

LAPORAN UMUM

**MAGANG TENTANG KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA DI PT COCA-COLA
BOTTLING INDONESIA *CENTRAL JAVA*
SEMARANG**



Oleh :
Aryani Widhiyastuti
NIM. R0006097

**PROGRAM DIPLOMA III HIPERKES DAN KESELAMATAN KERJA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2009**

PENGESAHAN

Laporan Umum dengan judul :

**Magang Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Di PT Coca-Cola
*Bottling Indonesia Central Java Semarang***

dengan peneliti :

**Aryani Widhiyastuti
NIM. R0006097**

telah diuji dan disahkan pada:

Hari :tanggal : Tahun :

Pembimbing I

Pembimbing II

Hardjanto, dr.Ms, Sp. Ok

F. Joko Prasetyo, AMd

**An. Ketua Program
D.III Hiperkes dan Keselamatan Kerja FK UNS
Sekretaris,**

**Sumardiyono, SKM, M.Kes
NIP. 19650706 198803 1 002**

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat hidayah dan barokah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian dengan judul “**KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA**”.

Laporan penelitian ini disusun untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan menyelesaikan pendidikan Diploma III Hiperkes dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan laporan penelitian ini, penulis telah banyak mendapat bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak baik berupa dukungan moral maupun material. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof A. A Subiyanto. Dr. dr., MS, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Bapak Putu Suriyasa, dr.,MS, PKK, Sp.Ok, selaku Ketua Program Diploma III Hiperkes dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Bapak Hardjanto, dr.,MS,Sp.Ok, selaku pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam pembuatan laporan tugas akhir.
4. Bapak F Joko Prasetyo, AMd selaku pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam pembuatan laporan tugas akhir.

5. Bapak Srihartanto selaku OHS manager dan pembimbing lapangan di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* atas segala bimbingannya.
6. Bapak Siswoko selaku QMS *supervisor* dan pembimbing lapangan di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* atas segala bimbingannya.
7. Seluruh staff dan karyawan di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* atas segala kerjasama dan kebaikannya.
8. Seluruh Staff pengajar dan karyawan atau karyawan Program Diploma III Hiperkes dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran UNS.
9. Bapak, ibu serta teman-teman serta seluruh keluarga atas do'a dan dukungan baik moral maupun material yang diberikan.
10. Semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan laporan ini.

Akhir kata penulis menyadari dalam penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan demi kemajuan kita bersama. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surakarta, 14 April 2009

Penulis

Aryani Widhiyastuti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PERUSAHAAN.....	ii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
C. Manfaat	3
BAB II. METODE PENGAMBILAN DATA.....	5
A. Persiapan	5
B. Lokasi	5
C. Pelaksanaa.....	5
D. Teknik Pengambilan Data.....	6
E. Sumber Data.....	7
F. Analisis Data.....	8
BAB III. HASIL MAGANG.....	9
A. Gambaran Umum Perusahaan.....	9

B. Proses Produksi	13
C. Potensi Bahaya	32
D. Faktor Bahaya	33
E. Pelayanan Kesehatan.....	42
F. Gizi Kerja.....	46
G. Kebersihan dan Sanitasi Lingkungan.....	47
H. Ergonomi.....	48
I. Sistem Keselamatan Kerja	52
J. Manajemen K3	57
K. <i>Emergency Planning</i>	60
L. Limbah	61
BAB III. PEMBAHASAN	64
A. Potensi Bahaya	64
B. Faktor Bahaya	66
C. Pelayanan Kesehatan.....	69
D. Gizi Kerja.....	72
E. Kebersihan dan Sanitasi Lingkungan.....	72
F. Ergonomi.....	73
G. System Keselamatan Kerja	73
H. Manajemen K3	77
I. Emergensi Planning	79
J. Limbah	80

BAB V PENUTUP.....	81
A. Kesimpulan	81
B. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Alir Proses Pengolahan Air Baku Menjadi <i>Softened</i> <i>Water</i>	13
Gambar 2. Diagram Alir Proses Pengolahan Air Baku Menjadi <i>Treated</i> <i>Water</i>	15
Gambar 3. Diagram Alir Proses Pembuatan Syrup.....	18
Gambar 4. Diagram Alir Proses Pemurnian CO ₂	20
Gambar 5. Diagram Alir Proses Pencampuran	22
Gambar 6. Diagram Alir Proses Pengemasan dan Pembotolan.....	26
Gambar 7. Instalasi Pengolahan Air Limbah	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Struktur Organisasi PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java*

Lampiran 2. *Site Plant* PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java*

Lampiran 3. *Visitor Mapping* PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java*

Lampiran 4. Kebijakan Keselamatan dan kesehatan Kerja

Lampiran 5. Kebijakan Kualitas, Lingkungan dan Halal

Lampiran 6. Lokasi Kotak APD

Lampiran 7. Daftar Lokasi Kotak APD

Lampiran 8. Lokasi Tabung APAR

Lampiran 9. Lokasi *Fire Hydrant*

Lampiran 10. Alur Evakuasi Personil Aset

Lampiran 11. Susunan Team Pemadam Kebakaran

Lampiran 12. Susunan Pengurus Team Evakuasi

Lampiran 13. Susunan Pengurus Masalah Kecelakaan Lalulintas

Lampiran 14. Lokasi Kotak P3K

Lampiran 15. Susunan Team P3K

Lampiran 16. *Smoking Area Lay Out*

Lampiran 17. *Toilet Facility Coca-Cola Plant*

Lampiran 18. *Key Watchman O'clock Position*

Lampiran 19. *Emergency Shower & Emergency Eye Wash Location*

Lampiran 20. *Emergency Lamp Position*

Lampiran 21. *Insect Killer Location*

Lampiran 22. *Material Safety Data Sheet*

Lampiran 23. Checklist Inspeksi K3

Lampiran 24. Struktur Organisasi P3K3

Lampiran 25. Susunan Pengurus P2K3

Lampiran 26. Laporan Bulanan Kegiatan P2K3

Lampiran 27. *Key Occupational Safety & Health Performance Indicator Monthly Report*

Lampiran 28. *Occupational Health and Safety Monthly Report*

Lampiran 29. Laporan Hasil Analisa Air Limbah

Lampiran 30. *Job Safety Analysis*

Lampiran 31. Pemantauan Ergonomi Area Kerja

Lampiran 32. *High Elevation Work Permit*

Lampiran 33. *Work Permit*

Lampiran 34. *Hot Work Permit*

Lampiran 35. Laporan Penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan Kerja

Lampiran 36. Surat Keterangan Magang

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sejalan dengan pembangunan nasional yang terus berkembang, maka peran tenaga kerja dalam pembangunan nasional semakin meningkat pula dengan disertai berbagai tantangan dan resiko yang dihadapi. Oleh karena itu perlindungan, pemeliharaan serta peningkatan kesejahteraan perlu diberikan kepada tenaga kerja, sehingga pada gilirannya dapat meningkatkan produktifitas nasional. Hal ini sejalan dengan tugas pemerintah untuk membina perlindungan tenaga kerja sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang No. 14 tahun 1969 tentang Ketentuan Pokok mengenai Tenaga Kerja.(Depnaker RI,1999)

Selain itu pembangunan nasional dewasa ini yang seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern membuat dunia industri berlomba lomba melakukan efisiensi dan meningkatkan produktivitas dengan skala perusahaan lebih besar dalam waktu relatif singkat. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya dorongan terhadap pengoperasian pabrik secara cepat. Perubahan ini akan dapat memperbesar resiko bahaya yang terkadang dalam industri dan akibat dari suatu kecelakaan semakin besar. Dalam keadaan demikian upaya pengendalian resiko bahaya harus sebaik mungkin yaitu dengan menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja secara terpadu melalui sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. Untuk mengukur kinerja

keselamatan dan kesehatan kerja dan membuktikan bahwa perusahaan atau tempat kerja telah melaksanakan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja sesuai Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. Per 05/MEN/1996 dilakukan audit sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja.

PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* merupakan perusahaan yang memproduksi minuman ringan yang memiliki potensi bahaya di setiap proses produksinya. Melalui penerapan K3 di perusahaan tersebut maka diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi, efisiensi di segala bidang, serta keselamatan dan kesehatan kerja.

Program D-III Hiperkes dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret sebagai lembaga pendidikan yang mencetak tenaga ahli dibidang keselamatan dan kesehatan kerja berusaha menghasilkan tenaga yang berkualitas dengan mengadakan program PKL untuk membandingkan ilmu yang diterima dengan kenyataan yang ada dilapangan. Dengan adanya PKL tersebut berharap dapat menambah pengalaman kerja bagi mahasiswa dan dapat melakukan pendataan dan evaluasi faktor-faktor bahaya yang ada di lingkungan kerja yang ditimbulkan oleh proses produksi. Selain ini dapat merencanakan koreksi dan perencanaan pengendalian bahaya yang ditimbulkan.

A. Tujuan Magang

1. Mahasiswa dapat mengetahui proses produksi, potensi bahaya dan faktor-faktor bahaya ditempat kerja.
2. Mahasiswa dapat mengevaluasi faktor bahaya dan potensi bahaya yang ada di tempat kerja.

3. Mahasiswa mampu mengetahui langkah-langkah pengendalian terhadap faktor bahaya dan potensi bahaya yang ada ditempat kerja.
4. Mahasiswa dapat mengetahui penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan yang di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java*.
5. Mahasiswa mengetahui fasilitas keselamatan dan kesehatan yang ada di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java*.
6. Mahasiswa mendapatkan data-data yang diperoleh untuk menyusun tugas akhir

B. Manfaat Magang

Penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada :

1. Bagi Perusahaan.

Hasil penelitian diharapkan dapat memberi masukan yang bermanfaat bagi perusahaan sehingga dapat dijadikan dasar bagi tindakan koreksi/ perbaikan dalam mengimplementasikan K3 dan peningkatan kualitas K3 di perusahaan.

2. Bagi Program DIII Hiperkes dan Keselamatan Kerja

- a. Diharapkan dapat menambah wawasan serta mengembangkan penerapan keilmuan Hiperkes dan Keselamatan Kerja mengenai pengetahuan tentang keselamatan dan kesehatan kerja.
- b. Diharapkan dapat menambah perbendaharaan kepustakaan mengenai keselamatan dan kesehatan kerja.
- c. Diharapkan dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan kualitas ilmu yang diajarkan di program D-III Hiperkes.

3. Bagi Penulis

- a. Diharapkan dapat memperdalam dan memperluas pengetahuan khususnya tentang kesehatan dan keselamatan kerja.
- b. Dapat mengenal secara nyata karakteristik serta kondisi lingkungan kerja.
- c. Diharapkan dapat menjadi sarana membandingkan dan mencoba mengaplikasikan ilmu yang didapat di D-III Hiperkes dan Keselamatan Kerja dengan kenyataan yang ada di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java*.

BAB II

METODE PENGAMBILAN DATA

A. Persiapan

Untuk persiapan pengambilan data, dilakukan adalah :

1. *Plant visit* yaitu mengunjungi semua bagian yang ada di PT. Coca-Cola *Bottling Indonesia Central Java* Semarang.
2. Membuat jadwal kunjungan tiap-tiap bagian
3. Menyusun pertanyaan-pertanyaan atau *check list*

B. Lokasi

Dalam Praktek Kerja Lapangan (magang) ini lokasi yang digunakan untuk pengambilan data adalah :

Nama : PT. Coca-Cola *Bottling Indonesia Central Java* Semarang

Alamat : Jalan Raya Soekarno Hatta Km 30 Ungaran

Jenis usaha : Minuman ringan

C. Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 2 maret samapai 31 maret 2009, dengan waktu antara pukul 08.00 sampai 16.30 WIB

D. Teknik pengumpulan Data

Tehnik yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tanya jawab dengan karyawan, pengawas dan pembimbing untuk memperoleh informasi tentang penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3)

2. Studi pustaka

Studi pustaka ini dilakukan bertujuan untuk memperoleh pengetahuan teoritis, yaitu dengan membaca literatur-literatur yang berhubungan dengan keselamatan dan kesehatan kerja.

3. Dokumentasi

Dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mempelajari dokumen dan catatan-catatan perusahaan yang berhubungan dengan kesehatan dan keselamatan kerja.

4. Observasi

Dengan melakukan pengamatan secara langsung ke lapangan mengenai penerapan keselamatan dan kesehatan kerja serta pengelolaan lingkungan perusahaan.

Observasi yang dilakukan meliputi :

- a. Observasi proses produksi
- b. Observasi lingkungan kerja
- c. Observasi, pengkajian dan penilaian potensi bahaya
- d. Observasi, pengkajian dan penilaian faktor bahaya
- e. Observasi, pengkajian pelayanan kesehatan

- f. Observasi dan pengkajian gizi kerja
- g. Observasi dan pengkajian ergonomic
- h. Observasi dan pengkajian manajemen K3
- i. Observasi dan pengkajian system keselamatan kerja
- j. Observasi dan pengkajian P2K3
- k. Observasi dan pengkajian kecelakaan kerja
- l. Observasi dan pengkajian limbah

E. Sumber Data

Data yang diperoleh dan dikumpulkan dalam penelitian ini bersumber dari data primer dan data sekunder, yaitu :

1. Data primer

Data ini diperoleh dari :

- a. Hasil pengamatan atau observasi secara langsung.
- b. Wawancara dengan pihak-pihak yang berhubungan dengan obyek penelitian yaitu pihak manajemen K3.

2. Data sekunder

Data ini diperoleh dari :

- a. Data yang berhubungan dengan pelaksanaan SMK3 yang berada di perusahaan.
- b. Dokumen atau buku atau literature yang berhubungan dengan topik penelitian.

3. Analisis Data

Data yang diperoleh dan dikumpulkan dalam penelitian ini bersumber dari data sekunder yang diperoleh dari dokumen-dokumen milik perusahaan isinya berhubungan dengan keselamatan dan kesehatan kerja.

BAB III

HASIL MAGANG

A. Gambaran Umum Perusahaan

Lahirnya ide kesegaran **John Styth Pemberton** pertama kali memperkenalkan rasa menyegarkan dari Coca-Cola Di Atlanta, Georgia. Pada bulan Mei 1886, John S Pemberton, seorang ahli farmasi membuat sirup karamel berwarna dalam sebuah ketel kuningan di kebun belakang rumahnya. Dia pertama kali mendistribusikan produk barunya di jalan menuju Jacobs Pharmacy (Rumah obat Jacobs) dengan menempatkan sirup tersebut dalam sebuah teko. Dengan harga 5 sen, konsumen dapat menikmati segelas minuman baru tersebut ditempat penjualan itu. Entah karena sengaja direncanakan atau sekedar kebetulan, air berkarbonasi bercampur dengan sirup karamel baru tersebut, yang kemudian dikenal sebagai minuman yang “Nikmat dan Menyegarkan”, dengan nama **Coca-Cola**.

Rekan kerja dan pengurus keuangan bisnis Dr Pemberton, yaitu **Frank M Robinson**, kemudian menyarankan untuk memakai nama dan tulisan “*Coca-Cola*” dengan huruf-huruf miring mengalir, yang sekarang menjadi terkenal diseluruh dunia. Mr Robinson berpikir bahwa” Dua huruf *C* akan terlihat bagus dalam iklan”.

Pada tahun pertama, Dr Pemberton menjual 25 galon sirup yang diangkut dalam tong kayu berwarna merah menyala. Warna merah kemudian menjadi

warna khusus yang dihubungkan dengan merek minuman nomor satu ini. Sebagai hasil usahanya, Dr Pemberton memperoleh keuntungan kotor sebesar \$50 dan menghabiskan \$73.96 untuk iklan.

Pada tahun 1891, seorang pengusaha Atlanta bernama **Asa G Chandler**, mengambil alih kepemilikan penuh atas bisnis Coca-Cola. Dalam empat tahun, bakat dagangnya telah berhasil memperluas konsumsi Coca-cola di setiap negara bagian dan wilayah Amerika.

Pada tahun 1919, The Coca-Cola company dijual pada kelompok investor dengan harga 25 juta dolar. **Robert W Woodruff** diangkat menjadi presiden The Coca-Cola Company pada tahun 1923, dan kepemimpinannya selama lebih dari enam dekade telah membawa bisnis Coca-Cola mencapai sukses dagang yang produknya terkenal diseluruh dunia.

Coca-Cola mulai diperdagangkan pada tahun 1932 oleh De Netherlands Indische Mineral Water pabrik Jakarta dibawah manajemen Bernie Vonings dari Belanda. Setelah Proklamasi Kemerdekaan dan masuknya para pemegang saham dari Indonesia, perusahaan ini berganti nama menjadi Indonesia Beverages Limited (IBL). Tahun 1971 IBL menjalin kerjasama dengan tiga perusahaan Jepang : Mitsui Toatsu Chemical Inc. Mitsui & Co.Ltd dan Mikuni Coca-Cola Bottling Co. membentuk PT. Djaya Beverages Bottling Company (DBBC).

Pada tanggal 12 Oktober 1993, Coca-Cola Amatil Limited (CCA) sebuah perusahaan publik dari Australia yang merupakan pabrik pembotolan Coca-Cola terbesar di dunia untuk pabrikasi, distribusi dan pemasaran produk the Coca- Cola

Company telah mengambil alih kepemilikan DBBC dan berubah namanya menjadi Coca-Cola Amatil Indonesia, Jakarta.

Sampai saat ini, CCA didukung oleh 11 pabrik pembotolan dan sekitar 9.000 karyawan, melayani lebih dari 400.000 pelanggan di seluruh Nusantara. Coca-Cola merupakan perusahaan asing yang paling berhasil beroperasi di Asia karena keunikan produk dan sistem pemasarannya serta pemahamannya terhadap pasar lokal/budaya lokal. Sebelas pabrik pembotolan yang ada di Indonesia terdapat di : Semarang, Bandar Lampung, Padang, Ujung Pandang, Medan. Surabaya, Bandung, Bali, Jakarta, Banjarmasin, Manado.

Perusahaan Coca-Cola di Jawa Tengah dirintis oleh dua orang pengusaha yaitu **Bapak Partogius Hutabarat** (almarhum) dan **Bapak Mugijanto**. Nama yang dipilih adalah PT. Pan Java Bottling Company, resmi didirikan pada tanggal 1 November 1974 ; diatas lahan seluas 8,5 ha, mulai beroperasi pada tanggal 5 Desember 1976. Karena perkembangan perusahaan yang begitu cepat, maka pada bulan April 1992 PT. Pan Java Bottling Co bergabung dengan Coca-Cola Amatil Limited Australia, sehingga sejak itu berubah namanya menjadi PT. COCA-COLA AMATIL INDONESIA CENTRAL JAVA. Namun sejak tanggal 1 Juli 2002 berubah menjadi PT. COCA-COLA BOTTLING INDONESIA (CCBI) CENTRAL JAVA OPERATIONS, sedangkan untuk Distributor bernama PT. COCA-COLA DISTRIBUTION INDONESIA (CCDI).

Saat ini merk produk milik The Coca-Cola Company yaitu : *Coca-Cola*, *Diet Coke*, *Sprite*, *Fanta*, *Frestea (teh)*, *Sunfill (sirup)*, *Ades (air putih)*, *Aquarius*, *Krest*, *A&W Sarsaparilla*, dan *Schweppes*. Sprite masuk kategori

minuman ringan dengan penjualan terbaik nomor lima di dunia. Sementara di Indonesia, hingga saat ini Sprite adalah minuman ringan dengan penjualan tertinggi diantara kelompok produk Coca-Cola lainnya. Sementara Fanta yang dikembangkan di Eropa selama perang dunia II, merupakan minuman ringan dengan penjualan terbaik nomor empat di seluruh dunia. Diperkenalkan di Indonesia tahun 1973 dan saat ini menjadi salah satu minuman favorit remaja Indonesia.

Sebagai perusahaan yang telah berusia 31 tahun, PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* Jawa Tengah telah menunjukkan eksistensinya dengan diterimanya berbagai penghargaan, baik ditingkat lokal, nasional maupun internasional. Berbagai penghargaan tersebut antara lain :

Penghargaan lokal :

1. Penghijauan dan pertamanan pabrik propinsi Jawa Tengah.
2. Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) kabupaten Semarang dan Provinsi Jawa Tengah.
3. Pengelola Satpam Teladan dari POLDA Jawa Tengah.
4. Partisipasi pengentasan desa tertinggal Jawa Tengah.
5. Partisipasi dalam pembinaan kegiatan sepak bola provinsi Jawa Tengah.
6. Solo Customer Satisfaction Index (SCSI) untuk Teh Hi-C.
7. Pelayanan terbaik asuransi Jamsostek se Jawa Tengah tahun 2005

Penghargaan Nasional :

1. Mutu (kualitas) diantara pabrik Coca-cola di Indonesia.
2. Bendera Emas dari Presiden RI untuk SMK3.

3. Prestasi penjualan terbaik.
4. Piala presiden untuk kecelakaan nihil.
5. Piagam Menteri Lingkungan Hidup
6. Chairman Award
7. Sertifikat ISO 14001
8. Penghargaan mutu di antara perusahaan Coca-cola se-Asia pasifik.

Penghargaan Internasional :

1. Mutu (Kualitas) Coca-cola se Asia Timur Jauh
2. Penghargaan mutu dari The Coca-cola Company Quality System diantara perusahaan Coca-cola se Asia Pasific.

B. Proses Produksi

Coca-cola merupakan minuman yang terbuat dari bahan baku pilihan yang terdiri dari :

1. Bahan Baku

a. Air

Kebutuhan air bagi PT. Coca-Cola *Botlling* Indonesia *Central Java* Central Java dipenuhi dari tanah yang diambil dari sumur bar (*deep well*) dan dari PDAM dari sungai tungtang. Sumur bar (*deep well*) dengan kedalaman \pm 100 meter yang berada di lingkungan perusahaan. Air yang diperoleh dari deep weel tersebut perlu dilakukan penganganan tertentu baik air untuk sebagian bahan dasar minuman, untuk pencucian botol, untuk sanitasi maupun untuk *utility*. Sedangkan air dari sungai tungtang digunakan sebagi bahan dasar minuman.

b. Gula pasir

Gula pasir berfungsi sebagai pemanis dalam pembuatan syrup. Gula pasir atau sukrosa yang digunakan adalah jenis SHS (*Superior Had sugar*) karena memiliki beberapa keunggulan, misalnya kristal gula lebih putih dan memiliki kemurnian yang tinggi.

c. *Concentrate* atau *beverage base*

Concentrate atau *beverage base* adalah ramuan khusus yang menentukan cita rasa atau *flavour*, memberikan warna dan sebagai bahan pengawet. Bentuk *concentrate* atau *beverage base* ini ada 2 jenis, yaitu *concentrate bubuk* dan *concentrate* ini terdiri atas *essential oil*, *vegetable plant* dan *aromatic chemical* serta senyawa asam yang mempunyai 3 fungsi yang berbeda, yaitu sebagai rasa asam, untuk memodifikasi kemanisan gula dan sebagai *preservative* (pengawet).

d. Karbon Dioksida (CO₂)

Gas CO₂ berfungsi sebagai penyegar dan pengawet serta memperkuat *flavour* produk.

2. Bahan pembantu

Bahan pembantu adalah bahan yang secara langsung maupun tidak langsung digunakan dalam pengolahan produk yang berguna untuk menunjang kelancaran proses produksi. Adapun bahan pembantu yang digunakan antara lain:

a. Lime (Ca(OH)₂)

Yaitu berupa bubuk putih yang berfungsi membantu mempercepat proses koagulasi dan meningkatkan alkalinitas air dalam proses pengolahan air.

b. Ferro Sulfat (FeSO_4)

Yaitu berupa butiran putih kehijauan yang berfungsi sebagai koagulan dalam air.

c. Kaporit ($\text{Ca}(\text{OCI})_2$)

Yaitu berupa butiran putih untuk mematikan mikroba patogen dalam pengolahan air.

d. Resin

Yaitu berupa butiran coklat kekuningan yang berfungsi untuk menurunkan kesadahan air.

e. Garam

Yaitu berupa butiran putih yang berfungsi untuk mengaktifkan kembali resin yang tidak aktif.

f. *Sand Silica*

Yaitu butiran putih kecoklatan yang berfungsi untuk menyaring kotoran yang tersuspensi dalam air.

g. *Activated Carbon*

Yaitu berupa bubuk hitam yang berfungsi untuk menyerap udara warna, bau dan rasa asin dalam air maupun dalam *simple syrup*.

h. *Filter Aid*

Yaitu berupa bubuk putih yang berfungsi sebagai media saring dalam *simple syrup*.

i. Soda Caustic (NaOH)

Berfungsi untuk sanitasi.

j. Diversy-K

Sebagai pelumas conveyor.

k. NH₃

sebagai pendingin.

Proses produksi di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia meliputi beberapa tahap yaitu pengolahan air, pembuatan sirup, pemurnian CO₂, pencampuran dan pengemasan. Tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

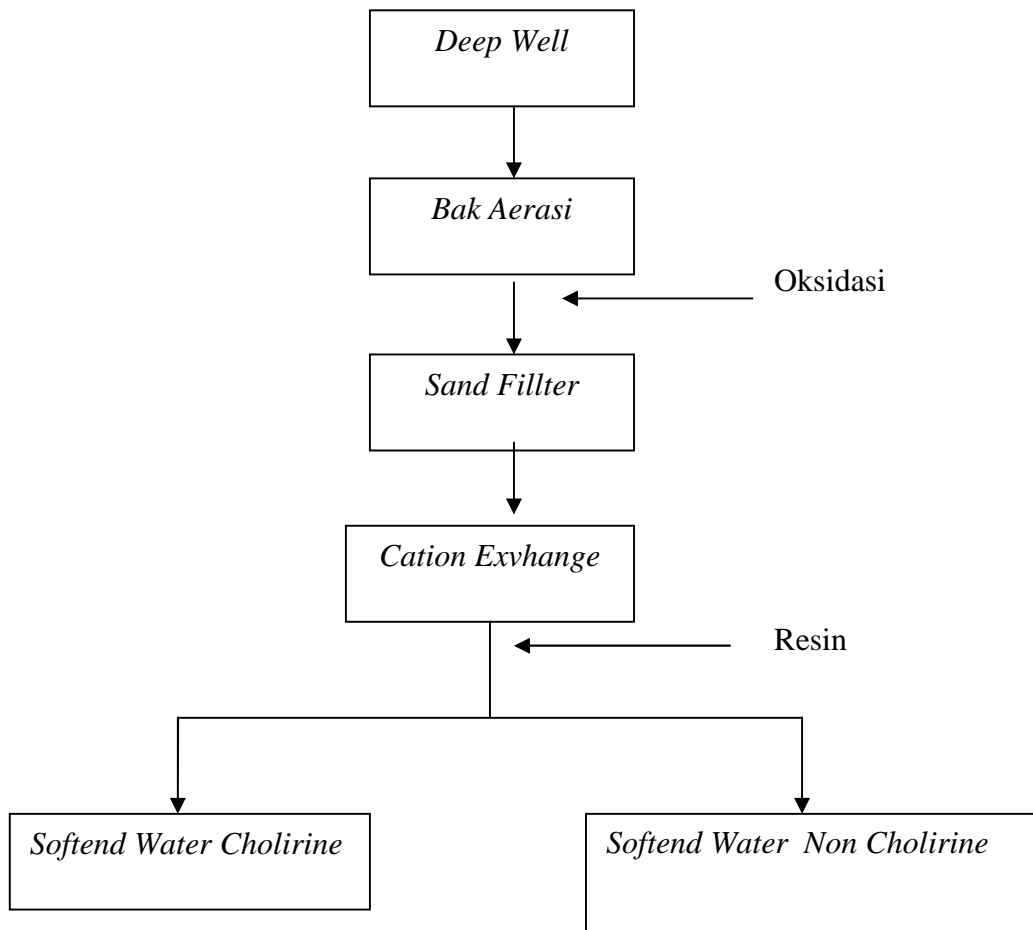
1. Pengolahan Air

Pengolahan air untuk proses produksi dilakukan di Unit Pengolahan Air atau *Water Treatment Plant* (WTP). Tujuan dari pengolahan air di unit ini adalah mengolah air baku (*raw water*) menjadi *softened water* (*softened chlorine* dan *softened non chlorine*) dan *treated water* yang digunakan dalam proses produksi. Air baku yang diolah tersebut berasal dari bawah tanah (*deep well*) yang berada disekitar pabrik, jumlahnya 14 buah tetapi yang beroperasi hanya 11 buah dengan kedalaman antara 92-110 meter. Sesuai dengan tujuannya, maka pengolahan air terdiri dari 2 bagian yang terpisah.

a. Pengolahan Air Baku Menjadi *Softened Water*.

Air baku yang berasal dari *deep well* ditampung dalam bak aerasi melalui pipa-pipa. Di dalam bak aerasi terjadi proses oksidasi terhadap kotoran-kotoran Fe dan pengendapan lumpur. Kemudian air dipompa ke dalam *sand filter* dan dilanjutkan ke *cation exchanger* untuk dilunakkan dengan media resin yang berfungsi untuk mengikat ion-ion penyebab kesadahan. Setelah itu air dibagi ke dalam dua bak yaitu bak untuk *softened water chlorine* yang akan digunakan

dalam proses pencucian botol dan bak softened water non chlorine yang digunakan untuk boiler.

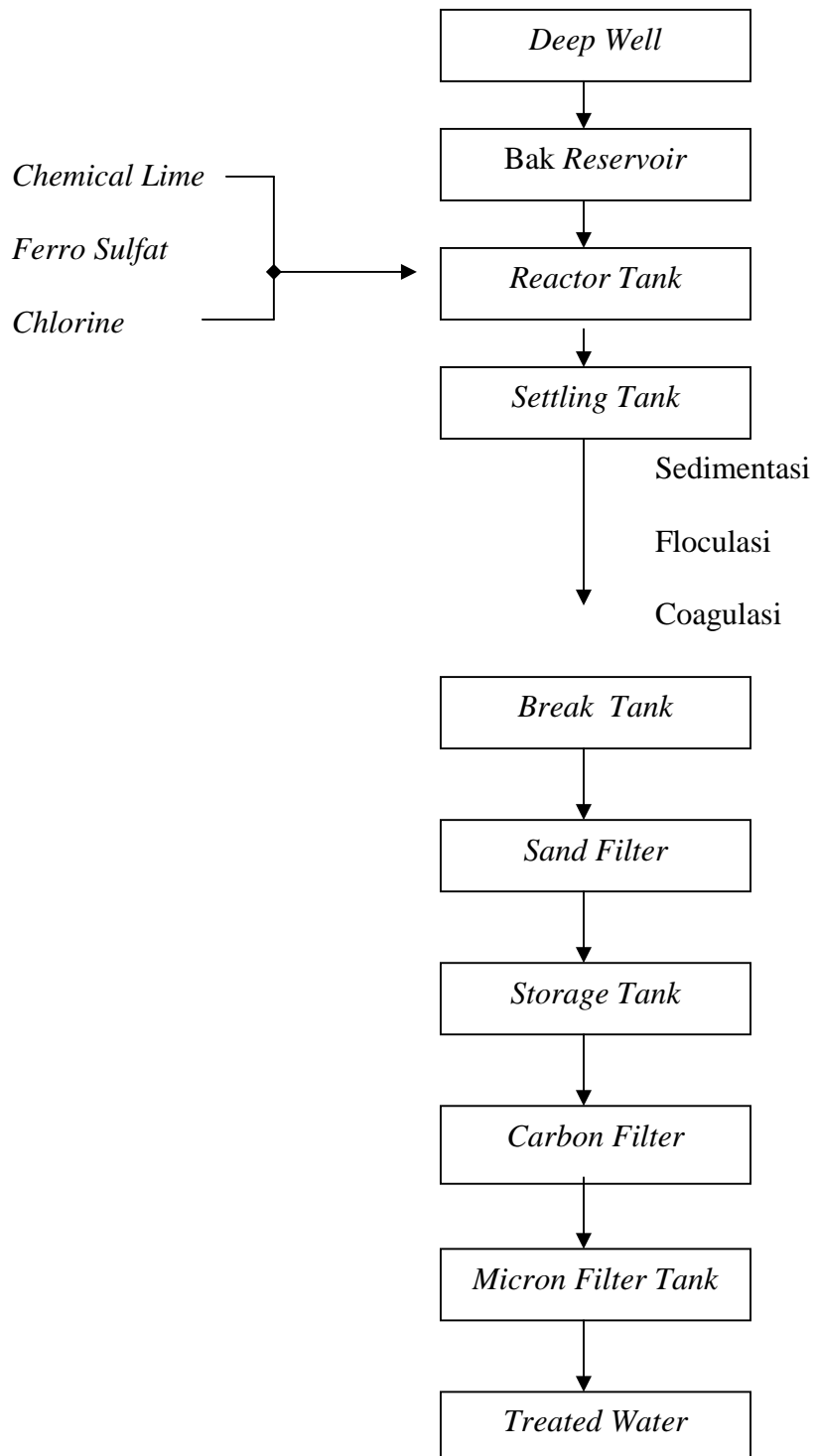


Gambar 1. Pengolahan Air Baku Menjadi *Softened Water*

b. Pengolahan Air Baku Menjadi *Treated Water*

Hasil pengolahan air baku menjadi *treated water* digunakan dalam proses produksi. Air baku dari deep well ditampung dalam bak reservoir dan terjadi

proses pengendapan awal. Kemudian air dipompa kedalam *reactor tank*. Didalam *reactor tank* ditambahkan *chemical lime*, *ferro sulfat* dan *chlorine*. Setelah itu air masuk ke *settling tank* dan terjadi proses sedimentasi, flokulasi dan koagulasi sehingga diperoleh clear water yang selanjutnya masuk ke dalam *break tank* sebagai penampungan. Dari *break tank* air dipompa ke sand filter dan diteruskan ke *storage tank*, kemudian disaring di *carbon filter*. Selanjutnya air masuk ke dalam *micron filter tank* sehingga diperoleh *treated water* yang langsung disalurkan ke proses produksi tanpa ada penampungan terlebih dahulu.



Gambar 2. Pengolahan Air Baku menjadi *Treated Water*

2. Pembuatan Syrup

Sebelum pembuatan syrup dimulai, terlebih dahulu perlu diketahui berapa banyak minuman yang akan diproduksi sehingga dapat diketahui berapa unit *concentrate* yang diperlukan. Setelah itu dapat diketahui berapa volume air dan gula yang dibutuhkan berdasar standar pembuatan syrup. Syrup dibuat melalui 2 tahap yaitu:

a. Simple Syrup

1) Pelarutan Gula dalam Air

Tangki *simple syrup* diisi *treated water* dan dimasukkan gula. Banyaknya volume air dan berat gula yang ditambahkan sesuai standar pembuatan syrup. Proses pelarutan dalam tangki ini dibantu dengan pengadukan oleh *mixer* hingga gula larut.

2) Penambahan *Activated Carbon* dan *Filter Aid*

Pada larutan gula tersebut ditambahkan *filter aid* \pm 0,1 % dari gula yang digunakan dan *activated carbon* sebanyak \pm 0,1 % dari gula yang digunakan dengan tetap dilakukan pengadukan hingga kedua bahan tersebut dapat bercampur. Kemudian larutan dari tangki *simple syrup* ini dialirkan menuju tangki *precoating* melalui *sugar screen* untuk menyaring benda – benda asing yang ikut pada larutan, misalnya benang karung.

3) Filtrasi

Proses filtrasi diawali dengan proses penyiapan yang disebut proses *precoating* yang bertujuan untuk membuat lapisan pada *filter plate* yang terdapat dalam *filter press*.

Tahap *precoating* adalah sebagai berikut:

- a) Tangki *precoating* diisi simple syrup hingga $\frac{3}{4}$ volume tangki, setelah simple syrup melewati sugar screen.
- b) *Simple syrup* disirkulasikan dari *precoating* ke *filter press* sehingga terbentuk lapisan pada *filter plate* yang ditandai dengan simple syrup berwarna kuning jernih setelah keluar dari *filter press* dan ditampung kembali di tangki *precoating*.

Setelah proses *precoating* ini selesai, dilakukan penyaringan *simple syrup* yang masih berada di tangki *simple syrup*. Penyaringan ini langsung dilakukan pada *filter press* tanpa melalui tangki *precoating* sehingga dihasilkan *filtrate simple syrup* yang keluar dari *outlet* yang berada pada bagian bawah tangki.

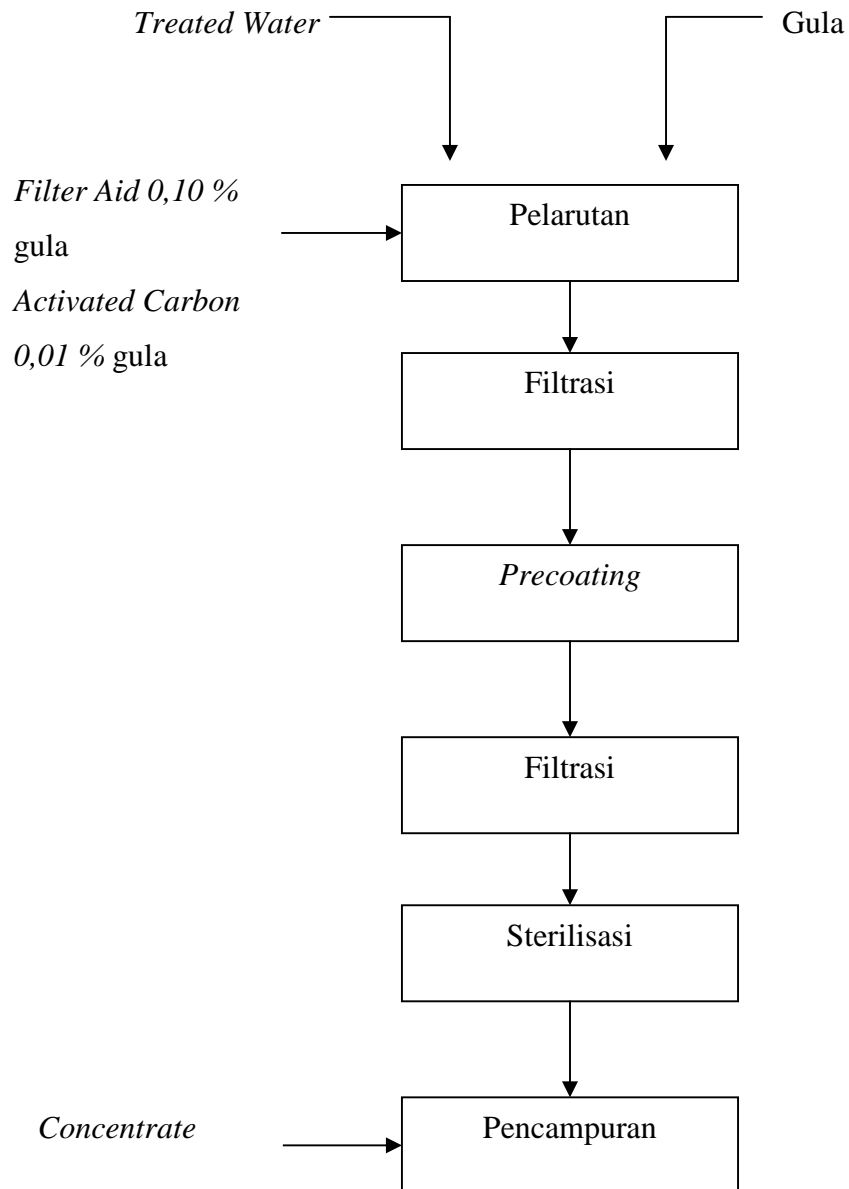
4) Sterilisasi

Filtrate dari *filter press* dipompa menuju tangki *finish syrup* melalui *ultra violet lamp sterilizer*. Pada *ultra violet lamp sterilizer* ini terjadi sterilisasi, yaitu pembunuhan mikroba yang menjadi penyebab kerusakan minuman dalam botol. Umur simpan syrup dari proses sterilisasi sampai proses pembuatan *finish syrup* maksimal 8 jam, jika lebih dari 8 jam maka harus disterilisasi ulang karena kemungkinan sudah tumbuh mikroba lagi.

b. Finish Syrup

Syrup yang telah disterilisasi ditampung di tangki *finish syrup*. Dalam tangki ini ditambahkan *concentrate* atau *beverage base* yang menentukan jenis minuman yang akan diproduksi. Setelah itu dilakukan pengadukan dengan

bantuan *mixer* yang ada pada tangki. Hasil inilah yang disebut *finish syrup* atau sirup saja.



Gambar 3. Diagram Alir Proses Pembuatan Sirup

3. Pemurnian CO₂

CO₂ yang digunakan adalah CO₂ murni. Padahal CO₂ yang dibeli dari *supplier* masih bercampur dengan senyawa lain (belum murni). Oleh karena itu dilakukan pemurnian CO₂. Pemurnian CO₂ adalah:

a. Evaporasi

CO₂ yang ditampung di CO₂ container masih dalam bentuk cair, maka untuk mempermudah proses pemurniannya CO₂ cair tersebut diubah menjadi gas CO₂ oleh *evapoliser*.

b. Pembebasan Gas CO₂ dengan Gas – Gas Lain

Gas CO₂ yang keluar dari *evapolizer* ini dilewatkan dalam tangki yang berisi cairan KMnO₄ melalui pipa sehingga gas CO₂ keluar dari cairan KMnO₄ tersebut, sedangkan senyawa lainnya akan bereaksi dengan KMnO₄ sehingga berikatan dengan KMnO₄.

c. Pencucian

Gas CO₂ Yang keluar dari tangki KMnO₄ kemungkinan masih mengandung KMnO₄, maka perlu dilakukan pencucian dengan cara gas tersebut dilewatkan pada *treated water* sehingga dihasilkan gas CO₂ yang bebas KMnO₄.

d. Pemanasan

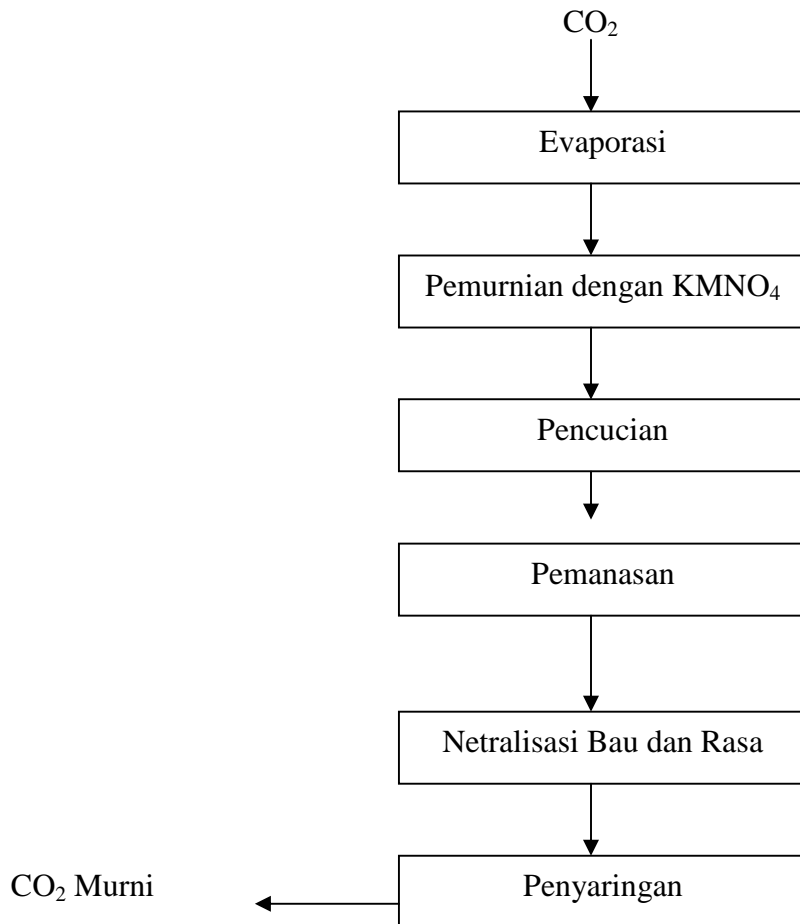
Proses pencucian dengan menggunakan air mengakibatkan suhu CO₂ turun. Oleh karena itu untuk mengantisipasi terjadinya pengembunan CO₂ maka dilakukan pemanasan, yaitu gas CO₂ dilewatkan pada *heater tank* dengan suhu pemanasan 35-40 °C.

e. Netralisasi Bau dan Rasa

Agar diperoleh gas CO₂ yang tidak berbau dan tidak berasa maka setelah gas ini dipanaskan, gas dilewatkan pada *carbon purifier tank*.

f. Penyaringan

Setelah pemurnian rasa dan bau, gas ini dilewatkan *ultra filter* yang berfungsi menyaring gas CO₂ dari kemungkinan adanya *activated carbon*, sehingga dihasilkan CO₂ murni. Gas CO₂ ini distribusikan ke filler dan *carbo cooler*



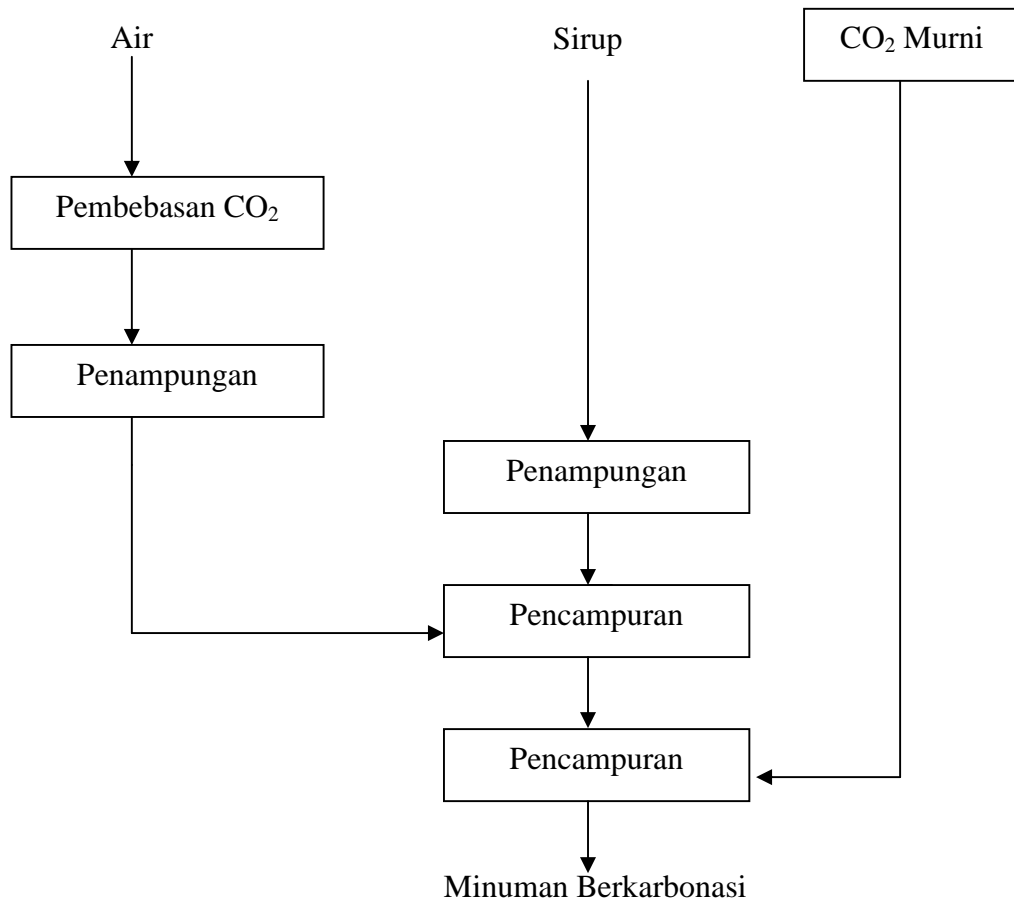
Gambar 4. Diagram Alir Proses Pemurnian CO₂

4. Percampuran

Proses pencampuran diawali dengan mengalirkan *treated water* ke *deaerator*. *Deaerator* dilengkapi dengan pompa vakum yang berfungsi membebaskan oksigen yang ada dalam dalam air. *Deaerator* merupakan suatu tangki yang berfungsi menghilangkan gelembung udara yang ada dalam air yang akan ditransfer ke unit *water receiver*. Air yang ditampung tersebut akan dialirkan menuju tangki pencampuran yang disebut *flow mix*.

Finish syrup ditampung dalam *syrup receiver* yang kemudian akan dialirkan menuju *flow mix*. Di dalam *flow mix*, *finish syrup* akan bercampur dengan *treated water*. Air dialirkan oleh *water settling* dan sirup dialirkan oleh *orifice*. Selanjutnya dengan bantuan mixing pump campuran air dan *finish syrup* akan ditransfer ke *carbo cooler tank*.

Carbo cooler tank adalah suatu unit mesin yang berfungsi sebagai unit pendingin karena mesin ini dihubungkan dengan unit *cooling system*. Dalam *carbo cooler* campuran *treated water* dan *finish syrup* akan bertemu dengan CO_2 sehingga bahan – bahan ini akan tercampur. Larutan yang keluar dari *carbo cooler* adalah minuman yang siap untuk di transfer ke mesin pengisian minuman yang disebut dengan *filling machine*.



Gambar 5. Diagram Alir Proses Pencampuran

5. Pengemasan

Pengemasan minuman Coca-cola, Sprite dan Fanta dilakukan pada botol ukuran konvensional (193 ml dan 295 ml) dan ukuran 1 liter. Proses pengemasan minuman tersebut meliputi :

a. Unpalletizing

Sebagai tahap awal, krat berisi botol kotor ditempatkan pada ban berjalan khusus untuk krat atau *case conveyor*. Baik krat maupun botol dapat berasal dari *dister*, yaitu krat dan botol bekas ataupun dari *supplier* krat dan botol baru.

b. Uncasing

Botol-botol yang berada dalam krat tersebut diambil dan dipindahkan ke *conveyor* untuk dibawa ke *bottle washer*. Sementara itu krat-krat kosong terus dibawa oleh *conveyor* menuju *case washer*.

c. Pre-inspection

Sebelum botol sampai ke *bottle washer*, dilakukan dahulu pemeriksaan botol – botol yang menentukan apakah botol tersebut memenuhi syarat untuk di cuci atau tidak.

d. Washing

Setelah melewati *pre-inspection*, botol masuk kedalam *bottle washer*. Dalam mesin ini botol dicuci dengan system perendaman dan penyemprotan pada kisaran suhu 55-70 °C menggunakan NAOH dengan rasio tertentu dan *softened ware with chorine* sehingga dihasilkan botol yang bersih

e. Empties Bottle inspection

Pada tahap ini botol – botol bersih akan dilakukan pemeriksaan apakah botol tersebut memenuhi syarat untuk digunakan sebagai pengemas atau tidak.

f. Filling

Botol – botol setelah melewati pemeriksaan dan siap masuk ke *filler* maka pada botol – botol tersebut akan segera dilakukan pengisian, adapun tahapan – tahapannya adalah :

1) Pre Drainage

Adalah pengeluaran seluruh senyawa asing yang ada dalam tube yang tidak diperlukan, hal ini untuk memperlancar proses *counter pressure*.

2) Counter Pressure

Adalah persamaan tekanan dalam botol dan tekanan dalam blow (wadah minuman dalam filler) sehingga proses pengisian mulai berlangsung dan minuman mengalir ke dalam botol. Jika tidak terjadi persamaan tekanan maka proses pengisian tidak akan berhasil dengan baik.

3) Filling

Adalah pengisian secara otomatis karena telah diatur sesuai dengan volume yang dikehendaki. Minuman masuk ke dalam botol melewati *deflecting sleeve* sehingga minuman mengalir dan membasahi dinding botol. Hal ini untuk menjaga tekanan pada botol.

4) Leveling

Proses pengisian berlangsung selama tinggi minuman dalam botol belum menyentuh lubang air *tube*. Setelah lubang tube tertutup oleh minuman maka proses pengisian akan berhenti dengan sendirinya, kecuali ada kebocoran pada kran pengisi minuman.

5) Close By The Butterfly

Pada bagian ini proses pengisian telah selesai, lalu kran pengisi pada bagian *butterfly* ditutup oleh kran penutup secara mekanis.

6) Sniffing

Bagian ini bekerja untuk membuang sisa tekanan yang ada di atas permukaan minuman agar saat botol turun dari unit *lifting* maka akan terjadi hentakan atau pembuangan tekanan yang sifatnya mendadak yang akan menghasilkan busa.

g. Crowning atau Capping

Setelah proses pengisian, botol akan segera keluar dari mesin pengisian menuju unit atau *capper*. *Crowner* adalah mesin penutup botol yang bekerja secara otomatis sesuai dengan kecepatan mesin pembotolan, karena kedua unit ini menyatu.

h. Coding

Dari *crowner* atau *capper* botol akan digerakkan oleh *conveyor* menuju tempat pemberian kode pada setiap botol. Kode berupa kode waktu proses produksi, tempat pembuatan, line yang digunakan untuk pengemasan serta batas waktu kelayakan produk tersebut untuk dikonsumsi (kadaluarsa).

i. Full inspection

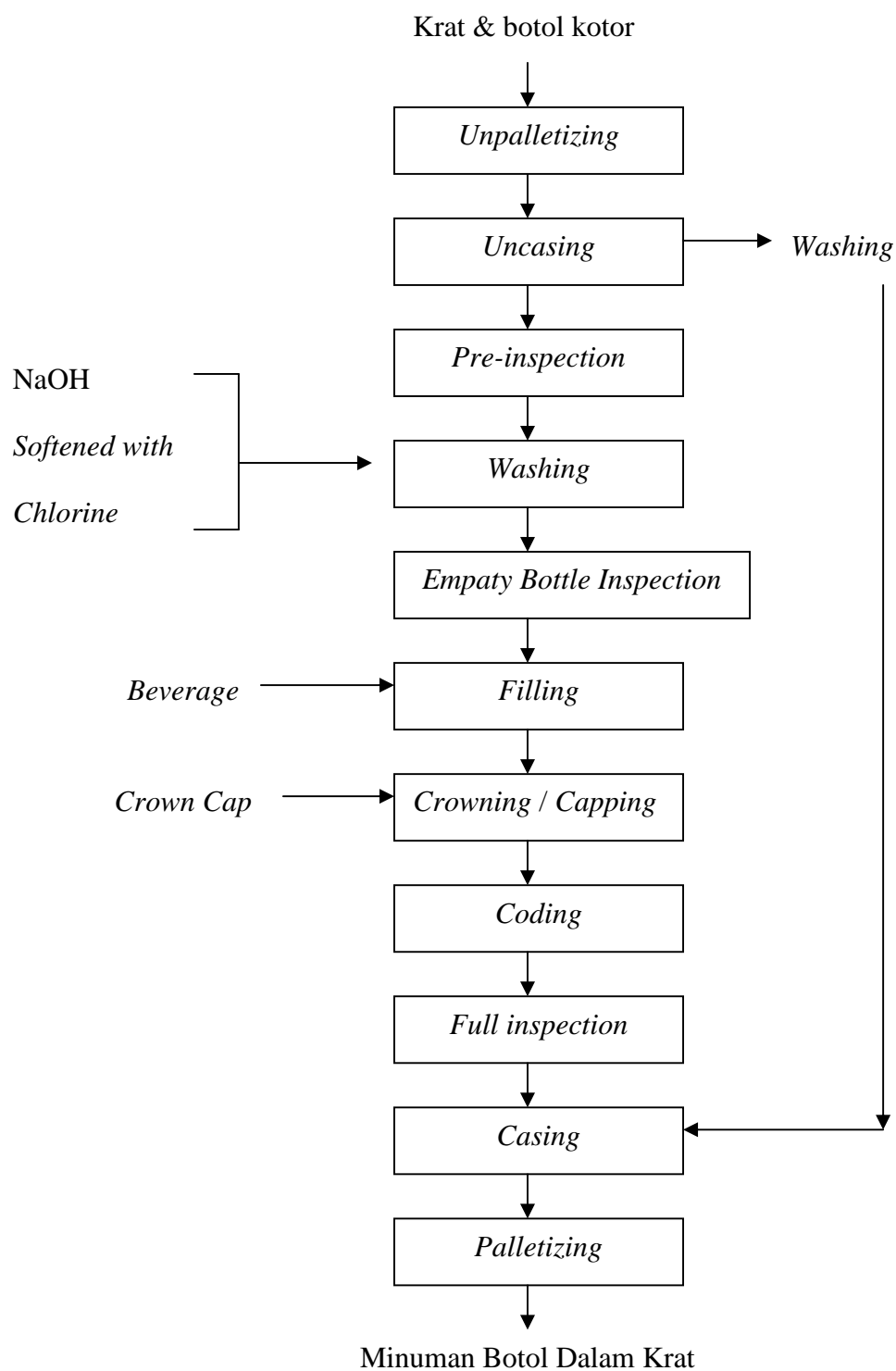
Setelah dilakukan coding, botol-botol tersebut terus dibawa *conveyor* melewati bagian pemeriksaan produk akhir, apakah dijual atau tidak.

j. Casing

Produk-produk yang memenuhi syarat untuk dijual akan terus digerakkan oleh *conveyor* menuju tempat casing. Casing adalah pemindahan botol berisi minuman dari *conveyor* ke dalam krat.

k. Palletizing

Krat-krat yang telah terisi penuh oleh botol-botol berisi minuman tersebut ditempatkan pada pallet untuk memudahkan proses pengangkutan oleh *forklift* menuju gudang penyimpanan sebelum didistribusikan.



Gambar 6. Diagram Alir Proses Pengemasan Dan Pembotolan

6. Prasarana Penunjang Produksi

Prasarana penunjang produksi terdiri dari 3 bagian yaitu listrik dari PLN, *boiler* dan *compressor*.

a. Listrik dari PLN

Penggunaan listrik untuk proses produksi rata-rata 4.305.570 KWH/ bulan. Sebagai cadangan sumber listrik ini disediakan 3 buah generator dengan kapasitas masing-masing 400 KWH dan bertegangan 380/220 volt.

b. Boiler

Boiler merupakan alat yang digunakan untuk menghasilkan uap air. Uap air tersebut digunakan untuk proses produksi.

Boiler yang digunakan ada 2 buah. Keduanya buatan Jerman tahun 1989 dan tahun 1990 dengan merk Omnical dan berbahan bakar solar. Kedua boiler tersebut bertekanan 10 bar dan masing-masing mampu menghasilkan uap maksimal 2 ton/ jam dan 4 ton/ jam.

Pemeriksaan boiler atau sertifikasi boiler dilakukan setiap 2 tahun sekali untuk mengetahui kondisi *Boiler* apakah ada kerusakan atau keretakan pada *Boiler* yang dapat mengakibatkan peledakan.

c. Compressor

Compressor merupakan alat yang berfungsi untuk menimbulkan tekanan udara, sehingga dapat mensuplai sejumlah udara ke semua sistem *pneumatik* yang ada dalam proses produksi. Ada 4 buah *compressor* udara dengan kapasitas masing-masing 5,27 m³/min.

B. Potensi Bahaya

Sumber-sumber potensi bahaya yang ada di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* antara lain :

1. Kebakaran

Sumber potensi bahaya yang dapat menimbulkan terjadinya kebakaran adalah penggunaan listrik dengan tegangan tinggi (4.305.570 KWH/ bulan) serta adanya bahan-bahan kimia yang mudah terbakar seperti pelarut organik atau gas yang kontak dengan panas. Untuk menangani potensi bahaya ini maka di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* disediakan alat pemadam api ringan di setiap ruang dan hydrant di halaman luar serta disediakan 1 unit mobil pemadam kebakaran beserta team pemadam kebakaran. Lokasi alat pemadam serta penanggung jawab dapat dilihat pada lampiran 8 sampai lampiran 12.

2. Ledakan

Sumber potensi bahaya yang dapat menimbulkan terjadinya ledakan adalah kerja *boiler* yang menghasilkan suhu tinggi dan tekanan tinggi, *compressor* dan tabung-tabung gas. Untuk menangani potensi bahaya ledakan yang ditimbulkan oleh boiler maka di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* setiap 2 tahun sekali selalu mengadakan sertifikasi boiler untuk mengetahui kondisi boiler.

3. Terpeleset atau Jatuh

Sumber potensi bahaya yang dapat mengakibatkan terpeleset atau terjatuh adalah kondisi lantai yang selalu basah, ceceran oli dan pelumas mesin dan pengoperasian *compressor*. Untuk mengatasi potensi bahaya terpeleset atau

terjatuh maka PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* telah menyediakan alat pelindung diri. Lokasi penempatan kotak APD dapat dilihat pada lampiran 6 dan daftar masing-masing bagian beserta APD yang digunakan dapat dilihat pada lampiran 30 yaitu pada JSA.

4. Terluka atau Tergores

Sumber potensi bahaya yang dapat mengakibatkan luka atau tergores adalah pecahan botol di ruang produksi dan pencucian botol secara manual. Untuk mengatasi potensi bahaya terluka dan tergores maka PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* telah menyediakan alat pelindung diri. Lokasi penempatan kotak APD dapat dilihat pada lampiran 6 dan daftar masing-masing bagian beserta APD yang digunakan dapat dilihat pada lampiran 30 yaitu pada JSA.

5. Tertabrak

Dalam proses produksi tidak terlepas dari kegiatan angkat-angkut, untuk itu PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* menyediakan sarana berupa *forklift*. Untuk kegiatan distribusi digunakan truk. Kendaraan ini berpotensi menimbulkan kecelakaan terhadap tenaga kerja yaitu tertabrak di lingkungan kerja. Dalam mengatasi potensi ini maka telah disediakan jalur khusus antara jalur pejalan kaki dan jalur *forklift*.

D. Faktor Bahaya

1. Faktor Bahaya Kimia

Faktor bahaya kimia yang terdapat di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* adalah gas, bahan-bahan kimia dan debu. Sumber dari faktor bahaya kimia adalah bahan kimia berbahaya dan beracun seperti SO₂, HCl, asam sianida,

NH₃, H₂S, CO dan NO₂. Untuk mengetahui kualitas udara di dalam maupun luar pabrik maka dilakukan pengukuran gas dan debu. Pengukuran dilakukan setiap 6 bulan sekali oleh Balai Penelitian dan Pengembangan Indonesia (BPPI) ini merupakan agenda rutin untuk membuat laporan semesteran.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Gas dan Debu

No	Lokasi	SO ₂	NO ₂	H ₂ S	NH ₃	O _x	TSP
1.	R Bottling	0.0029	0.0432	0.0106	0.0318	0.0642	0.0469
2.	Filling line 800	0.0031	0.00242	0.0020	0.0093	0.0854	0.0874
3.	R Sirup	0.0029	0.0252	0.007	0.0294	0.0574	0.0338
4.	Laboratorium	0.028	0.0116	0.0014	0.00113	0.0205	0.1285
5.	Filling line frestea	0.0093	0.0313	0.0041	0.0508	0.0026	0.0519
6.	R WTP	0.0029	0.0212	0.0334	0.034	0.00132	0.00400
7.	Gudang Concentrate	0.0012	0.0075	0.0003	0.0043	0.0220	0.01510
8.	Gudang Full	0.0024	0.057	0.0006	0.0504	0.0136	0.0524
9.	Area evacod	0.0029	0.0158	0.0007	0.0458	0.3110	0.0404
10	Work shop	0.0029	0.0011	0007	0.0510	0.0161	0.1107
11	Gudang gula	0.0029	0.0254	0.007	0.0890	0.0026	0.0550
12.	Ambien (sebelah utara)	0.1921	1.4374	0.0091	0.0026	4.3256	16.367
13.	Ambien (sebelah selatan)	0.3463	1.1706	0.0044	0.0007	2.8968	17.861

Sumber : Dokumen PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java*.

Tabel 2. Faktor Bahaya di Tempat Kerja dan Usaha Penanggulangannya.

No	Bagian	Faktor Bahaya	Usaha Penanggulangan
1.	WTP (Water Treatment Plant)	Gas <i>Chlorine</i>	Masker gas, kaca mata
		<i>Chlorine</i> cair	Masker kain, Sepatu karet, sarung tangan karet
		<i>Chlorine lime</i>	Masker kain, Sepatu karet, sarung tangan karet
		Carbon	Masker kain, Sepatu karet, sarung tangan karet
2.	WWTP (Waste Water Treatment Plant)	TSP (Total Partikel Debu)	Masker kain, Sepatu karet, kaca mata
		Urea	Masker kain, Sepatu karet, kaca mata
		HCL	Masker kain, Sepatu karet, kaca mata
		<i>Chlorine</i>	Masker kain, Sepatu karet, kaca mata
3.	Sirup	<i>Filter aid</i>	Masker kain, Sepatu karet
		Air panas	Sepatu karet, sarung tangan kulit
		<i>Caustic Soda</i>	Masker kain, Sepatu karet, kaca mata
		Debu Carbon	Masker kain
		<i>Concentrat</i>	Masker kain, Sepatu karet
		Debu gula	Masker kain
4	<i>Washer</i>	<i>Caustic soda</i>	Masker kain, Sepatu karet, kaca mata
5	Operator forklif	Debu dan asap	Masker kain

Sumber : Dokumen PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java*.

2. Faktor Bahaya Fisik

a. Kebisingan

Kebisingan merupakan faktor bahaya fisik yang dapat menyebabkan ketulian, gangguan komunikasi, gangguan konsentrasi dan kelelahan. Jenis kebisingan yang ada di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* adalah kebisingan *continue* dengan spectrum frekuensi luas yang dihasilkan oleh mesin *filler*, mesin *washer*, *compressor*, blower dan *forklift* serta kebisingan *impulsive* berulang yang dihasilkan oleh dentingan botol yang sedang berjalan diatas *conveyor*. Untuk mengatasi faktor bahaya ini para pekerja diwajibkan memakai APD yang berupa ear plug.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan

No	Parameter	Waktu pemajanan perhari	Hasil pengukuran tingkat kebisingan dB(A)			Baku mutu	Keterangan
			Lmin	Lmax	Leq		
1	Ruang boiler	8 jam	76,20	83,10	80,29	85	Tidak Melebihi NAB
2	Ruang genzet	Tidak diketahui	100,90	103,40	102,50	85	Tidak Melebihi NAB
3	Ruang Air Compressor	8 jam	83,10	85,50	83,15	85	Tidak melebihi NAB
4	Ruang Blower Line 800	30 menit	80,60	85,90	82,58	85	Melebihi NAB
5	Ruang Bottling Line 800	8 jam	80,80	89,90	85,83	85	Melebihi NAB
6	Ruang Filling Line 800	8 jam	83,60	92,10	88,64	85	Melebihi NAB

7	Disekitar Blower WWT	8 jam	82,10	84,20	82,50	85	Tidak melebihi NAB
8	Ruang Penuangan Crow	8 jam	63,20	93,20	82,63	85	Tidak melebihi NAB
9	Area Bongkar Muat	8 jam	61,30	88,90	73,14	85	Tidak melebihi NAB

L min : tingkat kebisingan terendah yang tercatat selama pengukuran

L max : tingkat kebisingan tertinggi yang tercatat selama pengukuran

Leq : tingkat kebisingan dari kebisingan yang berubah-ubah (fluktuatif) selama waktu tertentu yang setara dengan tingkat kebisingan dari kebisingan yang ajeg (steady) pada selang waktu yang sama.

b. Tekanan Panas

Pengukuran tekanan panas atau suhu di tempat kerja merupakan agenda rutin yang dilakukan PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* untuk membuat laporan semesteran. Pengukuran ini dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Indonesia (BPPI) setiap 6 bulan sekali. Berikut ini hasil pengukuran Indeks Suhu Bola Basah (ISBB) di ruang kerja di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java*

Tabel 4. Hasil Pengukuran Indeks Suhu Bola Basah (ISBB)

No	Lokasi pemeriksaan	Hasil pengukuran ISBB (°C)	Pengaturan waktu kerja setiap jam		Beban kerja	NAB ISBB (°C)
			Waktu kerja	Waktu istirahat		
1.	R Kantor Adm Produksi	24,2	75%	25 %	Ringan	30,6
2	R Kantor HRD	25,8	75%	25 %	Ringan	30,6
3.	Laboratotium Plant	25,5	75%	25 %	Ringan	30,6
4.	Laboratorium Water Treatment	25,2	75%	25 %	Ringan	30,6
5.	Laboratorium WWT	26,3	75%	25 %	Ringan	30,6
6.	R Bottling Line Frestea	26,9	50 %	50 %	Ringan	31,4
7.	R Bottling	27,1	50 %	50 %	Ringan	31,4
8.	R Filling Line Freasti	29,6	25 %	75%	Ringan	32,3
9.	R filling Line 800	27,3	50 %	50 %	Ringan	31,4
10	R Gudang gula	29,8	25 %	75%	Ringan	32,3
11	R Gudang Concentrate	26,9	25 %	25 %	Ringan	32,3
12	R Gudang Full	27,2	50 %	50 %	Ringan	31,4
13	R Sirup	26,7	75%	25 %	Ringan	30,6
14	R WTP	26,9	75%	25 %	Ringan	30,6
15	R Boiler	31,0	25 %	75%	Ringan	32,3
16	R Air Compressor	28,5	25 %	75%	Ringan	32,3

Sumber : Dokumen PT. Coca-Cola *Botlling* Indonesia *Central Java*

c. Getaran

Proses industrialisasi dan modernisasi teknologi selalu disertai mesin-mesin atau alat-alat mekanis lainnya yang dijalankan dengan suatu motor. Getaran yang dihasilkan oleh mesin genzet pada frekuensi 4 Hz telah melebihi NAB yang telah ditetapkan. Untuk mengetahui nilai getaran maka dilakukan pengukuran terhadap getaran yang dihasilkan setiap 6 bulan sekali oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Indonesia (BPPI)

Tabel 4. Hasil Pengukuran Getaran

No	frekuensi	Baku mutu (μm)	Mesin genset	Mesin boiler	Mesin air compresor	Bottling line 800	Line frestea	Filling Line 800	Filling Line festea	Ekstraksi frestea	Blower line 800	Mesin crown feeder	Blower WWT
1.	4	< 100	126,7800	31,6950	31,6950	31,6950	15,8475	15,8475	31,6950	47,5425	63,3900	47,5425	31,6950
2.	5	< 80	81,1392	20,2848	20,2848	10,1424	10,1424	10,1424	20,2848	20,2848	40,5696	40,5596	30,4272
3.	6,3	<70	51,1381	12,770	12,770	12,770	6,3885	6,3885	6,3885	12,770	19,6655	19,1655	19,1655
4.	8	<50	31,6950	11,8856	11,8856	7,9232	3,9619	3,9619	7,9237	11,8856	15,8475	7,9287	3,9619
5.	10	<37	20,2848	5,0712	5,0712	5,0712	2,5356	2,5356	5,0712	5,0712	7,6068	10,1424	5,0712
6.	12,5	<32	12,9823	4,8684	4,8684	1,6228	1,6228	1,6228	1,6228	4,8684	6,4911	6,4911	4,8684
7.	16,0	<25	7,9237	1,9809	1,9809	1,9809	0,9905	0,9905	0,9905	1,9809	2,9714	2,9714	1,9809
8.	20,0	<20	4,4373	0,6339	1,01678	1,2678	0,6339	0,6339	0,63339	1,9012	1,2678	1,2678	1,2678
9.	25	<17	3,2456	0,8114	1,2171	0,8114	0,4057	0,4057	0,4057	1,2171	1,6228	1,2678	0,8114
10.	31,5	<12	2,0443	0,2555	0,5111	0,5111	0,2535	0,2555	0,2557	0,5111	0,5777	1,2171	0,7666
11.	40	<9	1,1393	0,1585	0,3109	0,1585	0,1585	0,1585	0,3169	3,169	0,4754	0,5111	0,3109
12.	50	<8	0,7100	0,2028	0,2028	0,2028	0,1014	0,1014	0,2028	0,3043	0,4057	0,4754	0,2028
13.	63,0	<6	0,4472	0,1278	0,1278	0,1276	0,0635	0,0639	0,0639	0,1278	0,1917	0,2028	0,1917

Sumber : Dokumen PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java*.

d. Penerangan

Penerangan yang baik memungkinkan tenaga kerja melihat obyek-obyek yang dikerjakan secara jelas, cepat dan tanpa upaya-upaya yang tidak perlu. Sumber penerangan berasal dari lampu TL yang jumlahnya tergantung luas ruangan, kira-kira setiap 2 meter terdapat 1 lampu TL. Pengukuran ini dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Indonesia oleh sebab itu di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* diadakan pengukuran intensitas cahaya (BPPI) setiap 6 bulan sekali. Berikut ini hasil pengukuran intensitas cahaya di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java*.

Tabel 6. Pengukuran intensitas cahaya

No	Lokasi pemeriksaan	Hasil pemeriksaan	NAB intensitas cahaya (Lux)	Pekerjaan
1.	R kantor finance	164-305	300	Teliti
2.	R administrasi produksi	192-302	300	Teliti
3.	R HRD	133-340	300	Teliti
4.	R Control marketing	118-354	300	Teliti
5.	R boiler	160-362	300	Agak teliti
6.	R air comprosser	259-509	300	Agak teliti
7.	R WTP	232-321	300	Teliti
8.	R sirup	278-167	300	Tidak teliti
9.	R lab plant	186-302	300	Sangat teliti
10.	R lab microbiologi	297-303	300	Sangat teliti
11.	R lab WWT	269-1004	300	Sangat teliti
12.	R lab WT	228-301	300	Sangat teliti
13.	R bottling line 800	145-272	200	Teliti
14.	R filling line 800	69-456	200	Teliti

15	R filling line kaleng	141-303	200	Teliti
16.	R filling line frestea	88-203	200	Teliti

Sumber : Dokumen PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java*.

E. Pelayanan Kesehatan

1. Pelayanan Kesehatan Tenaga Kerja

Pelayanan kesehatan tenaga kerja meliputi :

a. Pemeriksaan Sebelum Kerja

Pemeriksaan sebelum kerja dilakukan pada tenaga kerja sebelum diterima menjadi karyawan dan bertujuan untuk mengetahui apakah tenaga kerja tersebut sesuai dengan jenis pekerjaan yang akan diberikan kepadanya baik fisik maupun mentalnya. Pemeriksaan kesehatan dilakukan di RS. dr. Karyadi Semarang.

b. Pemeriksaan Berkala

Pemeriksaan berkala dilakukan setahun sekali yang berupa *general check up* yang meliputi pemeriksaan seluruh tubuh. Pemeriksaan ini dilakukan di rumah sakit yang ditunjuk oleh perusahaan yaitu RS. dr. Karyadi Semarang. Pemeriksaan ini diikuti oleh seluruh karyawan PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java*.

c. Pemeriksaan Khusus

Pemeriksaan khusus dilakukan setahun sekali yang meliputi pemeriksaan mata terutama tenaga kerja yang bekerja sebagai inspector.

d. Pemeriksaan Kesehatan Umum

Pemeriksaan dan pengobatan ringan dilakukan setiap saat jika ada karyawan yang mengeluh sakit atau mengalami gangguan kesehatan.

2. Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)

a. Kotak P3K

Kotak P3K tersedia dan berisi berbagai obat-obatan dan peralatan yang digunakan untuk memberikan pertolongan pertama pada kecelakaan. Kotak ini berjumlah 19 unit yang diletakkan di beberapa bagian di lingkungan perusahaan. Untuk menjaga isinya, kotak dikunci dan kuncinya dipegang oleh koordinator masing-masing bagian.

b. Pemeriksaan kotak P3K

Kotak P3K dilakukan pemeriksaan setiap 1 bulan sekali oleh petugas dari OHS untuk mengetahui isi kelengkapan kotak P3K tersebut masih lengkap apa tidak.

c. Training P3K

Training ini untuk karyawan diadakan secara insidental. Materi yang disampaikan meliputi perawatan patah tulang, pernapasan buatan, pendarahan, luka bakar dan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K). Jumlah karyawan yang mendapatkan training adalah 1% dari jumlah karyawan pada setiap shiftnya. Dan training penyegaran dilakukan setiap 3 tahun sekali.

3. Poliklinik

Poliklinik di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* ini dibuka hari Senin-Jumat pukul 08.00-21.00 WIB dan Sabtu pukul 08.00-17.00 WIB. Pelayanan yang diberikan bukan hanya untuk tenaga kerja, tetapi juga keluarganya dan masyarakat sekitar perusahaan. Macam pelayanan yang diberikan meliputi :

- a. Pelayanan umum
- b. Pelayanan pengobatan
- c. Pengobatan kecelakaan kerja
- d. Operasi kecil
- e. Pelayanan kb
- f. Menyediakan tenaga kesehatan dan pengurus poliklinik yang terdiri dari:
 - 1) Satu orang dokter perusahaan yang ada setiap hari Senin, Rabu dan jumat yang bertugas:
 - a) Melayani pemeriksaan dan pengobatan untuk tenaga kerja, keluarganya dan masyarakat sekitar.
 - b) Melakukan tindakan *emergency*.
 - c) Menerima dan merakapitulasi pemakaian obat-obatan.
 - d) Merencanakan pemakaian obat untuk keperluan bulan berikutnya.
 - 2) Dua Paramedis, yang bertugas:
 - a) Melayani pemeriksaan dan pengobatan untuk tenaga kerja, keluarga dan masyarakat sekitar bila tidak ada dokter.
 - b) Mencatat setiap pengobatan yang terjadi di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* yang meliputi nama, bagian dan jenis obat.
 - c) Mencatat dan merawat peralatan medis yang tersedia.
 - d) Membuat laporan bulanan tentang aktivitas poliklinik setiap bulannya.
 - 3) Satu orang pengurus *ambulance*.
 - 4) Satu orang petugas administratif.
 - 5) Satu orang bidan

Di poliklinik ini tidak ada rumah sakit khusus yang ditunjuk sebagai rumah sakit rujukan, tetapi tergantung karyawan untuk memilih rumah sakit yang dikehendaki dan tunjangan biaya pengobatan diberikan 100%. Selain itu poliklinik ini dilengkapi dengan 1 buah mobil ambulance dengan fasilitas lengkap. Poliklinik ini tidak hanya melayani karyawan dan keluarganya saja tetapi juga masyarakat sekitar pabrik.

Dokter yang bertugas di PT. *Coca-Cola Bottling Indonesia Central Java* telah mempunyai sertifikat hiperkes, sedangkan untuk pegawai paramedisnya belum mempunyai sertifikat. Semua karyawan PT. *Coca-Cola Bottling Indonesia Central Java* biayanya semua ditanggung oleh perusahaan, sementara untuk karyawan umum dari perusahaan lain ikut jamsostek. Dokter hanya datang setiap hari senin, rabu dan jum'at dari jam 15.00 wib sampai 16.30 wib.

4. Laporan Penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan Kerja

Untuk tata cara laporan penyelenggaraan pelayanan kesehatan kerja dilaporkan ke Depnaker setiap bulan, meliputi :

- a. Penyakit umum
- b. Penyakit akibat kerja
- c. Kecelakaan kerja
- d. Kegiatan KB

Contoh laporan penyelenggaraan pelayanan kesehatan kerja di PT. *Coca-Cola Bottling Indonesia Central Java* dapat dilihat pada lampiran 35.

F. Gizi Kerja

Dalam usaha meningkatkan gizi dan derajat kesehatan tenaga kerja maka PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* memberikan pelayanan dengan menyediakan makanan bagi tenaga kerja dengan mendirikan sebuah kantin perusahaan. Penanganan gizi kerja merupakan tanggung jawab bagian General Affair (GA).

Dari hasil pengamatan, pengolahan dan penyajian makanan yang dilakukan oleh pihak catering diperoleh:

1. Tidak ada penyimpanan bahan makanan mentah.
2. Air minum para pekerja menggunakan air minum kemasan galon. Dan teh botol produk dari PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* sendiri.
3. Alat makan seperti sendok, garpu, piring dan gelas, peralatan tempat cuci, rak tempat penyimpanan semuanya milik PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java*.
4. Pihak catering mengirim makanan jadi dengan mobil tertutup.
5. Peralatan setelah digunakan dicuci dan dikeringkan dan ditempatkan ditempat masing-masing.
6. Kebersihan kantin cukup baik karena setelah selesai makan meja langsung dibersihkan oleh pelayan.
7. Lantai selalu bersih karena disapu dan dipel setiap pagi dan sore setelah jam makan usai oleh petugas khusus kebersihan dari PT. ISS.
8. Dapur hanya sebagai tempat memanaskan, menyajikan dan mencuci peralatan. Untuk proses memasak dilakukan di tempat pengelola catering sendiri.

9. Ventilasi cukup baik karena berupa ruangan terbuka.

10. Pelayanan makanan dilakukan pada jam-jam istirahat sampai shift terakhir.

Menu di kantin selalu berganti atau dijadwal dan bervariasi setiap harinya dan sama bagi seluruh karyawan atau tenaga kerja yang ada. Ada menu tambahan untuk shift malam berupa susu.

Perusahaan menyediakan sebuah dapur dengan ukuran 4 x 7,5 meter untuk memanaskan dan mencuci peralatan. Sedangkan ukuran 24 x 13 meter dengan 19 meja dan 76 kursi untuk ruang makan sehingga mampu menampung tenaga kerja satu shift.

G. Kebersihan dan Sanitasi Lingkungan

Upaya untuk mewujudkan kebersihan dan sanitasi lingkungan dilakukan dengan menyediakan sarana-sarana yang meliputi:

1. Toilet

Toilet yang tersedia selalu dijaga kebersihannya oleh cleaning service. Jumlah toilet di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* ada 25 lokasi di 10 tempat. Tempatnya dipisahkan antara pria dan wanita yang dilengkapi dengan wastafel. Letak toilet mudah dijangkau karena sebagian besar berada di dekat kantor atau ruang kerja. Dalam menjaga kebersihan toilet di setiap harinya dilakukan inspeksi secara langsung oleh petugas dari PT. ISS. Untuk tanggung jawab perawatan toilet di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* bekerjasama dengan pihak ketiga, yaitu PT. ISS sehingga kebersihan toilet terjaga dengan baik.

2. Tempat Sampah

Tersedia tempat sampah di setiap sudut ruang kerja, di luar ruangan, toilet, area merokok dan sepanjang jalan di dalam lingkungan perusahaan. Tempat sampah diberi warna hitam karena hanya untuk menampung sampah domestik. Jumlah tempat sampah ada 50 unit dan penampungan sampah besar di 2 lokasi untuk sampah campuran domestik dan non domestik.

Di PT. *Coca-cola Bottling Indonesia Central Java* dilakukan upaya untuk menjaga kebersihan lingkungan pabrik. Untuk area di luar ruang produksi dilakukan kerjasama dengan PT. ISS. Tindakan yang dilakukan antara lain:

- a. Pembersihan dan pemeliharaan dalam gedung yang meliputi lantai, dinding, kaca dan furniture dilakukan setiap hari.
- b. Pemeliharaan di luar gedung, perusahaan menciptakan green area yang perawatannya dilakukan setiap hari oleh petugas gardening.
- c. Pemeliharaan kebersihan lingkungan perusahaan oleh seluruh karyawan PT.

Coca-cola Bottling Indonesia Central Java dilakukan setiap hari Senin.

H. Ergonomi

PT. *Coca-cola Bottling Indonesia Central Java* telah menerapkan sistem ergonomi dengan cara mengatur jam kerja, sikap kerja dan penyediaan alat angkat dan angkut untuk memindahkan material dari satu tempat ke tempat lain.

1. Jenis Pekerjaan

Jenis pekerjaan di bagian produksi termasuk pekerjaan sedang karena pekerja hanya bertugas sebagai operator, ada beberapa yang mengangkut botol-

botol hasil sortiran, tetapi ada sebagian karyawan yang bekerja di bagian pengepakan, gudang dan pencucian botol melakukannya secara manual.

2. Sistem Kerja

Jam Kerja karyawan di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java*:

a. Bagian Produksi

Masuk hari Senin-Sabtu dengan sistem kerja dibagi 3 shift, yaitu:

- 1) Shift : pukul 07.00-14.30 WIB dengan waktu istirahat setengah jam pukul 11.30-12.00 WIB.
- 2) Shift : pukul 14.30-22.00 WIB dengan waktu istirahat setengah jam 18.30-19.00 WIB.
- 3) Shift : pukul 22.00-07.00 WIB dengan waktu istirahat satu jam pukul 02.00-03.00 WIB.

b. Operator Genset dan Satuan Pengamanan

Masuk hari Senin-Sabtu dengan sistem kerja dibagi 3 shift, yaitu:

- 1) Shift : pukul 07.00-14.30 WIB dengan waktu istirahat setengah jam pukul 11.30-12.00 WIB.
- 2) Shift : pukul 14.30-22.00 WIB dengan waktu istirahat setengah jam 18.30-19.00 WIB.
- 3) Shift : pukul 22.00-07.00 WIB dengan waktu istirahat satu jam pukul 02.00-03.00 WIB.

c. Karyawan bagian administrasi

Masuk hari Senin-Jumat pukul 08.00-16.30 WIB dengan waktu istirahat pukul 12.00-13.00 WIB.

3. Rekreasi

Penyelenggaraan rekreasi bertujuan untuk memberikan penyegaran kepada seluruh karyawan. Rekreasi di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* dilaksanakan setiap satu tahun sekali.

4. Kondisi Kerja

Jenis pekerjaan yang berbeda memungkinkan sikap kerja yang berbeda pula. Dalam pekerjaan yang dilakukan oleh tenaga kerja di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* ada beberapa sikap kerja. Kondisi kerja pada masing-masing area serta pengendaliannya dapat dilihat pada lampiran 31 yaitu pemantauan ergonomi area kerja.

5. Kondisi Ruang Kerja

a. Kondisi Peralatan Kerja

Peralatan kerja untuk karyawan yang berada di kantor seperti meja dan kursi sudah termasuk ergonomis, karena dalam melakukan pekerjaannya tenaga kerja dengan mudah dapat menjangkau peralatan kerja yang sedang digunakan. Kursi yang tinggi untuk bagian inspector diberi pijakan kaki supaya posisi kaki tidak menggantung sehingga tidak menimbulkan kelelahan.

Tata letak mesin dan luas ruangan mempunyai perbandingan yang cukup baik. Mesin yang dipakai sudah ada alat bantu seperti pijakan kaki dan kait dari besi yang panjang untuk mengambil botol-botol yang tidak terjangkau tangan.

Semua mesin bekerja secara otomatis dan kondisinya dalam keadaan baik karena selalu diperiksa oleh operator dan bagian Maintenance Engineering (ME). Selain itu setiap hari Senin diadakan sanitasi mesin. Pengawasan dilakukan secara rutin pada semua peralatan kerja dan kotak peralatan untuk menjamin tidak digunakan peralatan yang rusak yang akan membahayakan. Dan adanya checklist peralatan yang digunakan.

d. Kondisi Lantai

Kondisi lantai di ruang produksi selalu basah oleh air yang digunakan untuk membuang lubrikan yang digunakan untuk pelumas conveyor dan yang digunakan untuk membersihkan tumpahan bahan produksi. Hal ini sudah ditangani dengan pembuatan sistem irigasi (selokan) yang meliputi seluruh area produksi.

e. Penempatan Tombol dan Alat Penunjuk

Tombol dan alat penunjuk diletakkan di tempat-tempat yang mudah dijangkau oleh operator mesin. Angka dan tanda-tanda petunjuk pengoperasian alat jelas untuk dilihat atau dibaca. Dan dipasang pada lokasi yang sesuai dan tampak dengan jelas.

7) Alat Angkat dan Angkut

Proses produksi di PT. CCBI hampir semuanya menggunakan tenaga mesin. Termasuk yang menjalankan botol-botol yang dilakukan oleh conveyer yang bekerja secara otomatis. Sedangkan forklift digunakan untuk membawa barang hasil produksi. PT. Coca-cola *Bottling Indonesia Central Java* memiliki forklift 14 unit yang semuanya berbahan bakar LPG dengan kapasitas maksimum

2,5 ton. Setiap satu minggu sekali forklift harus diservis. Pengemudi telah dilatih dengan baik dan mempunyai surat ijin mengemudi Forklift dan training penyegaran dilakukan setiap 3 tahun. Selain itu juga ada 2 unit lift yang digunakan untuk mengangkut bahan baku ataupun tutup botol (*crown*) ke lantai atas di ruang produksi.

I. Sistem Keselamatan Kerja

1. Inspeksi Tempat Kerja

Inspeksi yang dilakukan oleh PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan dan penyimpanan K3 di lapangan, menemukan dan menentukan lokasi bahaya potensial yang dapat menyebabkan kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Dengan inspeksi diharapkan dapat dilakukan upaya-upaya pengendalian agar kecelakaan kerja tidak terjadi atau terulang lagi. Contoh checklist inspeksi K3 dapat dilihat pada lampiran 23. Inspeksi yang dilakukan di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* antara lain:

a. Inspeksi harian

Inspeksi ini dilakukan setiap hari kerja yang meliputi inspeksi sample makanan kantin dan kebersihan lingkungan.

b. Inspeksi bulanan

Inspeksi ini dilakukan satu bulan sekali untuk memastikan bahwa peralatan keselamatan kerja dalam kondisi siap pakai. Inspeksi tersebut meliputi inspeksi peralatan pemadam kebakaran, inspeksi fasilitas lainnya, inspeksi keselamatan kerja.

c. Inspeksi Tahunan

Inspeksi ini dilakukan setiap tahun sekali untuk inspeksi personil dan dua kali untuk inspeksi lingkungan kerja agar kondisi lingkungan kerja terpantau untuk menciptakan tempat kerja yang aman dan nyaman.

2. Sistem Ijin Kerja

Ijin kerja yang diterapkan di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* antara lain:

a. Ijin kerja memasuki daerah tertutup,

Dipakai untuk pekerjaan atau memasuki ruang tertutup atau hampa udara serta penggalian yang lebih dari 1,5 meter.

b. Ijin kerja untuk bekerja dengan api (*hot work permit*),

Dipakai untuk pekerjaan yang dapat menimbulkan panas atau api misalnya pada pengelasan dan pemotongan dengan mesin las.

c. Ijin kerja untuk pekerjaan listrik,

Dipakai untuk pekerjaan yang melibatkan energi listrik.

d. Ijin kerja untuk ketinggian (*high elevation work permit*),

Dipakai untuk pekerjaan diketinggian lebih dari 10 meter.

e. Ijin kerja penggalian,

Dilakukan untuk pekerjaan yang melakukan penggalian.

Contoh formulir ijin kerja yang diterapkan oleh di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* dapat dilihat pada lampiran 32 sampai lampiran 34.

3. Penanggulangan Kebakaran

a. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

Merupakan alat pemadam kebakaran yang berupa tabung, mudah dibawa dan digunakan untuk memadamkan api pada mula kebakaran. APAR yang tersedia di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* (CCBI) sebanyak 75 buah dengan jenis CO² sebanyak 12 buah, *powder* 61 buah, *halotron* 1 buah dan *foam* 1 buah. Lokasi APAR tersebar di seluruh area pabrik di dalam maupun di luar ruangan dan mudah dijangkau. Lokasi penempatan APAR dapat dilihat pada lampiran 8.

b. Hydrant

Merupakan alat pemadam kebakaran dengan media pemadaman air dan telah terangkai dalam suatu sistem. *Hydrant* yang tersedia sebanyak 12 buah. Yang terdapat di dalam ruangan 1 buah dan di luar ruangan 11 buah. Lokasi penempatan *Fire Hydrant* dapat dilihat pada lampiran 9.

c. Fire Truck

PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* mempunyai 1 unit mobil pemadam kebakaran yang siap setiap saat bila terjadi kebakaran.

d. Alarm Isyarat Tanda Bahaya

Terdapat 3 alarm isyarat tanda bahaya, yaitu tanda siaga, tanda bahaya dan tanda aman.

e. Kelompok Pemadam dan Evakuasi Kebakaran

Kelompok ini disebut *fire master* yang bertugas memadamkan dan mengevakuasi tenaga kerja bila terjadi kebakaran.

4. Sosialisasi K3

Upaya untuk mensosialisasikan K3 dikalangan tenaga kerja, PT. Coca-cola *Bottling Indonesia Central Java* menyelenggarakan:

- a. Spanduk yang memuat slogan-slogan pentingnya K3.
- b. Pemasangan poster-poster dan tulisan peringatan K3 seperti :
 - 1) Larangan merokok dan area merokok (*smoking area*).
 - 2) Bahaya kebakaran yang meliputi tanda-tanda bahaya, petunjuk arah evakuasi.
 - 3) Poster bahaya yang ada di tempat kerja, misalnya “ Hindarkan Bahaya Percikan Bahan Kimia!” terdapat di laboratorium.
 - 4) Pemakaian APD sesuai dengan jenis bahaya, misalnya “pakailah Topi dan Klep Penjepit!” terdapat di bengkel.
 - 5) Cara pengendalian untuk mengatasi potensi bahaya, misalnya “Awas Ceceran Oli, Taburi Dengan Grajen dan Bersihkan!” terdapat di ruang *compressor*.
- c. Penyediaan kotak keselamatan dan kesehatan kerja (K3)

Kotak ini berisi alat pelindung diri yang sesuai dengan potensi bahaya di tempat atau ruang tersebut. Jumlah kotak keselamatan dan kesehatan kerja ada 16 unit akan tetapi isinya sering kurang lengkap.

5. Alat Pelindung Diri

Upaya penyediaan alat pelindung diri bagi tenaga kerja dilaksanakan dengan menyediakan sesuai dengan jenis pekerjaan. Dan ketertiban pemakaian alat pelindung diri mulai ditertibkan dengan diadakannya sidag dan pemberian

sangsi bagi karyawan yang melanggar. Pemeriksaan dilakukan oleh petugas dari *Occupational Health & Safety (OHS)* dan pemeriksaan dilakukan setiap 1 bulan sekali. PT. *Coca-Cola Bottling Indonesia Central Java* telah menyediakan alat pelindung diri. Lokasi penempatan kotak APD dapat dilihat pada lampiran 6 dan daftar masing masing bagian beserta APD yang digunakan dapat dilihat pada lampiran 30 yaitu pada *Job Safety Analysis (JSA)*.

6. Alat Pengaman

a. Alat Pengaman Ketel Uap

PT. *Coca-cola Bottling Indonesia Central Java* mempunyai 2 buah *boiler*. Potensi bahaya yang ditimbulkan *boiler* adalah bahaya peledakan. Oleh karena itu *boiler* dilengkapi dengan perlengkapan pengaman seperti gelas penduga, peluit tanda bahaya, tingkap pengaman dan pelat nama. Selain itu *boiler* juga dilengkapi dengan *bunding* yaitu semacam bak tampung untuk mencegah pencemaran ke lantai apabila terjadi kebocoran pada tangki bahan bakar. Pemeriksaan *boiler* dilakukan oleh Depnaker satu tahun sekali.

b. Instalasi Pengaman Listrik dan Petir

Pengguna listrik dengan tegangan yang tinggi dapat berpotensi menimbulkan bahaya kebakaran. Oleh karena itu, untuk menghindari kemungkinan tersebut PT. *Coca-cola Bottling Indonesia Central Java* memakai pengaman sekring dan *grounding* dalam ruang khusus. Untuk petir, instalasi pengaman yang digunakan adalah secara konvensional sebanyak 12 unit dan elektrostatik sebanyak 3 unit.

Setiap tahun diadakan pemeriksaan dengan thermographic scanning pada *aerthing* dan *polaritas* serta *control panel* dan *distribution bord*.

J. Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* mempunyai komitmen untuk memastikan bahwa seluruh karyawan aman dari resiko kesehatan dan kecelakaan di tempat kerja. Komitmen ini juga mencakup seluruh tamu yang berkunjung ke lingkungan kerja.

Fokus utama dari seluruh aktivitas yang dilakukan adalah pencegahan kecelakaan atau penyakit akibat kerja yang berasal dari lingkungan kerja. Kebijakan ini berpegang pada keyakinan bahwa seluruh karyawan yang bekerja mempunyai tanggung jawab untuk memelihara lingkungan kerja yang sehat dan aman.

Program K3 yang diterapkan di lingkungan kerja PT. Coca-Cola *Boottling* Indonesia adalah:

a. Training Penyegaran

Training penyegaran ini diadakan secara insidental yang meliputi training kebakaran, training K3 bagi operator forklift dan pengemudi perusahaan serta training P3K.

b. Training Awal Sebelum Bekerja

Training ini diberikan pada tenaga kerja yang diterima sebagai karyawan di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* yang meliputi:

- a) Profil perusahaan dan struktur organisasi.
- b) Pengenaan area pabrik.

- c) Pengenalan produk dan proses produksi.
- d) Pengenalan faktor dan potensi bahaya di sekitar tempat kerja.
- e) Peraturan – peraturan perusahaan, tata tertib perusahaan, prosedur keluar-masuk perusahaan dan ketentuan pemakaian APD.
- f) Kebijakan – kebijakan perusahaan (kebijakan kualitas, pengelolaan lingkungan, K3 dan prosedur *emergency response*).

c. Penyediaan Alat Keselamatan Kerja bagi Karyawan

Pihak perusahaan menyediakan secara cuma – cuma APD yang diperlukan oleh tenaga kerja. Untuk APD yang tidak diberikan kepada tenaga kerja, disediakan dan ditempatkan dalam kotak K3.

d. Audit

Di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* ini terdapat 4 macam audit, yaitu audit internal, audit *housekeeping*, audit *environment* dan GMP (*Good Manufacturing Practice*).

e. Pest Control

Pest control dilakukan 2 kali dalam sebulan pada hari minggu oleh pihak ketiga yang dikontrak oleh perusahaan, yaitu PT. Proton. Tujuannya adalah untuk menjaga terjadinya pencemaran atau setiap kemungkinan terjadinya pencemaran terhadap bahan baku produk setengah jadi dan produk akhir dari hama maupun kutu. *Pest control* dilakukan baik di dalam maupun luar ruangan dengan melakukan tindakan *spraying fogging*, *blatellac service*, *rodent stop service*. Semua tindakan dilakukan di luar ruang produksi untuk menjaga agar tidak mengkontaminasi bahan baku maupun barang jadi.

K. Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3)

Sebagai wujud penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) serta Lingkungan Hidup. Maka PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* membentuk P2K3.

1. Kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Kebijakan K3 adalah suatu pernyataan tertulis yang ditanda tangani oleh pengusaha dan atau pengurus yang memuat keseluruhan visi dan tujuan perusahaan, komitmen dan tekad melaksanakan K3 dan sebagai pedoman dalam melaksanakan program K3 dalam upaya untuk mencegah atau mengurangi terjadinya kecelakaan kerja. Tujuan utamanya adalah mencapai keselamatan dan kesehatan kerja yang setinggi-tingginya.

2. Pembentukan Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja

PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia telah membentuk Panitia Pembina K3 sebagai wujud penerapan sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja serta lingkungan hidup (SMK3LH). Tujuannya untuk membantu melaksanakan dan menangani usaha-usaha K3 serta lingkungan hidup. Panitia ini berfungsi ganda yaitu membantu para manager dan supervisor untuk mengidentifikasi dan mengawasi bahaya atau resiko di tempat kerja dan untuk mempromosikan prinsip-prinsip dari praktek kerja yang sehat dan aman kepada para karyawan.

Tugas dan tanggung jawab P2K3 meliputi:

- 1) Melakukan inspeksi tentang pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja di departemennya secara teratur setiap bulan dan mencatat hasil temuannya.

- 2) Melaporkan semua penyimpangan yang ada kepada manajemen dan memberikan saran tindak lanjut sebagai perbaikan untuk penyelesaian.
- 3) Mengidentifikasi semua masalah keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan perusahaan untuk dibicarakan dalam pertemuan P2K3.
- 4) Mengadakan pertemuan bulanan untuk membahas pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja di perusahaan yang meliputi:
 - a) Agenda
 - b) Pembahasan materi pertemuan lalu
 - c) Pembahasan materi baru
 - d) Pembuatan laporan hasil pertemuan:
 - (1). Usulan-usulan perbaikan
 - (2). Rencana-rencana perbaikan

L. Emergency Planning

Emergency planning di PT. Coca-Cola Bottling Indonesia Central Java disebut *emergency response plant*. Pada dasarnya adalah bagaimana menyelamatkan jiwa manusia dan material perusahaan dari kejadian – kejadian darurat.

Program *emergency response plant* yang ada meliputi:

- 1) Kebakaran
- 2) Ledakan
- 3) Kebocoran atau tumpahan bahan kimia
- 4) Kebocoran radiasi
- 5) Pipa uap pecah
6. Banjir

M. Limbah

Dalam setiap produksi pasti menghasilkan produk sampingan berupa limbah yang apabila tidak ditangani dengan baik akan menimbulkan dampak negatif bagi manusia dan lingkungan. Yang dihasilkan oleh PT. Coca-Cola *Bottling Indonesia Central Java* antara lain

1. Limbah Padat

Limbah padat terdiri dari limbah karung, limbah inner dan limbah drum bekas serta limbah kemasan kaleng dan limbah innerbag yang berasal dari kemasan bahan baku gula dan konsentrat, limbah ini tidak berbahaya.

Penanganan limbah padat di PT. Coca-cola *Bottling Indonesia Central Java* dilakukan oleh pihak ketiga yaitu dijual pada penampung. Limbah drum bekas bersumber dari kemasan bahan baku filter aid dan active karbon. Limbah ini diklasifikasikan tidak berbahaya untuk pengannya di PT. Coca-cola *Bottling Indonesia Central Java* dijual kepada penampung drum. Sedangkan limbah kemasan kaleng adalah hasil dari hasil proses produksi yang rusak..

2. Limbah Cair

Sebelum dibuang ke lingkungan sekitar air limbah PT. Coca-cola *Bottling Indonesia Central Java* diolah terlebih dahulu di unit pengolahan air limbah atau *Waste Water Treatment Plant (WWTP)*. Tujuan dari pengolahan air limbah ini adalah untuk memperoleh air buangan yang standart.

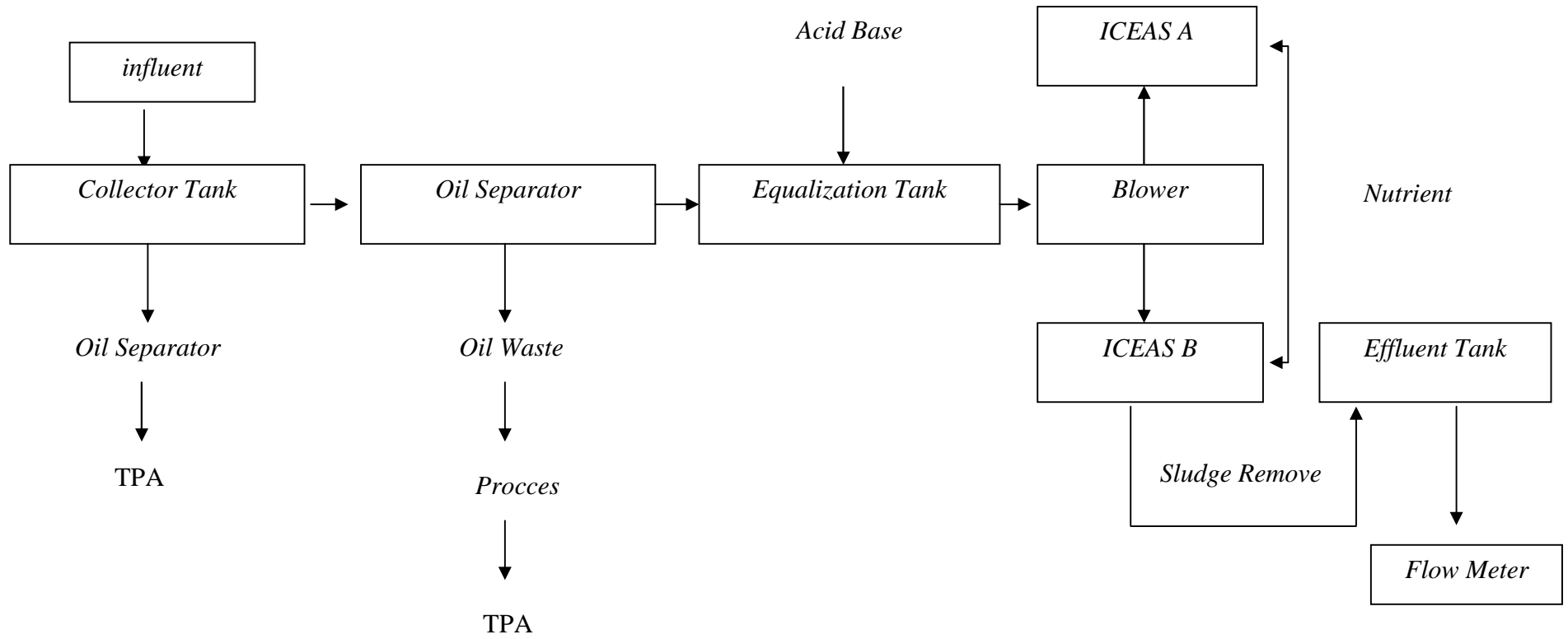
Air limbah yang berasal dari plant ditampung dalam colector tank untuk proses penyaringan. Tujuannya untuk memisahkan air dari kotoran – kotoran. Kemudian air dipompa ke oil sparator untuk proses pemisahan air dengan minyak.

Selanjutnya air menuju bak equalisasi untuk proses homogenisasi, sehingga dicapai pH antara 6-9. Apabila diperoleh pH yang terlalu tinggi maka ditambahkan asam (HCl) dan jika pH terlalu rendah maka ditambahkan basa (NaOH).

Dari bak equalisasi air limbah masuk ke tangki aerasi (ICEAS). Di dalam bak ICEAS ini berlangsung 3 proses yaitu proses aerasi selama 2 jam, Proses pengendapan selama 1 jam dan proses dekantasi selama 1 jam. Pada saat berlangsungnya proses aerasi di bak ICEAS ini ditambahkan nutrient berupa urea untuk diambil nitrogennya. Air dari bak ICEAS sebelum dibuang ke sungai ditampung dalam bak effluent. Sebagian dibuang ke sungai dan sebagian di recycle dengan media daring untuk dimanfaatkan kembali seperti untuk menyiram tanaman, mengepel dan *fire fighting (hydrant)*.

Air limbah yang dihasilkan oleh PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java*. dianalisa oleh PT. Sucofindo setiap bulan untuk mengetahui apakah sesuai dengan batas standar yang ditentukan.

Instalasi Pengolahan Air Limbah PT. CCBI



Gambar 7. Instalasi Pengolahan Air Limbah

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Potensi Bahaya

PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* perusahaan yang bergerak di industri minuman yang dalam proses produksi mempunyai potensi bahaya yang tinggi untuk terjadinya kecelakaan kerja. Macam potensi bahaya yang ada di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* adalah:

1. Kebakaran

Kebakaran yang terjadi bisa berasal dari penggunaan listrik ataupun karena adanya bahan mudah terbakar seperti pelarut organik ataupun gas-gas yang mudah terbakar. Tindakan yang dilakukan oleh PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* untuk menanggulangi bahaya kebakaran ini adalah menyediakan unit penanggulangan kebakaran yang terdiri dari alat pemadam api ringan (APAR) sebanyak 75 buah yang lokasinya tersebar di area pabrik dan alat ini digunakan untuk memadamkan api awal mula terjadi kebakaran, *Hydrant* tersedia 12 buah, *fire truck*, alarm isyarat bahaya, dan dibentuknya tim pemadam kebakaran dan tim evakuasi.

Pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran yang dilakukan oleh PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* telah sesuai dengan Instruksi Menteri Tenaga Kerja RI No. Ins. 11/M/B/BW/1997 tentang Pengawasan Khusus

K3 Penanggulangan Kebakaran. Dan Kepmenakar No. Kep 186/MEN/1999 tentang Penanggulangan Bahaya Kebakaran di Tempat Kerja

2. Ledakan

Ledakan adalah suatu peristiwa sebagai akibat bebasnya secara cepat dan tanpa dikendalikan (Suma'mur, 1996). Tindakan yang dilakukan oleh PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* untuk mencegah dan menanggulangi bahaya peledakan yang dapat ditimbulkan oleh *Boiler* maka PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* menyusun prosedur kerja dan melakukan pengecekan kondidi *boiler* setiap 1 tahun sekali.

3. Terpeleset atau terjatuh

Accident adalah kejadian yang tidak dikehendaki yang mengakibatkan luka, kerusakan atau kerugian. Sedangkan *Incident* adalah kejadian yang tidak dikehendaki yang mengakibatkan atau tidak mengakibatkan luka, kerusakan atau kerugian. (Syukuri Sahab, 1997)

Tindakan pencegahan yang dilakukan oleh PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* untuk mengatasi potensi bahaya yang disebabkan karena lantai basah dan adanya ceceran oil adalah dengan memakai alat pelindung diri yang berupa sepatu karet dan segera membersihkan apabila terdapat ceceran oil.

4. Terluka atau tergores

Faktor bahaya ini biasanya timbul karena adanya botol pecah pada saat proses produksi. Tindakan yang dilakukan untuk menghindari factor bahaya ini adalah dengan memakai sepatu tertutup atau sepatu karet dan membersihkan

segara apabila ada botol yang pecah. Selain itu juga menggunakan sarung tangan untuk melindungi tangan dari goresan pecahan botol.

5. Tertabrak

Potensi bahaya ini terjadi karena adanya proses angkat angkut barang di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* dengan menggunakan *forklift*. Keadaan ini diatasi dengan memasang rambu-rambu tanda bahaya agar berhati-hati dalam bekerja, terdapat jalur khusus antara *forklift* dengan pejalan kaki. Selain itu, pada *forklift* dilengkapi bel dan sirine yang berguna untuk memberi tahukan bahwa *forklift* disekitar tempat kerja. Hal ini sudah sesuai dengan Undang-undang No 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja.

B. Faktor Bahaya

1) Faktor Bahaya Kimia

Dari hasil pengukuran gas dan debu di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* seperti NH_3 , H_2S , CO , SO_2 dan bahan kimia berbahaya lainnya. Oleh karena itu untuk menanggulangi adanya bahaya yang ditimbulkan oleh bahan-bahan kimia tersebut maka PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* menyediakan alat pelindung diri.

Untuk penyediaan alat pelindung diri telah sesuai dengan UU No. 01 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja Bab X pasal 14 Sub C tentang kewajiban pengurus menyediakan secara cuma-cuma semua alat pelindung diri yang

diwajibkan pada tenaga kerja yang berada dibawah pemimpinnya dan menyediakan setiap orang lain yang memasuki tempat kerja tersebut.

Berdasarkan hasil pengukuran gas dan debu yang terakhir diukur oleh BPPI, kadar gas dan debu yang ada di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* masih memenuhi baku mutu yang disyaratkan. Hal ini berarti telah sesuai dengan Kep. Gub. No. 8 Tahun 2001 tentang kualitas udara ambien. Dan sesuai dengan Surat Edaran Menaker No. Se-01/MEN/1997 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Kimia Di Udara Lingkungan Kerja. Pada saat pemeriksaan adalah semua masih memenuhi baku mutu yang dipersyaratkan.

2) Faktor Bahaya Fisika

a. Kebisingan.

Dari hasil pengukuran dapat disimpulkan bahwa diruang blower *line* 800 dan ruang *filling line* 800 telah melebihi NAB yang diperkenankan oleh Kepmenaker No. 51/MEN/1999 dengan pemajanan 8 jam kerja perhari. Sedangkan diruang genzet waktu pemajannya tidak diketahui dikarenakan ruang genzet tidak pernah ditunggu oleh tenaga kerja. Dan tenaga kerja hanya masuk keruang genzet pada saat perbaikan, menghidupkan dan mematikan genzet dan itu hanya berlangsung sebentar.

Untuk itu di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* diwajibkan menggunakan *ear plug* sebagai alat pelindung telinga. Namun kenyataannya banyak tenaga kerja yang tidak memakai atau hanya dikalungkan saja.

b. Tekanan panas

Dari hasil pengukuran Iklim Kerja Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB) telah memenuhi nilai ambang batas yang telah ditetapkan oleh Kepmenaker No. 51/MEN/1999, dengan beban kerja ringan. Untuk mengurangi tekanan panas perusahaan juga melakukan usaha-usaha dengan menyediakan sarana AC, kipas angin, pembuatan ventilasi dan penyediaan air minum

c. Getaran

Seperti yang telah diketahui bersama peralatan atau mesin pada saat dioperasikan akan menimbulkan getaran. Getaran tidak hanya ditimbulkan oleh peralatan atau mesin yang tidak bergerak seperti dalam suatu industri, tetapi terjadi juga pada peralatan atau mesin yang bergerak.

Dari hasil pengukuran yang telah dilakukan oleh BPPI, saja yang melebihi nilai ambang batasnya dari ketentuan yang telah ditetapkan. berdasarkan baku mutu nilai tingkat getaran Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1405/Menkes/SK/XI/2002 dapat disimpulkan bahwa hanya diruang genset

d. Penerangan

Intensitas cahaya yang dibutuhkan adalah tergantung dari tingkat ketelitian yang diperlukan, bagian yang akan diamati dan kemampuan dari obyek tersebut untuk memantulkan cahaya yang jatuh padanya, serta brightness dari sekitar obyek. Untuk melihat satu benda yang berwarna gelap dan kontras antara obyek dan sekitarnya, diperlukan intensitas penerangan yang tinggi.

Dari hasil pengukuran yang dilakukan BPPI, semua ruangan telah memenuhi batas intensitas cahaya minimal yang telah ditetapkan oleh Menteri Kesehatan RI No. 1405/Menkes/XI/2002.

C. Pelayanan Kesehatan

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Ri No. Per 03/MEN/1982 tentang pelayanan kesehatan kerja pasal 3 menyebutkan bahwa :

- 1) Setiap lembaga kerja berhak mendapatkan pelayanan kesehatan kerja.
- 2) Pengurus wajib memberikan pelayanan kesehatan kerja.

1. Pelayanan Kesehatan Tenaga Kerja

Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi NO. Per 03/Men/1982 tentang pelayanan kesehatan kerja pasal 2 (a) menyebutkan bahwa tugas pokok pelayanan kesehatan kerja meliputi pemeriksaan kesehatan sebelum bekerja, pemeriksaan berkala dan pemeriksaan khusus (Dirjen Binawas, 1997). Dengan demikian bahwa pelaksanaan pemeriksaan kesehatan bagi tenaga kerja di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* telah sesuai dengan peraturan tersebut.

a. Pemeriksaan Sebelum Kerja

Sesuai dengan Undang-undang No. 01 Tahun 1970 Pasal 8 Ayat 1 yaitu pengurus diwajibkan memeriksakan kesehatan badan, kondisi mental dan kemampuan fisik dari tenaga kerja yang akan diterimanya maupun yang akan dipindahkan sesuai dengan sifat pekerjaan yang diberikan padanya. (Syukuri Sahab, 1997).

Hal ini sudah sesuai dengan program yang telah dilaksanakan oleh PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* apabila ada penerimaan tenaga kerja baru maka dilakukan general chek up.

b. Pemeriksaan Berkala

Sesuai dengan Undang-undang No. 01 Tahun 1970 Pasal 8 Ayat 2 yaitu pengurus diwajibkan memeriksakan kesehatan tenaga kerja yang berada dibawah pimpinannya secara berkala pada dokter yang ditunjuk oleh perusahaan dan dibenarkan oleh direktur (Syukuri Sahab, 1997)

c. Pemeriksaan Khusus

Pemeriksaan ini dilakukan pada tenaga kerja yang menunjukkan gangguan kesehatan. Selain itu ada pemeriksaan khusus mata bagi tenaga kerja dibagian *inspector* setiap 1 tahun sekali. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kera dan Transmigrasi No. Per 02/MEN/1980 Pasal 5 tentang pemeriksaan kesehatan Khusus.(Dirjen Binawas, 1997)

2. Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan

Untuk kotak P3K sudah ada disetiap bagian. Jika persediaan sudah habis harus minta ke bagian OHS untuk mensuplainya. Kotak P3K ini berisi antara lain, balsem, minyak kayu putih, obat merah (betadine), tetes mata INSTO, dan lain-lain. Tapi karena tidak dikunci maka isinya sering hilang dan banyak tenaga kerja yang mengambil obat diluar ruangnya. Selain itu belum ada petugas khusus yang mengurus kotak P3K.

3. Poliklinik

PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* telah menyediakan pelayanan kesehatan yang berupa poliklinik. Poliklinik buka tiap hari senin sampai sabtu, sedangkan hari minggu dan hari libur tutup. Jika ada karyawan yang perlu dibawa kerumah sakit maka mobil ambulance siap mengantar. Terdapat satu dokter perusahaan yan bekerja setiap hari senin, rabu dan jum,at dengan 2 jam kerja.

Dokter perusahaan telah mengikuti pelatihan hiperkes. Hal ini telah sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI No. Per 01/MEN/1976 tentan wajib latihan hiperkes untuk dokter perusahaan.

Perawatnya ada yang sudah mendapat pendidikan hiperkes ada yang belum mendapat pelatihan hiperkes. Hal ini sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi RI No. Per 01/MEN/1976 tentang wajib latihan hiperkes bagi para medis perusahaan.(Dirjen Binawas, 1997)

4. Laporan Pelayanan Kesehatan Kerja

Untuk sistem pelaporan penyakit akibat kerja telah sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Transmigrasi dan Koperasi No. 01 Tahun 1981 tentang kewajiban melaporkan penyakit akibat kerja, yaitu :

1. Tenaga kerja yang mengalami penyakit akibat kerja dibawa ke poliklinik. Di poliklinik dokter akan mengecek ulang dan mencari factor penyebab kemudian dianalisis dan dilaporkan ke pihak manager.
2. Apabila penyakit tersebut ternyata merupakan penyakit endemi(wabah), maka selain pelaporan seperti diatas juga dilaporkan di Departemen Kesehatan.

Tata cara pelaporan penyelenggaraan kesehatan kerja telah sesuai dengan Keputusan Dirjen Binawas Depnaker No. 157 tahun 1989 tentang tata cara dan bentuk laporan penyelenggaraan pelayanan kesehatan kerja. (Dirjen Binawas,1997)

D. Gizi Kerja

PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* menyediakan kantin untuk karyawannya. Hal ini telah sesuai dengan SE Menakertrans No. SE 01/MEN/1979 tentang pengadaan kantin dan tempat makan dijelaskan bahwa perusahaan yang memperkerjakan tenaga kerja lebih dari 200 orang supaya menyediakan kantin. (Depnaker RI, 1979).

Akan tetapi dalam pemenuhan zat gizi di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* tidak begitu diperhatikan, karena tenaga kerja mengambil makanan sesuai selera tanpa memperhatikan kadar gizi dan kalori yang terkandung dalam makanan tersebut.

E. Kebersihan dan Sanitasi Lingkungan

Pemeliharaan kebersihan dan sanitasi lingkungan di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* telah terselenggara dengan baik yaitu dengan penyediaan wastafel, tempat sampah yang selalu terjaga kebersihannya. Selain itu kebersihan ruang kerja dan lingkungan juga selalu dipelihara oleh *cleaning servis* yang dikelola oleh PT. ISS setiap hari. Hal ini berarti telah sesuai dengan peraturan Menteri Perburuhan No. 07 Tahun 1964 tentang syarat kesehatan dan kebersihan serta penerangan dalam tempat kerja yang tercantum dalam pasal 3

tentang kebersihan halaman, pasal 5 tentang keadaan tempat kerja dan sampah, pasal 6 tentang syarat-syarat kesehatan toilet atau kakus.(Suma,mur, 1996)

F. Ergonomi

Ergonomi yang diterapkan di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* meliputi shift kerja. Dengan shift kerja dapat membantu tenaga kerja terhindar dari rasa bosan dan jenuh. Dan sikap kerja pada operator dan inspector yang monoton diatasi dengan rotasi kerja.

Mesin-mesin yang dipakai sudah sesuai dengan antropometri tenaga kerja karena dilengkapi alat bantu seperti pijakan kaki dan kaiy dari besi yang panjang untuk mengambil botol yang tidak terjangkau oleh tangan. Kondisi lantai yang basah sudah diantisipasi dengan pembuatan saluran air di seluruh area produksi. Selain itu penempatan tombol dan alat penunjuk mudah dijangkau oleh operator mesin. Hal ini berarti sudah ergonomis dan mudah mendukung adanya kenyamanan kerja dan sesuai dengan Undang-undang No.01 Tahun 1970 tentang Keselamatan kerja pasal 3 (m) yang menyebutkan bahwa salah satu syarat keselamatan kerja adalah memperoleh keserasian antara tenaga kerja, alat kerja, lingkungan kerja dan prosesnya.

G. Sistem Keselamatan Kerja

1. Inspeksi Tempat Kerja

Inspeksi tempat kerja rutin dilakukan macam inspeksi yang ada di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* adalah inspeksi harian, inspeksi tahunan dan inspeksi bulanan dengan menggunakan *check list*. Hal ini sesuai

dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 05/MEN/1996 lampiran I tentang Inspeksi K3.(Syukuri Sahab, 1997)

2. Sistem Ijin Kerja

Sistem ijin kerja di PT. Coca-cola *Bottling Indonesia Central Java* terdiri dari ijin masuk daerah tertutup, ijin kerja beerja dengan api, ijin kerja untuk pekerjaan listrik dan ijin kerja untuk ketinggian hal ini telah sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 05/MEN/1996 lampiran II bagian 6.

3. Penanggulangan Kebakaran

Upaya penanggulangan kebakaran sudah sesuai dengan Undang-undang No. 01 Tahun 1970 tentang syarat-syarat keselamatan kerja yaitu mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran. (Syukuri Sahab, 1997)

a. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

Penyediann APAR di PT. Coca-cola *Bottling Indonesia Central Java* sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Transmigrasi dan Koperasi No. 01 Tahun 1980 tentang syarat-syarat pemasangan dan pemeliharaan APAR. APAR selalu siap pakai karena setiap 1 bulan sekali selalu diperiksa oleh petugas dari OHS.

b. Fire Hydrant

Lokasi penempatan *hydrant* di PT. Coca-cola *Bottling Indonesia Central Java* mudah dijangkau dan tidak terhalang *hydrant* ditempatkan didalam dan diluar ruangan.

c. Fire Truck

PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* mempunyai 1 unit mobil pemadam kebakaran. Pemeriksaan rutin dilakukan oleh petugas *fire truck* dan *staff* ME Department, meliputi pemeriksaan harian dan pelatihan pengoperasian peralatan secara mingguan oleh anggota *fire master*.

d. Alarm Tanda Bahaya

Di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* ada 3 macam tanda isyarat tanda bahay yaitu:

1) Tanda siaga

Berupa sirine panjang terus menerus selama 15 detik dengan interval kosong selama 5 detik, artinya telah terjadi bahaya di area pabrik, jangan panic, tetap ditempat hentikan semua kegiatan, matikan mesin, siapkan barang-barang penting milik perusahaan yang harus diselamatkan, tutup pintu lemari *file*, siap menerima perintah selanjutnya.

2) Tanda bahaya

Berupa sirine pendek terus menerus selama 5 detik dengan interval kosong selama 3 detik, artinya setelah menerima perintah mengungsi, dipimpin tim evakuasi masing-masing karyawan keluar tertib menuju tempat evakuasi.

3) Tanda aman

Berupa sirine panjang selama 25 detik dengan interval kosong 5 detik terus menerus sebanyak 5 kali, artinya situasi telah dapat dikendalikan kembali.

e. Fire Master

Fire master terdiri dari satpam, paramedic, dan perwakilan tenaga kerja dari tiap bagian. Anggota *fire master* telah diberikan pelatihan mengenai pemadaman dan evakuasi kebakaran maupun pertolongan P3K.

4. Sosialisasi K3

PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* telah melaksanakan upaya sosialisai K3 dikalangan tenaga kerja yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran semua tenaga kerja tentang K3. Upaya yang telah dilakukan antara lain dengan pemasangan spanduk-spanduk, poster K3, tulisan peringatan dan kotak perlengkapan K3. Hal ini sesuai dengan Undang-undang No. 01 Tahun 1970 Pasal 14 Ayat 1 tentnag penempatan syarat keselamatan kerja secara tertulis diruang kerja termasuk sehelai Undang-undang No. 01 Tahuun 1970. Dan sesuai dengan Pasal 2 Undang-undang No. 01 Tahun 1970 tentang memasang di tempat kerja gambar keselamatan kerja yang diwajibkan. (Syukuri Sahab, 1997)

5. Alat Pelindung Diri

Sesuai dengan Undang-undang No. 01 Tahun 1970 Pasal 14 Ayat 3 tentang penyediaan alat pelindung diri di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* sudah baik, namun dari segi pengelolaannya masih kurang karena masih ada APD yang belum tersedia di beberapa bagian proses produksi sesuai dengan potensi bahaya yang ada serta kurangnya perhatian pihak penyedia APD terhadap adanya kerusakan-kerusakan APD yang perlu untuk segera diganti. Sedangkan dilihat dari segi tenaga kerjanya yang tidak disiplin dalam penggunaan

APD, hal itu tidak sesuai dengan Undang-undang No. 01 Tahun 1970 Undang-undang No. 01 Tahun 1970 Pasal 12 Ayat 2 tentang kewajiban memakai APD.

6. Alat Pengaman

a. Alat Pengaman Ketel Uap

Alat pengaman ketel uap di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* telah sesuai dengan Undang-undang Uap dan Peraturan Uap tahun 1930 mengenai perlengkapan yang harus dipenuhi oleh ketel uap. (Dirjen Binawas, 1997). Sedangkan untuk pengawasan ketel uap dilakukan oleh Depnaker setiap 1 tahun sekali.

b. Instalasi Pengaman Listrik dan Petir

PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* telah melaksanakan pengamanan instalasi listrik sesuai dengan Permenakertrans RI No. Kep. 75/MEN/2002 tentang Pemberlakuan Standard Nasional (SNI) Nomor SNI-04-0225-2000 mengenai Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 (PUIL 2000) di tempat kerja. Demikian juga dengan pemasangan instalasi penyalur petir pada bangunan-bangunan yang beresiko tinggi terkena petir.

H. Manajeman K3

Penerapan SMK3 di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* telah sesuai dengan Permenaker No. Per. 05/MEN/MEN/1996 tentang penerapan SMK3 di perusahaan. Hal ini dibuktikan dengan adanya kebijakan K3 secara tertulis yang sesuai dengan Undang-undang No. 01 Tahun 1970 Undang-undang No. 01 Tahun 1970 Pasal 4 Ayat 1 Sub a yaitu perusahaan wajib menetapkan kebijakan K3 dan menjamin terhadap penerapan SMK3. (Dirjen Binawas, 1997)

Program K3 yang ada di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* antara lain sebagai berikut :

1. Training Penyegaran

Menurut Undang-undang No. 01 Tahun 1970 Pasal 9 Ayat 3 tentang kewajiban pengurus menyelenggarakan pembinaan bagi semua tenaga kerja dalam pencegahan kecelakaan serta peningkatan kesehatan kerja dan juga dalam pemberian pertolongan pertama pada kecelakaan. (Syukuri Sahab, 1997)

2. Training Awal Sebelum Kerja

Hal ini telah sesuai dengan Undang-undang No. 01 Tahun 1970 Pasal 9 Ayat 1 tentang kewajiban pengurus menunjukkan dan menjelaskan pada setiap tenaga kerja baru tentang :

- a. Kondisi dan bahaya yang timbul dalam tempat kerja.
- b. Semua pengaman dan alat pelindung yang diharuskan dalam tempat kerja
- c. Alat pelindung diri bagi tempat kerja yang bersangkutan.
- d. Cara kerja dan sikap kerja yang aman dalam melaksanakan pekerjaan. (Syukuri Sahab, 1997)

3. Audit

Audit yang ada di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* yaitu audit internal *hauskeeping* dan GMP, semua telah berjalan dengan baik pelaksanaannya maupun pelaporannya. Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 05/MEN/1996 lampiran II bagian 11 tentang audit SMK3.

4. Pest Control

Pest control dilakukan 2 kali dalam satu bulan oleh pihak ketiga yaitu oleh kontraktor yang ditunjuk oleh perusahaan dan pelaksanaanya telah berjalan dengan lancar.

I. Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja(P2K3)

Undang-undang No. 01 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja pasal 10 menyatakan bahwa Menteri Tenaga kerja berwenang untuk membentuk P2K3 guna mengembangkan kerjasama, saling pengertian dan partisipasi efektif dari pengusaha dan pengurus untuk melaksanakan tugas dan kewajiban bersama dalam bidang K3 dalam rangka melancarkan produksi. (Syukuri Sahab, 1997)

Dalam Permenaker No. Per. 05/MEN/MEN/1996 P2K3 sekurang-kurangnya terdiri dari seorang ketua, sekretaris dan anggota. (Dirjen Binawas, 1997)

Selain itu Permenaker No. Per. 05/MEN/MEN/1996 juga menyatakan bahwa P2K3 adalah pimpinan puncak, sekretaris adalah ahli K3. dan susunan pengurus di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* telah sesuai dengan peraturan tersebut.

J. Emergency Planning

PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* telah mempunyai prosedur penanganan keadaan darurat meliputi :

1. Kebakaran
2. Ledakan
3. Kebocoran atau tumpahan bahan kimia

4. Kebocoran radiasi
5. Pipa uap pecah
6. Banjir

Hal ini telah sesuai dengan lampiran 1 Permenaker No. Per. 05/MEN/MEN/1996 yang menyebutkan perusahaan harus memiliki prosedur untuk menghadapi keadaan darurat.

K. Limbah

Limbah pada PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* semuanya sudah ditangani dengan baik. Untuk limbah padat penanganannya dijual kepada penampung, sedangkan limbah cair sebelum dibuang kesungai diolah terlebih dahulu di Waste Water Treatment Plant sehingga limbah yang akan dibuang tidak akan mencemari lingkungan hal ini sesuai dengan Perda No. 10 Tahun 2004 lampiran 1 tanggal 30 juli 2004 tentang Parameter Air Limbah Inlet dan Limbah Outlet.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian dan pembahasan terhadap aspek keselamatan dan kesehatan kerja di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Potensi Bahaya

- a. Potensi bahaya yang ada antara lain; kebakaran, ledakan, terpeleset, tergores atau terluka dan tertabrak. Di PT. Coca-Cola *Bottling* Indonesia *Central Java* potensi bahaya yang paling menonjol adalah terpeleset dan tergores atau terluka.
- b. Potensi bahaya ini ditangani dengan penyediaan alat pelindung diri yang berupa sepatu karet dan sarung tangan, penyediaan macam-macam alat pemadam kebakaran, dibuatnya saluran air yang baik disetiap area produksi, adanya jalur khusus antara pejalan kaki dan *forklift*.

2. Faktor Bahaya

- a. Faktor bahaya kimia berupa bahan-bahan kimia, debu dan gas.. Berdasarkan hasil pengukuran gas dan debu telah sesuai dengan Kep. Gub. No. 8 Tahun 2001 tentang kualitas udara ambien. Dan sesuai dengan Surat Edaran Menaker No. Se-01/MEN/1997 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Kimia Di Udara

Lingkungan Kerja. Untuk mengatasi hal tersebut perusahaan menyediakan alat pelindung diri secara Cuma-Cuma.

b. Faktor bahaya fisika berupa kebisingan, tekanan panas, getaran dan penerangan. Dan faktor bahaya yang paling dominan di PT. Coca-cola *Bottling Indonesia Central Java* adalah Kebisingan

c. Faktor bahaya kebisingan:

1) Diruang blower *line* 800 dan ruang *filling line* 800 telah melebihi NAB yang diperkenankan oleh Kepmenaker No. 51/MEN/1999 dengan pemajanan 8 jam kerja perhari.

2) Diruang genzet waktu pemajannya tidak diketahui dikarenakan ruang genzet tidak pernah ditunggu oleh tenaga kerja. Dan tenaga kerja hanya masuk keruang genzet pada saat perbaikan, menghidupkan dan mematikan genzet dan itu hanya berlangsung sebentar.

3) Untuk itu di PT. Coca-cola *Bottling Indonesia Central Java* diwajibkan menggunakan *ear plug* sebagai alat pelindung telinga. Namun kenyataannya banyak tenaga kerja yang tidak memakai atau hanya dikalungkan saja.

d. Faktor bahaya tekanan panas :

1) Dari hasil pengukuran Iklim Kerja Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB) telah memenuhi nilai ambang batas yang telah ditetapkan oleh Kepmenaker No. 51/MEN/1999.

- 2) Usaha yang dilakukan untuk mengurangi tekanan panas, maka perusahaan menyediakan sarana AC, kipas angin, pembuatan ventilasi, menyediakan air minum.
- e. Faktor bahaya getaran : Berdasarkan baku mutu nilai tingkat getaran Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1405/Menkes/SK/XI/2002 dapat disimpulkan bahwa hanya diruang genset.
 - f. Faktor bahaya penerangan : Dari hasil pengukuran yang dilakukan BPPI, semua ruangan telah memenuhi batas intensitas cahaya minimal yang telah ditetapkan oleh Menteri Kesehatan RI No. 1405/Menkes/XI/2002.

3. Pelayanan Kesehatan

- a. Pelaksanaan pemeriksaan kesehatan bagi tenaga kerja di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* telah sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi N0. Per 03/Men/1982.
- b. Pelayanan kesehatan kerja yang ada di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* meliputi pemeriksaan kesehatan sebelum bekerja, pemeriksaan berkala dan pemeriksaan khusus.
- c. Fasilitas P3K telah disediakan disetiap area kerja akan tetapi isinya tidak lengkap. Dan dilakukan pengecekan setiap 1 bulan sekali oleh pihak OHS.
- d. Training P3K dilakukan secara insidental.
- e. Di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* terdapat poliklinik
- f. Petugas yang ada di poliklinik sebagai berikut:
 - 1) Satu dokter datang setiap senin, rabu dan jum'at dari pukul 14.30-16.30 WIB. Dan telah mengikuti pelatihan hiperkes.

- 2) Dua orang perawat, satu orang perawat telah mengikuti pelatihan hiperkes.
 - 3) Satu orang bidan
 - 4) Satu petugas administrasi dan satu petugas ambulance.
- g. Macam pelayanan yang ada di poliklinik antara lain pelayanan umum, pelayanan KB, pelayanan kecelakaan dan operasi kecil.
- h. Sistem pelaporan penyelenggaraan kesehatan sudah berjalan dengan lancar. Dan Tata cara pelaporan penyelenggaraan kesehatan kerja telah sesuai dengan Keputusan Dirjen Binawas Depnaker No. 157 tahun 1989 tentang tata cara dan bentuk laporan penyelenggaraan pelayanan kesehatan kerja

4. Gizi Kerja

- a. Di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* telah tersedia kantin perusahaan. Dan hal ini telah sesuai dengan SE Menakertrans No. SE 01/MEN/1979 tentang pengadaan kantin dan tempat makan dijelaskan bahwa perusahaan yang memperkerjakan tenaga kerja lebih dari 200 orang supaya menyediakan kantin.
- b. Sedangkan untuk pemenuhan zat gizi dan kalori tenaga kerja tidak diperhatikan.

5. Kebersihan dan Sanitasi Lingkungan

Pemeliharaan kebersihan yang dilakukan oleh pihak ketiga dari perusahaan yang ditunjuk yaitu PT. ISS, telah berjalan dengan baik. Pemeliharaan kebersihan dan sanitasi lingkungan telah terpelihara dengan baik yaitu dengan penyediaan wastafel dan tempat sampah yang selalu terjaga kebersihannya.

6. Ergonomi

- a. Sikap kerja bagian *inspector* dan operator sangat monoton. Hal ini diatasi dengan adanya rotasi kerja.
- b. Kondisi lantai yang basah diatasi dengan pembuangan saluran air disetiap area dan pemakaian alat pelindung diri yang berupa sepatu boot.
- c. Penggunaan alat angkat angkut telah sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.
- d. Kegiatan rekreasi yang dilakukan satu tahun sekali selain digunakan sebagai refreasing bisa juga digunakan untuk mengakrabkan semua tenaga kerja.

7. Sistem Keselamatan Kerja

- a. Inspeksi rutin dilaksanakan antara lain inspeksi harian, inspeksi bulanan dan inspeksi tahunan. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 05/MEN/1996 lampiran I tentang Inspeksi K3.
- b. System ijin kerja di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* telah berjalan dengan baik. Hal ini telah sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 05/MEN/1996 lampiran II bagian 6.
- c. Macam ijin kerja di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* antara lain ijin masuk daerah tertutup, ijin kerja beerja dengan api, ijin kerja untuk pekerjaan listrik dan ijin kerja untuk ketinggian
- d. Penanggulangan kebakaran dilakukan dengan menggunakan APAR , *hidrant*, *alarm* tanda bahaya, *fire truk* dan *fire master*. Upaya penanggulangan kebakaran sudah sesuai dengan Undang-undang No. 01 Tahun 1970 tentang

syarat-syarat keselamatan kerja yaitu mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran.

- e. Sosialisasi dilakukan dengan pemasangan spanduk-spanduk, poster-poster K3 disetiap ruang kerja dan diadakan training K3 secara insidental. Hal ini sesuai dengan Undang-undang No. 01 Tahun 1970 Pasal 14 Ayat 1 tentang penempatan syarat keselamatan kerja secara tertulis diruang kerja termasuk sehelai Undang-undang No. 01 Tahun 1970. Dan sesuai dengan Pasal 2 Undang-undang No. 01 Tahun 1970 tentang memasang di tempat kerja gambar keselamatan kerja yang diwajibkan.
- f. Penyediaan kotak APD beserta isinya disetiap area kerja. Sesuai dengan Undang-undang No. 01 Tahun 1970 Pasal 14 Ayat 3 tentang penyediaan alat pelindung diri di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* sudah baik, namun dari segi pengelolaannya masih kurang karena masih ada APD yang belum tersedia di beberapa bagian proses produksi. Sedangkan dilihat dari segi tenaga kerjanya yang tidak disiplin dalam penggunaan APD, hal itu tidak sesuai dengan Undang-undang No. 01 Tahun 1970 Pasal 12 Ayat 2 tentang kewajiban memakai APD.
- g. Perlengkapan boiler telah disertifikasi dan pelaksanaan sertifikasi boiler dilakukan setiap 1 tahun sekali. Dan telah sesuai dengan Undang-undang Uap dan Peraturan Uap tahun 1930 mengenai perlengkapan yang harus dipenuhi oleh ketel uap.
- h. Untuk pengamanan instalasi listrik sesuai dengan Permenakertrans RI No. Kep. 75/MEN/2002 tentang Pemberlakuan Standard Nasional (SNI) Nomor

SNI-04-0225-2000 mengenai Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 (PUIL 2000) di tempat kerja

8. Manajemen K3

- a. Ditetapkan manajemen K3 yang meliputi berbagai training, penyediaan APD, pelaksanaan audit dan *pest control*.
- b. Kebijakan K3 secara tertulis sudah ada dan telah sesuai dengan Undang-undang No. 01 Tahun 1970 Pasal 4 Ayat 1 Sub a yaitu perusahaan wajib menetapkan kebijakan K3 dan menjamin terhadap penerapan SMK3.

9. Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja(P2K3)

Susunan pengurus di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* telah sesuai dengan Permenaker No. Per. 05/MEN/MEN/1996.

10. Emergency Planning

PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Jav* telah menerapkan prosedur penanganan keadaan darurat yang meliputi; Kebakaran, ledakan, kebocoran atau tumpahan bahan kimia, kebocoran radiasi, pipa uap pecah, banjir dan telah sesuai dengan lampiran 1 Permenaker No. Per. 05/MEN/MEN/1996. dan PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* untuk mengatasi hal tersebut telah membentuk susunan pengurus team evakuasi.

11. Limbah

Pengolahan limbah PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java* telah berjalan dengan baik. Untuk limbah pada yang berupa kardus, kaleng, drum biasanya dijual ke penampung, sedangkan untuk limbah cair dilakukan pengolahan terlebih dahulu sebelum dibuang ke sungai dan air limbah telah sesuai

dengan Perda No. 10 Tahun 2004 lampiran 1 tanggal 30 juli 2004 tentang Parameter Air Limbah Inlet dan Limbah Outlet.

B. Saran

Setelah menganalisis hasil magang tentang kesehatan dan keselamatan kerja di PT. Coca-cola *Bottling* Indonesia *Central Java*, maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. Perlu adanya sidak secara rutin dan pencatatan bagi tenaga kerja yang tidak disiplin dalam pemakaian APD.
2. Pemberian sanksi bagi tenaga kerja yang tidak disiplin dalam pemakaian APD dan yang melanggar peraturan yang telah ditetapkan.
3. Perlu adanya petugas khusus yang menangani masalah kotak P3K dan kotak K3.
4. Kelengkapan kotak P3K dan K3 harus diperhatikan dan dilengkapi isinya agar dapat digunakan sesuai kebutuhan.
5. Perlu adanya pendidikan hiperkes bagi paramedis yang belum mendapatkan pendidikan hiperkes.
6. Zat gizi dan kalori yang dibutuhkan tenaga kerja diperhatikan agar gizi dan kalori tenaga kerja cukup.
7. Sebaiknya menu kantin selalu diganti agar tenaga kerja tidak bosan dengan menu makanan yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Dirjen Binawas, 1997. *Himpunan Peraturan Perundang-undangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.* , Bandung : Iqra Media
- Depnaker, 1999. *Himpunan Peraturan Perundang-undangan.* Jakarta
- OHS & QMS, 2005. *Laporan Pengujian Periode 2008.* Ungaran : PT. Coca-cola Bottling Indonesia Central Java
- Suma'mur, 1996. *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan.* Jakarta : CV. Haji Masagung.
- _____. *Higene Perusahaan dan Keselamatan Kerja,* Jakarta: PT. Toko Gunung Agung.
- Syukuri Sahab, 1997. *Teknik Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.* Jakarta : PT. Bina Sumber daya Manusia.
- Tim Penyusun, 2006. *Buku Pedoman Praktikan Semester III,* Program D III Hiperkes dan Keselamatan Kerja: Universitas Sebelas Maret.
- Tim Penyusun, 2007. *Buku Pedoman Praktikan Semester IV,* Program D III Hiperkes dan Keselamatan Kerja: Universitas Sebelas Maret
- Tarwaka, 2008. *Manajemen Dan Implementasi K3 Di Tempat Kerja.* Surakarta : Harapan Press