dikeluarkan surat keputusan idzinnya.

INGINGAT

d.s.b. nya

M E M U T U S K A N :

MENTAPKAN :

Idzin kepada SDR. E R L I N A ..... alamat Jl. TEMBAKAU D.  
DA. MEDAN..... untuk mendirikan/..... bangunan PABRIK

..... secara permanen/..... dengan perincian sebagai berikut :

- JUNAN C ..... luas ..... 1.620.....
- JUNAN D.2 ..... luas ..... 1458.....
- JUNAN E ..... luas ..... 1.680.....
- JUNAN G ..... luas ..... 360.....
- JUNAN H ..... luas ..... 360.....

ILIK a/n. SUMITO- THERESJAH- IRAWATI WIJARDI HUSAIN DJOJONEGORO- SUDHARMAJE CHANDRA DJ.  
RAWABUAYA ..... Kecamatan BATUCEPER NEGONO. ERLINA. Daerah T.k

di cek certipikat No. 100-137-101-105-102-311-209-210-311-212 tanggal 10/3/1975 dan syarat sebelumnya

penjalankan pekerjaan oleh pemegang idzin perlu dihindarkan adanya gangguan terhadap kepentingan orang lain dan pedu  
n segala peraturan serta petunjuk yang diberikan oleh atau atas nama Pengawas Bangunan;  
n beserta peta bangunan yang telah disahkan setiap waktu harus ada ditempat pekerjaan;  
erkenankan ada bagian2 pada bangunan yang dapat dipakai sarang tikus;  
; surat idzin diwajibkan memberitahukan kepada Pengawas Bangunan atau kepada Pegawai lain yang telah ditunjuk pada J.P.  
k. II Tangerang untuk mengurus garis sempadan / bangunan bilamana pekerjaan itu akan dimulai, demikian pula jika pekerja  
itu sudah selesai.

yang idzin diwajibkan membayar uang sempadan kepada Kas Pemerintah Daerah T.k. II Tangerang secara tunai  
1.930.900,- ( SATU JUTA SEMBILAN RATUS TIGA PULUH RIBU SEMBILAN RATUS RUPIAH. )

dan segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki jika dikemudian terdapat kekeliruan dalam keputusan ini.

S A L I N A N

d.s.b. nya

NYA disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan untuk dipergunakan seperlunya.

BUPATI KEPALA DAERAH T.K.II TANGERANG

K luas 360 M2.  
L. luas 210 M2.  
M. luas 189 M2.  
Kepada Yth.:

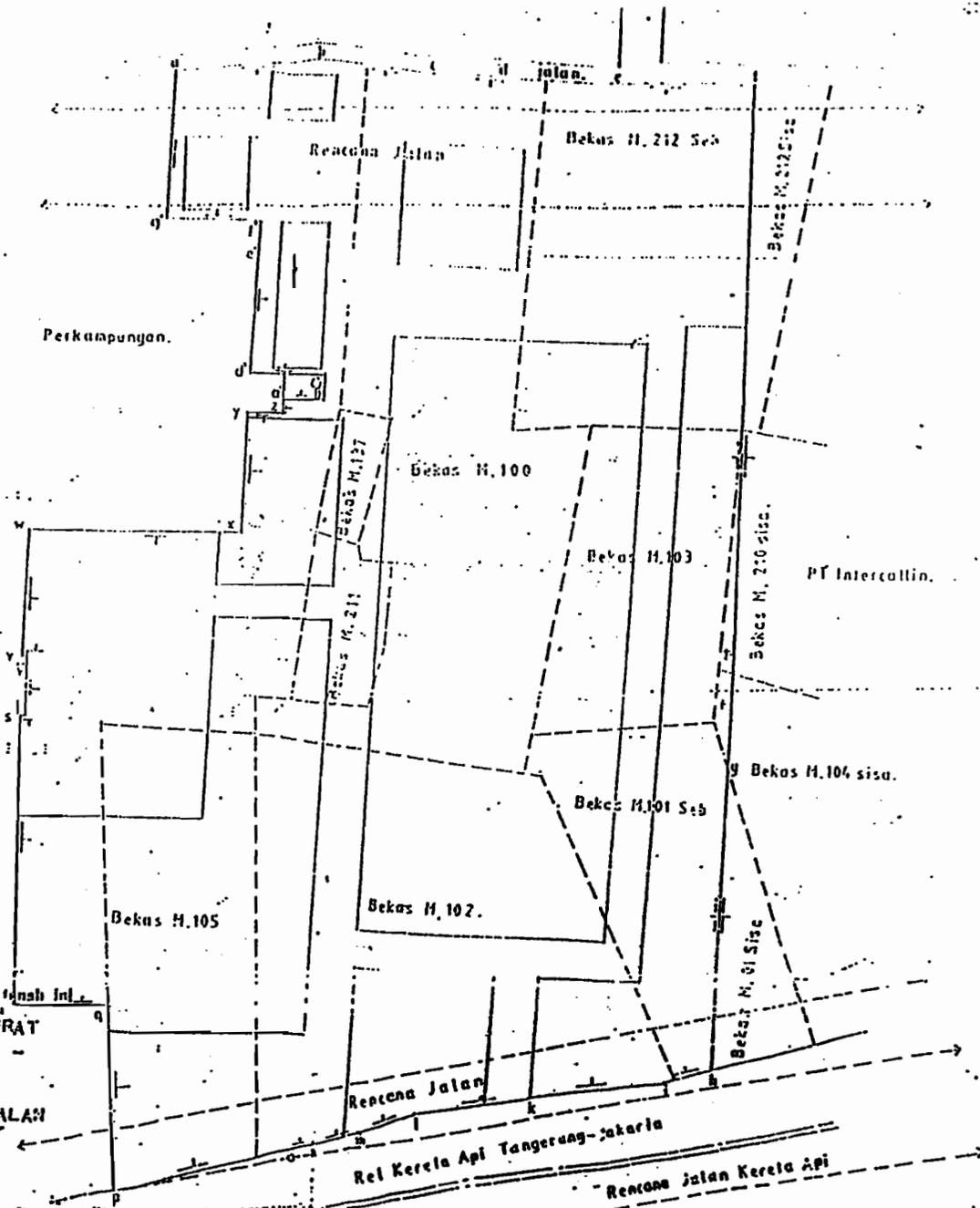
d.t.t.

I N A  
YAU DELI ..... JAKARTA / MEDAN  
A K A R T A .....

H. E. N U C H I D I .....

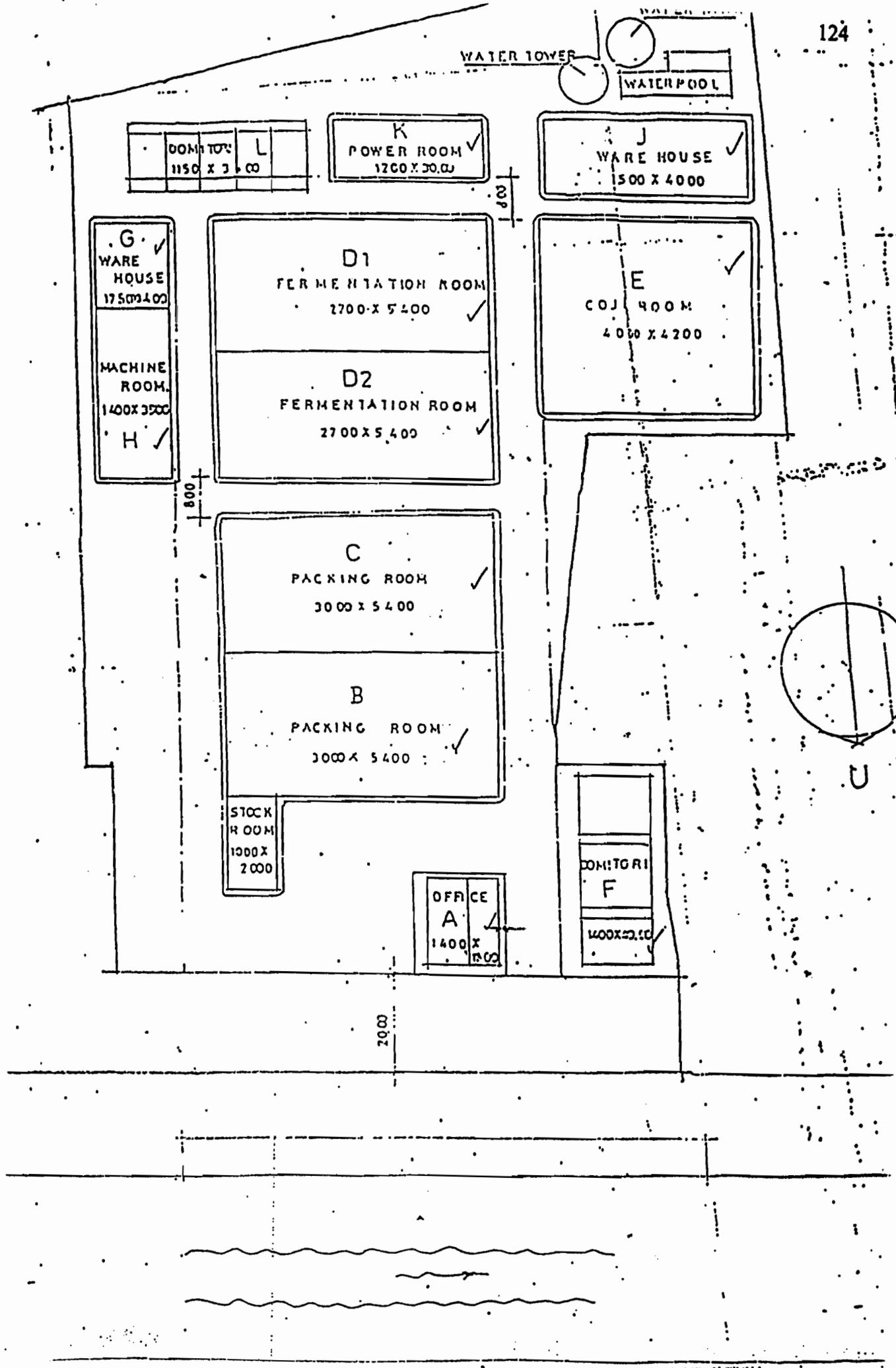






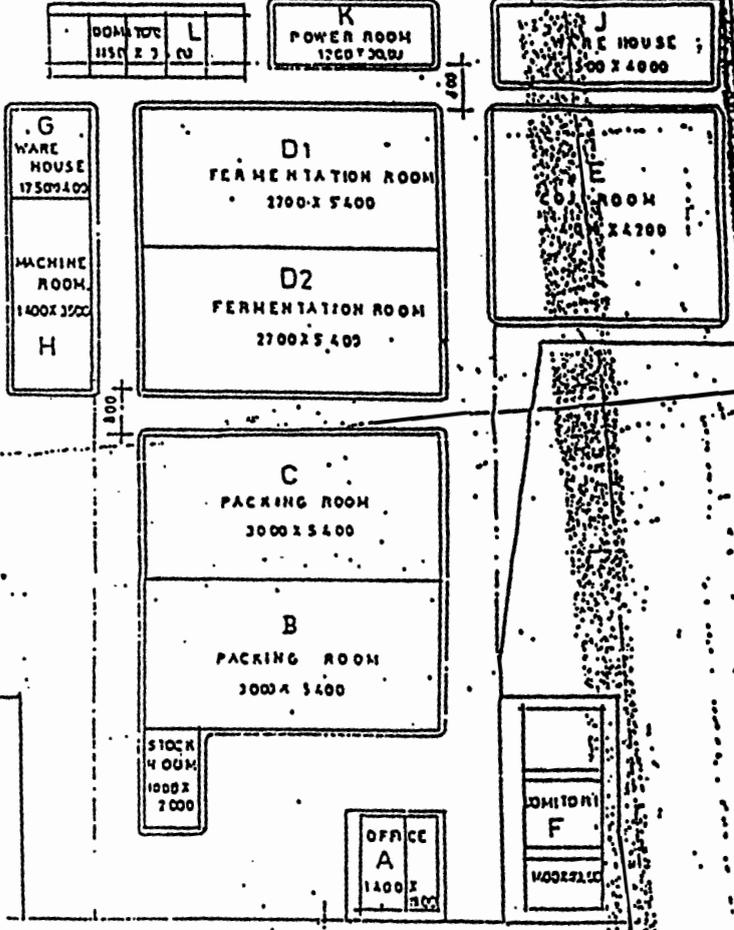
Bekas H. 210 Seb.  
 Bekas H. 104 Seb.

DAFTAR GAMBAR SITUASI RENCANA JALAN DIFLOTING DARI SURAT  
 TERANGANN RENCANA KOTA NO. 1796/TH/D/A/97. TANGGAL -  
 10-1997.  
 KOPASI BELUM DIPASANG PATOK-PATOK DATA RENCANA JALAN  
 KUD.

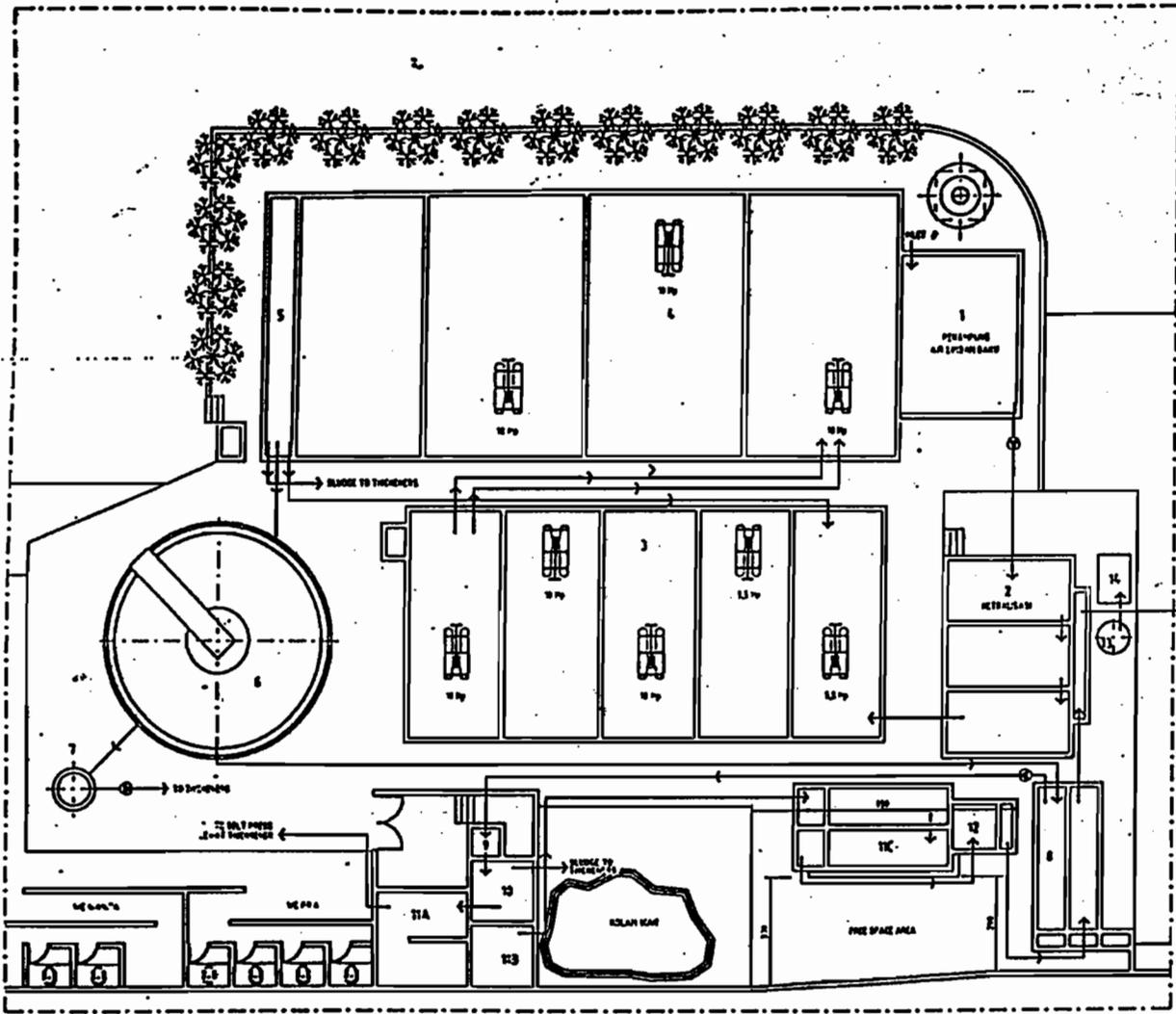




WATER TANK  
 WATER TOWER  
 WATER POOL



TANGGERANG



- 1. PENGUMPULAN AIR LINDAH : 4,75x3,65x2,9 m
- 2. METALAS : 5,4x3,65x2,1 m
- 3. METALAS : 5,4x3,65x2,1 m
- 4. AERASI 1 : 17x8,55x3,25 m
- 5. AERASI 2 : 17x8,55x3,25 m
- 6. PRE CLARIFIER : 3x8,55x3,25 m
- 7. CLARIFIER : 4x7x3 m
- 8. PENGUMPULAN : 4x7x3 m
- 9. PENBADIK CEPAT : 5,13x3,65x1,5 m
- 10. PENBADIK LAMBAT : 0,75x0,75x1 m
- 11. PENBADIK A : 1,0x1,0x1,3 m
- 12. PENBADIK B : 2,33x2,76x1,72 m
- 13. PENBADIK C : 1,0x1,0x1,3 m
- 14. NETRALISASI AKHIR : 6,39x2,65x1 m
- 15. THICKENER
- 16. BELT PRESS

THIS PRINT IS PROPERTY OF "PT KENDY ABC INDONESIA" MAY NOT BE USED OR REPRODUCED WITHOUT WRITTEN AUTHORITY

PT. KENDY ABC INDONESIA  
 Jl. Raya ...  
 ...  
 ...

PROJEKSI		Scale	Date
Drawn	Checked		
Approved			
Scale			
Sheet			

LAY OUT W.W.T.P

PT. KENDY ABC JAKARTA

CUMENCAJALAN...  
 NO. PASCHUK101

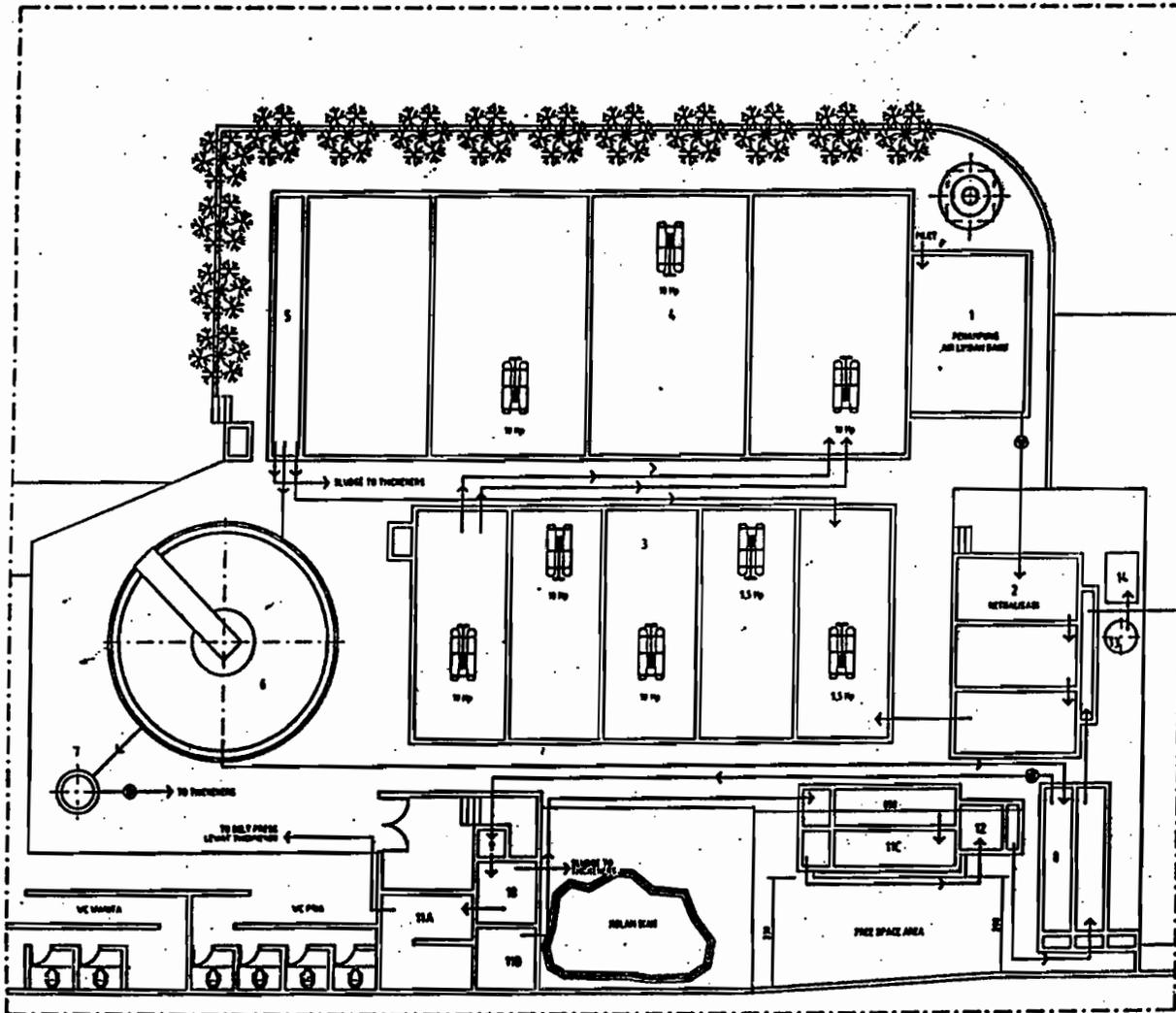


WWTP

Revisi/ Revisi nota 230002

Date

Signature/Checked



- 1 : PENAMPUNG AIR LIMBAH : 4,75x3,65x2,9 m
- 2 : METALISASI : 5,4x3,65x2,1 m
- 3 : ACRASI 1 : 16x2,6x0,8x2,1 m
- 4 : ACRASI 2 : 17x0,55x3,25 m
- 5 : PRE CLARIFIER : 3x0,55x3,25 m
- 6 : CLARIFIER : 04,7x3 m
- 7 : PENAMPUNG LUMPUR : 0x0 m
- 8 : PENAMPUNG : 5,03x3,65x1,5 m
- 9 : PENGADUK CEPAT : 6,75x0,75x1 m
- 10 : PENGADUK LAMBAT : 1,0x1,0x1,3 m
- 11 : PENGENDAP A : 2,73x2,70x1,72 m
- 11 : PENGENDAP B : 1,0x1,0x1,3 m
- 11 : PENGENDAP C : 6,37x2,65x1 m
- 12 : METALISASI AKHIR
- 13 : THICKENER
- 14 : BELT PRESS

DOKUMENTASI PERENCANAAN DAN KONSTRUKSI BANGUNAN PERALATAN DAN STRUKTUR  
 LPT

THIS PRINT IS PROPERTY OF "PT. HIKMA ABC INDONESIA" MAY NOT BE USED OR REPRODUCED WITHOUT WRITTEN AUTHORITY

	PT. HIKMA ABC INDONESIA		PROJECTION	
	No. 11 Jalan ... ...	Date ...	Drawn ...	Checked ...

DEPARTEMEN TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI. 129  
BADAN PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI  
PUSAT PENGEMBANGAN  
KESELAMATAN KERJA DAN HIPERKES

Jl Jend A Yani NO. 69-70 Cempaka Putih, Jakarta Pusat 10510, Telp. 021 424 6335, 424 5810,  
Fax: 021 420 9114

LAPORAN HASIL PENGUJIAN  
FAKTOR KIMIA DAN FISIK DI LINGKUNGAN KERJA  
No. 004 /LAP/II/2005

Pemberi Order : PT. PT Heinz ABC Indonesia  
Jl Daan Mogot Km. 12 Cengkareng  
PO. Box 4608 / JKT 1001

Tgl Pengujian : Pengujian Faktor Kimia dan fisika  
: Pengujian Kualitas Udara Ambien dan Kualitas Udara lingkungan kerja, Kualitas udara Emisi Cerobong. Iklim Kerja, dan Kebisingan.

Keterangan sample : Sampling dilakukan oleh Teknisi Lapangan Pusat Pengembangan KK dan Hiperkes

Tanggal pengambilan sample : 7 Pebruari 2005.

Tanggal analisa sample : 8 - 14 Pebruari 2005

Tanggal pelaporan : 16 Pebruari 2005

**A. FAKTOR KIMIA**

**I. HASIL ANALISIS KUALITAS UDARA LINGKUNGAN KERJA , AMBIEN DAN EMISI CEROBONG**

Jenis alat ukur : Impinger gas sampler, Low volume dust sampler

Metode pengukuran : Integrated sampling, absorpsi dengan absorben reagent

Metode analisa : SO<sub>2</sub> ( West Gaeka metode pararosaniline ) Spectrophotometer  
NO<sub>2</sub> ( Griess Saltzman Metode ) Spectrophotometer  
CO (Iodine Pentoksida) Spectrophotometer  
NH<sub>3</sub> ( Nessler ) Spectrophotometer  
Debu ( Gravimetri )



PEMERINTAH PROPINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA  
 BADAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP DAERAH  
 UPT LABORATORIUM LINGKUNGAN

Jl. Casablanca Kav. 1 Kuningan - Jakarta Selatan  
 Telp. 5256174-5209645-5209651-5209653, Fax. 52960584-5209643 Kode Pos 12950  
 e-mail : labling\_bplhd@hotmail.com  
 JAKARTA

No. Akreditasi LP - 126 - II

Nomor : 238 / 1-1.774.121  
 Sifat : Biasa  
 Lampiran : Satu Berkas  
 Hal : Laporan Hasil Pengujian

8 Februari 2005

Kepada  
 Yth. Direktur PT. Heinz ABC Indonesia  
 Jl. Daan Mogot Km. 12  
 di  
 Jakarta

Sehubungan dengan surat Saudara Nomor 40/EHS DM/EXT.01/05 tanggal 17 Januari 2005 perihal pemeriksaan limbah cair, bersama ini saya sampaikan hasil analisa 1 (satu) jenis contoh, berdasarkan contoh yang saya terima tanggal 17 Januari 2005 sebagaimana terlampir.

Atas kerjasama Saudara, saya ucapkan terima kasih.

KEPALA UPT LABORATORIUM LINGKUNGAN  
 BPLHD PROPINSI DKI JAKARTA,  
 (Manajer Eksekutif)  
  
 MIEKE GERMANI  
 NIP. 470050398

Tembusan :  
 Ka. Bid. Pengendalian Pencemaran  
 BPLHD Prop. DKI Jakarta

RAYA



PEMERINTAH PROPINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA  
BADAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP DAERAH  
UPT LABORATORIUM LINGKUNGAN

Jl. Casablanca Kav. 1 Kuningan - Jakarta Selatan  
Telp. 5256174-5209645-5209651-5209653, Fax. 52960584-5209643 Kode Pos 12950  
e-mail : labling\_bplhd@hotmail.com  
JAKARTA

No. Akreditasi LP - 126 - IDN

Nomor : 181-1 / 1-1.777.741  
Sifat : Biasa  
Lampiran : Satu Berkas  
Hal : Laporan Hasil Pengujian

26 Agustus 2004

Kepada  
Yth. Direktur PT. Heinz ABC Indonesia  
Jl. Daan Mogot Km. 12 Cengkareng  
di  
Jakarta

Sehubungan dengan surat Saudara tanggal 29 Juli 2004, bersama ini saya sampaikan hasil analisa 3 (tiga) jenis contoh uji, berdasarkan contoh yang saya terima tanggal 29 Juli 2004 sebagaimana terlampir.

Atas kerjasama Sudara, saya ucapkan terimakasih.





No : 01/HR-DM/1/2005

Jakarta, 20 Oktober 2005

Dengan Hormat,

Bersama dengan surat ini kami sampaikan bahwa mahasiswi yang bersangkutan dibawah ini:

Nama : DEWI OKTARIA  
NIM : 012114083  
Fakultas/Jurusan : Ekonomi/Akuntansi

Telah melakukan penelitian di perusahaan kami melalui Dinas Perindustrian dan Perdagangan DKI Jakarta. Sejak bulan juni 2005 sampai dengan bulan Oktober 2005

Hormat Kami,  
PT. Heinz ABC Indonesia



Johny Katio  
President Director

