

# TAMBANG BATU BARA *ORANJE NASSAU*, KALIMANTAN SELATAN, DALAM PANDANGAN ARKEOLOGI INDUSTRI

Libra Hari Inagurasi

Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Jl. Raya Condet Pejaten No. 4, Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12510  
librainagurasi@yahoo.com

**Abstrak.** Aktivitas pertambangan batu bara di Indonesia dimulai pada abad ke-19. Dalam tulisan ini dikemukakan tinggalan arkeologi dari situs tambang batu bara tertua di Indonesia, yakni tambang batu bara *Oranje Nassau*. Lokasi situs berada di Desa Pengaron, Kecamatan Pengaron, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan. Kronologi situs berasal dari tahun 1849 (abad ke-19). *Oranje Nassau* merupakan tambang batu bara yang diusahakan oleh pemerintah Hindia Belanda. Ketika didirikan, lokasi tambang itu menempati wilayah milik Kesultanan Banjarmasin. Tulisan ini bermaksud memberikan gambaran mengenai awal perkembangan industri di Indonesia melalui tambang batu bara tertua *Oranje Nassau*. Adapun tujuan tulisan ini adalah mengidentifikasi jenis, fungsi, dan hubungan antar tinggalan tambang batu bara dengan menggunakan pendekatan Arkeologi Industri (*Industrial Archaeology*). Metode yang digunakan adalah deskriptif, historis, dan analisis kontekstual. Hasil yang telah diperoleh yakni teridentifikasinya peninggalan-peninggalan tambang batu bara kuno berasal dari masa Hindia Belanda. Peninggalan-peninggalan tersebut merupakan fasilitas kegiatan penambangan batu bara seperti bangunan monumental untuk menempatkan mesin, sumur lubang galian batu bara, lorong, terowongan, lantai dibuat dari bahan bata, dan roda besi. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa tambang batu bara merupakan teknologi yang berasal dari luar atau teknologi yang diimpor dari Eropa, bukan asli Indonesia.

**Kata Kunci:** Tambang batu bara, *Oranje Nassau*, Arkeologi Industri

**Abstract.** *Oranje Nassau Coal Mine, South Kalimantan, in view Industrial Archaeology.* Coal mining activities in Indonesia started in the 19<sup>th</sup> century. In the paper is presented archaeological remains on the site of the oldest coal mine in Indonesia, which is the *Oranje Nassau* coal mine. The site is located in the village of Pengaron, District Pengaron, Banjar regency, South Kalimantan. The chronology of the site is 1849 (mid-19<sup>th</sup> century). *Oranje Nassau* is a coal mine operated by the Dutch government. When established, the mine occupied the territory of the Sultanate of Banjarmasin. The intent of this paper is to provide an overview of the early industrial development in Indonesia through the oldest coal mine, *Oranje Nassau*, while the purpose is to identify the type, function, and the relationship between the remains of coal mines by using the approach of *Industrial Archaeology*. The method used is descriptive, historical and contextual analyses. The results have been obtained by the identification of the relics of the ancient coal mine dating from the Dutch East India period. The relics of the coal mine are part of the coal mining activity facilities such as monumental building to put the machine, the coal pit wells, hallways, tunnels, floors made of brick, and iron wheels. Based on the survey results, it is revealed that coal mining is a technology that comes from outside, or technology imported from Europe, not originated in Indonesia.

**Keywords:** Coal mine, *Oranje Nassau*, *Industrial Archaeology*

## 1. Pendahuluan

Salah satu fenomena menarik dalam sejarah Indonesia masa kolonial Hindia Belanda (*Nederland Indie*), adalah pertumbuhan industrialisasi pada abad ke-19. Tercatat beberapa

industri yang dikenal pada periode Hindia Belanda antara lain industri perkebunan (gula tebu dan karet) dan industri transportasi (jaringan kereta api). Penelitian mengenai awal perkembangan industri gula pernah dilakukan

Naskah diterima tanggal 2 Juni 2015, diperiksa 5 Agustus 2015, dan disetujui tanggal 26 November 2015.

oleh tim penelitian yang dikoordinir oleh Libra Hari Inagurasi pada tahun 2004, di wilayah pantai utara Jawa Tengah. Penelitian tersebut telah mengidentifikasi sejumlah pabrik-pabrik gula peninggalan Belanda beserta fasilitasnya abad ke-19, di Kendal, Pekalongan, dan Pemalang. Pabrik-pabrik gula kuno tersebut menggunakan peralatan dari besi antara lain alat pemotong tebu dan ketel uap, yang ditemukan sejak Revolusi Industri (Tim Penelitian 2004: 22-36). Selanjutnya penelitian mengenai pembangunan jaringan kereta api tertua di Indonesia, dilakukan oleh tim penelitian yang dikoordinir oleh Sonny Wibisono. Pembangunan stasiun-stasiun dan jaringan kereta api tua di Indonesia dimulai tahun 1867, sepanjang Semarang hingga Grobogan Jawa Tengah. Kereta api ketika diperkenalkan di Indonesia pada abad ke-19 menggunakan batu bara sebagai bahan bakar (Tim Penelitian Arkeologi 2012: 129). Pertumbuhan berbagai industrialisasi tersebut bergantung sumber energi antara lain batu bara sebagai bahan bakar untuk menggerakkan mesin misalnya pada lokomotif kereta api uap.

Batu bara merupakan bahan galian berharga yang keberadaannya terpendam di dalam tanah, untuk mendapatkannya diperoleh dengan cara digali atau ditambang. Awal kegiatan pertambangan batu bara di Indonesia muncul pada abad ke-19, tidak dikenal pada masa sebelumnya.

Cakupan tulisan ini adalah Arkeologi Industri (*Industrial Archaeology*), yakni sebuah kajian tentang warisan budaya materi (*tangible*)<sup>1</sup> berupa benda-benda, sebagai bukti nyata perkembangan sosial, ekonomi, dan teknologi, berkembang sejak munculnya industrialisasi di Inggris pada abad ke-18 yang disebut dengan Revolusi Industri (Palmer 1998: i). Penelitian mengenai Arkeologi Industri dimulai oleh Universitas Birmingham,

Inggris pada tahun 1950. Penelitian ini muncul karena adanya keinginan untuk menambah pengetahuan mengenai industri pada masa lampau yang masih terpendam (belum diteliti), dan keinginan untuk mengembangkan pemahaman tentang perubahan teknologi yang dipilih sesuai generasi demi generasi (Hudson 1976: 1,12). Mengacu pendapat Palmer dan Hudson tersebut maka peninggalan-peninggalan tambang batu bara *Oranje Nassau* dipandang dapat memberikan gambaran mengenai perkembangan teknologi yang muncul sejak Revolusi Industri dimaksud.

Seperti halnya studi Arkeologi Industri yang diperkenalkan di Universitas Birmingham, Inggris, penelitian ini dimaksudkan memberikan gambaran mengenai awal perkembangan industri di Indonesia melalui tambang batu bara tertua *Oranje Nassau* di Kalimantan Selatan. Adapun tujuan tulisan ini mengidentifikasi dan mengetahui hubungan antar tinggalan arkeologi. Peninggalan tambang batu bara bersejarah di Indonesia sangat langka, hanya terdapat di Kalimantan dan Sumatera. Artinya, situs tambang batu bara spesifik karena tidak dijumpai di semua wilayah Indonesia, namun hanya terdapat pada daerah tertentu. Kalimantan memiliki tambang batu bara bersejarah dari masa kolonial Belanda, namun demikian tulisan yang memberikan pengetahuan mengenai peninggalan tambang batu bara di Kalimantan terbatas, justru yang dikenal adalah peninggalan tambang batu bara Ombilin yang terdapat di Sawah Lunto, Sumatera Barat. Hingga saat ini belum diketahui tentang peninggalan terkait aktivitas tambang batu bara. Selain itu pula belum terdapat panduan atau contoh tulisan mengenai arkeologi tambang batu bara di Indonesia. Situs tambang batu bara *Oranje Nassau* sebelumnya pernah ditulis dengan pembahasan dititikberatkan pada sudut pandang ekonomi. Tambang batu bara di Kalimantan merupakan salah satu fase awal dari sejarah perekonomian di Kalimantan. Bagi masyarakat di Kalimantan, usaha tambang batu

<sup>1</sup> Warisan budaya *tangible*, yaitu berupa benda konkret yang dapat dilihat, disentuh, pada umumnya berupa benda buatan manusia, dan dibuat untuk memenuhi kebutuhan tertentu (Sedyawati 2003:1).

bara belum menaikkan pendapatan mereka. Justru dengan adanya usaha tambang batu bara perekonomian di Kalimantan Selatan mengalami kemunduran (Nuralang 2004: 35-42).

Permasalahan di dalam tulisan ini dirumuskan dalam pertanyaan sebagai berikut. Bagaimana karakteristik Situs Tambang Batu bara *Oranje Nassau* sebagai situs Arkeologi Industri?. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah deskriptif, historis, dengan menggunakan analisis kontekstual. Data arkeologi dalam tulisan ini diperoleh berdasarkan penelitian yang berlangsung pada tanggal 17 Oktober sampai dengan 10 November 2012 dan tanggal 10-19 November 2014. Penelitian dilaksanakan oleh Balai Arkeologi Banjarmasin bekerjasama dengan Dinas Kebudayaan Pariwisata Pemuda dan Olahraga Kabupaten Banjar.

Kenyataan yang dihadapi adalah terbatasnya data arkeologi pada Situs Tambang *Oranje Nassau*. Untuk memperoleh gambaran mengenai arkeologi tambang *Oranje Nassau*, maka dalam tulisan ini digunakan pendekatan Arkeologi Industri dan Sejarah Industri. Arkeologi industri berbeda dengan sejarah industri. Sejarah Industri seluruhnya ditulis menggunakan sumber-sumber tertulis, adapun Arkeologi Industri didasarkan pada studi lapangan yang sistematis dan kajian sisa-sisa materi (Hudson 1976: 1,12). Arkeologi Industri secara periodik berada dalam ranah Arkeologi Sejarah, dengan demikian sumber-sumber tertulis menjadi penting. Dua kajian tersebut masing-masing tidak diperlakukan tersendiri, namun keduanya saling mengisi, informasi yang diperoleh dari arsip Belanda dapat mengisi kekurangan dari terbatasnya data arkeologi.

## **2. Hasil dan Pembahasan**

Penelitian pada Situs *Oranje Nassau* berhasil mengidentifikasi fasilitas penunjang aktivitas batu bara yakni sumur (lubang galian batu bara), bangunan rumah mesin, lorong, dan lantai. Adapun sejarah pertambangannya

ditelusuri pada arsip Belanda yang telah dibukukan dan sumber tertulis sekunder lainnya.

### **2.1 Sejarah dan Lokasi Tambang Batu bara Oranje Nassau**

Aktivitas tambang batu bara di Indonesia muncul pada masa kolonial Hindia Belanda dan merupakan bagian dari eksplorasi bahan mineral<sup>2</sup> pada abad ke-19. Belanda menyadari besarnya potensi dan arti penting batu bara, maka dimulailah eksplorasi geologi untuk mengetahui cadangan batu bara di bumi Kepulauan Indonesia dan menemukan lokasi tambang. Batu bara mulai diperhitungkan nilai pentingnya sejak Revolusi Industri, karena membawa perubahan mendasar dalam kemajuan industri sebagai bahan bakar pada industri tekstil dan baku bahan pembuatan benda-benda dari bahan logam (van Bemmelen 1949: V-VII, 1).

Kalimantan merupakan daerah yang memiliki cadangan batu bara terbesar. Lokasi-lokasi cadangan batu bara di Kalimantan terdapat di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur, seperti: Kutai, Pulau Laut, Pengaron, Martapura, dan Mandai. Mengingat potensi cadangan batu bara yang besar, maka pantaslah jika di Kalimantan didirikan tambang-tambang batu bara. Pelaku usaha tambang batu bara adalah pemerintah Hindia Belanda dan perusahaan swasta. Perusahaan tambang batu bara swasta di antaranya adalah *Royal Packet Company* di Parapattan, Samarinda, Kalimantan Timur. Masa puncak kejayaan tambang batu bara masa Hindia Belanda (sekarang Indonesia) adalah sebelum Perang Dunia II (tahun 1939-1945). Produksi batu bara dari Hindia Belanda pada tahun 1938-1940 mencapai lebih dari dua juta ton per tahun, sebagian dari produksi batu bara tersebut diekspor ke Penang, Thailand, Indo Cina, Hongkong, Cina, dan Philipina (van Bemmelen 1949: 44-80).

<sup>2</sup> Mineral: Barang tambang, padat, homogen bersifat tak organis yang terbentuk secara alamiah, dan mempunyai komposisi kimia tertentu, jumlah sangat banyak, misalnya: tembaga, emas, intan, minyak bumi, batu bara, dan bijih besi.

Lokasi tambang batu bara *Oranje Nassau* berada di Desa Pengaron, Kecamatan Pengaron, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan. Jarak situs dari Kota Martapura, ibukota Kabupaten Banjar, sekitar 50 km ke arah timur laut. Tambang batu bara *Oranje Nassau* tercatat sebagai tambang batu bara tertua di Indonesia, milik pemerintah Hindia Belanda, didirikan di atas tanah milik Kesultanan Banjarmasin (lihat Peta 1 dan Peta 2). Tambang batu bara *Oranje Nassau* itu diresmikan penggunaannya pada tahun 1849 oleh Gubernur Jenderal JJ. Rochussen pada tanggal 28 September 1849 (ANRI 1965: 255; Leirissa (Ed.) dkk. 1996: 79; Lindblad 2012: 34; Ahyat 2012: 113, 122). Pengaron sebagai lokasi tambang batu bara *Oranje Nassau* termasuk *Distrik Riam Kiwa* (Stibbe 1919: 381).

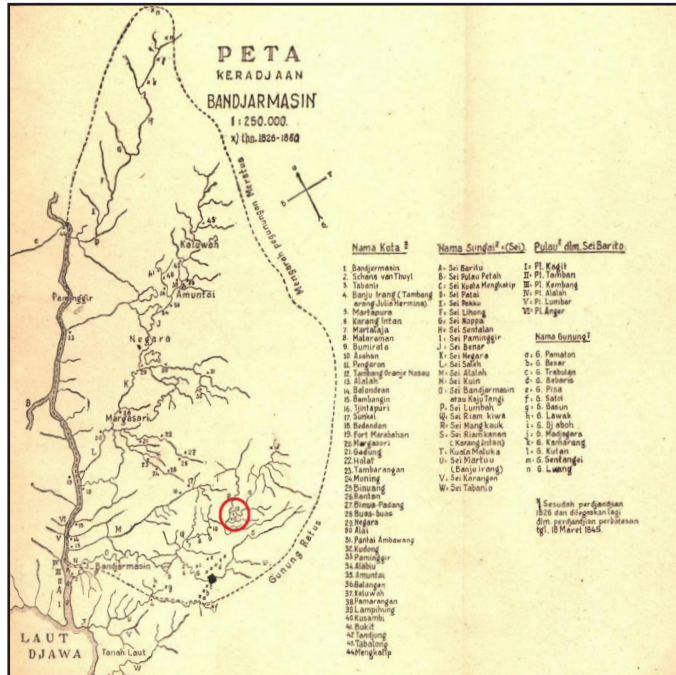
Luas Situs Tambang Batu bara *Oranje Nassau* sekitar 169,6 m<sup>2</sup> (Tim Penelitian Balai Arkelogi Banjarmasin 2012: 29). Bentang alam Situs Tambang Batu bara *Oranje Nassau* berupa daerah perbukitan, merupakan bagian dari Gunung Pagaran, diapit oleh dua sungai yakni Sungai Riam Kiwa berada di sebelah utara dan

Sungai Maniapon Kecil berada di sebelah selatan situs. Posisi sungai lebih rendah atau berada di bawah situs. Hingga saat ini, Sungai Riam Kiwa dan Sungai Maniapon Kecil merupakan sumber air terpenting yang digunakan oleh warga sekitar situs untuk mencukupi kebutuhan air sehari-hari. Lokasi situs berada di tengah ladang. Kondisi tanah di situs, mengandung lempung (*clay*), padat dan keras. Jenis-jenis tanaman yang tumbuh di sekitar situs antara lain adalah tebu, bambu, pisang, dan nangka (Tim Penelitian Balai Arkeologi Banjarmasin 2012: 29).

Kalimantan Selatan, merupakan wilayah milik Kesultanan Banjarmasin. Pemerintah Hindia Belanda mendapatkan izin dari Sultan Adam untuk penggalian batu bara di beberapa daerah, antara lain tambang *Oranje Nassau* di Pengaron (Riam Kiwa) pada tahun 1849, kemudian tambang *Julia Hermina* di Banyu Irang, dan Kalangan pada tahun 1853. Daerah-daerah tempat tambang batu bara tersebut merupakan tanah milik kerajaan yang diberikan kepada para pejabat kerajaan misalnya pemangku pemerintahan (*mangkubumi/patih*),



Peta 1. Lokasi Situs Tambang Batu Bara *Oranje Nassau*, Pengaron, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan (Sumber: [https://mymagnificentindonesia.files.wordpress.com/2014/11/peta\\_kalsel2.jpg](https://mymagnificentindonesia.files.wordpress.com/2014/11/peta_kalsel2.jpg) dimodifikasi)



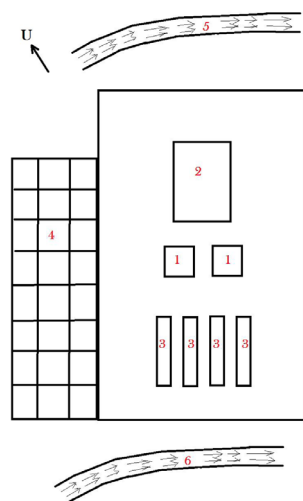
**Peta 2.** Keletakan Tambang Batu Bara *Oranje Nassau* (lingkaran warna merah) dalam Wilayah Kesultanan Banjarmasin Tahun 1860 (Sumber: Arsip Nasional Republik Indonesia 1965)

sebagai pengganti gaji (*tanah lungguh*). Namun demikian karena tanah itu diambil haknya oleh Belanda digunakan sebagai pertambangan batu bara, maka sebagai gantinya mangkubumi mendapatkan seratus empat puluh gulden (F. 140,-) untuk setiap ton batu bara yang dihasilkan (Ahyat 2012: 1,113,123).

**2.2 Kompleks Pertambangan**

Kompleks pertambangan batu bara *Oranje Nassau* oleh penduduk di sekitar situs dinamakan

dengan “Sumur Putaran” (Tim Penelitian Balai Arkeologi Banjarmasin 2012: 29). Pemberian nama tersebut diilhami oleh terdapatnya lubang sumur dan benda bentuk melingkar yang dapat berputar. Penelitian di Situs *Oranje Nassau* telah mengidentifikasi tinggalan-tinggalan arkeologi yang terdapat pada kompleks pertambangan batu bara. Jejak-jejak aktivitas tambang batu bara yang masih ditemukan pada kompleks tersebut meliputi bangunan air berupa sumur bekas lubang galian batu bara, bangunan monumental untuk



- Keterangan:
1. Sumur lubang galian batu bara
  2. Bangunan tempat kedudukan mesin
  3. Lorong lori pengangkut batu bara
  4. Lantai
  5. Sungai Riam Kiwa
  6. Sungai Maniapun Kecil

**Gambar 1.** Sketsa Kompleks Pertambangan Batu Bara, *Oranje Nassau*, Banjar, Kalimantan Selatan

menempatkan mesin, lorong, terowongan, lantai. Sketsa sederhana berikut ini adalah gambaran mengenai peninggalan-peninggalan pada kompleks tambang batu bara *Oranje Nassau*.

### 2.2.1 Sumur

Sumur yang terdapat pada Situs *Oranje Nassau* diwujudkan dua lubang galian berderet berdenah persegi panjang berukuran sekitar 2 x 2 m. Keempat dinding lubang sumur dibuat dari susunan bata tidak berlepa, dan sumur tidak beratap (terbuka). Antara lubang sumur satu dan lubang sumur dua dipisahkan oleh pondasi dibuat dari bahan bata tidak berlepa. Lubang sumur terisi oleh air yang bercampur dengan sampah. Dua sumur itu masing-masing memiliki sebuah lorong (terowongan) berupa lubang di dalam tanah digali secara mendatar yang terdapat pada dinding lubang sumur bagian utara. Pintu masuk lorong berdenah persegi panjang, bagian atas pintu masuk lorong berbentuk lengkung setengah lingkaran (Foto 1). Diduga sumur tersebut merupakan lubang galian batu bara.

Di dalam aktivitas penambangan batu bara sumur merupakan fasilitas yang penting. Sumur terkait dengan tempat menggali tanah



Foto 1. Sumur dan pintu masuk lorong (terowongan) mendatar (Sumber: Balai Arkeologi Banjarmasin)

untuk mendapatkan batu bara yang terpendam di dalam tanah. Menggali tanah, mengangkatnya, dan membersihkan dari campuran tanah dan lumpur merupakan pekerjaan utama dalam proses penambangan batu bara. Terdapat dua cara penambangan batu bara atau yang dikenal dengan sistem ekstraksi mineral, yakni tambang terbuka (*surface mining*) dan tambang tertutup atau tambang bawah tanah (*underground mining*). Cara-cara penambangan tersebut berdasarkan kondisi geologi batuan penutup, batuan dasar, karakteristik material batuan, cadangan dan karakteristik mineral, nilai ekonomis mineral yang dapat diambil, serta pertimbangan ekonomis untuk biaya penambangan dan pertimbangan teknik pelaksanaan. Penambangan terbuka, pada umumnya dilakukan pada bahan galian (cadangan mineral) yang terasosiasi dengan batuan penutup atau pendukungnya yang sudah terekspos ke permukaan bumi. Pada umumnya lapisan batu bara berada pada kedalaman tidak lebih dari 6 meter. Penambangan tertutup, merupakan cara yang dilakukan pada bahan galian mineral terdapat di dalam perut bumi dan tertutup oleh lapisan batuan penutup yang tebal sehingga perlu pembuatan lubang atau terowongan untuk mengekstraksinya. Secara garis besar proses penambangan batu bara meliputi penyiapan lahan tambang, pengupasan lapisan penutup batu bara, dan pengambilan batu bara.

Tambang terbuka, dilakukan dengan mengupas tanah penutup, adapun tambang dalam, dilakukan dengan membuat lubang persiapan baik berupa lubang sumuran ataupun berupa lubang mendatar atau menurun menuju ke lapisan batu bara yang akan ditambang. Selanjutnya dibuat lubang bukaan pada lapisan batu baranya. Adapun cara tambang dalam, dilakukan dengan jalan membuat lubang persiapan baik berupa lubang sumuran ataupun berupa lubang mendatar atau menurun menuju ke lapisan batu bara yang akan ditambang (<https://bernadethawidi.wordpress.com/2009/06/06/penambangan-batu-bara/> diunduh 22 September

2015, pukul 14.40 WIB; Sukandarumidi <https://zozongeologic.wordpress.com/2014/08/13/metode-penambangan-batu-bara/posted-13Agustus-2014>, diunduh 22 September 2015).

Meskipun belum diketahui fungsinya secara pasti, namun apabila dikaitkan dengan dua cara penambangan batu bara, maka sumur dan lorong tersebut diduga merupakan lubang-lubang bekas tempat galian batu bara yang ditambang dengan cara tertutup (tambang dalam). Sumur-sumur digali dengan cara menurun dan mendatar, dari cara menggali tersebut lubang yang terbentuk menyerupai lubang sumur dan lubang terowongan. Kedalaman sumur dan ukuran lubang galian belum diketahui secara pasti karena keletakannya yang berada di bawah menyulitkan proses pengukuran secara rinci. Lubang tersebut memperlihatkan hampir setinggi orang dewasa yakni penggali batu bara. Fungsi sumur dan lorong sebagai lubang galian batu bara sangat dimungkinkan, karena lubang tersebut dapat dimasuki oleh manusia yang menggali batu bara.

### **2.2.2 Bangunan**

Kompleks tambang batu bara *Oranje Nassau* dilengkapi dengan bangunan, satu-satunya bangunan yang masih tersisa adalah rumah mesin. Bangunan rumah mesin berada 2 m di sebelah utara sumur. Secara keseluruhan bangunan ini berdenah persegi panjang berukuran 2 x 6 m, permanen, kokoh, memiliki pondasi terlihat di atas permukaan tanah, dinding bangunan dibuat dari bata berlepa, menjulang ke atas menyerupai menara tinggi mencapai 11,2 m, memiliki sebuah ruangan, tidak memiliki atap (Foto 2.) (Tim Penelitian Balai Arkeologi Banjarmasin 2012: 29). Bangunan memiliki sebuah ambang pintu berada di sebelah utara, denah persegi panjang, bagian atas ambang pintu berbentuk lengkung setengah lingkaran. Fungsinya sebagai rumah mesin dapat diamati dari jejak-jejak yang membekas, berupa goresan berbentuk lingkaran menempel pada dua buah

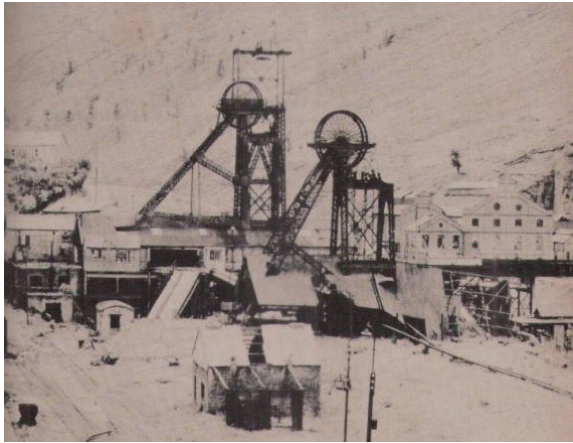


**Foto 2.** Bangunan monumental pada Situs Tambang Batu Bara *Oranje Nassau* (Sumber: Balai Arkeologi Banjarmasin)

dinding tembok bangunan bagian dalam. Pada bagian tengah goresan lingkaran berupa sebuah berlubang yang tembus hingga ke bagian luar (Foto 3). Ciri ini ditafsirkan sebagai tempat kedudukan mesin. Diduga bangunan ini ada kaitannya dengan tempat mesin, misalnya benda berbentuk melingkar seperti roda dan dapat berputar (bergerak). Benda berbentuk melingkar



**Foto 3.** Tanda goresan lingkaran pada ruangan, pada bagian dalam bangunan (Sumber: Balai Arkeologi Banjarmasin)



**Foto 4.** Kompleks tambang batu bara *Tylorstown Colliery* di South Wales, Inggris, abad ke-19 (Sumber: Hudson 1976: 83)

seperti roda dan dapat berputar (bergerak) merupakan peralatan yang digunakan dalam penambangan batu bara, misalnya digunakan untuk menarik batu bara yang telah digali. Peralatan seperti itu diperlukan antara lain untuk mengangkat batu bara yang telah digali berada di dalam lubang sumur yang dalam.

Bangunan sebagai tempat kedudukan mesin dalam pertambangan batu bara dinamakan dengan rumah mesin (*engine house*). Foto 4 merupakan ilustrasi yang menggambarkan kompleks pertambangan batu bara di Tylorstown Cillery, South Wales, Inggris, pada abad ke-19 (Hudson 1976: 80, 83). Informasi yang diperoleh dari foto tersebut adalah penggunaan fasilitas penunjang batu bara antara lain menara tinggi dengan berbentuk lingkaran menyerupai katrol (*crane*). Fungsi katrol tersebut untuk menarik atau mengangkat batu bara dari dalam lubang sumur galian ke atas permukaan tanah. Melihat ilustrasi tersebut, fungsi bangunan menyerupai menara pada kompleks tambang batu bara *Oranje Nassau* ditafsirkan serupa dengan menara pada kompleks pertambangan di Tylors town Cillery, South Wales, Inggris.

### 2.2.3 Lorong Permukaan Tanah

Tim Penelitian juga menemukan lorong namun berbeda dengan lorong pertama yang terdapat di dalam sumur. Untuk membedakan



**Foto 5.** Lorong terbuka di lokasi bekas tambang batu bara *Oranje Nassau* (Sumber: Balai Arkeologi Banjarmasin)

dengan lorong pertama selanjutnya lorong ini disebut dengan lorong kedua. Ciri-ciri lorong kedua berbeda dengan lorong pertama. Lorong kedua berada di sebelah selatan lubang sumur, berupa empat lubang berdenah empat persegi panjang, digali mendatar, memanjang orientasi arah utara-selatan. Lorong ada yang terbuka pada bagian atasnya (permukaan) menyerupai kanal saluran air dan ada pula yang tertutup. Lorong kedua berjumlah empat buah berderet arah barat-timur. Kedalaman lorong sekitar 1,5 - 2 m. Lantai dan dinding bagian dalam diperkuat dengan bata (Foto 5).

Mengamati ciri-ciri tersebut, kiranya lorong kedua dapat ditafsirkan sebagai lorong yang dapat dilalui oleh lori pengangkut batu

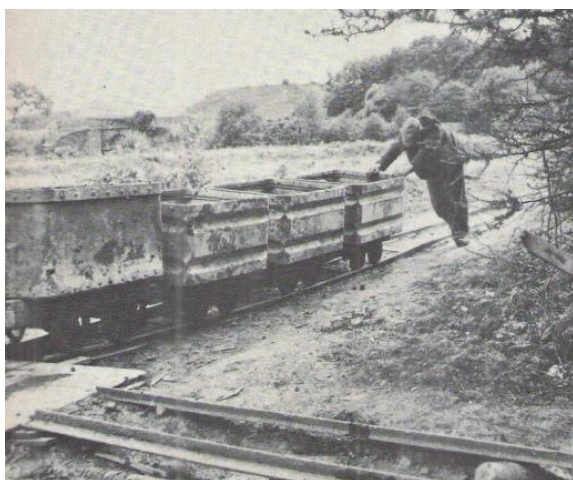


**Foto 6.** Roda besi temuan dari Situs Tambang Batu Bara *Oranje Nassau*, koleksi Balai Arkeologi Banjarmasin. (Sumber: Balai Arkeologi Banjarmasin)



bara. Dugaan adanya lori pengangkut batu bara, didukung oleh temuan lainnya yakni dua roda besi. Kedua roda besi berukuran diameter 25 cm, tebal roda 9 cm, lubang as roda 3,5 cm, berat satu buah roda 5,5 kg, memiliki 4 buah jari-jari. (Foto 6) (Tim Penelitian b 2012: 45-47). Meskipun yang ditemukan hanya roda besi tanpa disertai temuan bak lori, namun dapat memberikan petunjuk mengenai pengangkutan batu bara menggunakan lori pada saat itu. Batu bara yang telah digali dari dalam lubang sumur diangkat, dan diangkut menggunakan lori melalui lorong kedua.

Sebuah foto tentang lori di pertambangan batu bara *Cinderford, Forest Dean*, Inggris, pada abad ke-19 (Foto 7) menjadi hal penting (Hudson 1976: 66, 80). Foto tersebut memberikan informasi bahwa lori telah dikenal sebagai alat angkut batu bara pada abad ke-19. Lori adalah kereta menggunakan ban (roda) dijalankan oleh roda besi di atas sepasang rel yang ditarik oleh tenaga manusia. Rel lori tidak ditemukan di penambangan batu bara *Oranje Nassau*, namun yang ditemukan adalah roda besi. Dengan memperhatikan konteks temuan lorong terbuka, roda besi, dan pembanding dengan lori pada penambangan di Inggris pada waktu yang hampir bersamaan, patut diduga bahwa lori juga digunakan di tambang batu bara *Oranje Nassau*.



**Foto 7.** Lori pengangkut batu bara di atas sepasang rel di dorong oleh tenaga manusia. Lokasi pertambangan batubara *Cinderford, Forest Dean*, Inggris, abad ke-19 M (Sumber: Hudson 1976: 66)

#### 2.2.4 Lantai

Penelitian pada tambang batu bara *Oranje Nassau* menemukan lantai dibuat dari bata berupa hamparan lantai tersendiri yang terpisah dengan sumur, bangunan, dan lorong kedua. Meskipun sebagai unsur bangunan tersendiri, lantai terletak berdekatan berada di sebelah barat sumur, bangunan, dan lorong, dengan posisi lebih rendah berada di sebelah barat sumur dan bangunan. Hamparan lantai berdenah empat persegi panjang, berupa susunan bata yang ditata secara mendatar dan berlapis-lapis ke dalam tanah, tebal, dan kuat. Posisi lantai lebih rendah dari pada sumur, bangunan, dan lorong. Bata lantai berwarna putih pucat, dengan tekstur kasar. Sebagian bata berinskripsi (memiliki tulisan) pada salah satu permukaannya. Inskripsi beraksara Latin yakni *PATENT P. BROWN & SON PAISLEY*, ditulis dalam sebuah bingkai segi delapan (Foto 8 dan Foto 9). Selain itu, terdapat pula bata yang terlihat berwarna kehitaman, agak basah yang disebabkan oleh tumpahan minyak (oli).

Hingga saat ini fungsi lantai dalam aktivitas tambang batu bara belum diketahui secara pasti. Berdasarkan ciri-ciri tersebut hamparan lantai bata ditafsirkan sebagai tempat untuk meletakkan alat-alat berat atau bengkel perbaikan alat-alat tambang.

Meskipun sebagai lantai tersendiri, namun melihat keletakannya yang dibangun berdekatan dengan lokasi sumur galian, dan bangunan, nampaknya lantai tersebut adalah



**Foto 8 dan 9.** Bata berinskripsi pada lantai kondisi *insitu* (Sumber: Balai Arkeologi Banjarmasin)

fasilitas penunjang dari aktivitas pertambangan batu bara. Pada umumnya lantai dijumpai pada sebuah bangunan dengan kata lain lantai adalah bagian/unsur dari bangunan. Hamparan lantai yang dibuat dari susunan bata berlapis-lapis, tebal, memberi petunjuk bahwa dahulu di atas lantai tersebut terdapat bangunan. Dugaan bahwa dahulu terdapat bangunan di atas lantai, diperkuat dengan banyaknya pecahan genteng berbentuk rata dan lengkung ditemukan di sekitar hamparan lantai. Bentuk lengkung terdapat pada bagian tepian, dan bagian tengah genteng. Beberapa di antara pecahan genteng yang ditemukan berinskripsi (memiliki tulisan) berupa aksara latin, yakni P, H2, dan M. Selain genteng ditemukan pula paku berbagai ukuran antara 3-13 cm, dalam kondisi bengkok dan aus (Tim Penelitian Balai Arkeologi Banjarmasin 2012: 45-47). Tidak terdapatnya bekas dinding tembok yang tersisa diduga bahwa bangunan pada lantai tersebut menggunakan konstruksi dari bahan kayu yang mudah rusak dan telah roboh.

### 2.2.5 Masuknya Teknologi Tambang Batu bara dan Perkembangan Mesin Uap

Tambang *Oranje Nassau* merupakan tambang batu bara tertua di Indonesia yang diperkenalkan pada era pemerintah Kolonial Belanda abad ke-19. Sebagai tambang batu bara tertua, *Oranje Nassau* menjadi tonggak penting sebagai penanda masuknya teknologi pertambangan batu bara di Indonesia, yang nantinya akan diikuti dengan kemajuan teknologi lainnya misalnya transportasi. *Oranje Nassau* merupakan bukti awal masuknya teknologi tambang batu bara di Indonesia. Kendatipun tambang batu bara dikenalkan pada masa kolonial Belanda, namun teknologi dan tenaga ahli tambang bukan berasal dari Belanda. Teknologi tambang batu bara merupakan teknologi yang berasal dari Inggris, sedangkan Belanda merupakan pencetus ide.

Petunjuk bahwa masuknya teknologi

tambang batu bara di Indonesia berasal dari Inggris berdasarkan bata berinskripsi pada lantai Situs *Oranje Nassau* yang bertuliskan *PATENT P. BROWN & SON PAISLEY*. Dari inskripsi tersebut diduga bata diimpor dari Inggris. *PATENT P. BROWN & SON PAISLEY* diketahui merupakan nama sebuah perusahaan pembuatan bata berlokasi di *Paisley, Renfrewshire, Skotlandia*. Masa aktif perusahaan tersebut adalah tahun 1836 sampai dengan 1938, adapun jenis bata yang diproduksi adalah bata tahan api (Gurcke 1987: 73 dalam <http://callbrick.netfirms.com/brick.brown.html> diunduh 27 Januari 2015 pukul 10.00 WIB).

Bersamaan waktunya dengan berkembangnya pertambangan batu bara di Hindia Belanda yang dimulai pada pertengahan abad ke-19 dibutuhkan tenaga ahli pertambangan. Pemerintah Kolonial Belanda pada saat itu belum memiliki tenaga ahli tambang dan ahli geologi secara umum yang terdidik. Guna mendukung berbagai kegiatan pertambangan, pemerintah Hindia Belanda merekrut tenaga asing dari Eropa misalnya Wolfgang Leupold ahli geologi berasal dari Swiss. Dia termasuk salah satu pekerja yang bertugas dengan pemerintah kolonial Hindia Belanda di Kepulauan Indonesia (Giacosa 2013: 7 dan 16).

Pengaruh tambang batu bara pada perkembangan teknologi begitu luar biasa. Batu bara digunakan sebagai sumber energi pada lokomotif kereta api dan kapal uap. Maskapai kereta api Belanda yakni *Nederlandsch-Indische Spoorwegmaatschappij* (NIS), menggunakan batu bara sebagai bahan bakar lokomotif kereta. Sementara itu, *N.V. Koninklijke Paketvaart Maatschappij* (KPM) mulai mengoperasikan armada kapal uap (kapal api) pada tahun 1891 dengan menggunakan bahan bakar batu bara pula. Tidak menutup kemungkinan batu bara yang digunakan pada lokomotif kereta api dan kapal uap adalah batu bara yang dihasilkan dari Kalimantan.

### 3. Penutup

Situs *Oranje Nassau* merupakan situs tambang batu bara tertua di Indonesia. Penting artinya karena sebagai bukti awal pengenalan teknologi tambang batu bara di Indonesia abad ke-19. Data arkeologi yang diperoleh dari hasil penelitian pada Situs Tambang Batu bara *Oranje Nassau* bersifat fragmentaris, yakni sumur, lorong, bangunan, dan lantai. Secara keseluruhan tinggalan arkeologi di Situs *Oranje Nassau* kurang diketahui fungsinya, namun demikian melalui identifikasi dan analisis kontekstual antar tinggalan arkeologi, diperoleh gambaran fungsi dan hubungan antar data satu dengan data lainnya. Lubang-lubang sumur dan lorong atau terowongan pada situs tersebut merupakan petunjuk cara yang digunakan pada tambang *Oranje Nassau*, yakni penambangan dalam atau tertutup dengan cara membuat lubang galian menurun ke dalam tanah.

Situs *Oranje Nassau* beserta peninggalan-peninggalannya adalah contoh sebuah situs yang dapat dikategorikan situs Arkeologi Industri di Indonesia. Objek-objek pengamatan pada Situs *Oranje Nassau* yakni bangunan, bagian dari bangunan, lubang galian batu bara, memberikan gambaran karakteristik Situs *Oranje Nassau* sebagai situs industri. Pertambangan batu bara di Indonesia merupakan teknologi yang diimpor dari luar Indonesia yakni Inggris, diperkenalkan pada masa Hindia Belanda. Peninggalan-peninggalan pada Situs Tambang Batu bara *Oranje Nassau* adalah contoh warisan industri (*industrial heritage*) yang terdapat di Indonesia.

Tulisan ini masih jauh dari sempurna, masih perlu penyempurnaan melalui saran dari pembaca guna kemajuan Arkeologi Industri di Indonesia. Untuk mengungkap fungsi peninggalan tambang batu bara *Oranje Nassau* lebih rinci perlu dilakukan perbandingan dengan situs sejenis lainnya yang terdapat di Indonesia atau di luar negeri. Selain itu perlu pula dilakukan uji laboratorium terhadap bata lantai tambang *Oranje Nassau*, untuk membuktikan bahwa bata

tersebut jenis bata tahan api yang didatangkan dari Inggris.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis perlu mengucapkan terimakasih kepada Kepala Balai Arkeologi Banjarmasin, atas persetujuan yang diberikannya sehingga penulis ikut serta dalam penelitian. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada ketua tim penelitian yaitu Nugroho Nur Susanto, S.S., dan rekan-rekan tim peneltian dari Balai Arkeologi Banjarmasin yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas ijin dan perkenannya menggunakan Laporan Hasil Penelitian sebagai data dalam tulisan ini.

### Daftar Pustaka

- Ahyat, Ita Syamtasyah. 2012. *Kesultanan Banjarmasin pada Abad Ke-19 Ekspansi Pemerintah Hindia-Belanda di Kalimantan*. Tangerang: Serat Alam Media.
- ANRI. 1965. *Surat-surat Perdjandjian antara Kesultanan Bandjarmasin dengan Pemerintahan VOC, Bataafse Republik, Inggris dan Hindia Belanda 1635-1680*. Jakarta: Arsip Nasional Republik Indonesia.
- Bemmelen, R.W. van. 1949. *The Geology of Indonesia Vol. II Economic Geology*, The Hague: Martinus Nijhoff.
- Giacosa, Paola von Wyss dan Andreas Isler. 2013. *Memori dari Kalimantan 1921-1927 Dokumentasi oleh Ahli Geologi Swiss Wolfgang Leupold*. Swiss: Museum Etnografi Universitas Zurich.
- Hudson, Kenneth. 1976. *Industrial Archaeology A New Introduction*. London: John Baker.
- Leirissa, R.Z (Ed.). 1996. *Sejarah Nasional Indonesia IV Edisi Ke-4*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan dan Balai Pustaka.
- Lindblad, J. Thomas. 2012. *Antara Dayak dan Belanda, Sejarah Ekonomi Kalimantan Timur dan Selatan*. Jakarta: KITLV bekerjasama dengan Malang: Lilin Persada Press.

- Nuralang, Andi. 2004. "Penambangan Batu bara di Pengaron dan Semblimbing Kalimantan Selatan Abad XVIII-XIX Masehi". *Naditira Widya Buletin Arkeologi* No. 12, April 2004. Banjarmasin: Balai Arkeologi Banjarmasin: 35-42.
- Palmer, Marilyn and Peter Neaverson. 1998. *Industrial Archaeology Principles and Practice*. London: Routledge.
- Stibbe, D.B. 1919. *Encyclopaedia van Nederlandsch Oost Indie (ENI) Tweede Druk Derde Deel*. Leiden: S'Gravenhage Martinus Nijhoff.
- Tim Penelitian. 2004. Arkeologi Industri Pabrik Gula Tinggalan Belanda di Wilayah Pantai Utara Jawa Tengah. Laporan Penelitian Arkeologi. Jakarta: Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata Asisten Deputi Urusan Arkeologi Nasional.
- Tim Penelitian Balai Arkeologi Banjarmasin. 2012. Situs Pengaron, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan. Laporan Penelitian Arkeologi. Banjarbaru: Balai Arkeologi Banjarmasin dan Dinas Kebudayaan Pariwisata Pemuda dan Olahraga Kabupaten Banjar.
- Tim Penelitian. 2012. Arkeologi Trans Jawa: Pembangunan Sistem Jaringan Kereta Api di Wilayah Semarang dan Sekitarnya Pada Akhir Abad Ke-19. Laporan Penelitian Arkeologi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Pusat Arkeologi Nasional.

**Sumber online**

<https://bernadethawidi.wordpress.com/2009/06/06/penambangan-batu-bara/> diunduh 22 September 2015, pukul 14.40 WIB; Sukandarumidi <https://zozongeologeous.wordpress.com/2014/08/13/metode-penambangan-batu-bara/> posted 13 Agustus 2014, diunduh 22 September 2015.

<http://callbrick.netfirms.com/brick.brown.html> diunduh 27 Januari 2015 pukul 10.00 WIB.