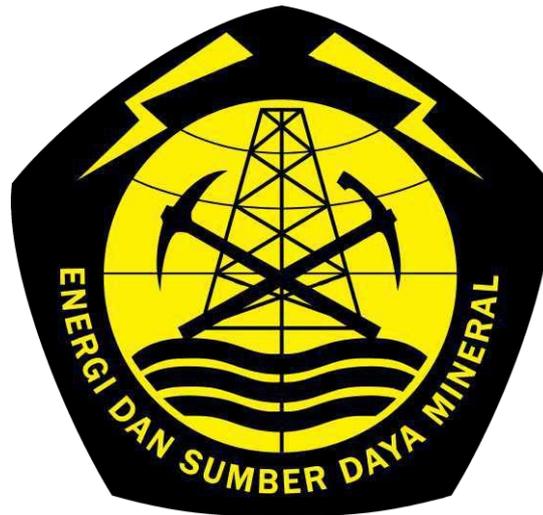


## BAB II

### GAMBARAN UMUM PPSDM MIGAS

#### 2.1. Penjelasan Umum



**Gambar 2.1** Logo Kementerian ESDM

Nama Perusahaan	: PPSDM Migas Cepu
Alamat	: Jl. Sorogo No. 1, Kecamatan Cepu, Kabupaten Blora, Jawa Tengah
Email	: <a href="mailto:info.ppsdm.migas@esdm.go.id">info.ppsdm.migas@esdm.go.id</a>
Website	: <a href="http://www.ppsdmmigas.esdm.go.id/">http://www.ppsdmmigas.esdm.go.id/</a>
Tanggal Berdiri	: 4 Januari 1996, Berdasarkan SK Materi Minyak dan Gas Bumi No. 5/Migas/1999
Fasilitas	: <i>Fire Safety</i> , Laboratorium Dasar yang meliputi Laboratorium kimia, Laboratorium Minyak Bumi, Laboratorium Simulasi Pemboran, Laboratorium Simulator Produksi, <i>Boiler</i> , Kilang, Gedung Sertifikasi, <i>Power Plant</i> , <i>Water Treatment</i> , Wisma dan Sarana Olahraga.



### 2.1.1. Tugas Pokok dan Fungsi PPSDM MIGAS

Berdasarkan Peraturan Menteri ESDM Nomor 13 Tahun 2016 PPSDM Migas memiliki Tugas dan Fungsi sebagai berikut :

#### A. Tugas Pokok PPSDM Migas

Melaksanakan pengembangan sumber daya manusia di bidang minyak dan gas bumi.

#### B. Fungsi PPSDM Migas

- 1). Penyiapan penyusunan kebijakan teknis pengembangan sumber daya manusia di bidang minyak dan gas bumi.
- 2). Pelaksanaan penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan di bidang minyak dan gas bumi
- 3). Pelaksanaan pengelolaan sarana prasarana dan informasi pengembangan sumber daya manusia di bidang minyak dan gas bumi.
- 4). Penyusunan program, akuntabilitas kinerja dan evaluasi serta pengelolaan informasi pengembangan sumber daya manusia di bidang minyak dan gas bumi.
- 5). Penyusunan perencanaan dan standarisasi pengembangan sumber daya manusia di bidang minyak dan gas bumi.
- 6) Pelaksanaan administrasi Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi
- 7) Pemantauan, evaluasi dan pelaporan pelaksanaan tugas di bidang Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi.

### 2.1.2. Sejarah Singkat PPSDM MIGAS

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia (PPSDM) Migas merupakan salah satu tempat pengolahan minyak mentah atau *crude oil* yang dihasilkan oleh Pertamina Subholding Upstream Regional 4 Zona 11 Field Cepu. Crude oil Pertamina yang ditambang dari sumur daerah Kawengan dan Nglobo dengan bantuan pompa dialirkan ke unit kilang Cepu untuk diolah menjadi bahan bakar seperti pertasol, kerosin, solar, PH solar dan residu. Selain itu PPSDM Migas juga memproduksi non minyak yaitu





wax (lilin), namun untuk sekarang ini produksi wax dihentikan karena terkendala pada alat yang sudah termakan usia. PPSDM Migas selain sebagai pengolah (*refinery*) minyak juga mempunyai tugas pokok melaksanakan pendidikan dan pelatihan bidang migas. PPSDM Migas bertanggung jawab kepada Kepala Badan Diklat Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) berdasarkan Peraturan Menteri ESDM Nomor 13 Tahun 2016. Adapun klasifikasi sejarah PPSDM Migas adalah sebagai berikut :

a. Periode Zaman Hindia Belanda (Tahun 1886 - 1942)

Pada zaman ini ditemukan banyak rembesan minyak di daerah Jawa yaitu Kuwu, Merapen, Watudakon, Mojokerto, serta penemuan minyak dan gas di Sumatera. Eksplorasi minyak di Indonesia diawali pada tahun 1870 oleh insinyur yang berasal dari Belanda yaitu P. Vandijk di daerah Purwodadi, Semarang, Daerah Cepu, Kabupaten Blora, Jawa Tengah terdapat konsensi lahan tambang minyak bernama Panolan, yang sudah mendapatkan ijin dari pemerintah dan telah diresmikan pada tanggal 28 Mei 1893 atas nama AB.Versteegh. AB.Versteegh mengontrakkannya ke perusahaan DPM (Dordtshe Petroleum Maarschappij) di Surabaya dengan mengganti rugi sebesar F.10000 dan F.0.1 untuk tiap peti (37,5 liter minyak tanah dari hasil pengilangan). Penemuan sumur minyak bumi bermula di Ledok oleh Mr. Andrian Stoop. Pada Januari 1893, Mr. Andrian Stoop menyusuri Bengawan Solo dan akhirnya memilih Ngareng sebagai tempat pabrik penyulingan minyak dan sumurnya di bor pada Juli 1893. Daerah tersebut kemudian dikenal dengan nama Kilang Cepu.

b. Periode Zaman Jepang (Tahun 1942 – 1945)

Periode zaman Jepang, dilukiskan tentang peristiwa penyerbuan tentara Jepang ke Indonesia pada perang Asia Timur yaitu keinginan Jepang untuk menguasai daerah- daerah yang kaya akan sumber minyak, untuk keperluan perang dan kebutuhan minyak dalam negeri Jepang. Ketika Terjadi perebutan kekuasaan Jepang terhadap Belanda, para pegawai perusahaan minyak Belanda ditugaskan untuk menangani





taktik bumi hangus instalasi penting, terutama Kilang minyak yang ditujukan untuk menghambat laju serangan Jepang. Namun akhirnya, Jepang menyadari bahwa pemboman atas daerah minyak akan merugikan pemerintah Jepang sendiri.

c. Periode Zaman Kemerdekaan (Tahun 1945 – Sekarang)

Pekembangan kilang minyak di Cepu pada zaman kemerdekaan adalah sebagai berikut

1) Periode 1945 – 1950

Serah terima kekuasaan dari Jepang dilaksanakan oleh pimpinan setempat kepada bangsa Indonesia. Untuk membenahi daerah minyak di Cepu segera diadakan tugas- tugas operasional dan pertahanan berdasarkan Maklumat Menteri Kemakmuran No.5 perusahaan minyak di Cepu dipersiapkan sebagai perusahaan tambang minyak nasional (PTMN).

2) Periode 1950 – 1951

Ketika pemerintah RI di Yogyakarta, maka tambang minyak Ledok, Nglobo, Semanggi, dan Lusi diserahkan kepada Komando Distrik Militer Blora. Tambang minyak di daerah tersebut diberi nama Administrasi Sumber Minyak (ASM) dan dibawah pengawasan Kodim Blora.

3) Periode 1951 – 1957

Pada tahun 1951 perusahaan minyak di lapangan minyak Ledok, Nglobo, dan Semanggi oleh ASM diserahkan kepada pemerintah sipil. Untuk kepentingan tersebut dibentuk panitia kerja yaitu Badan Penyelenggara Perusahaan Tambang Minyak RI atau PTMRI. Produk yang dihasilkan PTMRI berupa bensin, kerosin, solar, dan sisanya residu.

4) Periode 1957 – 1961

Pada tahun 1957, PTMRI berganti nama menjadi Tambang Minyak Nglobo, CA.





5) Periode 1961 – 1966

Tahun 1961, tambang minyak Nglobo CA diganti PN PERMIGAN (Perusahaan Minyak dan Gas Nasional) dan pemurnian minyak di lapangan minyak ledok dan Nglobo dihentikan. Pada tahun 1962, kilang Cepu dan lapangan minyak Kawengan dibeli oleh pemerintah RI dari Shell dan diserahkan ke PN PERMIGAN.

6) Periode 1966 – 1978

Berdasarkan SK Menteri Urusan Minyak dan Gas Bumi No. 5/M/Migas/1966 tanggal 4 Januari 1966, yang menerangkan bahwa seluruh fasilitas atau instalasi PN Permigan Daerah Administrasi Cepu dialihkan menjadi Pusat Pendidikan dan Latihan Lapangan Perindustrian Minyak dan Gas Bumi (PUSDIKLAP MIGAS)

7) Periode 1978 – 1984

Dengan SK Menteri Pertambangan dan Energi No. 646 tanggal 26 Desember 1977 PUSDIKLAP MIGAS yang merupakan bagian dari Lembaga Minyak dan Gas Bumi (Lemigas) diubah menjadi bagian dari Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi dan namanya diubah menjadi Pusat Pengembangan Teknologi Minyak dan Gas Bumi Lembaga Minyak dan Gas Bumi (PPTMGB LEMIGAS).

8) Periode 1984 – 2001

Keberadaan PPT MIGAS ditetapkan berdasarkan kespres No. 15/1984 tanggal 18 Maret 1984, dan strukturorganisasinya ditetapkan berdasarkan kespres No 15/1984 tanggal 18 Maret 1984, dan struktur organisasinya ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertambangan dan Energi No.1092 tanggal 05 November 1984.



9) Periode 2001 – 2016

Berdasarkan surat Keputusan Menteri ESDM no.150/2001 tanggal 2 Maret 2001,PPT MIGAS diganti menjadi PUSDIKLAT MIGAS dan telah diubah Peraturan Menteri ESDM nomor 0030 Tahun 2005 tanggal 20 Juli 2005. Kemudian diperbarui dengan Peraturan Menteri ESDMNo.18 Tahun 2010 Tanggal 22 November 2010.

10) Periode 2016 - Sekarang

Sesuai peraturan menteri No. 13 tahun 2016 tentang organisasi dan tata kerja kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Pusdiklat Migas berubah nama menjadi Pusat Pengembangan Sumber Daya Alam Minyak dan Gas Bumi (PPSDM Migas).

### 2.1.3. Struktur Organisasi dan Kepegawaian

Struktur organisasi yang ada di PPSDM Migas terdiri dari pimpinan tertinggi sebagai kepala PPSDM Migas. Pimpinan tertinggi membawahi kepala bagian dan kepala bidang yang memiliki tugas memimpin unit-unit di PPSDM Migas.

PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA MINYAK DAN GAS BUMI  
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi PPSDM MIGAS Cepu



a. Manajemen Perusahaan

PPSDM Migas mempunyai tugas melaksanakan pendidikan dan pelatihan bidang migas dan merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Unit ini berada di bawah dan bertanggung jawab langsung kepada Kepala Badan Diklat Energi dan Sumber Daya Mineral, Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral ( Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 18 tahun 2010 tanggal 22 November 2010).

Bentuk dan susunan organisasi di lingkungan PPSDM Migas dipimpin oleh seorang Kepala Pusat yang dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh ketiga orang Kepala Bidang dan satu orang Kepala Bagian Tata Usaha. Tugas masing – masing bidang meliputi:

1) Bagian Tata Usaha

Bagian Tata Usaha mempunyai tugas melaksanakan urusan kepegawaian, rumah tangga, ketatausahaan, dan keuangan Pusat Pendidikan dan Pelatihan Minyak dan Gas Bumi (pasal 810). Bagian Tata Usaha menyelenggarakan fungsi:

a) Pelaksanaan urusan ketatausahaan, kearsipan, perlengkapan, rumah tangga, kepegawaian, organisasi, tata laksana, hukum, hubungan masyarakat, serta keprotokolan; dan

b) Pelaksanaan urusan keuangan dan administrasi barang milik negara. Bagian Tata Usaha terdiri dari (pasal 812):

(1) Sub Bagian Kepegawaian dan Umum

(2) Sub Bagian Keuangan

2) Bidang Penyelenggaraan dan Evaluasi Pendidikan dan Pelatihan

Bidang Penyelenggaraan dan evaluasi pendidikan dan pelatihan mempunyai tugas melaksanakan penyelenggaraan, pemantauan, dan evaluasi di bidang pendidikan dan pelatihan ketenagalistrikan, energi baru, terbarukan, dan konservasi energi (pasal 837).





### 3) Bidang Sarana dan Prasarana Teknis

Bidang sarana dan prasarana teknis mempunyai tugas melaksanakan pengelolaan sarana dan prasarana teknis di bidang pendidikan dan pelatihan minyak dan gas bumi (pasal 822).

Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 822, Bidang Sarana dan Prasarana Teknis menyelenggarakan fungsi (pasal 823) :

- a). Pengelolaan dan pelayanan jasa serta tempat uji kompetensi sarana dan prasarana teknis kilang dan utilitas; dan
- b). Pengelolaan dan pelayanan jasa serta tempat uji kompetensi sarana dan prasarana teknis laboratorium dan bengkel. Bidang Sarana dan Prasarana Teknis terdiri dari (pasal 824) dari Sub Bidang Kilang dan Utilitas dan Sub Bidang Laboratorium dan Bengkel

#### b. Tenaga Kerja

Sistem kerja yang berlaku adalah sistem pegawai negeri sipil dimana para pegawainya bila telah purna tugas mendapat pensiunan dari pemerintah. Adapun jumlah pegawai yang berkerja di PPSDM Migas per 1 Januari 2008 adalah 672 orang yang dibedakan menjadi 2, yaitu:

##### 1) Pegawai Non Shift

Hari : Senin – Kamis

Pukul : 07.30 – 16.00

Istirahat : 12.00 – 13.00

Hari : Jumat

Pukul : 07.00 – 16.30

Istirahat : 11.30 – 13.00

##### 2) Pegawai Shift

Karyawan ini terutama bekerja pada bagian- bagian yang memerlukan pengawasan selama 24 jam sehari, misal: bagian



pengolahan, keamanan, rumah sakit dan laboratorium kontrol kualitas. Jam kerja untuk karyawan ini dibagi atas 3 shift,yaitu:

- a). Shift I : mulai pukul 08.00 –16.00
- b) Shift II : mulai pukul 16.00 –24.00
- c) Shift III : mulai pukul 24.00 –08.00

c. Kesejahteraan Karyawan

1) Perumahan

Lokasi perumahan ini terletak disebelah luar pabrik dan diperuntukkan bagi pegawai tetap dan pegawai yang berasal dari luar daerah Cepu sebagai tempat tinggal sementara.

2) Sarana Kesehatan

Untuk sarana kesehatan PPSDM Migas mendirikan Rumah Sakit Migas bagi pegawai maupun warga sekitar.

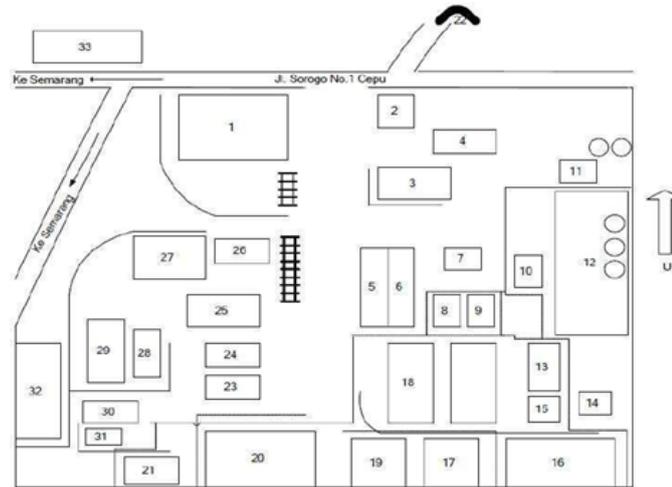
#### 2.1.4. Lokasi PPSDM MIGAS

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM Migas) berlokasi di Jalan Sorogo 1, Kelurahan Karangboyo, Kecamatan Cepu, Kabupaten Blora, Provinsi Jawa Tengah dengan areal sarana dan prasarana pendidikan dan pelatihan seluas 120 hektar.



Gambar 2.3 Peta Lokasi Kecamatan Cepu, Kabupaten Blora

Adapun denah lokasi bangunan yang terdapat di kompleks PPSDM Migas terdapat dalam gambar 2.4. sebagai berikut :



**Gambar 2.4** Lay Out PPSDM Migas

Keterangan gambar 2.4. Lay Out PPSDM Migas:

- |                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Kantor besar                    | 18. Water treatment               |
| 2. Pos keamanan                    | 19. Fire and safety               |
| 3. Tempat parkir karyawan          | 20. Garasi                        |
| 4. Gedung pilot plant              | 21. Water treatment               |
| 5. Gedung perlengkapan             | 22. Rumah Pompa                   |
| 6. Gedung perlengkapan             | 23. Bengkel las                   |
| 7. Tempat distribusi               | 24. Bengkel mekanik               |
| 8. Kantor wax plant                | 25. Laboratorium ilmu dasar       |
| 9. Wax plant                       | 26. Laboratorium bio konversi     |
| 10. Laboratorium dan kantor kilang | 27. Gedung bagian rumah tangga    |
| 11. Ruang control                  | 28. Gedung sarana praktek mekanik |
| 12. CDU (Crude Distillation Unit)  | 29. Kantor                        |
| 13. Boiler housing                 | 30. Kantor                        |
| 14. Kantor boiler                  | 31. Kantor teknik sipil           |
| 15. PAM housing                    | 32. Tempat mesin pengeboran       |
| 16. Power plant                    | 33. Komplek AKAMIGAS              |
| 17. Tempat percobaan batu bara     |                                   |



## 2.2. Orientasi Perusahaan

### 2.2.1. Unit Keselamatan Kerja dan Pemadam Kebakaran

Unit K3LL (Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lindungan Lingkungan) dibentuk dengan tujuan untuk mencegah dan menanggulangi segala sesuatu yang menyebabkan kecelakaan kerja yang mempengaruhi terhadap proses produksi, sehingga sumber- sumber produksi dapat digunakan secara efisien dan produksi dapat berjalan lancar tanpa adanya hambatan yang berarti.

#### a. Unit Lindung Lingkungan

Unit Lindung Lingkungan memiliki tugas umum, yaitu :

- 1) Memantau kondisi dari limbah sehingga persentase minyak yang terkandung didalamnya kecil dan banyak dibuang dilingkungan.
- 2) Memantau kondisi di lingkungan agar tetap aman

#### b. Unit Keselamatan Kerja

Unit keselamatan kerja memiliki tugas umum sebagai berikut :

- 1) Menjamin keselamatan kerja yang ada dilokasi kerja.
- 2) Mendata maslah kecelakaan kerja yang terjadi sebagai laporan ke Depnaker dan Ditjen Migas di Jakarta.
- 3) Melaksanakan tugas rutin yaitu untuk mengawasi pekerja yang ada dilingkungan PPSDM.
- 4) Migas Cepu. Adapun pekerja yang ditangani adalah maslah listrik, sipil, mekanik, dan sebagainya.
- 5) Mengadakan pengarahan dan bimbingan kepada para praktikan, mahasiswa, maupun yang lainnya.
- 6) Mengadakan inspeksi kerja diseluruh PPSDM Migas Cepu (listrik, sipil, mekanik, dan lainnya).
- 7) Mengadakan pengarahan kepada para pekerja yang akan melakukan atau melaksanakan pekerjaan didaerah-daerah rawan atau berbahaya

#### c. Fasilitas Penunjang Fire and Safety PPSDM Migas sebagai berikut :

- 1) Mobil pemadam kebakaran





- 2) Jaringan Hydrant (60 buah) disemua lingkungan PPSDM Migas Cepu
- 3) Tiga unit fasilitas jaringan pompa Hydrant (2 listrik, 1 diesel)
- 4) Mesin pompa merk Godiva sebanyak 3 buah
- 5) Mesin kompresor pengisi tabung Briting Aperatus
- 6) Mobil penambah busa
- 7) APAR berjumlah sekitar 500 buah

### 2.2.2. *Unit Boiler*

Di dalam suatu industri minyak, boiler sangat diperlukan untuk menunjang proses dikilang. Boiler atau ketel uap adalah suatu pesawat uap yang digunakan untuk mentransfer panas dari hasil pembakaran bahan bakar keldalam air sehingga air tersebut berubah menjadi uap dan digunakan diluar pesawatnya. Boiler tersebut dibuat dari bahan baja dengan bentuk bejana tertutup yang didalamnya berisi air, sedangkan air tersebut dipanasi dari hasil pembakaran bahan bakar residu. Boiler yang terdapat di PPSDM MIGAS merupakan Boiler wanson yang merupakan jenis boiler pipa api dengan tekanan dan kapasitas rendah, sedangkan pada boiler plant terdapat peralatan- peralatan yang memenuhi kebutuhan di boiler plant meliputi :

Lokasi Praktik Kerja Lapangan

#### a. Penyediaan steam (uap bertekanan)

Proses penyediaan steam dilakukan dengan menggunakan air umpan masuk yang dimasukkan kedalam melalui drum diameter fire tube dan keluar dari boiler sudah berubah menjadi steam ( uap bertekanan) yang ada pada keadaan superheated steam dan mempunyai tekanan  $\pm 6 \text{ kg/cm}^2$ . Steam dari boiler tersebut digunakan untuk :

#### 1) Sebagai penggerak mesin

Untuk menggerakkan pompa torak yang digunakan untuk menghisap atau memindahkan minyak.



2) Sebagai media pemanas

Untuk pemanas tangki yaitu memanaskan minyak-minyak berat atau minyak-minyak yang viskos agar tetap cair (tidak mudah beku) sehingga lebih mudah dipompa misalnya residu. Untuk memanaskan air pada deaerator sampai mencapai suhu 80°C agar dapat terhindar dari gas-gas terlarut misalnya O<sub>2</sub> yang dapat menyebabkan korosi.

3) Sebagai media bantu

a.) Sebagai alat bantu untuk proses fraksinasi di kilang kilang yaitu menurunkan titik didih dari fraksi-fraksi minyak (*crude oil*).

b.) Untuk proses atomizig yaitu membuat kabut minyak bakar sehingga minyak bakar lebih mudah berkontak dengan oksigen sehingga menjadi lebih mudah terbakar.

c.) Untuk proses pengolahan di unit wax plant.

d.) Untuk *safety*.

b. Penyediaan udara bertekanan

Proses penyediaan udara bertekanan dilakukan dengan cara memasukkan udara atmosfer kedalam kompresor sehingga akan menghasilkan udara bertekanan. Kompresor adalah suatu alat yang digunakan untuk menempatkan udara yang digerakkan dengan motor listrik. Udara bertekanan digunakan sebagai :

1) Media instrumentasi *pneumatic*.

2) Media kerja yang lain misalnya untuk pencuci filter pada unit wax plant dan sebagai daya dorong yang dihembuskan cairan.

c. Penyediaan Air Lunak

Proses penyediaan air lunak dengan cara memasukkan air industry kedalam softener sehingga kesadahan air akan turun. Air lunak ini digunakan untuk air umpan ketel boiler dan untuk air



pendingin mesin (*chose current*). Air yang digunakan untuk umpan ketel harus memenuhi beberapa persyaratan yang telah ditetapkan, diantaranya pH antara 8,5 -9,5 dengan kesadahan total mendekati nol. Persyaratan tersebut dibuat oleh organisasi pembuat boiler di Amerika, yaitu ABMA (*American Boiler Manufacturing Association*). Hal ini dimaksudkan agar dalam ketel atau boiler tidak cepat terbentuk kerak atau scale dan agar tidak cepat mengalami korosi. Kerak yang timbul dalam ketel dapat menurunkan efisiensi ketel uap.

Adapun peralatan-peralatan yang dapat digunakan untuk proses penyediaan air umpan ketel uap adalah sebagai berikut:

1) *Sand Filter* (Saringan pasir)

Air industri yang berasal dari *water treatment plant* (WTP) dilewatkan dalam sand filter untuk mengurangi atau memperkecil turbidity (kekeruhan) sehingga ukuran (dalam *mesh*) dari lumpur-lumpur didalam air menjadi dari pasir silica yang diambil dari pulau Bangka yang memiliki kekerasan tertentu yang lebih baik bila dibandingkan dengan pasir-pasir dari daerah sekitar Cepu.

Pasir-pasir silica tersebut akan tersusun dengan sendirinya sesuai dengan ukuran meshnya karena adanya perbedaan berat jenis. Kemudian proses penyaringan dapat berlangsung selama 2 hari. Setelah 2 hari maka pasir silica berada dalam keadaan jenuh dan tidak mampu lagi untuk menyaring. Hal ini disebabkan adanya kotoran-kotoran atau lumpur-lumpur yang melekat atau menempel pada pasir tersebut.

2) *Softener*

Proses perlunakan air dilakukan dengan jalan menukar ion karena dalam *softener* ditambahkan natrium resin (NaR). Selama proses perlunakan, ion  $\text{Ca}^{2+}$  dan  $\text{Mg}^{2+}$  dihilangkan dari air sadah dan diganti dengan ion-ion  $\text{Na}^+$  (*ion exchanger*).





Pada bagian bawah *softener* di isi *grafel* sebagai penyangga atau support resin agar resin tidak terikut air lunak yang dihasilkan. Air yang keluar dari softener mempunyai kesadahan nol. Jika resin telah hampir semuanya menggantikan ion  $\text{Ca}^{2+}$  dan  $\text{Mg}^{2+}$ . Maka daya serap ionnya akan turun. Karenannya resin perlu diaktifkan lagi atau diregenerasi dengan menggunakan larutan  $\text{NaCl}$ . Dimana ion  $\text{Na}^+$  dari garam akan menggantikan ion  $\text{Ca}^{2+}$  dan  $\text{Mg}^{2+}$  yang terikut dalam resin  $\text{CaCl}_2$  dan  $\text{MgCl}_2$  yang terbentuk selanjutnya dibuang. Kemudian dilakukan pencucian resin dengan cara menghembuskan air dari atas *softener*. Selama terjadi regenerasi, kebutuhan air di boiler diambil dari tangki penampungan air lunak.

### 2.2.3. Unit Perpustakaan

Perpustakaan PPSDM Migas mempunyai sistem pelayanan terbuka yaitu Pelayanan Lan reguler (Mahasiswa, Pegawai, dan Dosen) Pelayanan non reguler (peserta kursus, Praktikan). Koleksi perpustakaan antara lain: buku- buku diklat, laporan penelitian, skripsi, laporan kerja Praktik dan bahan audio visual. Adapun tugas-tugas perpustakaan PPSDM Migas yaitu:

- 1) Melakukan perencanaan, pengembangan koleksi, yang mencakup buku, majalah ilmiah, laporan penelitian, skripsi, laporan kerja Praktik, diklat / hand out serta bahan audio visual.
- 2) Melakukan pengolahan dan proses pengolahan bahan pustaka meliputi refrigrasi/inventaris, katalogisasi, klasifikasi, shelving dan filing.
- 3) Laporan penggunaan laboratorium bahasa untuk mahasiswa Akamigas, pegawai, dosen, instruksi, peserta khusus dan lain-lain.





- 4) Layanan audio visual pemutaran film dan kaset video ilmiah untuk mahasiswa Akamigas, pegawai, dosen, instruksi, peserta khusus dan lain-lain.
- 5) Layanan kerjasama antara perpustakaan dan jaringan informasi nasional.

#### 2.2.4. Laboratorium Dasar

Laboratorium dasar merupakan sarana yang sangat penting dalam sebuah industri termasuk juga industri perminyakan. Begitu pula dengan laboratorium yang ada di PPSDM Migas. Laboratorium ini bertugas untuk memeriksa kualitas produk dari minyak bumi agar sesuai dengan spesifikasi yang diberikan oleh Dirjen Migas. PPSDM Migas memiliki laboratorium dasar atau yang biasa disebut dengan laboratorium pengujian. Laboratorium yang tersedia diantaranya:

- a. Laboratorium Kimia Minyak Bumi
- b. Laboratorium Migas
- c. Laboratorium Sipil
- d. Laboratorium Geologi
- e. Laboratorium Lindungan Lingkungan

#### 2.3. Unit Power Plant

Power Plant merupakan suatu unit di PPSDM MIGAS yang menangani penyediaan tenaga listrik, unit ini sangat penting karena menyediakan listrik untuk kilang menggunakan pembangkit listrik tenaga diesel dengan pertimbangan teknis yaitu :

1. Bahan bakar yang dipakai adalah solar, yang disediakan oleh PPSDM MIGAS di unit kilang
2. Sistem *Starting* lebih mudah dan relatif lebih kuat
3. Daya yang dihasilkan lebih besar
4. Adanya kontinuitas layanan tenaga listrik, sehingga mampu menunjang operasi kilang.





5. Semakin besar kebutuhan tenaga listrik yang digunakan untuk operasi kilang.

Fungsi dari Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD) di PPSDM MIGAS yaitu untuk melayani kebutuhan listrik industri yang meliputi kebutuhan operasi pada kilang, *boiler*, dan *water treatment*.

