

BAB 4

SARANA DAN MEKANISME KERJA PERTAMBANGAN MINYAK BUMI TARAKAN

Sebelum dimulai kegiatan pertambangan minyak di Tarakan menunjukkan adanya jejak okupasi dan pemukiman, namun tidak menunjukkan cerminan morfologi dan kehidupan sosial perkotaan hingga memasuki tahun 1900-an. Kegiatan eksplorasi minyak telah dimulai tahun 1896 dan dampak kegiatan ini terhadap perubahan lingkungan fisik dan sosial atas Tarakan baru terjadi sekitar awal tahun 1900-an. Berkenaan dengan realitas tersebut, maka ditentukan titik awal penguraian representasi identitas kolektif masyarakat Tarakan sebagai masyarakat tambang di mulai tahun 1900. Pada periode ini terjadi perubahan morfologi atau perubahan lingkungan fisik dan sosial masyarakat yang menunjukkan identitas “baru” terbentuk melalui kegiatan pertambangan minyak.

Perubahan yang terjadi baik pada lingkungan fisik maupun perubahan sosial dapat difahami melalui sejarah industri pertambangan minyak tersebut. Industri pertambangan minyak itu sendiri memiliki berbagai sarana yang diposisikan sebagai budaya materi yang mencerminkan aspek sosial yang berhubungan dengan masyarakat penganutnya. Kemudian industri ini juga memiliki mekanisme kerja yang dapat dihubungkan dengan identitas masyarakat pada masa lalu dalam ruang dan waktu tertentu. Dua aspek ini yakni sarana dan mekanisme pertambangan menjadi fokus uraian bab ini dalam upaya menguraikan konsep pembentukan identitas masyarakat Tarakan yang dilekatkan pada masa lalu.

4.1 Sarana Pertambangan Minyak Bumi Tarakan

Aktivitas eksploitasi sumber daya minyak bumi di Tarakan berdampak pada perubahan tidak hanya pada kehidupan sosial-budaya. Tetapi juga perubahan morfologi atau bentuk fisik Kota Tarakan. Perubahan bentuk fisik Kota Tarakan didasarkan pada fungsinya sebagai kota industri penyedia sumber minyak bumi. Maka dapat dipastikan bahwa prioritas infrastruktur yang dibangun berkaitan erat dengan prasarana dan sarana pertambangan minyak bumi. Suatu bangunan yang

diciptakan untuk menunjang kegiatan eksplorasi minyak bumi di Tarakan. Infrastruktur kota setidaknya dapat dilihat antara lain pada jaringan jalan, fasilitas pelabuhan, fasilitas kesehatan, pasar, dan lain-lain. Kota-kota kolonial dan kota industri biasanya juga dilengkapi benteng pertahanan atau barak militer. Dalam konteks penguraian sarana Kota Tarakan sebagai kota tambang tidak dijelaskan dan hanya difokuskan pada sarana kota pertambangan minyak sesuai sasaran penelitian yang ingin dicapai.

4.1.1 Sarana Eksplorasi

Sejarah awal pelaksanaan eksplorasi minyak bumi di Tarakan yang dilakukan oleh perusahaan minyak Belanda *Bataavsche Petroleum Maatschappij* (BPM) menggunakan cara yang sederhana. Belum menggunakan peralatan survei eksplorasi yang modern. Walaupun aktivitas eksplorasi minyak di daerah ini dilakukan lebih belakangan, namun metode survei yang dilakukan tidak jauh berbeda dengan survei eksplorasi yang pernah dilakukan sebelumnya di daerah lain di Indonesia. Cara penemuan minyak lebih mengandalkan informasi penduduk dengan cara menanyakan informasi suatu daerah yang menunjukkan adanya rembesan minyak.

Rembesan minyak di Tarakan pertama kali ditemukan di daerah Pamusian. Rembesan minyak yang keluar kepermukaan memudahkan bagi tim eksplorasi BPM menduga, memetakan dan mengambil sampel untuk memastikan adanya kandungan minyak di daerah tersebut pada tahun 1986. Hasil analisa secara geologis dengan mempelajari kondisi lingkungan tertentu dan struktur batuan kemudian dilakukan percobaan pengeboran.

4.1.2 Sarana Pengeboran.

Pada dasarnya sarana pengeboran dalam artian sempit hanya ditujukan pada alat-alat tertentu yang dalam pemakaiannya tidak dapat dipisahkan dari komponen lainnya. Bagian pokok sarana pengeboran biasanya ditujukan pada alat pengeboran sumur minyak yang disebut “mata bor”. Mata bor yang pernah digunakan di Tarakan adalah mata bor yang terbuat dari besi baja. Tidak diperoleh informasi penggunaan

mata bor dari kayu seperti yang digunakan pada pengeboran minyak pertama di daerah Jawa Barat. Alat bor yang digunakan di Tarakan sudah termasuk alat bor modern yang mampu mencapai kedalaman lebih dari 1000 meter.

Pada saat penelitian tidak didapatkan lagi alat pengeboran (mata bor) yang pernah digunakan di Tarakan. Akan tetapi perbandingan periode pengeboran minyak Tarakan dengan daerah lain dapat diperoleh jenis alat yang pernah digunakan di daerah ini. Mata bor yang digunakan dalam pengeboran minyak terdiri dari berbagai jenis sesuai peruntukannya. Mata bor yang dipakai untuk sumur dangkal berbeda dengan mata bor untuk sumur dalam, termasuk jenis batuan yang akan ditembus oleh mata bor digunakan alat mata bor yang berbeda. Komponen alat pengeboran dapat dilihat pada bagian proses pengeboran.

4.1.3 Sarana Produksi.

Sarana produksi dimaksud adalah keseluruhan bangunan dan peralatan yang digunakan dalam proses pengangkatan *fluida reservoir* dari dalam tanah melalui komponen peralatan seperti pipa, tangki pengumpul dan pompa angguk. Pada bagian sarana produksi tidak hanya menyangkut peralatan pipa produksi, tangki dan pompa, tetapi juga pergudangan dan bengkel perawatan peralatan produksi. Fungsi gudang ini pada dasarnya tidak sepenuhnya diperuntukkan untuk penyimpanan sarana produksi. Melainkan juga sarana lain seperti peralatan tertentu bagian pengeboran, namun lebih dominan yang disimpan dalam gudang tersebut adalah cadangan peralatan produksi. Demikian juga fungsi bengkel tentu bukan hanya untuk bagian pemeliharaan produksi, tetapi juga bagian distribusi seperti perbaikan pengikat pipa penyaluran minyak yang setiap saat membutuhkan perbaikan.

4.1.3.1 Pipa, Tangki Pengumpul dan Pompa Angguk.

Di Tarakan masih terdapat peralatan antara pipa produksi dan pipa distribusi peninggalan BPM/Shell yang difungsikan oleh PT. Pertamina. Pipa tersebut dibedakan atas pipa untuk sumur-sumur produksi minyak dan pipa untuk distribusi. Pipa untuk sumur minyak ukurannya lebih kecil dibanding pipa untuk pendistribusian

minyak. Gambar di bawah adalah tumpukan pipa produksi dan distribusi serta pompa angguk untuk mendorong *fluida reservoir* keluar ke permukaan.



Foto.4.1 Pipa dan Menara sebagai Alat Produksi Minyak di Daerah Pamusian Tarakan. (Foto: Salam 2010)



Foto 4.2 Jenis Alat Pompa Minyak (Pompa Angguk) di Daerah Kampung Satu Tarakan. (Foto: Salam 2010)



Foto 4.3 Tangki Pengumpul Minyak dari Sumur-Sumur Minyak (Foto: Salam 2010)

Komponen peralatan produksi minyak dicirikan oleh pipa pengangkutan minyak dipasang pada sumur-sumur yang sebelumnya telah dibuat oleh bagian pengeboran. Pipa produksi dipasang sesuai kedalam kandungan minyak yang terdeteksi pada saat pengeboran. Selanjutnya bagian ujung atas pipa biasanya ditutup untuk sementara sampai kegiatan produksi dilakukan. Hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi tumpahan minyak karena tekanan alamiah gas dan minyak yang telah tersalurkan dalam pipa produksi. Tutup pipa dibuka setelah benar-benar layak produksi dan telah disiapkan sarana lainnya seperti tangki timbun. Sarana tangki timbun berfungsi menampung sementara minyak mentah yang telah berhasil dikeluarkan dari permukaan tanah. Baik yang keluar dengan cara sembur alam maupun yang menggunakan alat bantu pemompaan, atau dipompa menggunakan alat pompa torak (pompa angguk).

4.1.3.2 Gudang Peralatan/Logistik

Pergudangan juga menjadi salah satu ciri infrastruktur kota tambang minyak Tarakan. Gudang-gudang didirikan untuk penampungan keperluan logistik aktivitas pertambangan. Baik menyangkut gudang peralatan cadangan pemeliharaan dan perbaikan alat tambang, maupun bahan keperluan administrasi perkantoran dan kebutuhan pokok masyarakat tambang sebelum disalurkan ke koperasi. Gudang

tersebut penempatannya terkonsentrasi pada dua lokasi, yakni di kawasan sekitar pelabuhan Tarakan/Lingkas dan di kawasan sekitar Pamusian berdekatan dengan bengkel dan kantor BPM.



Foto 4.4 Gudang Induk Peralatan Produksi Minyak
Sebelah Timur Pelabuhan Tarakan/Lingkas Sebelum Direnovasi
(Sumber Foto: Humas Kota Tarakan)

Gudang-gudang tersebut memiliki struktur konstruksi rangka baja dengan dinding terbuat dari seng plat ukuran tebal. Gudang di sekitar pelabuhan ditempatkan mengikuti jalur jalan dan lebih terkonsentrasi di sekitar ujung timur dermaga pelabuhan. Memiliki ukuran relatif lebih besar dari gudang-gudang yang ditempatkan di daerah Pamusian. Gudang di sekitar kawasan Lingkas umumnya mengalami kerusakan pada masa perang antara Belanda dengan Jepang di Tarakan. Terdapat satu unit yang selamat dari kerusakan merupakan gudang induk yang oleh sebagian masyarakat Tarakan menamakan *Magezeen*. Memiliki dua pintu utama bagian selatan dan utara. Kondisinya tidak banyak mengalami kerusakan, sehingga masih dapat bertahan bahkan sempat direnovasi sekitar tahun 1998 dan dijadikan gedung olahraga (GOR). Konon awalnya terdapat rel dibagian tengah gudang terhubung hingga dermaga pelabuhan Tarakan (pada pintu selatan). Kedian juga terdapat rel pada pintu utara terhubung hingga ke lokasi pergudangan di Pamusian.

Pergudangan di lokasi sekitar Pamusian memiliki ukuran relatif kecil dibanding gudang-gudang logistik di sekitar pelabuhan. Pada awalnya gudang yang ada di lokasi ini berjumlah empat unit. Dua diantaranya telah dibongkar pada saat dilakukan pelebaran Jalan Brigrad. Dua lainnya masih tetap bertahan hingga sekarang di bawah pengawasan PT. Pertamina. Sementara di Kawasan Pamusian ini masih terdapat empat bangunan bengkel BPM/Shell yang difungsikan PT. Pertamina sekarang.

4.1.3.3 Bengkel Peralatan Produksi.

Bengkel termasuk fasilitas penting yang sangat menunjang dalam aktivitas pertambangan. Bengkel perusahaan tambang minyak BPM/Shell di tempatkan berdekatan dengan gudang-gudang logistik Pamusian. Bangunan bengkel juga dibuat dari struktur rangka besi baja dan dibagi atas beberapa bangunan sesuai fungsinya. Terdapat bengkel yang di dalamnya terdiri atas sejumlah peralatan untuk pembuatan baut, mor dan pembuatan lempengan atau pelubang plat besi. Pada bagian lain juga terdapat bangunan bengkel dikhususkan untuk bagian produksi. Bengkel pada bagian produksi berhubungan dengan berbagai pemeliharaan peralatan lapangan.



Foto 4.5 Kompleks Workshop Perawatan Peralatan Produksi Minyak Peninggalan BPM/Shell. (Foto: Salam, 2010)



Foto 4.6 Tumpukan Komponen Peralatan Produksi Minyak yang Tidak Difungsikan Lagi. (Foto: Salam, 2010)

Bangunan bengkel yang dibangun oleh perusahaan minyak BPM/Shell sejalan dengan kepentingan perawatan dan pemeliharaan sarana peralatan tambang, masih dapat dijumpai hingga sekarang. Tidak banyak mengalami perubahan dan bahkan setiap peruntukan bangunannya tetap menunjukkan fungsi awalnya sebagaimana dijelaskan di atas. Masih terdapat bengkel bagian pembuatan baut, mor dan lain-lain, dan bengkel bagian produksi.

4.1.4 Sarana Distribusi Minyak

Sarana pendistribusian minyak di Tarakan merupakan bagian yang banyak mewarnai wajah Kota Tarakan. Bagian sarana distribusi dibedakan atas sarana pipa

penyaluran, tangki pengumpul, tangki penampungan/penyalur, jalan dan Pelabuhan. Bagian ini berkaitan erat di dalam proses pendistribusian minyak hingga dikapalkan.

4.1.4.1 Pipa Penyalur dan Tangki Penampungan.

Penempatan jaringan pipa minyak dilakukan setelah sebelumnya dilakukan studi kelayakan. Studi kelayakan pemasangan jaringan pipa mempertimbangkan antara lain efisiensi biaya, keadaan lingkungan dan menghindarkan adanya gesekan terhadap pemukiman, makam termasuk bangunan bersejarah. Pemasangan Jaringan pipa minyak BPM/Shell di Tarakan pada awalnya telah mempertimbangkan hal tersebut. Akan tetapi sejalan dengan perkembangan Kota Tarakan terlihat jaringan pipa minyak tersebut sudah mulai membahayakan penduduk kota. Jaringan pipa minyak mengikuti jalan Kusuma Bangsa telah dihimpit rumah dan bangunan yang pada jaman Belanda tidak dibolehkan ada bangunan disekitarnya. Pipa tersebut masih tetap difungsikan oleh Pertamina untuk mendistribusikan minyak dari Pamusian ke tangki minyak di daerah Lingkas.

Jaringan pipa minyak di Tarakan dibedakan atas dua bagian, yaitu pertama jaringan pipa yang berfungsi sebagai saluran distribusi minyak dari sumur-sumur ladang minyak disatukan ke dalam tangki pengumpul dan diteruskan ke tangki penampungan sementara (tangki penampungan pertama). Kedua jaringan pipa yang berfungsi sebagai saluran pendistribusian minyak dari tangki penampungan kedua yang menyalurkan minyak ke pelabuhan. Jaringan pipa minyak yang menghubungkan sumur-sumur minyak ke tangkin penampungan pertama terdapat di beberapa lokasi seperti kawasan pamusian dan kawasan Distrik Satu. Jaringan pipa dari pamusian mengikuti jalur rel kereta api hingga mencapai tangki-tangki besar di daerah dekat pelabuhan minyak Lingkas. Jaringan pipa ini sebagian tertanan sebagian pula tidak ditanan khususnya daerah yang dianggap tidak rawan gangguan manusia atau lainnya.

Tangki penampungan minyak sebagai bagian penting dalam produksi dan distribusi dibangun di beberapa titik. Tangki penampungan (pengumpul) yang menampung minyak yang berhubungan langsung dengan sumur-sumur minyak ditempatkan pada area pengeboran atau area kawasan tambang di lokasi Pamusian,

Kampung Empat, Kampung Enam dan Kampung Satu. Kemudian tangki-tangki induk ditempatkan pada dua titik, yaitu di sebelah selatan ujung utara jalan Brigraad. Tangki minyak dibangun oleh Shell/BPM sebanyak lima buah. Akibat pengrusakan tangki yang dilakukan Belanda pada detik-detik kealahannya terhadap Jepang menyebabkan empat diantaranya rusak dan tidak diperbaiki oleh Jepang setelah menguasai Tarakan. Tangki penampungan minyak yang terselamatkan akibat perang Jepang dengan Belanda hanya satu unit. Tangki ini dimanfaatkan oleh PT. Pertamina dan dijadikan sebagai tangki “Wash Tank”. Selanjutnya Pertamina mendirikan tangki penampungan di sebelah timur lokasi tangki-tangki lama tersebut.

4.1.4.2 Jaringan Jalan dan Pelabuhan

Jaringan jalan di Tarakan pada awalnya merupakan jalan setapak yang digunakan masyarakat sebelum Belanda memulai pertambangan minyak. Jalan penghubung ini tidak digunakan untuk komersil atau mobilitas efektif yang bernilai ekonomis. Jumlahnya sangat terbatas karena kampung dan penduduk yang ada juga tidak banyak. Selain itu penduduk awal Tarakan lebih banyak menggunakan akses perairan sebagai nelayan. Tidak memperlihatkan bukti-bukti adanya okupasi yang tinggi di wilayah darat. Berdasarkan peta topografi Tarakan tahun 1936 menunjukkan kluster-kluster penduduk non tambang hanya disebutkan daerah Lingkas, Sebengkok, Peningki lama dan Peningki Baru, Karanganyer, Kelapa dan Juata (Kampung Tanjung Djuata). Daerah-Daerah dapat diakses lebih mudah melalui perairan laut dan sungai.



Foto 4.7 Kondisi lingkungan dan Jalan Tahun 1920-an di Kompleks Pemukiman Shell/BPM di Ladang (sumber Foto: Disbudparpora Kota Tarakan).

Pembukaan jalan komersil di Tarakan dimulai setelah Belanda melakukan eksplorasi dan eksploitasi minyak bumi. Jalan pertama yang dibangun Belanda adalah jalan aspal yang menghubungkan Pelabuhan Lingkas (Malundung) dengan pusat kota (kawasan Ladang dan Markoni). Belanda membuka dua jalur jalan pada tempat yang sama yang panjangnya sekitar 6,4 kilometer. Masing-masing satu jalur rel kereta api yang menghubungkan Pelabuhan Lingkas dengan sarana kantor, bengkel dan gudang logistik BPM/Shell di daerah Pamusian. dan satu jalur jalan juga menghubungkan sarana tersebut. Jalan ini pada awalnya dinamakan Jalan Brigrad/straat lama kemudian diganti menjadi Jalan Kusuma Bangsa hingga sekarang. Jalur rel kereta setelah periode kemerdekaan dibongkar dan disatukan menjadi jalan raya seperti terlihat sekarang.

Data Arsip Nasional *the Hague archive 2.1-3.9*, pada tahun 1928 jalan yang dibuat perusahaan minyak BPM/Shell selain jalan dari lingkas ke Pamusian, juga dibangun jalan pada pesisir barat Tarakan. Jalan ini dimulai dari Lingkas ke utara melawati daerah Selumit dan sekitar Kampung Kelapa (Sekarang Karang Rejo) hingga Juata (Juata/Sesanip), termasuk jalan menuju Pamusian (sekarang Jl. Diponegoro). Hingga memasuki tahun 1941 jalan ini hanya sampai pada kaki bukit yang oleh masyarakat menamakan “Gunung Belah”. Hanya ada jalan setapak untuk menghubungkan jalan di sebelah utara “Gunung Belah” tersebut. Pada tahun 1933 sebagian jalan yang telah dibangun BPM/Shell dapat diatur oleh pemerintah daerah (Residen), dalam arti BPM/Shell menyerahkan sebagian jalan untuk dijadikan jalan privat yang betul-betul diperlukan masyarakat umum. Akan tetapi jalan tersebut tetap dapat digunakan oleh pihak BPM/Shell tanpa batas tertentu.

Jalan lainnya semakin banyak dibuka sehubungan dengan kebutuhan pembangunan fasilitas perumahan staf dan karyawan pekerja tambang. Jalan penghubung dari pusat kota (Ladang dan Markoni) dengan Distrik I(Kampung Satu), Distrik IV (Kampung Empat), dan Distrik VI (Kampung Enam). Sehingga terlihat dari tahun ke tahun jalan-jalan yang menghubungkan pusat kota semakin banyak termasuk dimulainya pembangunan jalan menuju rumah sakit BPM di daerah Skip pada tahun 1936. Jaringan jalan pada awalnya hanya dibuat dalam kawasan

pertambangan saja, yang memang pembuatannya untuk kemudahan aksesibilitas jaringan kerja di kawasan pertambangan.

Pembangunan jalan-jalan ini telah menunjukkan terciptanya sarana aksesibilitas kota yang pada awalnya sepenuhnya ditujukan untuk kelancaran aktivitas pertambangan. Kemudian dalam perkembangannya juga menjadi sarana vital bagi aktivitas penduduk non tambang atau masyarakat umum. Sehubungan dengan kepentingan jalan untuk umum, maka pada tahun 1937 sampai tahun 1939 pemerintah membangun jalan untuk sepeda yang menghubungkan daerah ladang dengan pasar di kampung baru (sekarang Jl. Martadinata). Pembangunan jalan kembali diteruskan untuk menghubungkan Pasar di Kampung Baru dengan jalan akses lingkas ke Juata (Sekarang Jl. Yos Sudarso dan Jl. Mulawarman). Pertemuan jalan ini kemudian disebut “Simpang Tiga”. Jalan ini hanya dapat dilalui sepeda.

Pelabuhan termasuk sarana vital bagi kota. Di Tarakan pada masa penguasaan Belanda telah membangun tiga fasilitas pelabuhan, yaitu satu pelabuhan udara di Juata dan dua pelabuhan laut, yaitu Pelabuhan Tarakan/Lingkas (Pelabuhan Malundung sekarang) dan Pelabuhan Minyak bumi, keduanya berada di pantai barat Tarakan atau sebelah utara muara Sungai Pamusian. Pelabuhan Udara Juata dibangun oleh Belanda setelah produksi minyak di Tarakan mulai berjalan normal. Pelabuhan Udara Juata atau Bandara Juata dibangun untuk memudahkan petinggi dan tamu perusahaan tambang minyak keluar masuk Tarakan. Awalnya lebih dikhususkan untuk pendaratan pesawat heli milik perusahaan minyak BPM/Shell.

Meningkatnya ketegangan politik dan bayangan invasi Tentara Jepang, maka mulai dibangun menjadi bandara pertahanan untuk pendaratan pesawat pengintai sekitar tahun 1936. Kondisi permukaan tanahnya agak renda sehingga harus ditimbun. Untuk menguatkan struktur permukaan tanah landasan bandara, Belanda mempekerjakan penduduk untuk mengambil batu karang yang ada di pantai barat Tarakan. Bahkan sebagian besar batu karang yang diambil untuk pembangunan bandara dan infrastruktur lainnya diambil dari Pulau Melulun. Sebuah pulau kecil sebelah selatan barat daya Pulau Tarakan. Pulau ini (Melulun) sebelumnya merupakan tempat bermukim penduduk nelayan etnis Tidung. Akibat pengambilan

terumbu karang yang berlebihan menyebabkan pulau ini sekarang menjadi laut dangkal dan muncul seperti delta panjang pada saat air laut surut.

Pelabuhan Tarakan/Lingkas dijadikan sebagai pelabuhan komersil sebagai pintu utama masuknya barang-barang kebutuhan pokok penduduk dari luar Tarakan termasuk barang keperluan pertambangan minyak. Terbuat dari rangkaian papan dan balok kayu ulin sebagai penyangga yang banyak tersedia di Tarakan dan di daratan pedalaman sebelah barat Pulau Tarakan.



Foto 4. 8 Keadaan Awal Pelabuhan Tarakan/Lingkas. (Sumber Foto: Disbudparpora Kota Tarakan)



Foto 4. 9 Keadaan awal Pelabuhan Minyak Lingkas (Sumber Foto : Disbudparpora Kota Tarakan)

Pada awalnya Belanda juga membuat pelabuhan secara sederhana di sebelah timur pelabuhan Tarakan/Lingkas. Pelabuhan ini hanya dipergunakan pada awal pengeboran minyak yang diperuntukkan bagi kapal ponton yang mengangkut rangkaian besi baja peralatan menara pengeboran, plat Tangki dan pipa minyak. Pelabuhan ini dinamakan Pelabuhan Pamusian karena berada pada bagian Sungai Pamusian. Di Lokasi ini masih terdapat tunggul-tunggul kayu ulin pada bagian pinggir aliran sungai, kemungkinan sisa tiang penyangga papan dermaga. Sekarang oleh Pemerintah Daerah Kota Tarakan dijadikan sebagai pelabuhan pendaratan dan perbaikan alat berat.

Pelabuhan laut yang lainnya adalah pelabuhan minyak bumi berada kurang lebih satu kilometer sebelah utara Pelabuhan Tarakan/Lingkas (lihat foto 4.9). Tidak diperoleh data yang pasti kapan pelabuhan tersebut dibangun Belanda. Data yang dapat dihubungkan dengan pelabuhan ini adalah data pada awal mulai produksi

minyak bumi. Bahkan bisa jadi sebelum adanya produksi minyak, yakni sekitar tahun 1900-an mungkin pelabuhan ini sudah dibangun. Pertimbangannya bahwa pelabuhan penyaluran minyak untuk dikapalkan seyogyanya disiapkan sebelum sumur-sumur yang ada mulai produksi. Data hasil produksi minyak di Tarakan menunjukkan sumur-sumur minyak Tarakan mulai produksi sejak tahun 1904.

4.1.5 Sarana Sosial Pertambangan Minyak Bumi Tarakan.

Meskipun sarana sosial ini tidak terkait langsung dengan aktivitas pertambangan minyak namun sarana ini merupakan komponen dari satuan ruang Kota Tarakan sebagai kota tambang. Karena sarana ini dibangun untuk memenuhi kebutuhan sosial para pekerja tambang. Maka sarana ini menjadi bagian vital dalam industri pertambangan minyak bumi di Tarakan. Sarana ini tentu banyak terkait dengan memori sejarah bagi penduduk tambang itu sendiri. Konteks lebih luas dapat dikaitkan dengan memori penduduk non tambang, karena antara penduduk tambang dan non tambang saling berinteraksi yang dapat diamati melalui sarana sosial pertambangan.

4.1.5.1 Perumahan.

Fasilitas perumahan dalam konteks aktivitas pertambangan minyak di Tarakan merupakan salah satu ciri yang banyak mewarnai kawasan kota lama Tarakan. Selain itu secara keruangan penempatan kompleks perumahan pekerja tambang golongan rendah mengisyaratkan batas kawasan antara kawasan kota tambang dengan area non tambang. Hal ini terlihat pada beberapa penempatan perumahan karyawan rendah di Kampung satu, Kampung Empat, dan Kampung Enam. Tiga tempat perumahan tersebut semuanya ditempatkan pada batas bagian luar kawasan kerja pertambangan. Kampung Empat dan Kampung Enam merupakan pemukiman bagian luar yang menunjukkan batas kawasan pertambangan dan batas kota tambang bagian timur. Kemudian Kampung satu merupakan pemukiman penduduk tambang terluar bagian utara hingga mencapai daerah Juata bor dan Sesanip. Bagian luar dari ketiga

perumahan ini dibatasi oleh pagar alam perbukitan yang memang tidak terdapat lagi sumur-sumur minyak pada masa pendudukan Belanda.

Tidak banyak diperoleh data informasi yang menguraikan tentang perumahan para pekerja tambang minyak BPM/Shell Tarakan. Data arsip dan wawancara yang disesuaikan dengan data lapangan terhadap perumahan pekerja tambang tersebut menunjukkan pembangunan perumahan pekerja tambang terbagi dalam tiga tahap. Tahap pertama, dibangun perumahan bangsa terbuat dari kayu, tahap kedua selain bangsal kayu juga mulai dibangun perumahan tipe D 1. dari bahan beton. Rumah tipe D 1 ini ukurannya agak kecil dengan luas 25 m². Dilengkapi satu kamar tidur dan satu ruang tamu. Tahap ketiga, mulai dibangun perumahan yang ukurannya relatif lebih besar dari perumahan tambang tipe D I. dan digolongkan rumah tipe D2. Rumah tipe D2 memiliki denah yang sama dengan rumah tipe D1. Perbedaan mendasar terletak pada bagian belakang pada rumah D2 ditambahkan ruang kamar mandi. Perumahan lainnya adalah perumahan yang dibangun untuk pegawai BPM/Shell golongan menengah dan tinggi dibangun pada tahap kedua dan ketiga di daerah Kampung Enam dan Ladang/Skip.



Foto 4.10 Bangunan Rumah Tipe D1 (kiri) dan Tipe D2 (kanan)
Pekerja Tambang Minyak Peninggalan BPM/Shell Distrik Satu (Kampung Satu)
(Foto : Abd. Salam 2006)

Masyarakat Tarakan menyebut bangsal yang memiliki tiang penyangga sebagai bangsal tinggi. Penyebutan bangsal tinggi selain karena lantainya ditinggikan dari permukaan tanah menggunakan tiang kayu, juga dihubungkan dengan penghuni

bangsal dari pegawai perusahaan golongan menengah dan golongan atas. Bangsal tinggi pada awalnya dibangun di Kampung Enam satu unit dan di Ladang dua unit. Bangsal tinggi di Ladang (Sawah Lunto) semuanya ditempati pegawai golongan tinggi. Sementara itu di daerah Markoni juga mulai dibangun beberapa bangsal panjang seperti bangsal Melayu, bangsal Cina, dan bangsal Manado.

Periode kedua mulai dibangun perumahan permanen bagi pekerja tambang minyak pada tahun 1920. Bentuk rumah yang dibangun adalah rumah tipe D1 di daerah Distrik Satu, Distrik Empat, dan Distrik Enam. Disamping itu juga dibangun perumahan untuk golongan tinggi di daerah Ladang. Memiliki ukuran agak besar dan megah. Sepanjang tahun 1920 sampai tahun 1940-an tidak didapatkan informasi adanya tambahan bangunan baru pada kompleks yang sama. Baru setelah memasuki tahun 1950-an ketika BPM/Shell masih melanjutkan eksplorasi minyak di Tarakan, kemudian mulai membangun perumahan tambahan tipe D.II hanya di Distrik Satu dan Distrik Enam.

Rumah permanen yang dikhususkan staf perusahaan tambang golongan tinggi setingkat kepala dan kepala bagian di tempatkan di daerah Ladang. Kawasan Ladang kadang kala masyarakat Tarakan sekarang menyebut Sawah Lunto. Namun tidak diperoleh keterangan yang jelas atas pemberian nama tersebut hubungannya dengan daerah tambang batu bara Sawah Lunto Sumatera Barat. Dari 27 unit rumah tunggal yang dibangun sekitar tahun 1920, umumnya masih dapat dijumpai hingga sekarang. Sebagian telah direnovasi oleh Pertamina dan bangsal tinggi yang telah disebut sebelumnya telah dibongkar karena tidak layak huni lagi. Bapak Suhadi salah satu warga yang bermukim di sebelah timur kompleks perumahan ini mengatakan “bentuk rumahnya memanjang menghadap ke timur, tiangnya kayu ulin dan atapnya sirap kayu” (hasil wawancara tanggal 15 Mei 2006). Kondisi lingkungan pemukiman ini dikelilingi bukit (Bukit Skip) kecuali bagian selatan agak datar hingga perempatan jalan yang menghubungkan pemukiman penduduk kota di kawasan Markoni.

Di daerah Markoni selain dibangun bangsal – bangsal bagi pegawai rendah sebagaimana telah disebutkan sebelumnya juga dibangun perumahan bagi karyawan golongan menengah. Tipe bangunannya berbeda dari rumah tipe D1 dan D2, dibuat

lebih besar bentuk tipe kopel. Setiap satu unit rumah diperuntukkan untuk dua kepala keluarga yang dipisahkan sekat dinding tengah layaknya tipe kopel perumahan sekarang. Tipe rumah penduduk tambang semacam ini hanya dibangun di daerah Markoni bersebelahan dengan bangsal-bangsal panjang yang ada di sebelah timur.

Antara bangsal dengan rumah-rumah karyawan golongan menengah terdapat alun-alun yang luasnya hanya sekitar satu hektar. Ujung sebelah timur alun-alun terdapat “gedung pajak”. Merupakan salah satu dari empat gedung pajak yang dibangun di sekitar pemukiman penduduk tambang golongan rendah pada masa BPM/Shell. Alun-alun ini merupakan ruang publik multi fungsi bagi penduduk sekitarnya baik pegawai perusahaan maupun penduduk umum lainnya. Di lokasi ini terkadang diadakan hiburan pemutaran film layar tancap dan pertunjukan kesenian tradisional.

4.1.5.2 Gedung Kesenian/Pertemuan (*Societeit*)

Bagian sarana sosial lainnya yang berhubungan dengan kota tambang minyak Tarakan adalah sarana hiburan. Secara umum gedung seperti ini diberi nama *Societeit*. Di Tarakan, tempat hiburan yang dikhususkan bagi karyawan menengah ke atas diberi nama gedung *In de Oli*. Nama tersebut mungkin dihubungkan dengan penggunaannya adalah kalangan pekerja tambang minyak. Penampilan interior gedung ini menunjukkan multi fungsi sebagai tempat hiburan seperti pemutaran film, berpesta / dansa. Ruang ujung bagian barat dilengkapi tempat pementasan dan layar pemutaran film. Sisi timur ruangan terdapat meja permanen dari struktur batu bata menyerupai tempat pelayanan minuman atau makanan tertentu layaknya sebuah bar. Di belakang meja tersebut terdapat ruangan dilengkapi lemari rak kayu ulin dan dapur kecil ukuran 2 x 2 meter. Gedung kesenian ini terbatas bagi kalangan pekerja tambang golongan bawah. Dibangun berdekatan dengan pemukiman staf BPM/Shell yang banyak dihuni oleh orang-orang Eropa. Sekitar 300 meter sebelah barat daya kantor perusahaan tambang minyak BPM/Shell. Bagian belakang bangunan ini dilengkapi kolam renang dan bagian timur dilengkapi dua lapangan tennis terbuka (*out door*).

Gedung pertemuan untuk pekerja tambang golongan rendah disebut “Gedung Pajak”. Gedung Pajak ini juga memiliki multi fungsi. Pada setiap kompleks perumahan penduduk tambang BPM/Shell golongan rendah didirikan satu bangunan Gedung Pajak kecuali pemukiman penduduk tambang golongan rendah di Kampung Empat. Semuanya memiliki denah persegi empat panjang. Tidak banyak diperoleh keterangan situasi dalam ruangan bangunan ini dan hanya satu unit yang masih berdiri hingga sekarang, namun telah mengalami perubahan bagian dalamnya.



Foto 4.11 Salah satu “Gedung Pajak” Tempat Hiburan dan Pertemuan Penduduk Tambang Golongan Rendah di Kampung Satu.
(Foto: Salam, 2007)

Bangunan ini berfungsi selain tempat bagi pekerja tambang golongan rendah menerima gaji tiap bulan dan pertunjukan seni tradisional serta tempat penyelesaian urusan pajak. Jika demikian fungsinya berarti bangunan ini juga terbuka bagi penduduk non tambang dalam hal urusan pembayaran pajak dan akses hiburan. Hiburan tradisional dilakukan secara bergilir setiap bulan dari setiap gedung pajak yang ada.

4.1.5.3 Tempat Ibadah

Bagian lain yang dibangun Belanda untuk kepentingan penduduk khususnya para karyawan dan buruh tambang adalah fasilitas sosial yang berhubungan dengan tempat ibadah. Fasilitas sosial ini dibangun sehubungan dengan meningkatnya penduduk Tarakan yang bekerja dipertambangan minyak. Klenteng (*Toa Pe Kong*) misalnya, dibangun awalnya difasilitasi oleh Belanda di Markoni sehubungan dengan kebutuhan tempat ibadah dan meningkatnya penduduk etnis Cina di Tarakan. Baik yang sengaja didatangkan maupun yang datang sendiri untuk berdagang. Bahkan

tahun 1939 telah mencapai ribuan orang. Data arsip Belanda menunjukkan bahwa jumlah penduduk etnis Cina di Tarakan pada tahun 1929 sebanyak 940 orang, tahun 1934 sebanyak 2.150 orang dan tahun 1939 sebanyak 3.075 orang. Penduduk etnis Cina tersebut khususnya tahun 1930-an tidak lagi seluruhnya bekerja dipertambangan minyak. Sebagian telah mengembangkan berbagai profesi seperti, pedagang, berkebun, tukang kayu dan kontraktor. Meningkatnya jumlah penduduk etnis Cina mengharuskan sarana ibadah klenteng tersebut diperluas. Klenteng ini mulai dibangun dari bahan kayu tahun 1906 dengan ukuran sekitar 5 x 8 meter. Sekitar tahun 1935 mulai direnovasi secara permanen dan diperluas menjadi 24 m² oleh warga Tionghoa Tarakan (Disbudpar Kota Tarakan, 2007: 34).

Sarana ibadah lainnya yang difasilitasi Belanda adalah Gereja Katolik di sebelah timur Gunung Cakui atau bagian pinggiran sebelah timur Markoni. Gereja ini merupakan satu-satunya gereja katolik di Tarakan yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan sarana peribadatan umat Kristen Katolik khususnya yang bekerja di pertambangan minyak. Berdasarkan data arsip Belanda, gereja ini dibangun tahun 1939, namun sebagian penganutnya saat ini mengakui dibangun tahun 1934. Memiliki konstruksi dinding bangunan bagian bawah terbuat dari cor beton yang dilapisi rangkaian kawat rang. Ukuran ketebalannya lebih tipis dari ukuran bangunan dinding beton sekarang. Bagian samping sebelah timur gereja terdapat dua bangunan semi permanen diperuntukkan bagi pendeta dan tenaga yang mengurus gereja. Gereja ini juga dianggap sebagai gereja pertama di Kalimantan Timur bagian utara.

4.1.5.4 Sarana Olah Raga.

Sarana sosial bagi pekerja tambang minyak golongan menengah dilengkapi dengan sarana olah raga tenis lapangan terbuka. Ditempatkan sebelah timur bangunan *In De Oli. (societeit)*. Sarana olah raga ini terdiri atas dua lapangan secara berdampingan. Lapangan dibuat permanen dengan struktur lantai cor. Pada dasarnya sarana olah raga ini menyatu dengan halaman bangunan *In De Oli*. Antara lapangan dengan halaman bangunan *In De Oli* dibatasi oleh pagar kawat rang mengelilingi lapangan tenis.

4.1.5.5 Sarana Kesehatan.

Untuk menjaga kesehatan para karyawan dan buruh tambang minyak, Belanda telah membangun rumah sakit permanen di daerah Skip antara tahun 1936 - 1938. Rumah sakit tersebut terdiri atas beberapa bangunan utama, yakni kantor, ruang rawat inap, ruang bedah, dan ruang pelayanan umum. Rumah sakit ini sekarang telah dijadikan Pemerintah Daerah Kota Tarakan sebagai Rumah Sakit Umum Daerah.



Foto 4.12 Kompleks Rumah Sakit Umum BPM/Shell di Daerah Skip
(Sumber Foto : Disbudparpora Kota Tarakan)

Sebelum rumah sakit tersebut dibangun dan difungsikan, pelayanan kesehatan khususnya pegawai pertambangan dilakukan pada klinik kesehatan yang berada di sebelah timur lapangan tenis. Namun pelayanannya sangat terbatas dan hanya terdiri dari satu bangunan persegi panjang. Selain itu pelayanan kesehatan sebelumnya juga dilakukan pada rumah sakit lama di daerah Markoni dalam, sebelah barat Pemakaman orang-orang penduduk tambang yang meninggal di Tarakan. Setelah rumah sakit BPM di daerah Skip difungsikan, maka seluruh pelayanan kesehatan penduduk tambang dialihkan ke rumah sakit ini. Pelayanannya pun ditingkatkan dan dapat menerima pasien umum penduduk non tambang BPM, namun berbeda administrasi pelayanannya. Penduduk lokal yang tidak bekerja sebagai buruh tambang dikenakan biaya pengobatan. Sebaliknya para pekerja tambang yang dirawat di rumah sakit ini tidak dipungut biaya pengobatan.

4.1.5.6 Pasar Tradisional.

Pasar merupakan bagian terpenting dari sebuah kota. Berperan sebagai wahana publik dalam pemenuhan kebutuhan. Mempertemukan antara pembeli dengan pedagang. Jadi pasar dapat menciptakan pengembangan ekonomi penduduk khususnya para pedagang. Pasar pertama di Tarakan dibangun di tiga lokasi yakni di daerah Pamusian, Sebengkok dan Kampung Baru. Pasar tersebut tidak semuanya berjalan hingga sekarang. Pasar di daerah pamusian ditempatkan di ujung sebelah timur ruko-ruko penduduk etnis Cina atau sebelah timur gereja. Pasar tersebut dinamakan “Pasar Batu” karena bangunan utama seluruhnya memiliki lantai cor beton, namun relatif kecil dan hanya menampung beberapa pedagang etnis Cina dan pedagang etnis lainnya. Selain itu yang diperdagangkan umumnya melayani kebutuhan para pekerja tambang minyak.

Pasar batu tersebut terbakar bersama ruko-ruko etnis cina pada saat pendaratan Sekutu Australia tahun 1945 dan tidak dibangun lagi. Sebagian penduduk etnis Cina kemudian membangun ruko-ruko baru di daerah lingkas hingga mendekati daerah Sebengkok. Sebelumnya di daerah ini juga terdapat pasar yang digerakkan oleh penduduk lokal yang bermukim di sekitar pantai Barat Tarakan. Pasar ini berada di pinggir sebelah utara Sungai Sebengkok sehingga dinamakan Pasar Batu Sebengkok dan berkembang hingga sekarang.

4.1.5.7 Pengolahan Air Bersih

Perusahaan tambang minyak BPM/Shell membangun sebuah sarana penyediaan air untuk memenuhi kedua kepentingan tersebut. Mereka memanfaatkan air permukaan yang mengalir pada saat hujan dan menyatu di daerah cekungan bukit sebelah barat Kampung Satu. Air yang terkumpul pada lokasi ini dibendung dengan tanggul tanah sehingga membentuk kolam dan rawa. Pada sisi tanggul selatan di buat cekungan dari beton dan ditempatkan pipa-pipa pompa air. Pada bagian ini juga terdapat mesin pompa untuk mengalirkan air ke tangki penampungan. Air dari kolam penampungan dipompa dan disalurkan melalui pipa menuju dua lokasi tangki penampungan yakni di daerah puncak Bukit Skip dan Bukit Keramat.



Foto 4.13 Mesin Pompa & Jaringan Pipa Air di Kampung Satu.
(Foto: Salam 2010)



Foto 4.14 Kolam Penampungan/Pengendapan Air di Puncak Bukit Skip Sebelum Diproses Menjadi Air Bersih.
(Foto: Salam 2010)

Air yang dialirkan ke puncak bukit keramat ditampung dalam dua tangki penampungan berdiameter kurang lebih 15 meter. Air tersebut tidak dilakukan pemrosesan dan hanya diendapkan dalam tangki penampungan sebelum dialirkan. Air dalam penampungan ini diperuntukkan bagi kepentingan pengeboran dan perawatan sumur minyak, kebakaran dan kebutuhan para pekerja tambang golongan rendah yang tinggal di perumahan dan bangsal markoni, Kampung Empat, Kampung Enam, dan Kampung Satu. Para pekerja tambang memanfaatkan air tersebut untuk keperluan mandi dan mencuci. Pemenuhan kebutuhan konsumsi air bersih bagi karyawan rendah sebagian menggunakan air hujan yang ditampung pada saat hujan. Tarakan memiliki curah hujan yang tinggi dan hampir setiap tahunnya tidak mengenal musim kemarau.

Kemudian sebagian air dialirkan ke puncak Bukit Skip sebelah utara perumahan staf dan pegawai kantor BPM/Shell. Air ini juga ditampung dan diendapkan dalam dua tangki besar berdiameter kurang lebih 15 meter. Bagian atas tangkin penampungan ini dibiarkan terbuka, terbuat dari cor beton. Tangki ini disebut tangki penampungan awal karena berfungsi menampung air yang dipompa dari kolam air di Kampung Satu. Setelah diendapkan kemudian dialirkan melalui parit kecil dan

panjang untuk diproses menjadi air bersih. Tempat pemrosesan air ini oleh masyarakat Tarakan menyebut “Water Leden Belanda” , karena dibuat oleh Belanda.

Air dari penampungan awal dialirkan masuk dalam wadah yang disebut “menhud”. Menhud berfungsi untuk mengaduk campuran air dan tawas (SO-44) yang telah dicairkan sebelum diteruskan masuk dalam bak-bak penampungan/pengendapan. Kemudian diteruskan masuk dalam bak-bak penampungan terdiri atas empat buah. Empat bak tersebut memiliki fungsi yang sama sebagai penampung air hasil campuran tawas. Air dalam empat bak penampungan tersebut kembali diendapkan sebelum dialirkan melalui saringan air untuk ditampung ke dalam tangki penampungan ke dua. Saringan air ini berfungsi untuk menyaring kotoran atau benda yang tidak terlarut agar tidak masuk dalam tangki penjernihan (tangki penampungan kedua).

Proses selanjutnya setelah air masuk ke dalam tangki penjernihan kembali dipompa naik ke wadah penjernihan. Air diberi campuran kapur dan kaforit sesuai takaran kemudian dialirkan kembali masuk ke dalam tangki penjernihan. Setelah proses tersebut dilakukan maka air yang telah diolah siap dikonsumsi dan disalurkan dengan bantuan mesin pompa menuju tangki menara. Tangki menara berfungsi untuk menampung air bersih yang telah siap dialirkan ke lingkungan pemukiman pekerja tambang di daerah ladang dan kantor BPM/Shell serta fasilitas umum lainnya.

4.2 Mekanisme Kerja Pertambangan Minyak Bumi Tarakan

Pada dasarnya mekanisme kerja pertambangan minyak bumi di Tarakan tidak berbeda dengan cara-cara kerja proses pertambangan minyak di daerah lain di Indonesia. Kegiatan pertambangan minyak di Tarakan hanya pada proses eksplorasi, proses pengeboran, proses produksi, dan proses pendistribusian. Tidak ada sarana pengolahan minyak, sehingga aktivitas tentang minyak hanya terdapat empat tahapan kerja saja. Tarakan dikenal sebagai sumber penghasil minyak mentah dan sebagian besar produksi minyak tersebut diangkut ke Balikpapan untuk diolah. Keempat mekanisme kerja tersebut diuraikan untuk memahami perbedaan dari setiap tahapan termasuk sarana yang dipergunakan.

4.2.1 Kegiatan Ekplorasi.

Aktivitas survei eksploratif merupakan bagian proses kerja yang tidak hanya dalam pertambangan minyak, tetapi juga pada kegiatan lainnya yang terkait dengan pekerjaan lapangan. Survei eksplorasi minyak dilakukan untuk mengetahui potensi kandungan hidrokarbon atau minyak baik yang merembes kepermukaan maupun yang terdapat pada satuan lapisan formasi batuan tertentu. Survei minyak pada awalnya tidak menggunakan metode dan peralatan modern. Masih menggunakan metode survei eksplorasi secara sederhana, mengandalkan pengalaman oleh ahli geologi dibantu berdasarkan informasi awal dari masyarakat setempat. Pada awalnya ahli geologi dalam pengamatannya hanya mempelajari sampel rembesan minyak permukaan dan dianalisis lebih lanjut dalam laboratorium.

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan berkembang pula metode dan teknik modern dalam survei eksplorasi minyak. Diberitakan bahwa memasuki tahun 1940 metode eksplorasi minyak telah menggunakan cara modern yang menggabungkan metode seismik dan gabungan metode lain. Tidak lagi menggunakan metode eksplorasi seperti uraian di atas. Jika demikian maka dapat dikatakan bahwa penemuan sumber minyak di Tarakan yang dikelola oleh perusahaan minyak BPM/Shell sejak tahun 1901 umumnya ditemukan dengan cara sederhana.

Survei seismik dilakukan untuk memastikan adanya suatu kandungan minyak sesuai ciri yang muncul dipermukaan. Survei ini menggunakan metode perpaduan ilmu geologi dan geofisika. Bahkan menggunakan bantuan mikropaleontologi untuk membantu menentukan umur lapisan batuan yang disurvei dan sangat membantu dalam memastikan lapisan batuan tertentu yang mengandung minyak. Cara-cara ini semakin memudahkan pencarian minyak terutama memastikan adanya kandungan minyak dan penentuan titik sumur untuk pelaksanaan pengeboran

4.2.2 Proses Pengeboran.

Hasil pencarian sumber minyak melalui survei eksplorasi menjadi panduan dalam memulai kegiatan pengeboran. Pengeboran merupakan upaya untuk menembus lapisan batuan pada kedalaman tertentu agar minyak dapat diangkat kepermukaan,

namun belum diupayakan langsung untuk eksploitasi atau produksi. Jadi pada dasarnya kegiatan pengeboran hanya sampai pada tahap siap produksi. Bahkan kadang kala pengeboran yang dilakukan tidak mendapatkan minyak. Kejadian semacam ini juga pernah terjadi dalam sejarah pengeboran minyak di Tarakan pada periode awal pengeboran (lihat lampiran tabel Produksi). Hal ini terjadi disebabkan oleh beberapa faktor antara lain kurang akurat penentuan titik pengeboran, faktor kondisi lingkungan yang sulit, dan keterbatasan metode pengeboran yang digunakan.

Pengeboran dilakukan untuk membuktikan hasil penyelidikan sebelumnya yang menunjukkan adanya kandungan minyak pada lokasi tertentu. Pada awalnya pengeboran minyak dilakukan dengan cara pengeboran teknik tumbuk (*cable tool drilling*). Mata bor yang terbuat dari besi baja bekerja naik turun menggunakan kabel baja dan digantungkan pada katrol (*block*) yang digantung pada puncak menara bor. Mata bor yang ditarik naik turun menggunakan kabel baja untuk menghancurkan tanah dan batuan membentuk sumur. Tanah yang telah hancur dikeluarkan dengan menggunakan timbah. Teknik pengeboran semacam ini membutuhkan waktu lama dan memiliki resiko dan biaya yang tinggi sehingga jarang digunakan dalam teknik pengeboran modern. Pengeboran teknik tumbuk umumnya digunakan pada pengeboran sumur kedalam tidak lebih dari 1000 meter. Di Tarakan tidak dijumpai bekas pengeboran minyak menggunakan teknik seperti ini.

Pada umumnya teknik pengeboran yang digunakan di Tarakan menggunakan teknik pengeboran berputar. Pembuatan sumur untuk pencarian sumber minyak bumi dilakukan dengan cara memutar bornya. Mata bor dikaitkan dan diputar dengan perantara rangkaian pipa pengeboran terdiri dari: pipa bor dan *drill collar* (pipa berat) serta *kelly* (pipa persegi) yang dihubungkan dengan sambungan-sambungan. Semakin bertambah kedalaman pengeboran, maka ditambahkan pula pipa-pipa bor pada rangkaian pipa pengeboran. Tanah dan batuan yang telah dihancurkan oleh mata bor dikeluarkan dari lubang pengeboran dengan perantara lumpur dan air yang diturunkan melalui pipa bor dan dikeluarkan melalui lubang mata bor. Kemudian naik melalui ruang antara pipa bor dan lubang bor. Lumpur yang keluar ke permukaan disaring untuk memisahkan serbuk bor (tanah dan batuan yang dihancurkan mata bor) dan

dimasukkan dalam tangki lumpur. Lumpur bersih hasil saringan dipompa kembali ke dalam lubang pipa bor menggunakan pompa untuk disirkulasikan.

Pengeboran berputar juga dilengkapi meja putar dengan perantara pipa persegi. Rangkaian pipa bor diangkat dan diturunkan ke dalam lubang sumur bor dengan menggunakan kabel pengeboran yang dililitkan pada dua katrol, yaitu *crown block* yang terdapat dipuncak menara pengeboran dan block pengerek tempat rangkaian pipa bor digantungkan, dengan cara menggulung dan mengulur kabel pengeboran menggunakan *draw wrks* (lihat gambar komponen alat pengeboran). Serbuk bor yang terbawah ke permukaan oleh lumpur bor pada setiap kedalaman tertentu diambil sampel untuk dipelajari. Pengamatan terhadap sampel tersebut dimaksudkan untuk mengetahui jenis batuan formasi yang sedang dibor. Hal ini untuk mengetahui kemungkinan adanya kandungan minyaknya dan secara sederhana melalui bantuan sinar matahari. Hidrocarbon yang terkena cahaya matahari menunjukkan perubahan warna yang dapat diidentifikasi terhadap kandungan minyak pada sumur yang sedang dibor. Pengamatan ini dilakukan langsung di lapangan dan dapat diketahui adanya kandungan minyak atau tidak pada sumur yang sedang dibor. Sumur yang telah bor dan telah dipasangkan pipa minyak disemen pada ujung bawah pipa untuk menghindari terjadinya longsor. Setelah diketahui adanya kandungan minyak pada kedalaman tertentu, maka pekerjaan pengeboran sumur minyak dianggap telah selesai dan dilanjutkan dengan pekerjaan teknik produksi.

Secara umum Pertambangan minyak yang dilakukan di Tarakan menunjukkan penggunaan alat-alat pengeboran modern. Alat-alat pengeboran yang digunakan secara keseluruhan adalah alat pengeboran minyak di daratan. Komponen alat tersebut yakni; mata bor, katrol mahkota, katrol pengerek, menara, penggulung kabel pengeboran, mesin penggerak, aliran lumpur, hook berputar, pipa berputar, pipa persegi (*kelly*), kabel pengeboran (*drilling line*), bak lumpur (*mud pit*), pompa lumpur (*mud pump*), meja berputar (*rotary table*), penyaring serpih (*shale shaker*), pipa tegak (*stand pipe*), sub struktur (*substructure*), dan *swivel*. Secara teknis komponen alat pengeboran tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.1 Komponen – Komponen Dasar Alat Pengeboran Berputar (Bunga Rampai 100 Tahun Perminyakan Indonesia LEMIGAS, 1985: 21)

Komponen alat pengeboran sesuai gambar tersebut di atas menggunakan teknik pengeboran berputar. Pada tahun 1939 teknik pengeboran berputar telah dipergunakan di Tarakan. Bagian dari alat pengeboran khususnya menara bor yang terbuat dari kayu juga pernah digunakan di Tarakan. Penggunaan menara bor bahan kayu ulin berlangsung pada awal eksplorasi hingga memasuki tahun 1920-an. Pada tahun 1929 mulai digunakan menara bor yang terbuat dari besi galvanis pertama kali digunakan di lapangan minyak Pamusian.

Lingkungan permukaan Tarakan khususnya kawasan pertambangan minyak Pamusian lebih dominan adalah rawa pantai, maka pemasangan menara memerlukan teknik khusus. Titik pengeboran yang akan dipasang menara pengeboran terlebih dahulu harus dibuatkan landasar cor beton pada ke empat dudukan kaki menara. Cor beton dibuat persegi empat dengan ukuran lebar sesuai yang diinginkan. Ukuran tinggi landasan cor bervariasi sesuai kondisi lingkungan sekitarnya. Seperti pada titik sumur pengeboran yang berada di sekitar pinggir aliran Sungai Pamusian

dibuat agak tinggi untuk menghindari pengaruh genangan air laut pada saat terjadi air pasang.

4.2.3 Proses Produksi dan Hasil Produksi.

Bagian ini diuraikan tentang proses produksi dan jumlah produksi minyak pada masa perusahaan minyak BPM/Shell beroperasi di Tarakan. Sejarah produksi minyak di Tarakan telah berjalan cukup lama hingga sekarang. Jumlah produksi yang cukup besar pada periode sebelum Perang Dunia kedua, menjadi salah satu dasar yang kuat terbentuknya Kota Tarakan sebagai kota tambang minyak. Andai kata produksi minyak di daerah ini tidak banyak dan baik, kemungkinan lingkungan Tarakan tidak terbentuk menjadi kota awal tahun 1900-an. Demikian pula masyarakatnya tidak akan terbentuk menjadi masyarakat multikultur jika bukan karena aktivitas industri pertambangan minyak. Aspek ini menjadi dasar yang kuat Tarakan muncul sebagai kota pada akhir abad ke-19 Masehi.

4.2.3.1 Proses produksi.

Kegiatan dalam proses produksi merupakan kelanjutan dari kegiatan pengeboran, merupakan cara untuk mengangkat *fluida reservoir* dari sumur pada kedalaman tertentu sampai ke tangki pengumpul atau tangki timbun atau tangki meter. Pada bagian produksi dikenal pula adanya pengolahan *reservoir*. Pengolahan *reservoir* dimaksudkan untuk penanganan cadangan minyak dilapangan agar tetap memberikan produksi. Dalam proses produksi dibedakan tiga jenis kerja, yakni penyelesaian sumur (*well completion*), perawatan sumur (*work over*), pemilihan metode produksi dan penanganan dari *disposal fluid* (LEMIGAS, 1985 24). Bagian yang diuraikan difokuskan pada proses penyelesaian sumur saja. Yakni menguraikan bagaimana *fluida reservoir* diupayakan naik kepermukaan melalui sumur dan pipa minyak yang telah dipasang. Pekerjaan ini meneruskan hasil kerja bagian pengeboran yang dilanjutkan melalui pekerjaan pengangkatan hidrokarbon atau *fluida reservoir* yang siap untuk dikeluarkan ke permukaan.

Kemungkinan model pengangkatan *fluida reservoir* dengan cara sembur alam (*flowing*) juga pernah dilakukan di Tarakan. Walaupun tidak dijumpai pada saat penelitian dilakukan, tetapi umumnya sumur-sumur minyak awal yang dieksploitasi oleh Belanda di Indonesia mengeluarkan minyak tanpa dipompa. Bahkan perusahaan minyak BPM mengabarkan minyak di Tarakan memiliki kualitas cukup baik dan mudah diproduksi. Menandakan model sembur alam pada awal produksi minyak di Tarakan juga pernah dilakukan. *Fluida reservoir* keluar melalui saluran pipa produksi tanpa menggunakan alat pemompa karena tekanannya cukup tinggi.



Foto 4.15 Kolam Pembuangan “Minyak lantung” Pada Saat Produksi Minyak. (Foto: Salam, 2010)



Foto 4.16 Pipa Penyaring *Fluida Reservoir* Untuk Membagi Minyak, Air dan Gas. (Foto: Salam, 2010)



Foto 4.17 Pompa Minyak (anggu) Untuk Mengangkat *Fluida Reservoir*. (Foto: Salam, 2010)

Tekanan alamiah campuran air, minyak dan gas dari lubang sumur melalui pipa produksi disalurkan melalui pipa permukaan yang disambungkan pada ujung atas untuk mengatur dan mengalirkan campuran minyak tersebut ke *separator*. Campuran minyak, gas dan air dialirkan ke dalam *separator* untuk memisahkan campuran air, minyak dan gas. Kemudian gas hasil pemisahan dari minyak dan air pada masa BPM/Shell dibakar. Karena gas pada saat itu belum diolah dan dimanfaatkan seperti sekarang. Kandungan air yang telah dipisahkan dibuang melalui saluran pembuangan ke kolam pembuangan. Di Tarakan air buangan ini oleh masyarakat setempat menyebutnya sebagai “minyak lantung”. Kemudian minyak hasil pemisahan dari separator dialirkan ke dalam tangki pengumpul sebelum dialirkan menuju tangki penampungan yang lebih besar.

Sumur minyak karena sudah cukup lama berproduksi mengakibatkan cadangan minyak dan gas dalam sumur berkurang, maka tekanan semburannya juga mulai menurun. Jika tekanan semburan minyak dan gas tersebut berkurang dan tidak dapat keluar secara alami, maka dilakukan pemompaan. Pemompaan buatan dilakukan untuk mengangkat *fluida reservoir* kepermukaan dengan memasang pompa torak (pompa angguk). Pompa tersebut membantu mengangkat dan mendorong minyak melalui pipa panjang menuju tangki pengumpul setelah dipisahkan dari gas dan air. Kemungkinan besar alat pompa minyak (pompa angguk) yang sebagian terbuat dari kayu juga pernah digunakan di Tarakan mengingat alat serupa telah digunakan di Samboja sebelah selatan Tarakan tahun 1928.

Terkadang menara pengerek atau menara bor tidak dibongkar setelah proses pengeboran hingga saat produksi minyak telah berjalan dengan lancar. Hal ini dapat dijumpai di Tarakan masih terlihat beberapa menara bor masih berdiri hingga sekarang dan di bawah menara terdapat pompa angguk yang masih aktif. Pompa angguk yang berfungsi memompa *fluida reservoir* kepermukaan masih terdapat menara bor berdiri di atas pompa angguk. Menunjukkan menara bor cenderung dipertahankan atau tidak dibongkar pada saat sumur minyak mulai produksi. Menara ini sangat menunjang dan selanjutnya digunakan pada saat pemeliharaan *reservoir*. Menara tersebut menjadi alat bantu pemeliharaan dan pembersihan pipa produksi yang terkadang harus diangkat dari lubang sumur minyak.

Tangki timbun atau tangki meter, sering juga disebut tangki pengumpul dalam proses produksi merupakan bagian terpenting. Karena minyak mentah yang dihasilkan setelah melalui penyaringan *separator* tidak langsung diangkut atau didistribusikan ke tangki penampungan awal. Melainkan minyak ditampung sementara dalam tangki timbun. Minyak dalam tangki timbun dikontrol oleh pekerja tambang untuk memastikan debit minyak yang sudah tertampung. Minyak dalam tangki ini kembali dikontrol untuk dilakukan pembuangan sisa air yang masih ada setelah diendapkan pada tangki timbun selama kurun waktu tertentu. Tangki penampungan awal dimaksud adalah tangki minyak yang berfungsi menampung minyak yang di salurkan dari tangki-tangki timbun. Berkapasitas lebih besar dari tangki timbun dan

penempatannya agak terkonsentrasi (dapat dilihat pada lampiran peta topografi dan sarana pertambangan minyak Tarakan).

Selain tangki timbun juga terdapat tangki penampungan yang dibedakan atas dua berdasarkan fungsinya, yakni tangki penampungan pertama dan tangki penampungan kedua. Tangki penampungan pertama berfungsi menampung minyak dari tangki-tangki pengumpul. Kemudian tangki penampungan kedua atau tangki akhir merupakan tempat penampungan minyak dari tangki penampungan pertama. Tangki ini merupakan sarana pada bagian produksi berhubungan dengan minyak yang akan didistribusikan ke kapal pengangkut minyak (kapal tanker).

4.2.3.2 Hasil Produksi.

Sumur-sumur minyak di Tarakan mencapai produksi yang cukup tinggi pada masa pendudukan Belanda. Melalui perusahaan minyak swasta Belanda dan Inggris BPM/Shell telah memproduksi minyak besar-besaran hingga menjelang Perang Dunia kedua. Bahkan setelah kemerdekaan perusahaan tersebut masih sempat beroperasi hingga dikuasai oleh PT. Pertamina.

Aktivitas pertambangan minyak di Tarakan pada awalnya juga tidak berjalan baik. Dua sumur minyak yang telah dikelola BPM pada awal proses pengeboran di lokasi Pamusian tidak berhasil memproduksi minyak. Data laporan hasil produksi minyak menunjukkan bahwa kegiatan untuk memproduksi minyak dimulai pada tahun 1902. Namun tahun 1902 tersebut BPM belum berhasil melakukan produksi minyak termasuk pada tahun 1903. Tidak diperoleh keterangan jumlah sumur yang telah diharapkan memproduksi minyak pada saat ini. Dua tahun kemudian BPM mulai berhasil mendapatkan produksi minyak di Tarakan. Sumur minyak Tarakan mulai produksi pada tahun 1904. Demikian seterusnya produksi minyak Tarakan dari tahun ke tahun Tarakan mengalami peningkatan luar biasa, bahkan oleh Belanda menganggap sebagai minyak terbaik dunia. Keadaan ini mengundang perhatian negara-negara lain untuk menguasai Pulau Tarakan. Sumur minyak baru terus dibuka untuk meningkatkan produksi minyak sebagaimana dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut :

Tabel 4. I Produksi Minyak Tarakan Tahun 1902 - 1953.

Tahun	Ton/Tahun	Ton/Hari	Jml.. Menara	Rata-Rata
1902	0	-	-	-
1903	0	-	-	-
1904	68	-	1	68.0
1905	1150	3	1	1150.0
1906	7346	20	2	3673.0
1907	16432	45	6	2738.7
1908	27994	77	8	3499.3
1909	62614	172	23	2722.3
1910	207735	575	34	6109.9
1911	237733	651	44	5403.0
1912	221386	605	48	4612.2
1913	225005	616	61	3688.6
1914	253442	694	95	2667.8
1915	241436	661	103	2344.0
1916	232845	636	132	1764.0
1917	251665	689	141	1784.9
1918	333667	914	172	1939.9
1919	602274	-	178	3383.6
1920	710956	1943	169	4206.8
1921	690656	1892	158	4371.2
1922	663233	1817	166	3959.4
1923	861341	2359	168	5127.0
1924	951114	2599	193	4928.1
1925	928307	2543	214	4337.9
1926	876428	2401	247	3548.3
1927	1227051	3362	280	4342.3
1928	1304303	3563	316	4127.5
1929	1171683	3210	360	3254.7
1930	105741	2897	380	2782.7
1931	728238	1995	356	2045.6
1932	829006	2265	322	2574.6
1933	772145	2121	326	2368.5
1934	811682	2223	321	2528.6
1935	806534	2209	329	2451.5
1936	739646	2021	335	2207.9
1937	732483	2006	343	2135.5
1938	734460	2012	389	1888.1
1939	682663	-	-	-
1940	807821	-	-	-
1941	698289	-	-	-
1942	-	-	-	-
1943	-	-	-	-
1944	-	-	-	-
1945	16598	-	-	-
1946	173978	-	-	-
1947	273554	-	-	-
1948	396769	-	-	-
1949	427881	1284	452	946.6

1950	406237	1113	474	857.0
1951	383979	1113	-	-
1952	353563	968	-	-
1953	297358	825	-	-

(Sumber ; Arsip BPM Tarakan)

Berdasarkan data produksi minyak tersebut di atas selama 50 tahun berjalan (1904 – 1953), juga menunjukkan produksi minyak Tarakan berfluktuasi. Hal ini disebabkan karena selain faktor lingkungan juga diakibatkan oleh situasi politik yang terjadi menjelang invasi Jepang di Tarakan. Konsentrasi produksi minyak di Tarakan mulai terganggu oleh bayangan penyerbuan Jepang yang juga mengincar ladang ladang minyak di pulau tersebut. Invasi Tentara Jepang pun akhirnya mencapai Tarakan Januari 1942 dan menguasai pulau tersebut dan sangat dimungkinkan produksi minyak di Tarakan menurun drastis. Kemungkinan tidak ada produksi minyak di Tarakan tahun tersebut mengingat pembakaran dan pengrusakan sumur beserta jaringan pendistribusian tangki – tangki penampungan minyak dilakukan oleh Belanda setelah memastikan kekuatan pertahanan mereka tidak mampu menghadapi kekuatan Jepang. Belanda melakukan “bumi hangus Tarakan” :

Sesaat setelah armada Jepang terlihat dihorison sekitar tengah hari tanggal 10 Januari 1942, Letkol. S. De Waaal langsung mengambil keputusan untuk menghancurkan semua fasilitas perminyakan beserta seluruh ladang-ladang minyak yang ada di pulau kecil tersebut hingga menjadi abu. Bahan peledak berikut detonator diledakkan hingga menciptakan neraka kecil. Kobaran api tercipta diseluruh pulau tersebut dengan asap hitam yang membumbung ke langit membawa hawa panas. Aksi peledakan meninggalkan kawah-kawah raksasa di setiap ladang minyak. Kawah-kawah menganga itu membuat permukaan Tarakan seperti permukaan bulan. Seluruh ladang minyak, tangki penyimpanan raksasa, jaringan pipa di Juata, Gunung Tjangkoel, berikut mesin pompa dan gudang penyimpanan material di bakar Belanda. Sehingga dari laut Pasukan Pendaratan Jepang melihat seluruh daratan Tarakan seperti neraka (Santosa, 2005: 20 -21).

Akan tetapi praktek pembakaran dan pengrusakan yang dilakukan Belanda di beberapa tempat di luar Tarakan tidak semuanya mereka lakukan. Sehingga di beberapa daerah Jepang dapat langsung mengambil produksi minyak dari ladang minyak yang ditinggalkan Belanda. Daerah dimaksud antara lain kondisi sumur – sumur minyak di Pulau Ceram pada saat pendaratan Jepang masih berjalan normal. Di lokasi Lemon terdapat 23 buah sumur yang produktif, menghasilkan sekitar 225 metrik ton perhari. Kemudian di lokasi Bula terdapat 40 buah sumur produktif dengan kapasitas produksi sekitar 50 metrik ton per hari. (LEMIGAS, 1985: 39). Hal ini menunjukkan bahwa walaupun di Tarakan Jepang tidak dapat memproduksi langsung minyak pada tahun 1942 (sesuai tabel 1) tetapi lokasi sumur minyak di luar Tarakan masih banyak yang produktif. Sehingga Jepang bisa mengimpor minyak dari Hindia Belanda ke negaranya pada tahun yang sama (lihat tabel 4.2).

Kondisi pertambangan minyak di Tarakan yang porak-poranda menyebabkan Jepang tidak dapat menikmati langsung ribuan ton minyak yang sebelumnya telah berjalan lancar setiap harinya. Jepang harus membenahi sumur-sumur ladang minyak dan fasilitas lainnya untuk menormalkan kembali eksploitasi minyak di Tarakan. Jepang harus mendatangkan tenaga ahli perminyakan dan teknisi untuk memperbaiki tangki-tangki dan jaringan pipa minyak yang rusak. Tercatat 4000 personel sipil pakar pertambangan Jepang (tidak semuanya ditempatkan di Tarakan) didatangkan untuk memperbaiki dan melakukan eksploitasi minyak di daerah Hindia Belanda setelah menguasai lokasi tambang-tambang minyak yang ada. Di Tarakan sendiri tidak semuanya sumur minyak diperbaiki. Mereka hanya memperbaiki unit-unit vital yang berhubungan dengan produksi dan jaringan pipa penyaluran minyak menuju pelabuhan minyak Lingkas (nama tempat pelabuhan minyak Tarakan). Sekarang pelabuhan minyak ini masih berfungsi sebagai pelabuhan penyaluran minyak ke kapal tanker Pertamina menuju Balikpapan.

Tahun 1943 sebagian sumur ladang minyak yang berhasil diperbaiki Jepang dan mulai produksi kembali. Jepang berhasil melakukan produksi minyak 50 juta barel hampir menyamai jumlah produksi minyak pada masa damai 65 juta barel. Selanjutnya meskipun Jepang mengeskplotasi minyak di Tarakan terhitung singkat

(kurang lebih dua tahun produksi) tetapi selama menguasai sumur minyak Tarakan mereka mampu melakukan produksi lebih tinggi setiap bulan dibanding Belanda. Jepang sangat antusias melakukan eksploitasi minyak tidak hanya di Tarakan tetapi semua lokasi sumber minyak yang sebelumnya dikuasai Belanda di Indonesia. Mereka harus menambah cadangan minyak nasionalnya yang semakin menurun sehubungan dengan tingginya reaksi penyerangan mereka ke daerah sasaran tempur yang menggunakan bahan bakar minyak. Dua tahun efektif mengeksploitasi minyak bumi di Tarakan dengan nilai produksi cukup tinggi. Produksi minyak pada saat itu sangat luar biasa hingga sempat meroket mencapai 350.000 ton minyak mentah setiap bulan. Padahal, sebelumnya Belanda melalui BPM/Shell hanya mampu memproduksi 80.000 ton per bulan (Santosa, 2005: 39).

Tabel 4.2
Impor Minyak Jepang dari Hindia Belanda (1942-1944)

Tahun	Impor	Stok Nasional
1942	1,9 juta barel	30,8 juta barel
1943	12.6 juta barel	18.2 juta barel
1944	28.5 juta barel	2.1 juta barel

(Sumber: *The War Against Japan*; Santosa, 2005: 40).

4.2.4 Proses Distribusi.

Proses pendistribusian minyak pada setiap daerah penghasil minyak mentah seperti Tarakan cenderung berbeda dengan daerah lainnya. Perbedaan ini tidak hanya menyangkut faktor teknis tetapi juga kondisi lingkungan suatu daerah. Pertimbangan efisiensi dan ekonomis selalu menjadi alasan mendasar dalam pendistribusiannya. Proses distribusi dimaksud adalah cara menyalurkan atau memindahkan minyak mentah yang telah dihasilkan dari sumur-sumur minyak hingga diangkut ke kilang pengolahan. Perlu diketahui bahwa di Tarakan tidak terdapat kilang pengolahan minyak, maka aktivitas yang terlihat secara umum hanya pada proses eksplorasi,

pengeboran, pengangkutan atau produksi dan proses pendistribusian minyak bumi yang belum diolah.

Pendistribusian minyak di Tarakan hingga dikapalkan tidak menggunakan alat angkut seperti yang dilakukan di daerah penghasil minyak lainnya di Indonesia. Tidak menggunakan kendaraan mobil tangki minyak atau pun kereta minyak. Minyak mentah yang dihasilkan didistribusikan menggunakan jaringan pipa-pipa yang saling berhubungan atau dihubungkan oleh berbagai jenis tangki pengumpul dan tangki penampungan hingga disalurkan masuk dalam kapal-kapal pengangkut minyak. Pertimbangan efisiensi dan kelayakan lingkungan memungkinkan hal tersebut dilakukan. Jarak lokasi pertambangan dengan pelabuhan relatif dekat kurang lebih 5 kilometer. Lingkungan pemasangan jaringan pipa pendistribusian minyak dari Pamusian ke Lingkas (pelabuhan minyak) pada masa awal produksi hingga tahun 1950-an aman dari bahaya gangguan dan bahaya bagi penduduk Tarakan. Karena sepanjang jalur tersebut tidak ada perumahan atau aktifitas lain dari radius yang telah ditetapkan oleh perusahaan BPM/Shell.

Proses distribusi dimulai dari minyak bumi yang telah dialirkan melalui pipa minyak ke tangki pengumpul. Dalam masa tertentu minyak dari tangki pengumpul kembali didistribusi ke tangki penampungan sementara (penampungan awal). Tangki-tangki pengumpul ditempatkan pada lokasi yang berdekatan dengan sumur-sumur minyak. Tangki pengumpul dihubungkan oleh jaringan pipa ke tangki penampungan yang memiliki ukuran lebih besar dan berada di luar area kerja produksi.

Di Tarakan terdapat dua konsentrasi penempatan tangki penampungan yakni di daerah Pamusian kurang lebih 200 meter sebelah selatan kantor BPM/Shell. Atau ujung utara Jalan Brigrad (sekarang Jalan Kusuma Bangsa). Lokasi tangki penampungan kedua ditempatkan di daerah Sesanip (Juata Kerikil), namun tidak bertahan lama karena rusak pada masa perang. Kedua tempat penampungan ini berfungsi untuk menampung minyak yang disalurkan dari tangki-tangki pengumpul. Tidak diperoleh keterangan jumlah tangki pengumpul yang pernah dibangun oleh BPM/Shell. Hasil survei lapangan masih dijumpai 12 tangki pengumpul terdapat di daerah Sesanip, Pamusian, Kampung Enam, Kampung empat dan Kampung Satu.

Minyak yang telah dimasukkan dalam tangki penampungan tersebut selanjutnya disalurkan ke tangki penampungan terakhir yang berada di daerah Lingkas. Terdapat tiga tangki ukuran besar yang berfungsi menampung minyak mentah dari Pamusian dan Sesanip. Minyak yang disalurkan ke dalam tangki ini melalui pipa yang ditanam dalam tanah kedalaman kurang lebih satu meter. Karena posisi tangki penampungan di daerah Lingkas berada pada puncak bukit, maka teknik penyalurannya menggunakan mesin pemompa minyak. Minyak disalurkan melalui jaringan pipa dari Pamusian hingga ke Lingkas. Jaringan pipa minyak tersebut mengikuti jalur sebelah timur Jalan Brigrad/Straat Lama. Tahun 1947 perusahaan minyak BPM/Shell membangun mesin pompa minyak sekaligus menjadi mesin pembangkit listrik berkekuatan besar di daerah sebelah timur Gunung Cakui (sekarang Jalan Sulawesi). Mesin ini lebih dikenal dengan *Elektra*. Mesin *Elektra* ini sekarang difungsikan pula oleh perusahaan minyak Pertamina sebagai mesin pemompa minyak dari tangki penampungan di Pamusian ke tangki penampungan akhir di daerah Lingkas.

Selanjutnya minyak yang telah ditampung pada tangki penampungan utama di Lingkas disalurkan melalui pipa minyak bawah tanah hingga ke dermaga pelabuhan minyak yang dihubungkan langsung pada kapal-kapal tanker yang sedang berlabuh. Untuk mempercepat proses pendistribusian minyak ke kapal tanker, dibantu mesin pompa minyak yang ditempatkan dipinggir laut sebelah barat tangki penampungan.

