

NOVEMBER 2025

LAPORAN PENELITIAN LAPANGAN

MENENGGELAMKAN JANTUNG BORNEO

**BAGAIMANA PROYEK PLTA MENTARANG UNTUK INDUSTRI HIJAU
MEMBENAMKAN KEHIDUPAN DI SUNGAI TUBU-MENTARANG,
MALINAU, KALIMANTAN UTARA**



Nugal Ecologica Indonesia



LP3M



Laporan Penelitian Lapangan

MENENGGELAMKAN JANTUNG BORNEO

**Bagaimana Proyek
PLTA Mentarang untuk
Industri Hijau Membenamkan
Kehidupan di Sungai
Tubu-Mentarang, Malinau,
Kalimantan Utara**

Penyusun:

**Abdullah Naem
Boro Suban Nikolaus
Merah Johansyah
Saifullah Fadly
Theresia Jari**

Dipublikasikan oleh:

**NUGAL Institute for Social and
Ecological Studies dan LP3M**



November 2025

TENTANG PENYUSUN

Dalam proses penulisan laporan ini juga mendapatkan kontribusi dan bantuan oleh beberapa kawan untuk beberapa bagian tentang **“Daya Rusak dan Pengalaman Bendungan Listrik Belo Monte”** dan **“Tipu-tipu Rendah Karbon”** oleh **Winfriidus Overbeek** dari **World Rainforest Movement (WRM)** dan bantuan dalam proses penyuntingan oleh **Hendro Sangkoyo** dari **School of Democratic Economics (SDE)**.

Lembaga Pemerhati dan Pemberdayaan Masyarakat Dayak Punan Malinau (LP3M) adalah organisasi yang berfokus pada pembelaan ruang hidup dan wilayah kelola masyarakat adat di Bentang Malinau, Kalimantan Utara.

Nugal Institute for Social and Ecological Studies Indonesia adalah organisasi yang bercita-cita menanam benih pengetahuan baru dan ingin mendekolonisasi pengetahuan tentang masyarakat, ilmu-ilmu sosial dan lingkungan hidup untuk membangun pengetahuan sosial dan ekologi tandingan yang bersungguh-sungguh berangkat dari paradigma dan perspektif masyarakat akar rumput demi keselamatan saat ini dan masa depan.

Nugal percaya selama praktik dan nilai-nilai dalam *“menugal”* sebagai sebuah bagian dari metabolisme sosial ekologis dalam kehidupan berladang masyarakat akar rumput terus bertahan maka asa untuk melakukan pembalikan krisis yang diciptakan oleh kapitalisme ekstraktif masih hadir dan mungkin dilakukan.

Nugal Institute dapat dihubungi melalui:

✉ nugalinstitute@gmail.com

🌐 www.nugal.id

📷 [@nugalista](https://www.instagram.com/nugalista)

LAPORAN PENELITIAN LAPANGAN

MENENGSELAMKAN JANTUNG BORNEO

**BAGAIMANA PROYEK PLTA MENTARANG
UNTUK INDUSTRI HIJAU MEMBENAMKAN KEHIDUPAN
DI SUNGAI TUBU-MENTARANG,
MALINAU, KALIMANTAN UTARA**

Dipublikasikan oleh:

NUGAL Institute for Social and Ecological Studies dan LP3M



Nugal Ecologica Indonesia



LP3M

November 2025

DAFTAR ISI

DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	6
DAFTAR TABEL, BAGAN DAN GAMBAR	8
RINGKASAN EKSEKUTIF	12
1. POTRET BENTANG RUANG DAN WAKTU SUNGAI MENTARANG DAN TUBU	14
1.1 Paradigma, Rezim Konservasi dan Operasi Kuasa Perizinan yang Mengitarinya	14
1.2 Kondisi Geografis, Keanekaragaman Hayati, dan Akses ke Perkampungan	20
1.3 Orang Punan; Korban Politik <i>Resettlement</i> Hingga Menjadi Pengungsi Sosial Ekologis	22
2. JARINGAN OLIGARKI DI BALIK PLTA MENTARANG INDUK	26
2.1 Rekam Jejak Para Aktor dan Oligarki	28
2.1.1. Cengkraman Juanda Lesmana	32
2.1.2. Justarina Sang Tangan Tak Terlihat Luhut	37
2.1.3. Luhut dan Duetnya dengan Boy Thohir	38
2.1.4. Rezim Baru Prabowo-Hashim di PLTA Kalimantan Utara	40
2.1.5. Jejak Tiongkok di PLTA Kayan dan Mentarang Induk	41
2.2 Hubungan PLTA Mentarang dengan Proyek Industri Hijau di Bulungan	43
2.3 PLTA Mentarang Induk dalam Sirkuit Ekstraktivisme	44
3. JEJAK DAYA RUSAK BENDUNGAN LISTRIK DI INDONESIA DAN PENGALAMAN DI NEGARA LAIN	48
3.1 PLTA Belo Monte: Proyek yang Salah di Tempat yang Salah	49
3.2 Sungai Mun dan Mekong yang Dicekik Bendungan Tenaga Listrik	52
3.3 Perjuangan Membatalkan PLTA Baram di Sarawak, Malaysia	59
4. KABAR DUKA: ANCAMAN KEHILANGAN DAN KERUSAKAN DI BENTANG TUBU-MENTARANG	62
4.1 Bagaimana PLTA Menenggelamkan Bentang Ekologis Jantung Kalimantan (<i>Heart Of Borneo</i>)	64
4.2 Ancaman Konflik Sosial dan Pemiskinan	71
4.3 Hilangnya Sumber Pangan dan Pengetahuan Berburu	74

4.4	Lenyapnya Ekonomi, Pengetahuan Perempuan dan Hilangnya Ruang Bermain Anak	78
A.	Menanam dan Meramu	78
B.	Perempuan Penjaga Pengetahuan	82
C.	Bagaimana Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Mentarang Induk Berdampak pada Perempuan Punan	84
D.	Perempuan Tidak Mendapat Ruang dan Kesempatan	85
E.	Beban Hidup Meningkat, Mata Pencaharian Menghilang	86
F.	Anak-Anak Punan yang Kehilangan Ruang Bermain	87
4.5	Ancaman PLTA di Hilir Bendungan	90
4.6	Tambang <i>Quarry</i> , Pasokan Material dan Ruang Hidup Lain yang Dikorbankan	91
BOX 1:	LARAP; Senjata Pamungkas Perampasan Tanah	94
5.	ANCAMAN YANG DISEMBUNYIKAN; PELEPASAN H₂S (SULFIDA HIDROGEN) & CH₃HG (METIL MERKURI) DARI BENDUNGAN	100
BOX 2:	Tipu-Tipu PLTA Rendah Karbon	103
	CATATAN PENUTUP OLEH HENDRO SANGKOYO (SCHOOL OF DEMOCRATIC ECONOMICS - SDE)	106
	SUMBER RUJUKAN DAN PUSTAKA	110

DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

AHU	: Administrasi Hukum Umum
AMDAL	: Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
ANDAL	: Analisis Dampak Lingkungan
APL	: Areal Penggunaan Lain
ARED	: <i>Accelerated Renewable Energy Development</i>
BCAP	: Bulungan Citra Agro Persada
BKSDA	: Balai Konservasi Sumber Daya Alam
BTNKM	: Balai Taman Nasional Kayan Mentarang
BUMN	: Badan Usaha Milik Negara
CA	: Cagar Alam
CFRFD	: <i>Concrete Faced Rock Filled Dam</i>
CITES	: <i>Convention on International Trade in Endangered Species of Wild</i>
EBT	: Energi Baru Terbarukan
ECOSITROP	: <i>Ecology and Conservation Center for Tropical Studies</i>
ESDM	: Energi Sumber Daya Mineral
GEB	: General Energy Bali
GPFG	: <i>Government Pension Fund Global</i>
HOB	: <i>Heart Of Borneo</i>
HPH	: Hak Pengusahaan Hutan
HSD	: <i>High Speed Diesel</i>
ICEF	: <i>Indonesia China Energy Forum</i>
ICIJ	: <i>Consortium of Investigative Journalists</i>
ISI	: Indonesia Strategis Industri
ISM	: Indotama Semesta Manunggal
IUCN	: <i>International Union for Conservation of Nature</i>
KAI	: Kalimantan Aluminium Industri
KELI	: Kalimantan Energi Lestari
KEMENKUMHAM	: Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia
KHE	: Kayan Hydro Energi
KHN	: Kayan Hydropower Nusantara
KIHI	: Kawasan Industri Hijau Indonesia
KIPI	: Kalimantan Industrial Park Indonesia
KKN	: Korupsi, Kolusi dan Nepotisme

KLH	: Kementerian Lingkungan Hidup
KPP	: Kayan Patria Pratama
KPUC	: Kayan Putra Utama Coal
LARAP	: <i>Land Acquisition and Resettlement Action Plan</i>
LCT	: <i>Landing Craft Tank</i>
MA	: Mahkamah Agung
MATI	: <i>Monitoramento Ambiental Territorial Independente/Pemantau Lingkungan dan Wilayah Independen</i>
MENPORA	: Menteri Pemuda dan Olahraga
MW	: Megawatt
NSHE	: <i>North Sumatera Hydro Energy</i>
PERPRES	: Peraturan Presiden
PIPIB	: Peta Indikatif Penghentian Pemberian Izin Baru
PLG	: Pusat Pelatihan Gajah
PLN	: Perusahaan Listrik Negara
PLTA	: Pembangkit Listrik Tenaga Air
PP	: Peraturan Pemerintah
PPKH	: Persetujuan Penggunaan Kawasan Hutan
PSN	: Proyek Strategis Nasional
PUPR	: Pekerjaan Umum Penataan Ruang
REBID	: <i>Renewable Energy Based Industry Development</i>
RESPEN	: <i>Resettlement Penduduk</i>
RPTN	: Rencana Pengelolaan Taman Nasional
RTRW	: Rencana Tata Ruang Wilayah
RUPTL	: Rancangan Umum Penyediaan Tenaga Listrik
SDIC	: <i>State Development and Investment Corporation</i>
SEB	: <i>Sarawak Energy Berhad</i>
SKKLH	: Surat Keputusan Kelayakan Lingkungan Hidup
SPKKPR	: Surat Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang
TNKM	: Taman Nasional Kayan Mentarang
UNDP	: <i>United Nations Development Programme</i>
UNDRIP	: <i>United Nation Declaration on the Rights of Indigenous Peoples</i>
UU	: Undang Undang
WNA	: Warga Negara Asing
WRM	: <i>World Rainforest Movement</i>

DAFTAR TABEL, BAGAN DAN GAMBAR

DAFTAR TABEL

- Tabel 1. Perjalanan Perubahan dan Dinamika Kawasan Wilayah Taman Nasional Kayan Mentarang.
- Tabel 2. Alih Fungsi Kawasan Hutan Malinau untuk Kepentingan Proyek PLTA.
- Tabel 3. Kronologi Pengaturan dan *Resettlement* Orang Punan.
- Tabel 4. Daftar Desa yang akan Direlokasi atau Digusur.
- Tabel 5. Tahapan-Tahapan dalam Operasi Ekstraktivisme Mendorong Eksploitasi Buruh dan Lahan Serta Perusakan Bentang Alam.
- Tabel 6. Analisis Sirkuit Wilayah Hulu-Hilir Industri Hijau Tanah Kuning-Mangkupadi.
- Tabel 7. Daftar Tumbuhan dan Hewan Penting di Bentang Sungai Tubu.

DAFTAR BAGAN

- Bagan 1. Struktur Perusahaan PT KHN.
- Bagan 2. Peta Aktor di Balik PT KHN.
- Bagan 3. Jaringan Keluarga dan Kerabat Juanda Lesmana Lauw.
- Bagan 4. Peta Aliran Dugaan Penggelapan Pajak Juanda Lesmana dan Jimmy Kardono Lauw.
- Bagan 5. Jaringan Hubungan PT Cipta Utama dengan PT KHN.
- Bagan 6. Jaringan Hubungan PT Kartika Sukses Lestari dengan PT KHN.
- Bagan 7. Jaringan Hubungan Justarina dengan Perusahaan-Perusahaan Luhut dan PT KHN.
- Bagan 8. Peta Relasi Jejaring Bisnis Boy Thohir dan Luhut.
- Bagan 9. Rantai Makanan di Sungai Tubu.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Peta Sungai Tubu dan Sungai Mentarang.
- Gambar 2. Persimpangan Sungai Tubu dan Sungai Mentarang.
- Gambar 3. Pemukiman Relokasi Orang Punan yang Dibangun PT KHN.
- Gambar 4. Apa dan Bagaimana Wajah PLTA Mentarang Induk
- Gambar 5. Lokasi Pembangunan Bendungan PLTA Mentarang Induk.
- Gambar 6. Logo Perusahaan Pemegang Saham PT KHN.
- Gambar 7. Sharbini Suhaili, CEO Sarawak Energy Group.
- Gambar 8. Juanda Lesmana Memberikan Dukungan pada Paslon Pilkada Tarakan 2024.
- Gambar 9. Direktur PT KHN dan Mantan Direktur PT PLN Nur Pamudji.
- Gambar 10. Prabowo Subianto dan Hashim Djojohadikusumo.
- Gambar 11. Papan Informasi Jadwal Peledakan Milik PT Sinohydro dan PT Cipta Utama.
- Gambar 12. Bangunan Berlogo PT Sinohydro di Lokasi Proyek Bendungan.
- Gambar 13. Pabrik PT Kalimantan Aluminium Industry, Salah Satu *Tenant* PT KIPI di Kawasan Industri Hijau Indonesia, Kabupaten Bulungan.
- Gambar 14. Protes Masyarakat Amazon Menolak Dam Belo Monte di Sao Paulo pada Agustus 2011.
- Gambar 15. Kontruksi Bendungan Pak Mun, Thailand.
- Gambar 16. Tangga Ikan Tidak Berfungsi.
- Gambar 17. Perjumpaan Dua Komunitas Terdampak PLTA, Lai Icu dari Komunitas Punan di Sungai Mentarang-Tubu, Kalimantan Utara dengan Komunitas Adat Bru dari Sungai Mekong, Thailand.
- Gambar 18. *Song*, Tempat Menanam Buah dan Sayur Warga Tamui.
- Gambar 19. *Bung*, Tempat *Reservoir*/Pemijahan Ikan di Sungai Mekong Desa Tamui.
- Gambar 20. Sebaran Bendungan dan PLTA di Sepanjang Sungai Mekong.
- Gambar 21. Gerakan SAVE Rivers Sarawak Menentang PLTA Baram Malaysia.
- Gambar 22. Elevasi atau Tingkat Ketinggian Bendungan dan Desa-Desa yang Ditenggelamkan di Sekitar Sungai Mentarang Hulu.
- Gambar 23. Elevasi atau Tingkat Ketinggian Bendungan dan Desa-Desa yang Ditenggelamkan di Sekitar Sungai Tubu.
- Gambar 24. *Andras* (Bagian Sungai yang Dangkal dan Berbatu) di Sungai Tubu.
- Gambar 25. Giram Seratap di Sungai Tubu.
- Gambar 26. *Giram-Giram* Besar Disepanjang Sungai Tubu.
- Gambar 27. Lai Icu Menggunakan Topi Tradisional Punan Tubu.
- Gambar 28. Kupu-Kupu yang Hidup di Sungai Tubu.
- Gambar 29. Bunga Pohon Piri, Salah Satu Sumber Makanan Ikan di Sungai Tubu.
- Gambar 30. Bobby, Warga Punan Tubu, Memegang Ikan Pelian di Sungai Tubu.
- Gambar 31. Peta *Overlay* Taman Nasional yang Masuk dalam Kawasan PLTA.

- Gambar 32. Peta Lokasi PLTA PT KHN dan Ruang Hidup Masyarakat Adat Punan.
- Gambar 33. Tangga Curam yang Menghubungkan Rumah dan Pelabuhan di Wilayah Relokasi PT KHN.
- Gambar 34. Sawah Pembagian PT KHN yang Tidak Berfungsi.
- Gambar 35. Tulang-Tulang Hewan Buruan Orang Punan Tubu.
- Gambar 36. Perempuan Punan Memasak Sagu saat Beraktifitas di Hutan dan Ladang.
- Gambar 37. Rumpun Sagu di Sungai Tubu.
- Gambar 38. Uding, Perempuan Punan.
- Gambar 39. 2 Orang Perempuan Punan sedang Berburu
- Gambar 40. Uding Menunjukkan Daun Balik Angin.
- Gambar 41. Nyaman Ula Belang, Tanaman Obat Luka.
- Gambar 42. Daun Ekor Kera, Obat Diabetes.
- Gambar 43. Kolam Keruh di Lokasi Relokasi PT KHN.
- Gambar 44. Potensi Daya Rusak yang Diakibatkan oleh Proyek PLTA PT KHN di Hulu Sungai, Waduk, Bendungan dan Hilir Bendungan hingga ke Perkotaan.
- Gambar 45. Buka Jalan untuk Mobilisasi Material dan Pembangunan Fasilitas PT KHN.
- Gambar 46. Konsesi Tambang *Quarry*.
- Gambar 47. Batu Bongan, Batu Sakral, Memiliki Nilai Historis, Penanda Sarana Gaib Pengantar Roh Orang Punan ke Tempat Peristirahatan Terakhir.



RINGKASAN EKSEKUTIF

Janji kampanye pemerintahan Prabowo-Gibran untuk mencapai 74% kontribusi energi “bersih” dalam bauran pasokan energi nasional, termasuk target tambahan 11,7 gigawatt dari Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) dalam Rencana Umum Pembangunan Tenaga Listrik (RUPTL) versi terbaru 2025-2034, melahirkan pertanyaan mendasar: ***Siapakah sesungguhnya penerima manfaat dari pembesaran pasokan listrik berbahaya dari PLTA, khususnya PLTA Mentarang Induk di Malinau, Kalimantan Utara? Benarkah listrik dari PLTA adalah energi bersih?***

Laporan dari investigasi lapangan ini mengungkapkan bahwa dua Proyek Strategis Nasional (PSN), PLTA Mentarang Induk dan PLTA Kayan dibangun untuk memasok listrik bagi Kawasan Industri Hijau Indonesia (KIHI) dan proyek *mega-real-estate* IKN, disamping potensi akumulasi kekayaan dari ekspor daya listrik ke negara tetangga, dengan mengabaikan dampak sosial-ekologisnya.

Investasi raksasa yang jelas merusak tersebut adalah ujung dari proses panjang intervensi “tangan kanan” pengurus negara untuk mengatur-atur alam sejak 1980an, yang bertabrakan dengan intervensi “tangan kirinya” untuk mengekstraksi nilai uang dari perusakan hutan yang sudah berjalan satu dekade sebelumnya. Akrobat politik tersebut berhasil menghancurkan apa yang di atas kertas hendak dilindungi.

Dalam empat dekade di antara 1970-2010, sebagian besar bentang hutan dan bentang air Pulau Kalimantan dibuktikan rusak, tak layak disebut sebagai “ruang hidup”. Ketika jantung dan pembuluh nadi kehidupan pulau besar itu sudah dibikin babak belur, di tahun 2007 organisasi konservasi raksasa WWF mengajak pengurus negara Indonesia, Malaysia dan Brunei Darussalam berikrar melindungi dan menyelamatkan “Jantungnya Kalimantan/ Borneo” –tanpa kata kerja apapun, seperti namanya, *the Heart of Borneo*.

Bentang yang hendak dilindungi dari perusakan lebih jauh mencakup 10 taman nasional dan wilayah lindung lainnya, yang selama ini di lapangan terbuka bagi pembalakan hutan resmi maupun sembunyi-sembunyi. Dari pertimbangan lokasi geografisnya, proyek penyumbatan Sungai Mentarang dan Kayan sebagai “pabrik listrik”, diakui atau tidak, adalah bagian dari jantungnya Borneo, dengan kata kerja bersisi dua: eksploitasi jantung Borneo untuk memproduksi listrik, dan tak kalah pentingnya, untuk mendapatkan kredit

karbon keuangan dari pembangkitan listrik “rendah emisi karbon”. Sama sekali tanpa rujukan pada kata konservasi, penyelamatan, atau pencegahan perusakan.

Penting dikemukakan adanya perbedaan mencolok diantara proses panjang pembantaian hutan dan bentang airnya sejak awal 1970an, dengan proses penyumbatan Mentarang dan Kayan dengan bendungan raksasa yang dipersiapkan sejak 2010an. Kali ini, proses “kejahatan lingkungan” terencana tersebut serta merta akan menghentikan daur-daur alami wilayah tangkapan air seluas lebih dari 800.000 hektare dan merendam hutan, lembah, anak-anak sungai, ratusan jeram, margasatwa, dan ruang kehidupan menyejarah dari masyarakat hutan dan sungai termasuk orang Punan, Kenyah, Kayan dan saudara-saudara seperjalanannya.

Seandainya nanti infrastruktur pembunuh bentang air dan hutan tersebut jadi beroperasi, di belakangnya akan berderet sejumlah masalah baru, termasuk emisi gas-gas rumah kaca dari kolam raksasa bendungan dan di hilirnya, serta hilangnya spesies-spesies ikan endemik dan sumber protein hewani air tawar beserta primata dan berbagai mamalia warga hutan dataran rendah lainnya, yang tak ternilai dan tak mungkin dihitung-hitung nilai uangnya.

Dalam epilog di akhir laporan ini, **Hendro Sangkoyo**, dari **School of Democratic Economics**, yang juga belajar bersama dengan masyarakat Mentarang dan Kayan, berbagi refleksi kritisnya tentang drama di bentang hutan dan air yang luas ini. Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Mentarang Induk yang berjalan lebih dulu dari proyek lainnya di Kayan, merupakan bencana yang direncanakan, terorganisir, dan disengaja. Bukan saja bencana rakitan ini akan berlanjut hingga masa depan yang jauh, tetapi ia juga akan memperparah krisis ekologis beserta dimensi kemanusiaannya, melampaui batas-batas “lokasi proyek”, “daerah terdampak”, atau izin lokasi proyek. Sebagai contoh kasus dari agenda global “transisi energi” beserta ekstraktivisme yang diperluas di baliknya, representasi yang optimis, ekonomistik, dan memuji diri sendiri tentang proyek dan manfaatnya tersebut serupa dengan sebuah pesta pora untuk merayakan penemuan rantai nilai global dari sebuah “ekonomi iklim”, di atas kerusakan yang semakin parah di seluruh daerah aliran sungai utama di Pulau Kalimantan dan di seluruh kepulauan sejak tahun 1980-an, dan di tengah kenyataan tentang memburuknya krisis iklim. ■

“Kejahatan Lingkungan” terencana akan menghentikan daur-daur alami wilayah tangkapan air seluas lebih dari 800,000 hektare dan merendam hutan, lembah, anak-anak sungai, ratusan jeram, margasatwa, dan ruang kehidupan menyejarah dari masyarakat hutan dan sungai termasuk orang Punan, Kenyah, Kayan dan saudara-saudara seperjalanannya.

POTRET BENTANG RUANG WAKTU SUNGAI MENTARANG DAN TUBU

1.1. Paradigma, Rezim Konservasi dan Operasi Kuasa Perizinan yang Mengitarinya

Malinau merupakan daerah hulu sungai-sungai besar yang mengalir di wilayah Provinsi Kalimantan Timur dan Kalimantan Utara. Ia meregulasi ekosistem alam wilayah hilir. Sedikitnya terdapat 6 (enam) aliran sungai besar yang berhulu di wilayah Kabupaten Malinau, yaitu: Sungai Mahakam, Sungai Kalimantan, Sungai Sesayap, Sungai Kayan, Sungai Sembakung dan Sungai Simanggaris.

Selain memiliki bentang alam yang didominasi dataran tinggi dan merupakan hulu sungai-sungai besar, ia juga didominasi oleh bentang hutan primer dari berbagai tingkatan dan tipologi akademis tentang hutan. Ia juga merupakan kawasan hutan primer yang masih tersisa di Kalimantan, begitupun kehidupan sebagian besar masyarakat sangat tergantung pada fungsi dan manfaat dari hutan. Ia memiliki keunikan adat istiadat dan budaya masyarakat lokal yang sangat erat kaitannya dengan hutan.¹ Dengan pengaruh banyaknya kehadiran organisasi konservasi atas bentang hutannya, Kabupaten Malinau kemudian mendeklarasikan diri sebagai Kabupaten Konservasi pada tanggal 5 Juli 2005.²

Pada waktu yang tidak jauh, 12 Februari 2007 pemerintah Indonesia bersama Malaysia dan Brunei Darussalam mendeklarasikan program inisiatif *Heart of Borneo* (HoB) atau Jantung Kalimantan yang kental dengan pendekatan konservasionis dan slogan-slogan pembangunan berkelanjutan. Karena sebagian kawasan HoB ini secara administratif berada di Kabupaten Malinau, pemerintah daerah kemudian menyusul dengan mengesahkan Peraturan Daerah No. 4 Tahun 2007 tentang Kabupaten Malinau sebagai Kabupaten Konservasi, setelah deklarasi permulaan pada Juli 2005.

Kepentingan beraroma konservasionis sesungguhnya sudah ada jauh waktu sebelumnya, yakni seperti yang terungkap dalam laporan *United Nations Development Programme* (UNDP). Laporan ini seolah menjadi titah bagi pemerintah Indonesia untuk menegaskan

¹ Eddy Mangopo Anggi (dkk.), 2009, Kebijakan Kabupaten Konservasi dari Perspektif Daerah dan Masyarakat; Studi Kasus Kabupaten Malinau, Kalimantan Timur, Balikpapan: *Tropenbos International Indonesia Programme*.

² *Ibid*, halaman 9.

pentingnya keanekaragaman hayati di beberapa kawasan di Indonesia seperti yang tertuang dalam *National Conservation Plan for Indonesia* (UNDP/FAO 1982). Pemerintah Indonesia kemudian menetapkan kawasan Kayan Mentarang yang sebagian wilayahnya masuk dalam Kabupaten Malinau saat ini sebagai Cagar Alam (CA) dengan luas $\pm 1.360.500$ hektare. Kebijakan ini disahkan melalui Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 847/Kpts/Um/II/1980 tanggal 25 November 1980.³

Namun celakanya, penetapan status CA ini dilakukan tanpa mencabut izin Hak Pengusahaan Hutan (HPH) yang diberikan pemerintah kepada perusahaan asing dan dalam negeri sejak 1970an⁴. Izin HPH ini lahir seiring dengan terbitnya PP No. 214 Tahun 1970 *jo* PP No. 18 Tahun 1975 tentang Hak Pengusahaan Hutan dan Hak Pemungutan Hasil Hutan (HPH dan HPHH).

Meski alasan utama penetapan CA Kayan Mentarang adalah untuk melestarikan kawasan hutan dataran rendah yang luas di Kalimantan Timur,⁵ faktanya pihak-pihak yang diuntungkan tidak ingin kehilangan manfaat ekonomi dari kebijakan HPH dan HPHH yang dijalankan di tengah situasi Korupsi, Kolusi dan Nepotisme (KKN) dan lemahnya pengawasan serta penegakan hukum pada masa Orde Baru kala itu.⁶

Di tingkat wacana, seiring dengan munculnya paradigma konservasi berbasis keanekaragaman hayati, isu dan kritik mengenai kesejahteraan juga mulai muncul. Penguasaan hutan oleh negara selama tiga dasawarsa (1940an-1970an) yang telah mengakibatkan deforestasi, merebaknya sengketa dan permasalahan sosial, serta krisis kehutanan di Indonesia,⁷ dianggap menjadi dasar perlunya mengubah kebijakan terkait perlindungan kawasan. Alhasil, di akhir tahun 70an hingga awal 80an pemerintah Indonesia meratifikasi CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*) yang disahkan di Washington D.C. tahun 1973 melalui Keputusan Presiden No. 43 Tahun 1978. Pemerintah juga menetapkan 11 Taman Nasional seluas 3.287.063 hektare untuk melestarikan hutan demi kesejahteraan manusia.⁸

Di Malinau, pada 1989 muncul agenda untuk mengintegrasikan upaya konservasi dalam pembangunan ekonomi yang berkesinambungan bagi masyarakat yang tinggal di dalam dan di sekitar CA. Proyek tersebut menyimpulkan bahwa status CA pada hutan Kayan Mentarang menghambat cara hidup tradisional masyarakat adat yang telah hidup di dalam kawasan tersebut selama berabad-abad karena ada aturan yang melarang keberadaan manusia di kawasan CA.

³ <https://tanakame.com/profil/sejarah/>, diakses pada 27 Oktober 2024.

⁴ <https://tanakame.com/profil/sejarah/>, diakses pada 27 Oktober 2024.

⁵ Penetapan CA Kayan Mentarang juga dilakukan karena pada saat itu hanya hutan dalam kawasan Taman Nasional Kutai yang menjadi satu-satunya hutan dataran rendah luas yang dilindungi. Pentingnya kawasan ini juga ditegaskan oleh Bank Dunia yang menyebutkan bahwa Kayan Mentarang merupakan unit kunci dalam sistem kawasan konservasi Indonesia untuk Pulau Kalimantan (John MacKinnon, 1997).

⁶ Nyoman Nurjaya (2005).

⁷ Agus Mulyana (dkk.), 2019, *Ruang Adaptif Refleksi Penataan Zona/Blok di Kawasan Konservasi*, Bogor: KLHK.

⁸ *Ibid*, halaman 15.

Pada 1992 terjadi perubahan status CA menjadi Taman Nasional untuk memungkinkan pemanfaatan sumber daya hutan secara tradisional dengan catatan hanya bisa dilakukan di zona yang ditentukan kemudian.⁹ Status CA Kayan Mentarang kemudian diubah menjadi Taman Nasional Kayan Mentarang (TNKM) berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 631/Kpts-II/1996 tanggal 7 Oktober 1996 dengan luas kawasan ±1.360.500 hektare.

Pada 2006 zonasi TNKM muncul berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.56/Menhut-II/2006 untuk menetapkan zona inti, zona rimba, zona pemanfaatan, dan zona lain (zona tradisional, zona rehabilitasi, zona religi-sejarah-budaya, dan zona khusus) dengan tidak menghilangkan konsep zonasi milik masyarakat adat. Pembagian zonasi menjadi Areal Publik (zona inti), Areal Adat (zona rimba, zona pemanfaatan, dan zona tradisional), dan Areal *Multi-Stakeholders* (zona khusus) ini tertuang dalam Rencana Pengelolaan Taman Nasional (RPTN) Kayan Mentarang tahun 2001-2025.¹⁰

Pada 2009, sejumlah kalangan mengusulkan pengurangan luas wilayah TNKM sebesar 200 ribu hektare untuk mengatasi dan mengantisipasi klaim kawasan hutan sebagai wilayah adat dan penebangan hutan untuk perladangan dan pemukiman baru.¹¹

Muaranya pada 2014 luas kawasan Taman Nasional Kayan Mentarang dikurangi menjadi 1.271.696,56 hektare berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. SK.4787/Menhut-VII/KUH/2014.¹² Seiring dengan proyek pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Mentarang Induk, PT Kayan Hydropower Nusantara (KHN) mengajukan perjanjian kerjasama dengan Balai TNKM untuk mengelola sebagian kawasan TNKM, yakni seluas 237 hektare yang terdiri dari zona khusus (158 hektare) dan zona tradisional (78 hektare) sebagai *arboretum* atau kawasan untuk kegiatan penelitian.¹³

Secara keseluruhan disebut 243,66 hektare kawasan TNKM yang akan digenangi oleh PLTA.¹⁴ NUGAL Institute menilai, permohonan pemanfaatan sebagian kawasan TNKM ini merupakan hasil negosiasi atas dampak pembangunan PLTA yang mengancam keanekaragaman hayati. Sikap Balai TNKM dapat dinilai sebagai bentuk pembiaran yang mengulang pola lama seperti saat era pemberian izin HPH, dimana perusakan kawasan hutan kembali diberi jalan.

Seperti yang sudah diketahui publik, saat ini Sungai Tubu dan Sungai Mentarang yang juga merupakan bagian dari ekosistem TNKM—secara geografis terletak di hilir—akan dibendung PT KHN lewat Proyek Strategis Nasional (PSN) PLTA Mentarang Induk.¹⁵

⁹ <https://tanakame.com/profil/sejarah/>, diakses pada 27 Oktober 2024.

¹⁰ *Briefing Paper* No. 5: Perencanaan Zonasi Taman Nasional Kayan Mentarang, GIZ.

¹¹ <https://nasional.kompas.com/read/2009/05/22/12374916/taman-nasional-kayan-mentarang-agar-dikurangi-200-000-hektar>, diakses pada 13 November 2024.

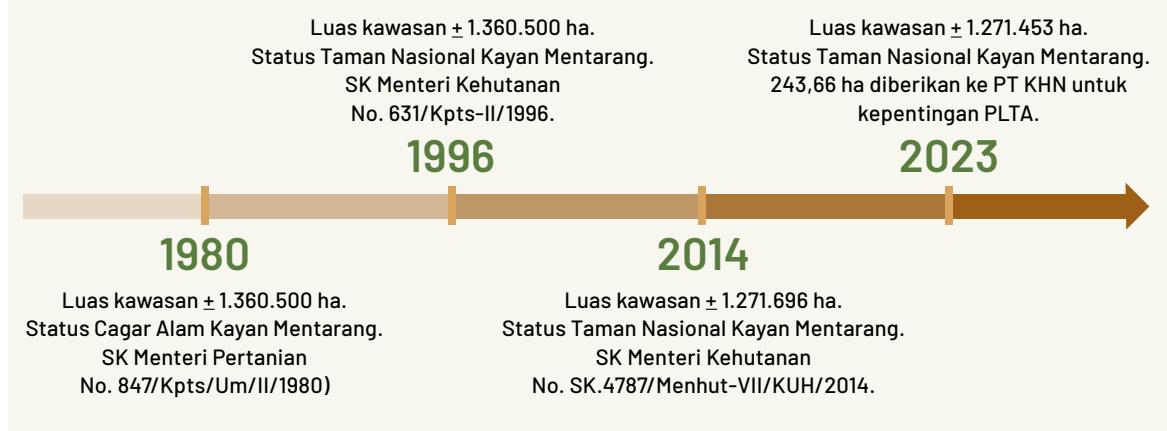
¹² <https://kayanmentarangnationalpark.wordpress.com/sejarah-kayan-mentarang/>, diakses pada 13 November 2024.

¹³ Analisis Dampak Lingkungan Hidup (ANDAL) PT KHN tahun 2023.

¹⁴ Surat Keputusan Kelayakan Lingkungan (SKKL) PLTA Mentarang Induk, halaman 06.

¹⁵ Peraturan Menteri Koordinator Bidang Perekonomian Nomor 21 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Koordinator Bidang Perekonomian Nomor 7 Tahun 2021 Tentang Perubahan Daftar Proyek Strategis Nasional.

**Tabel 1. Perjalanan Perubahan dan Dinamika
Kawasan Wilayah Taman Nasional Kayan Mentarang.**



AMDAL PT KHN menyebutkan akan menenggelamkan sekitar 243,66 hektare kawasan taman nasional berikut habitat hewan yang ada di dalamnya.

Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) mencatat dari data hasil studi *Ecology and Conservation Center for Tropical Studies* (ECOSITROP), terdapat 506 jenis *biodiversitas* yang berhasil diinventarisasi di Kecamatan Bahau Hulu dan Pujungan SPTN Wilayah II Long Alango. Ada 325 jenis flora, di mana 64 jenisnya adalah tumbuhan *herba*, *liana*, *epifit*, dan palem. Sementara jenis fauna sebanyak 181 jenis yang terdiri dari 91 jenis burung, 28 jenis ikan, 38 jenis *herpetofauna* (17 jenis reptil & 21 jenis amfibi), 18 jenis mamalia, dan 6 jenis primata.¹⁶

Berdasarkan uraian di atas, penetapan status taman nasional dan berbagai kebijakan konservasi lainnya tidak menghentikan ekstraktivisme yang dulu berwujud HPH dan saat ini dalam bentuk proyek pembangunan PLTA Mentarang Induk. Selain itu, seperti yang tergambar di atas, kebijakan konservasi lebih didorong oleh kebijakan dari luar yang terlihat dari peran aktor atau lembaga internasional daripada inisiatif dari pemerintah pusat maupun pemerintah daerah untuk melindungi alam dan manusia yang ada di Kabupaten Malinau, khususnya kawasan TNKM.

Untuk memastikan perampasan berdimensi ruang dan waktu pada bentang Mentarang dan Tubu untuk kepentingan PLTA, maka rencana penataan ruang daerah adalah instrumen yang menjadi sasaran utama promotor proyek ini. Hal ini tercantum dalam dokumen yang diklaim sebagai rekomendasi kesesuaian ruang untuk proyek ini.¹⁷

¹⁶ <https://ksdae.menlhk.go.id/berita/3248/506-jenis-biodiversity-tn-kayan-mentarang-berhasil-di-inventarisasi.html>, diakses pada 13 November 2024.

¹⁷ Lampiran Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL) Rencana Pembangunan PLTA Mentarang Induk, 1.375 MW dan Fasilitas Pendukungnya di Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, halaman 537.

Meskipun Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Malinau Nomor 11 Tahun 2012 hanya menyebut PLTA Sungai Mentarang cuma dialokasikan memiliki kapasitas 15 megawatt pada Pasal 13 ayat 2¹⁸, pasal ini tetap ditunggangi dan ditafsirkan secara liar sebagai legitimasi hukum bagi PLTA Mentarang Induk, walaupun berbeda jauh antara kapasitas yang dialokasikan dalam dokumen yang hanya 15 megawatt dibandingkan dengan kapasitas sesungguhnya yakni 1.375 megawatt yang kini dibangun PT Kayan Hydropower Nusantara.

Alokasi ruang pada PLTA Sungai Mentarang yang diberikan melalui RTRW Kabupaten Malinau sebelumnya hanya mencakup Kecamatan Mentarang saja, berbeda jauh PLTA Mentarang Induk yang saat ini dikerjakan mencakup tidak hanya Kecamatan Mentarang tapi juga Kecamatan Mentarang Ulu dan Kecamatan Tubu. Kini siasat untuk memperkuat legitimasi hukum tersebut berlanjut dengan munculnya kembali rencana revisi tata ruang Kabupaten Malinau berikutnya.¹⁹

Di tingkat pengaturan tata ruang Provinsi Kalimantan Utara, upaya untuk mengalih-fungsikan kawasan hutan Malinau untuk kepentingan proyek PLTA sesungguhnya bahkan juga sudah ada sejak 2020, kemudian kembali digulirkan oleh Gubernur Kaltara kala itu Irianto Lambrie pada September 2022. Irianto saat itu berupaya menyodorkan alih fungsi melalui perubahan peruntukan kawasan hutan menjadi Areal Penggunaan Lain (APL) seluas 219,479 hektare atas nama kepentingan pemukiman, pertahanan keamanan dan yang terpenting adalah demi PLTA Mentarang.²⁰

Revisi ini juga masih dibutuhkan pemerintah di tingkat provinsi karena pemerintah masih belum merasa aman dikarenakan sebagian besar lokasi PLTA berada di pedalaman dan masih berstatus kawasan hutan.

Di dalam RTRW Provinsi Kalimantan Utara Nomor 1 tahun 2017 yang berlaku sejak 2017 hingga 2037, pengaturan PLTA pun masih dalam bentuk *point* dan bukan *polygon*, sehingga menyulitkan penerbitan izin lokasi seperti yang diungkapkan oleh Pelaksana Tugas (Plt), Kepala Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan dan Kawasan Permukiman (PUPR-Perkim) Kalimantan Utara, Datu Iman Suramenggala, kala itu²¹. Hal ini menunjukkan rekomendasi kesesuaian ruang yang diberikan diduga dilakukan tanpa analisa yang mendalam dan tergesa-gesa—dasar-dasar hukumnya meragukan.

Keberadaan lokasi PLTA yang akan menelan hutan juga membuat promotor proyek ini mengajukan Persetujuan Penggunaan Kawasan Hutan (PPKH). Pada dokumen Surat Keputusan Kelayakan Lingkungan Hidup (SKKL) yang dikeluarkan oleh Menteri Kehutanan dan Lingkungan Hidup, Siti Nurbaya Bakar disebutkan bahwa 2.923 hektare lahan berada

¹⁸ *Ibid.*, halaman 538.

¹⁹ <https://kaltara.tribunnews.com/2025/03/17/hindari-konflik-rtrw-malinau-kaltara-bakal-direvisi-pembaruan-wilayah-administrasi-di-15-kecamatan>, Diakses pada 19 Maret 2025.

²⁰ <https://korankaltara.com/kaltara-usulkan-penambahan-apl-75-persen>, diakses pada 19 Maret 2025.

²¹ <https://korankaltara.com/762-ribu-hektare-hutan-diusulkan-beralih-fungsi>, diakses pada 19 Maret 2025.

pada Kawasan Hutan Lindung dan 17.189 hektare lahan berada pada Kawasan Hutan Produksi Terbatas²², lengkapnya silahkan cek tabel berikut:

Tabel 2. Alih Fungsi Kawasan Hutan Malinau untuk Kepentingan Proyek PLTA.

Fungsi Kawasan di Lokasi yang Ditenggelamkan	Taman Nasional	Hutan Lindung	Hutan Produksi Terbatas	Areal Penggunaan Lain	Badan Air	Total
Kecamatan Mentarang Ulu (ha)	0	0	3.308	562	29	3.899
Kecamatan Mentarang (ha)	0	795	5.080	1.373	74	7.322
Kecamatan Sungai Tubu (ha)	243.66	2.128	8.801	197	13	11.383
Luas Total (ha)	243.66	2.923	17.189	2.123	116	22.604
Mekanisme Pengadaan Lahan	Perjanjian kerjasama dengan Balai Taman Nasional Kayan Mentarang.	Pengajuan PPKH.	Pengajuan PPKH.	Pembebasan Lahan.	-	-

Meskipun tapak proyek juga bertabrakan dengan kawasan yang diidentifikasi sebagai kawasan moratorium atau Peta Indikatif Penghentian Pemberian Izin Baru (PIPPIB)²³, pemerintah melalui Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan, Belinda Arunarwa Margono pada 20 Desember 2021 justru telah memberikan jalan bagi penghancuran hutan pada tapak proyek ini.

Penghancuran hutan terjadi karena cacat bawaan yang sudah melekat pada regulasi ini melalui pemberian pengecualian pada kegiatan atau proyek yang dianggap sebagai proyek nasional dan vital, yakni panas bumi, minyak dan gas bumi, termasuk juga proyek ketenagalistrikan yang menyebabkan PLTA Mentarang lepas dari segala pengaturan dalam moratorium atau PIPPIB.

Lebih jauh keleluasaan untuk melanjutkan proyek dapat dilakukan tanpa perlu melakukan survei hutan alam primer dalam rangka verifikasi PIPPIB. Mirisnya lagi dalam suratnya, Belinda menyebut meskipun lahan tersebut akan dialihfungsikan ia akan tetap disebut dan dikategorikan sebagai PIPPIB²⁴, sebuah pembohongan kepada publik luar yang keji

²² SKKL PLTA Mentarang Induk, halaman 6-7.

²³ Berdasarkan Instruksi Presiden Nomor 1 Tahun 2019 Pada 7 Agustus 2019 Tentang Penghentian Pemberian Izin Baru dan Penyempurnaan Tata Kelola Hutan Alam Primer dan Lahan Gambut.

²⁴ Lampiran Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) Rencana Pembangunan PLTA Mentarang Induk, 1.375 MW dan Fasilitas Pendukungnya di Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, halaman 553.

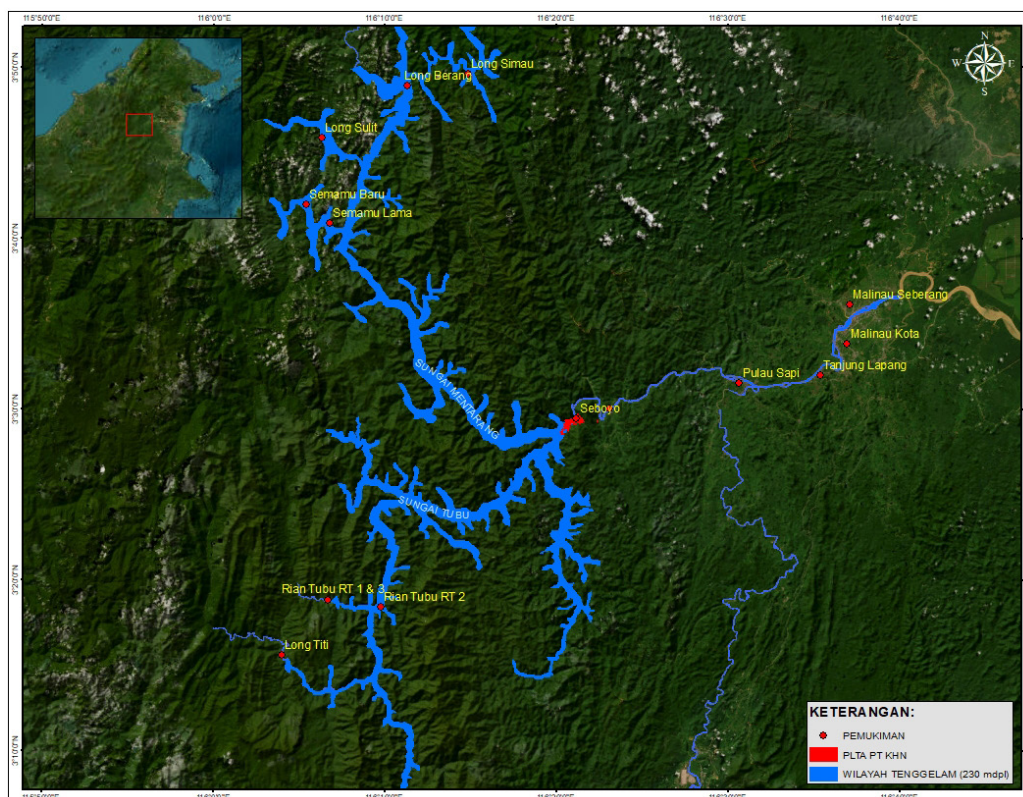
dan memalukan. Hal ini membuat terang benderang bahwa mekanisme perlindungan semacam PIPPIB telah gagal dalam melindungi hutan alam. Bahkan angka-angka luasan moratoriumnya pun tak bisa dipegang apalagi dipertanggungjawabkan.

1.2. Kondisi Geografis, Keanekaragaman Hayati dan Akses ke Perkampungan

Bentang Sungai Tubu dan Sungai Mentarang terletak di Kabupaten Malinau, Kalimantan Utara, tepatnya di hulu Kota Malinau. Jauh sebelum ditetapkan menjadi wilayah administratif, aliran sungai yang membentuk jaringan hidrologi dan ekosistem hutan dataran rendah ini sudah dihuni oleh puluhan komunitas etnik yang kehidupannya sangat tergantung pada mengelola sumber daya hutan.

Sungai Tubu dan Mentarang merupakan dua aliran sungai berbeda yang bertemu dan membentuk aliran Sungai Malinau di sebelah hilir. Sungai Tubu memiliki panjang 98 km dan Sungai Mentarang lebih panjang, yaitu 176 km²⁵. Sungai Tubu masuk dalam wilayah administrasi Kecamatan Sungai Tubu sementara Sungai Mentarang masuk dalam wilayah Kecamatan Mentarang Hulu dan Kecamatan Mentarang.

Gambar 1. Peta Sungai Tubu dan Sungai Mentarang.



²⁵ <https://malinaukab.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTY1lzl=/nama-dan-panjang-sungai-di-kabupaten-malinau.html>, diakses pada 13 November 2024.

Sungai Tubu memiliki beberapa cabang atau anak sungai yang membentuk perkampungan bagi komunitas Punan yang tinggal di sepanjang aliran Sungai Tubu, yaitu Sungai Tebunyaw, Sungai Menabur, Sungai Rian, Sungai Kalun, dan beberapa sungai lain. Saat ini hanya terdapat lima desa yang masuk dalam wilayah administratif Kecamatan Sungai Tubu, yaitu Desa Long Nyau, Long Ranau, Long Pada, Long Titi, dan Rian Tubu. Sisanya (sekitar 11 desa) dipindahkan pada tahun 1970-an lewat program *Resettlement Penduduk*²⁶. Sementara di aliran Sungai Mentarang terdapat Desa Long Silit, Semamu, Temalang, Long Berang, dan Long Simau.

Kondisi topografi Sungai Tubu dan Sungai Mentarang secara umum tidak jauh berbeda. Seperti Sungai Tubu, Sungai Mentarang juga memilikiutupan hutan yang rapat dan menjadi rumah bagi spesies satwa liar khas dataran rendah, seperti burung, mamalia, amfibi dan reptil²⁷. Sungai Mentarang juga memiliki beberapa tebing curam dan riam atau *giram* yang mendapatkan penamaan dari masyarakat lokal berdasarkan kejadian atau peristiwa tertentu²⁸.

Kondisi alam yang masih terjaga membuat daerah Sungai Mentarang dan Sungai Tubu menjadi tempat hidup beberapa spesies burung penting dan endemik di Kalimantan, seperti bondol Kalimantan, burung madi hijau, puyuh kepala merah, *sempidan* Kalimantan, raja udang *erasia*, dan raja udang *mininting* karena menyediakan pakan alami bagi mereka. Setidaknya terdapat 128 spesies burung yang hidup di kawasan ini²⁹.

Selain burung, Sungai Tubu dan Mentarang juga menjadi rumah bagi ikan dan hewan air lainnya, terutama yang hidup di aliran sungai yang deras seperti ikan *pelian*, *purut*, *pan*, *baung*, *salap*, *besusung/mersapi*, *lae-lae/lele*, dan *labi-labi* (sejenis kura-kura). Menurut Lai, orang Punan yang sering mencari ikan di Sungai Tubu dan Sungai Mentarang, terdapat jenis ikan tertentu yang hanya bisa didapatkan di dekat *giram* atau di sungai dengan aliran deras.

Masyarakat Malinau biasanya menggunakan *ketinting* atau *longboat* ketika melintasi Sungai Tubu dan Sungai Mentarang untuk mengangkut manusia dan barang menuju desa-desa yang ada di Kecamatan Sungai Tubu dan Kecamatan Mentarang Hulu yang letaknya di hulu sungai. Lama perjalanan sangat ditentukan besar kecilnya arus sungai. Perahu dengan ukuran dan muatan yang lebih besar seperti *longboat* biasanya sulit melintasi Sungai Tubu dan Mentarang ketika arusnya kecil. Para penumpang sering harus bermalam di *andras* atau bagian sungai yang dangkal, berbatu, dan tidak terlalu deras sambil menunggu hujan deras di hulu agar terjadi banjir sehingga permukaan air bisa naik.

26 Wawancara dengan Niko Boro, Lembaga Pemerhati dan Pemberdayaan Masyarakat Dayak Punan Malinau (LP3M) pada tanggal 17 Agustus 2024.

27 Arie Prasetya, et al., (2023).

28 Selain diambil dari nama tempat (wilayah adat), nama *giram* juga diambil dari peristiwa yang terjadi di aliran *giram* tersebut. Seperti *Giram Mampus* di aliran Sungai Tubu yang diberikan karena banyak perahu yang karam ketika melintasi *giram* tersebut.

29 Arie Prasetya, et al., (2023).



Gambar 2. Persimpangan Sungai Tubu dan Sungai Mentarang.

Tingginya resiko menabrak batu di tengah arus sungai yang deras menjadi satu-satunya alasan kenapa harus berhari-hari saat melintasi Sungai Tubu dan Sungai Malinau. Untuk itu, saat melewati *giram* dalam kondisi “air kecil”, semua penumpang biasanya diminta turun untuk mengurangi beban perahu lalu berjalan sampai ke tempat yang lebih aman agar bisa naik kembali. Di beberapa *giram* yang batunya besar dan rapat, semua orang diminta turun membantu motoris dan juru batu mendorong atau menarik perahu sampai melewati *giram*.

Masyarakat yang tinggal di Kecamatan Sungai Tubu dan Mentarang Hulu harus melewati dua sungai ini agar bisa sampai ke pemukiman dan ladang mereka di hulu atau hilir sungai. Sungai adalah satu-satunya akses menuju perkampungan. Bagi mereka yang bermukim jauh dari aliran sungai besar, perjalanan harus dilanjutkan dengan berjalan kaki jika medannya terlalu sulit akibat perubahan-perubahan alam yang tidak bisa diprediksi. Masyarakat biasanya harus mencari jalan lain jika jalan yang biasa mereka lewati rusak atau putus akibat tanah longsor.

1.3. Orang Punan; Korban Politik *Resettlement* Hingga Menjadi Pengungsi Sosial Ekologis

Mobilisasi sosial masyarakat adat di kawasan ekosistem Tubu dan Mentarang dimulai selama masa pemerintahan Hindia Belanda, sebagai bagian dari upaya konsolidasi kolonial dan eksploitasi sumber daya hutan seperti rotan dan getah damar. Cakupan wilayah administrasi kolonial meluas hingga ke daerah-daerah yang berbatasan dengan Borneo Inggris atau kawasan Kalimantan yang di kuasai oleh Inggris seperti sebagian Malaysia.

Setelah Indonesia merdeka, pemerintah Orde Baru menetapkan beberapa kampung di sekitar Sungai Tubu dan Mentarang menjadi desa administratif. Pada 1974 sebagian besar warganya direlokasi melalui program *Resettlement* Penduduk (*Respen*) ke Respen Sembuak yang saat ini dikenal dengan Desa Respen Tubu, Desa Lubok Manis dan Desa Mentarang Baru.³⁰

Di Sungai Tubu, setidaknya terdapat 27 komunitas atau kampung dengan 18 desa yang dipaksa pindah dengan dalih untuk mendekatkan warga yang tinggal di dalam rimba ke fasilitas pendidikan dan kesehatan. Proses pemindahan ini dilakukan di bawah pengawasan dan tekanan militer. Namun 5 kampung di Sungai Tubu, Rian Tubu, Long Titi, Long Pada, Long Ranau, dan Nyau menolak program *respen* ini.³¹

Program *respen* untuk suku-suku pedalaman memiliki tujuan tertentu terkait penguasaan lahan untuk kepentingan ekonomi. Sebab kebijakan ini dilaksanakan tidak lama setelah Presiden Soeharto menandatangani undang-undang penanaman modal asing pada 1967. Terbitnya izin-izin Pengelolaan Hasil Hutan (HPH) disahkan satu paket dengan program *respen* yang mulai berlaku pada awal 1970-an.

Komunitas orang Punan di Sungai Tubu adalah salah satu yang dipaksa ikut program *respen* bahkan harus berpindah beberapa kali ke wilayah yang berbeda. Mereka awalnya pindah dari kampung halaman pada 1969 dari Tebunyau—salah satu anak Sungai Tubu tempat proyek raksasa PLTA Mentarang Induk—ke Paking Baru di hilir yang biasa ditempuh sekitar 1-2 jam, perjalanan menggunakan perahu *ketinting*. Selama 10 tahun tinggal di Paking, mereka kemudian dipindah lagi ke arah hilir di Respen Lubok Manis pada 1979 yang membutuhkan 4-5 jam ke arah hilir.

Keberadaan warga Punan di Lubok Manis semakin menjauhkan mereka dengan ruang hidupnya di Tebunyau dan Seboyo. Cerita hidup di Respen Lubok Manis diungkapkan oleh salah seorang tetua adat Tebunyau, Mamung Bota:

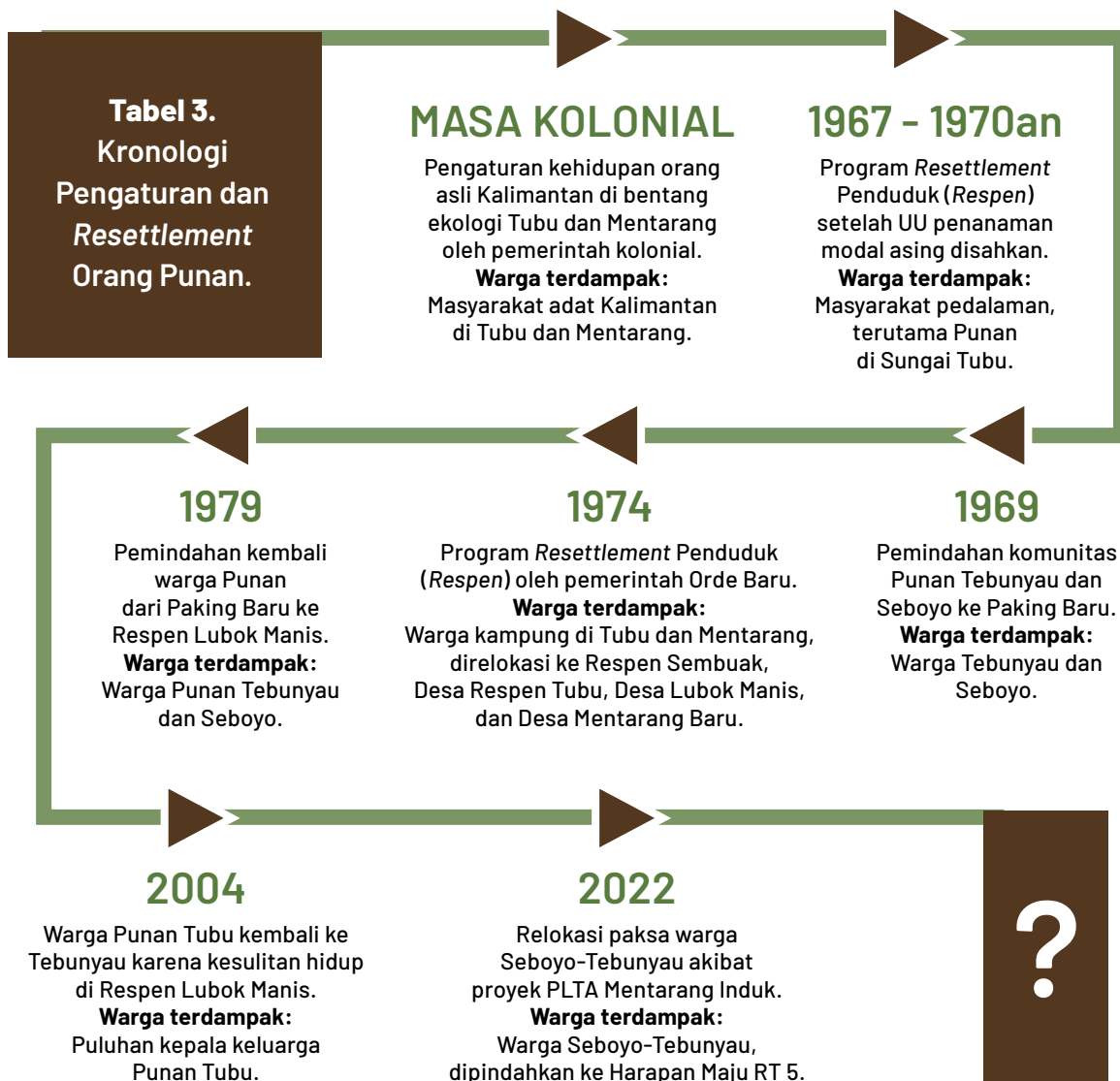
*"Maklumlah kita orang tinggal di hutan. Bukan main penderitaan kita di kota. Kita tidak tahu di mana kita dapat makan. Ya hidup begitulah karena kita dipaksa oleh pemerintah. Belajar cari sayur, cari makan sedikit yang penting kita bisa makan."*³²

³⁰ Wawancara dengan Niko Boro, 30 Agustus 2024.

³¹ Arie Prasetya, *et al.*, (2023).

³² Wawancara dengan Mamung Bota pada 20 Agustus 2024.

Program *respen* untuk suku-suku pedalaman memiliki tujuan terkait penguasaan lahan untuk kepentingan ekonomi. Sebab kebijakan ini dilaksanakan penandatanganan undang-undang penanaman modal asing pada 1967.



Mereka mengaku kesulitan dalam mengelola lahan pertanian dan perkebunan di desa *respen* lantaran kawasan yang mereka garap masuk dalam areal komunitas lain. Di *respen*, mereka mengelola ladang dengan meminjam ke komunitas lain. Belum lagi perjalanan ke kawasan ruang kelola adat mereka harus ditempuh dengan mendayung perahu melawan arus sungai bisa 3-4 hari di perjalanan, sebelum menggunakan mesin.

Keadaan jauh dari tanah asal yang menjadi ruang hidup dialami oleh semua warga Punan yang tinggal di beberapa desa *respen*. Meski mereka tinggal di desa bentukan pemerintah ini, tetap saja mereka hilir mudik ke hulu tempat asal muasal untuk mencari penghidupan, seperti berburu, berladang dan mencari hasil hutan.



Gambar 3. Pemukiman Relokasi Orang Punan yang Dibangun PT KHN.

Karena kondisi hidup di Respen Lubok Manis tak banyak menopang kehidupan orang Punan, sebagian besar dari mereka berangsur-angsur kembali ke Tebunyau pada 2004. Puluhan kepala keluarga kembali mendirikan rumah dan memulai kehidupan yang baru di Tebunyau dan Seboyo.

Tetapi harapan untuk kehidupan yang baru di tempat leluhur kembali musnah. Petaka itu datang kembali lagi. Mereka harus kembali jadi pengungsi sosial ekologis karena dipindahkan paksa dari tanah adatnya. Semua ini terjadi karena areal desa mereka berada di tapak proyek rencana bendungan raksasa PLTA Mentarang Induk. Pada 2022 seluruh warga Seboyo-Tebunyau dipindahkan oleh PT KHN ke sebuah kawasan di Desa Harapan Maju yang berjarak 3 kilometer ke hilir. Sebanyak 28 rumah berjejer seragam dibangun dan dibagikan tanpa mendengarkan usulan yang sebelumnya disampaikan warga Punan.

Tempat ini secara lokal dikenal dengan nama Temunying, sebuah kawasan yang terletak di tepi tebing di seberang Paking. Menurut warga, kawasan pemukiman itu tidak memadai dan kurang layak untuk pemukiman. Warga merasa semakin sulit mencari nafkah karena aksesnya berkontur tebing curam yang ditempuh dengan lebih dari seratus anak tangga, selain beresiko longsor. Areal relokasi juga bukan wilayah tradisional mereka yang bisa dipakai secara bebas untuk berladang, berkebun, atau mengambil hasil hutan lain. ■

BAB 2

JARINGAN OLIGARKI DI BALIK PLTA MENTARANG INDUK

PLTA Mentarang Induk adalah proyek yang diselenggarakan oleh PT Kayan Hydropower Nusantara (KHN) yang berada di Malinau, Kalimantan Utara. PLTA ini rencananya akan berkapasitas 1.375 megawatt (MW), terutama untuk memenuhi dahaga listrik Kawasan Industri Hijau Indonesia (KIHI) yang akan mencapai puncaknya pada tahun 2032 dengan kebutuhan energi listrik sebesar 25.615 MW³³ atau nyaris setara dengan total pasokan listrik di Jawa adalah 31.328,92 MW atau 69,71% dari pasokan PLN di Jawa³⁴.

Proyek PLTA Mentarang Induk bagian dari program dan konsep *Renewable Energy Based Industry* (REBID) yang merupakan percepatan proyek Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) berkapasitas besar yang sesungguhnya hanyalah untuk membidik pemenuhan pasar industri skala besar.³⁵ Begitu juga di Kalimantan Utara, program REBID menargetkan konversi sungai-sungai utama yang merupakan ruang hidup warga dan komunitas adat menjadi penghasil listrik untuk industri melalui rencana target 7.468 MW.³⁶

Proyek PLTA Mentarang Induk akan dibangun dengan tipe bendungan *Concrete Faced Rock Filled Dam* (CFRFD). Lokasi bendungan berada di Sungai Mentarang kira-kira 35 km di hulu Kota Malinau. Luas lahan dan kawasan yang akan ditenggelamkan mencapai 22.604 hektare dari 26.601 hektare yang menjadi keseluruhan dari luas lahan dan kawasan yang akan dicaplok. Luasan ini melebihi luas Kota Bekasi yang memiliki luas 21.500³⁷ hektare. Bendungan ini memiliki ketinggian 325 meter dan pada tingkat *supply* penuh (FSL=230 m) ketinggiannya nyaris 3 kali dari tinggi Monas dengan perkiraan volume air mencapai 12.472 meter kubik³⁸. Proyek PLTA ini juga mengklaim turbinnya tahan hingga 50 tahun dan keseluruhan fisik bendungan PLTA akan tahan selama 100 tahun³⁹.

³³ Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) Rencana Pembangunan PLTA Mentarang Induk, 1.375 MW dan Fasilitas Pendukungnya di Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, halaman 1-1.

³⁴ Laporan Statistik PLN Tahun 2022, <https://web.pln.co.id/statics/uploads/2023/05/Statistik-PLN-2022-Final-2.pdf>, diakses pada 4 November 2024.

³⁵ <https://www.antaranews.com/berita/1749185/bidik-industri-skala-besar-kementerian-esdm-godok-konsep-rebid-plta> diakses pada 23 Oktober 2024.

³⁶ Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) Rencana Pembangunan PLTA Mentarang Induk, 1.375 MW dan Fasilitas Pendukungnya di Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, halaman 1-2.

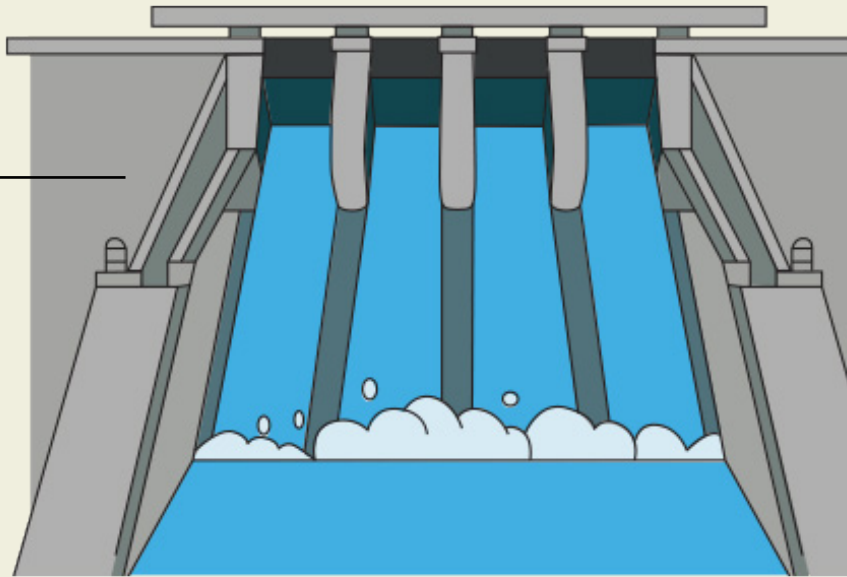
³⁷ <https://dpmptsp.bekasikota.go.id/mengapa-kota-bekasi/geografis>, diakses pada 4 November 2024.

³⁸ Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) Rencana Pembangunan PLTA Mentarang Induk, 1.375 MW dan Fasilitas Pendukungnya di Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, halaman 1-23.

³⁹ Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) Rencana Pembangunan PLTA Mentarang Induk, 1.375 MW dan Fasilitas Pendukungnya di Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, halaman 2 -94.

Gambar 4.

APA DAN BAGAIMANA WAJAH PLTA MENTARANG INDUK



KETINGGIAN
BENDUNGAN
325 m

(NYARIS 3 KALI
DARI TINGGI
MONAS).

Proyek dari
PT Kayan
Hydropower
Nusantara.

Tipe bendungan
*Concrete Faced
Rock Filled Dam
(CFRFD)* yang
pemenuhan
materialnya
akan disokong
Penambangan
Quarry.

KONDISI SUPPLY
AIR PENUH (FSL)
230 meter



PERKIRAAN
VOLUME AIR
12.472 m³

Kapasitas PLTA
1.375 MW

Untuk memenuhi dahaga
listrik Kawasan Industri
Hijau Indonesia (KIHI)
di Pesisir Bulungan.

Lokasi bendungan berada di Sungai Mentarang
35 km di hulu Kota Malinau, Kalimantan Utara.

Luas lahan yang akan ditenggelamkan:

22.604 hektare.

Luas yang akan dicaplok melebihi luas Kota Bekasi
atau lebih luas dari kota Makassar.



2.108

JIWA (734 KK)

TERDAMPAK DAN
DIGUSUR.

Belum termasuk
korban tidak
langsung di hilir
yang juga
terdampak
bendungan.





Gambar 5. Lokasi Pembangunan Bendungan PLTA Mentarang Induk.

Namun perhitungan volume wilayah tergenang yang disebut dalam dokumen AMDAL yakni 12.472 m^3 ini terlalu kecil, karena jika luas genangan mencapai 22.604 hektare ($2.260.400 \text{ m}^2$), maka tinggi rata-rata genangan hanyalah 0,55178 meter, artinya diperkirakan ketinggiannya tidak sampai satu meter, data-data perhitungan ini tidak dapat dengan begitu saja dapat dipercaya.

AMDAL PLTA Mentarang Induk hanya menyebut desa-desa di hulu dan sekitar bendungan PLTA saja yang akan terdampak, namun tidak spesifik menjelaskan dampak pada kawasan/wilayah hilir, Menurut AMDAL diperkirakan 2.108 jiwa (734 KK) akan terdampak dan digusur. (*Lihat tabel daftar desa dan dusun yang diklasifikasikan sebagai daerah terdampak menurut ANDAL PT KHN*).

Proyek ini mendapatkan status Proyek Strategis Nasional (PSN) melalui Peraturan Menteri Koordinator Bidang Perekonomian No. 21 Tahun 2022 dan dilabeli oleh Surat Keterangan PSN PLTA Mentarang pada 4 Januari 2023.⁴⁰

PT KHN juga mengklaim bahwa tujuan pembangunannya untuk meningkatkan keamanan pasokan listrik ke ibukota baru Indonesia di Kalimantan Timur, selain untuk mendukung kompleks industri hijau dan memenuhi target peningkatan penggunaan Energi Baru Terbarukan (EBT) mencapai 23% pada tahun 2025⁴¹.

⁴⁰ <https://www.ptkhn.com/id/projects/mentarang-induk-hydroelectric-project-mihp->, diakses pada 28 Oktober 2024.

⁴¹ Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL) Rencana Pembangunan PLTA Mentarang Induk, 1.375 MW dan Fasilitas Pendukungnya di Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, halaman 1-3.

Tabel 4. Daftar Desa yang akan Direlokasi atau Digusur.

STATUS AREA PADA DAM DENGAN KETINGGIAN FSL = 230 MDPL				
Kecamatan dan Desa	Terendam dan perlu direlokasi	Terdampak tidak terendam tapi perlu direlokasi	Terdampak tidak terendam tapi tidak perlu direlokasi	Jumlah KK yang direlokasi tahap 2
Mentarang				
Harapan Maju		●		Sudah dipindah tahap 1
• RT 1-4				
• Seboyo RT 5				
Paking			●	
Mentarang Hulu				
Semamu				
• Semamu Baru	●			18
• Semamu Lama				
Long Sulit	●			19
Temalang	●			53
Long Berang				
• RT 1-3	●			386
Long Simau				
• Long Bilang RT 4	●			26
Sungai Tubu				
Rian Tubu				
• RT I - III	●			51
• RT II				
Long Titi		●		53
Long Pada		●		100
Total 10 Desa				706

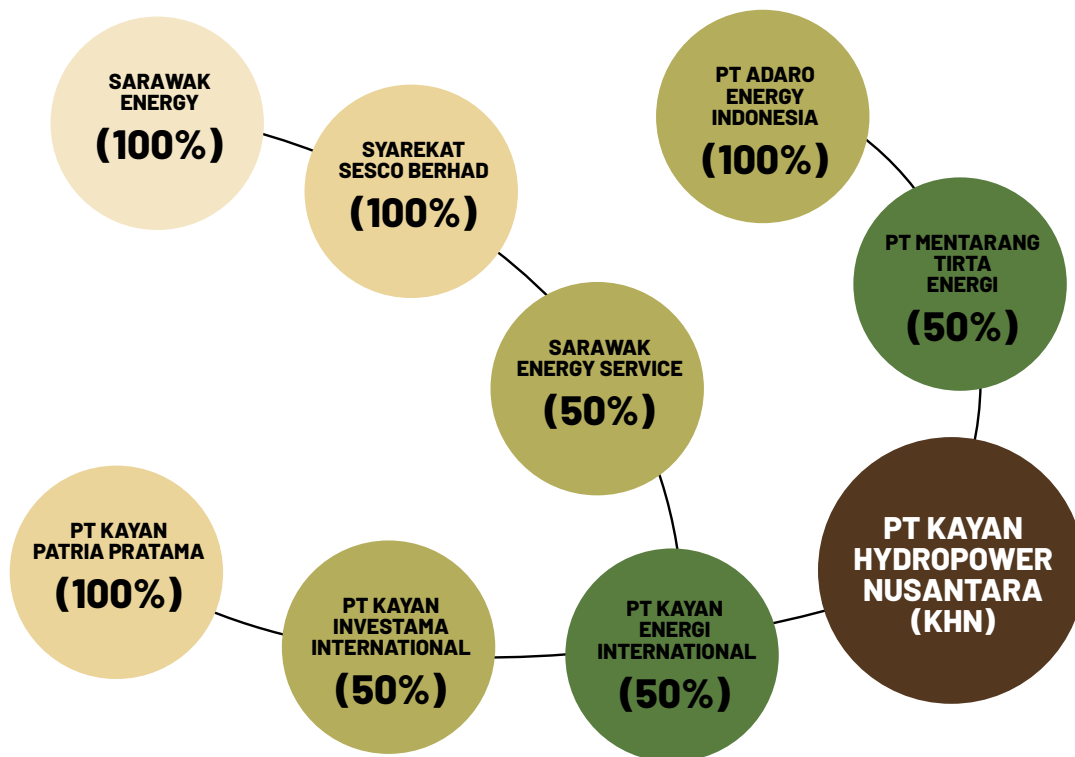
(Sumber Dokumen AMDAL, PLTA Mentarang Induk 2024).

2.1. Rekam Jejak Para Aktor dan Oligarki

Dalam situs resminya, PT Kayan Hydropower Nusantara (KHN) disebutkan sebagai perusahaan *joint venture* (JV) antara PT Adaro Energy Indonesia Tbk (Adaro), Sarawak Energy Berhad (Sarawak Energy) dan PT Kayan Patria Pratama (KPP). Adaro yang saat ini berganti nama menjadi Alam Tri Resources Indonesia masuk dalam JV pada 2022, menjadi pemegang saham utama PT KHN melalui PT Mentarang Tirta Energi sebesar 50%.

Sementara Sarawak Energy Services Sdn Bhd adalah perusahaan yang 100% sahamnya dikuasai oleh Syarikat SESCO Berhad, sebuah perusahaan yang dimiliki seluruhnya oleh Sarawak Energy. Perusahaan ini mayoritas dikuasai oleh *State Financial Secretary Sarawak* (Sekretaris Keuangan Negara Bagian Sarawak).

Bagan 1. Struktur Perusahaan PT KHN.



NUGAL Institute melakukan penelusuran dokumen profil perusahaan KHN, salah satunya dengan mengakses dokumen Administrasi Hukum Umum (AHU) yang dikeluarkan oleh Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia (Kemenkumham) Indonesia untuk mengetahui lebih dalam kelindan para aktor yang terkait di dalamnya.

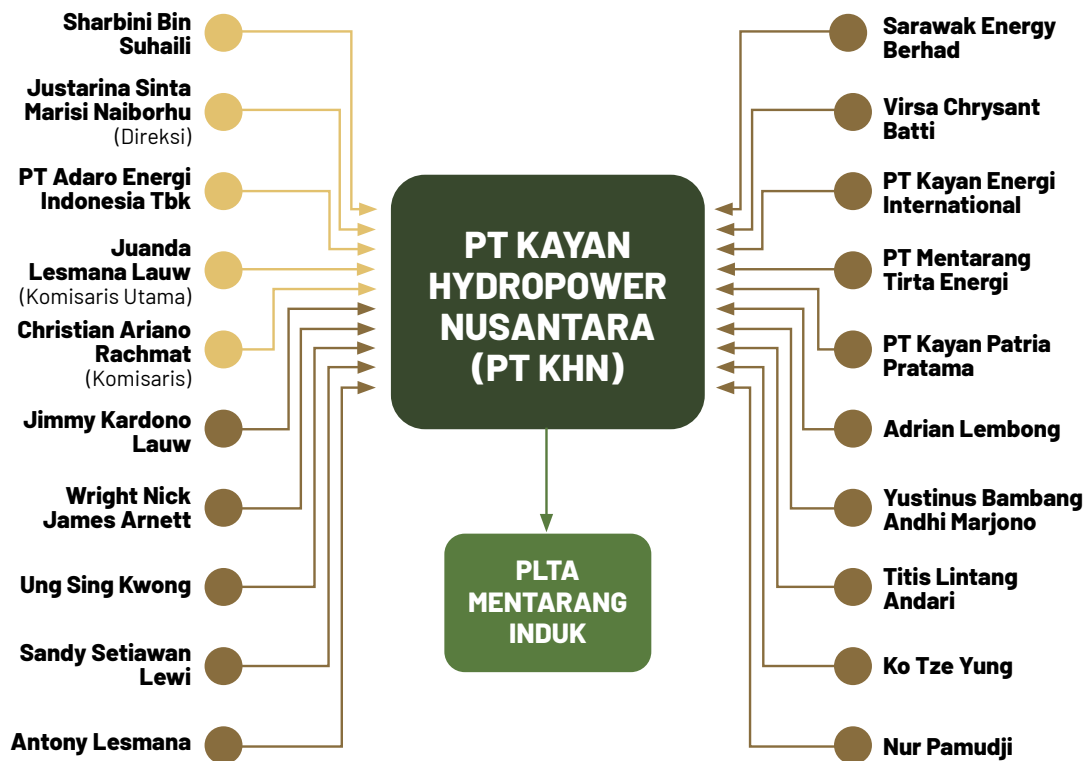
Dari data AHU tersebut, terungkap 20 nama aktor di balik KHN termasuk Adaro, Sarawak Energy dan KPP. Adaro yang memiliki 50 persen saham⁴² dari proyek PLTA Mentarang ini terhubung dengan nama Garibaldi "Boy" Thohir, kakak kandung dari Erick Thohir, Menteri Badan Usaha Milik Negara (BUMN) pada masa kabinet Presiden Jokowi dan menjadi Menteri Pemuda dan Olahraga (Menpora) di periode pemerintahan Presiden Prabowo Subianto saat ini.⁴³

Jejak buruk Adaro terbentang panjang di berbagai provinsi di Kalimantan, seperti kriminalisasi yang menimpa Ismail Bang, Kepala Adat Desa Nyaribungan, Kabupaten Mahakam Ulu, lokasi dimana operasi pengerukan batubara salah satu anak perusahaan Adaro yakni PT Pari Coal berlangsung. Perusahaan ini melalui kontraktornya PT Indotama Semesta Manunggal (ISM) merespon protes warga atas ganti kerugian yang tak sesuai

⁴² <https://investor.id/market/324425/adaro-adro-kuasai-50-saham-kayan-hydropower-pemilik-plta-terbesar-ri>, diakses pada 21 Oktober 2024.

⁴³ <https://video.kompas.com/watch/1876706/erick-thohir-jadi-menpora-akui-diberi-tugas-berat-oleh-prabowo>, diakses pada 18 September 2025.

Bagan 2. Peta Aktor di Balik PT KHN.



Gambar 6. Logo Perusahaan Pemegang Saham PT KHN.



dengan pelaporan tuduhan penghinaan melalui kepolisian.⁴⁴ Modus serupa terjadi di Desa Geleo Asa, Kutai Barat, di mana sejumlah warga dikriminalisasi oleh ISM, yang diduga melalui jebakan bermodus jual beli tanah dua kali dan bujuk rayu uang muka (*down payment*).⁴⁵

Di Kalimantan Selatan, jejak buruk Adaro juga telah lama terendus. Di antaranya skandal penambangan yang berada di luar wilayah konsesi resmi telah memicu konflik lahan antar warga di Desa Bilas pada tahun 2005 dan Desa Wonorejo, Kabupaten Balangan dan Tabalong, hingga menjadi penyebab penggundulan hutan dan hilangnya keanekaragaman hayati dan kerusakan ekosistem yang tidak dapat dipulihkan.⁴⁶

⁴⁴ <https://betahita.id/news/detail/9125/ironi-berkah-tetangga-tambang.html?v=1692310233>, diakses pada 21 Oktober 2024.

⁴⁵ <https://www.jatamkaltim.org/laporan/limbung-di-gunung-layung>, diakses pada 22 Oktober 2024.

⁴⁶ https://aks3.eko.org/pdf/How_Adaro_Is_Destroying_Indonesian_Biodiversity.pdf, diakses pada 21 Oktober 2024.

Di Kabupaten Bulungan, Kalimantan Utara, melalui PT Kalimantan Aluminium Industry (KAI) yang merupakan anak perusahaan PT Adaro Minerals Indonesia Tbk, perusahaan *smelter* yang beroperasi di Kawasan Industri Hijau Indonesia (KIHI) di Tanah Kuning, Bulungan, melalui perusahaan perkebunan kelapa sawitnya, PT Bulungan Citra Agro Persada (BCAP) mengklaim dan merampas lahan-lahan milik warga dan berencana menyalpkan kampung pesisir hingga menyebabkan berbagai pelanggaran HAM serta menjadi biang kerok anjloknya pendapatan nelayan setempat.⁴⁷

Selain Adaro, terdapat pula Sarawak Energy dan KPP, keduanya masing-masing menguasai saham 25 persen dalam proyek PLTA Mentarang Induk. Nama-nama aktor yang terkait dengan Sarawak Energy seperti Sharbini Bin Suhaili dan Wright Nick James Arnett juga muncul diantara 20 nama di balik data AHU KHN. Sharbini Bin Suhaili yang berkewarganegaraan Malaysia ini menjabat sebagai komisaris utama, sementara Wright Nick James Arnett yang berkebangsaan Australia menjabat sebagai direktur.

Jejak kejahatan Sarawak Energy juga dapat ditelusuri melalui kasus proyek PLTA Baram di Sarawak Selatan, Malaysia. Rekam kejahatan mengalir mulai dari 2011 hingga 2016 lalu, dari pelanggaran terhadap hak atas informasi publik dan transparansi, pelanggaran atas hak pengambilan keputusan yang independen lewat berbagai intimidasi dan tekanan, penggunaan kekerasan terhadap warga desa terdampak, tidak adanya proses ganti rugi warga terdampak hingga penghapusan hak atas masyarakat adat dan mata pencahariannya⁴⁸. Karena perlawanan intens dan berbagai blokade oleh komunitas Masyarakat Adat Punan, Kayan dan Kenyah yang merupakan warga 13 Desa terdampak di sana, akhirnya pada 2016 proyek ini dihentikan.⁴⁹



Gambar 7. Sharbini Suhaili, CEO Sarawak Energy Group.

2.1.1. Cengkeraman Juanda Lesmana

Sementara itu sejumlah nama aktor yang terkait dengan KPP didominasi oleh keluarga dan kerabat Juanda Lesmana Lauw, seperti Juanda Lesmana Lauw sendiri dan Jimmy Kardono Lauw, keduanya menjabat sebagai komisaris, lalu Antony Lesmana bertindak sebagai direktur utama.

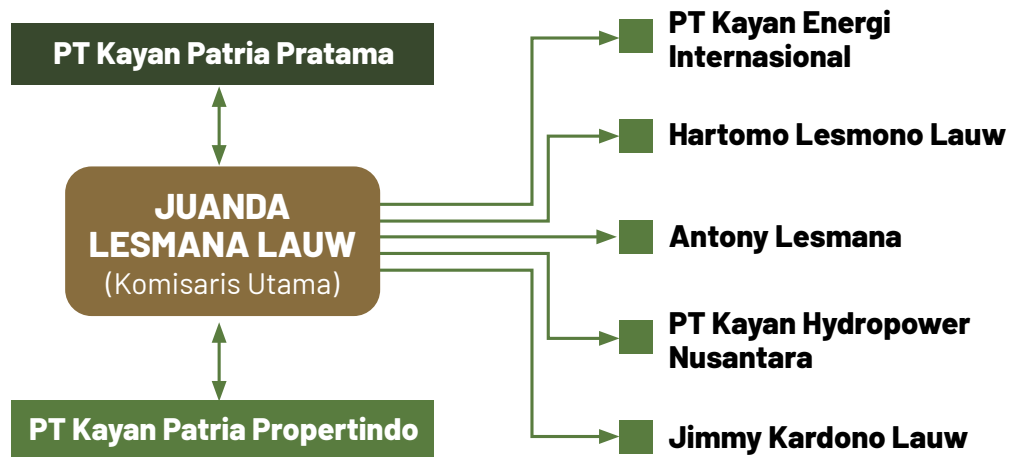
⁴⁷ <https://nugal.id/publikasi/blog-kipi.html>, diakses pada 21 Oktober 2024.

⁴⁸ <https://riverresourcehub.org/resources/8380/>, diakses pada 21 Oktober 2024.

⁴⁹ <https://www.eco-business.com/id/news/controversial-dam-officially-canceled-in-borneo-after-indigenous-protests/>, diakses pada 21 Oktober 2024.

Juanda Lesmana Lauw adalah aktor politik dan bisnis ternama di Kalimantan Utara. Tentakel bisnisnya terbentang mulai dari bisnis hotel dan *property*, perusahaan kayu lapis, perkebunan karet dan kelapa sawit hingga bisnis batubara. Mulai dari Hotel Tarakan Plaza, Hotel Bumi Segah di Berau hingga Hotel Bumi Kayan di Tanjung Selor, Bulungan.⁵⁰ Bisnis lainnya mulai dari PT Hanujaya Hutanindo, PT Kayan Makmur Sejahtera hingga PT Kayan Plantation di Kalimantan Utara yang bergerak di bidang perusahaan kayu lapis, perusahaan perkebunan karet dan kelapa sawit.⁵¹

Bagan 3. Jaringan Keluarga dan Kerabat Juanda Lesmana Lauw.



Begitu juga dengan jangkauan bisnis tambang batubaranya seperti PT Kayan Putra Utama Coal (KPUC) yang diungkap sebagai biang kerok pencemaran sumber air bersih akibat jebolnya tanggul tambang sehingga menyebabkan kerusakan lingkungan dan menyumbang banjir besar di Malinau sepanjang 2011 hingga 2021.⁵²

Cengkeraman Juanda Lesmana Lauw pada lanskap politik Kalimantan Utara juga terasa kuat. Ia selalu terhubung dengan sejumlah Pemilihan Kepala Daerah (Pilkada), mulai dari Pilkada tahun 2020⁵³ hingga Pilkada Serentak 2024. Koneksinya dengan para mantan dan kandidat Gubernur Kaltara adalah rahasia umum.⁵⁴ Ia dan kerabatnya Jimmy Kardono Lauw juga menjadi sorotan karena pernah tersandung dengan ekspos data-data investigasi tentang dugaan skandal kejahatan keuangan dan pelarian pajak.

⁵⁰ <https://kaltara.antaranews.com/berita/448502/pembangunan-hotel-bumi-kayan-berlanjut>, diakses pada 21 Oktober 2024.
⁵¹ <https://aidenvironment.org/indonesian-kpp-group-a-significant-contributor-to-forest-loss/>, diakses pada 21 Oktober 2024.
⁵² <https://betahita.id/news/detail/6929/di-balik-gelap-dan-berlikunya-informasi-pencemaran-pt-kpuc.html>, diakses pada 21 Oktober 2024.
⁵³ <https://www.tribunnews.com/regional/2019/12/08/nama-pengusaha-kaya-juanda-lesmana-mencuat-dampingi-irianto-lambrie-di-pilkada-kalimantan-utara-2020>, diakses pada 21 Oktober 2024.



Gambar 8. Juanda Lesmana Memberikan Dukungan pada Paslon Pilkada Tarakan 2024.

Ekspos skandal ini menysar ratusan politisi dan pebisnis Indonesia pada kurun waktu 2007 yang dipublikasikan oleh *International Consortium of Investigative Journalists* (ICIJ) atau lebih dikenal sebagai skandal pembocoran data *offshore leaks*.

Juanda Lesmana Lauw dan Jimmy Kardono Lauw diduga menyamarkan keuntungan dan melakukan pelarian pajak melalui perusahaan cangkang lewat perusahaan bernama Platinum 388 Investment Holdings Ltd ke British Virgin Island, salah satu negara surga pajak dunia.⁵⁵ Sementara Jimmy diduga menggelapkan pajak dan keuntungan perusahaannya melalui perusahaan cangkang Prominent Success Group Limited di British Virgin Island dan juga ke sebuah alamat misterius di Singapura.⁵⁶

Kerabat Juanda Lesmana Lauw lainnya yang juga memiliki peran vital dalam jaringan bisnisnya adalah Hartomo Lesmono Lauw. Ia adalah pemegang saham terbesar PT Cipta Utama, sebuah perusahaan konstruksi yang merupakan kontraktor dari proyek pembangunan PLTA Mentarang Induk saat ini.

Menurut dokumen AHU, Hartomo memegang 1.470 lembar saham mayoritas yang senilai dengan 14,7 miliar rupiah bersama Eddy Zulkarnain sebagai direktur utama, Christopher Chrisje Supit sebagai komisaris dan Utomo Hadi Suyanto sebagai direktur.

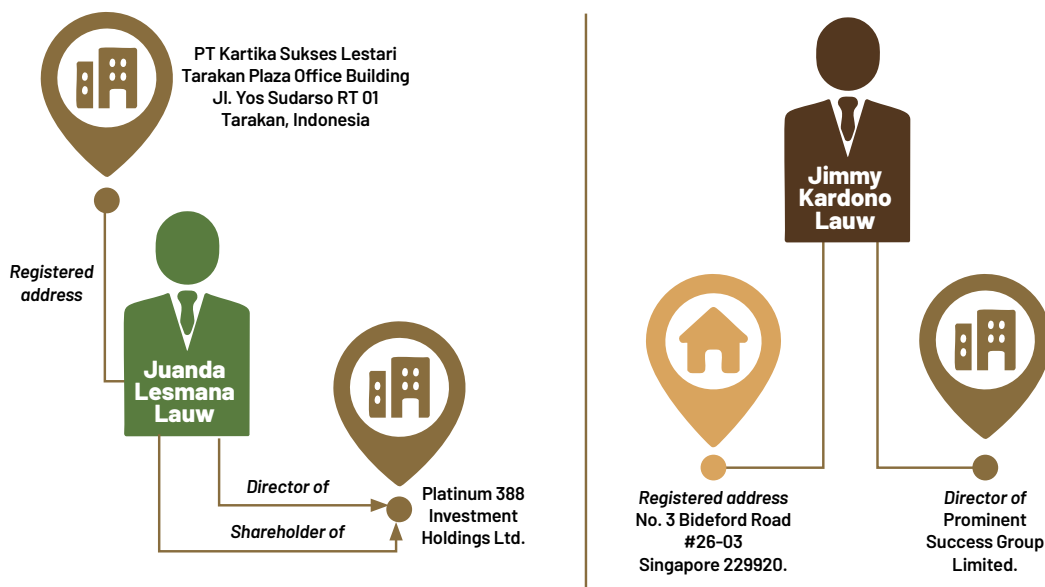
Juanda Lesmana Lauw bahkan tidak hanya mengendalikan perusahaan konstruksi PLTA Mentarang Induk. Mereka melalui KPP juga mengendalikan hingga ke

⁵⁴ <https://kaltaranetwork.co/utama/7410/tarakan-diproeksi-hanya-calon-tunggal/>, diakses pada 21 Oktober 2024.

⁵⁵ <https://offshoreleaks.icij.org/nodes/59061>, diakses pada 21 Oktober 2024.

⁵⁶ <https://offshoreleaks.icij.org/nodes/52957>, diakses pada 21 Oktober 2024.

Bagan 4. Peta Aliran Dugaan Penggelapan Pajak Juanda Lesmana dan Jimmy Kardono Lauw.



perusahaan pertambangan *quarry* atau penambangan pasir, batu andesit hingga kerikil untuk material pembangunan proyek fisik PLTA Mentarang Induk melalui PT Kartika Sukses Lestari (KSL).

Perusahaan tambang PT Kartika Sukses Lestari beralamat di Jalan Yos Sudarso, (Tarakan Plaza Office Building), Kelurahan Karang Balik, Kecamatan Tarakan Barat, Kota Tarakan, Provinsi Kalimantan Utara⁵⁷. Gedung ini juga terafiliasi dengan KPP dan jejaring Juanda Lesmana Lauw di Tarakan yang akan menambang dengan luasan 999,60 hektare di Kabupaten Malinau hingga 2028. Melalui Gunawan Santoso, sosok ini terhubung dengan Juanda Lesmana Lauw di PT Kayan Patria Pratama dan PT Kayan Patria Propertindo, ia juga menjabat sebagai direktur di perusahaan pertambangan *quarry* ini.

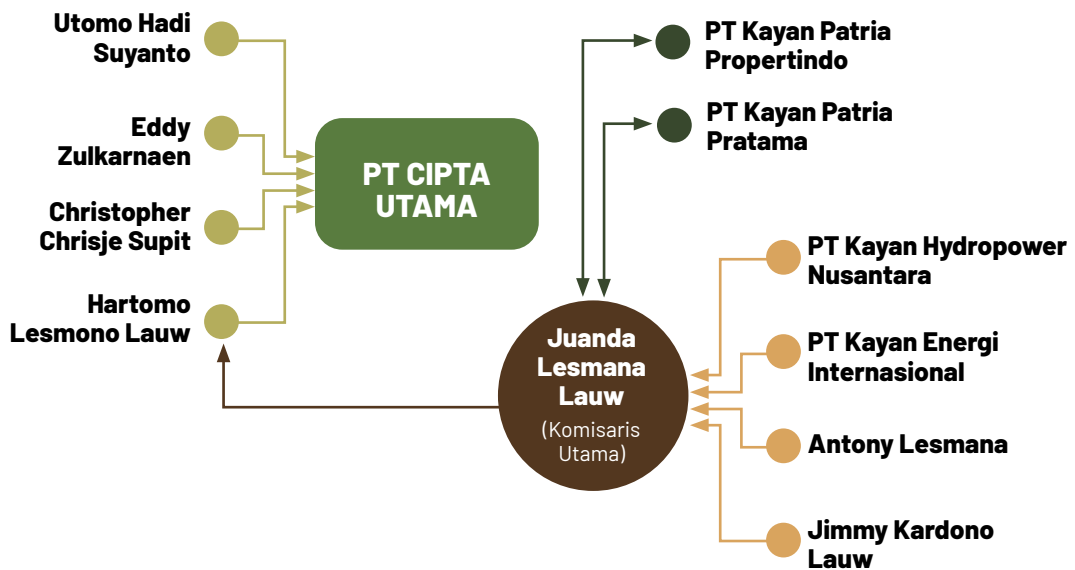
Nama lain yang juga muncul adalah Nur Pamudji, ia tercatat sebagai jajaran direktur dalam KHN. Sebelumnya juga pernah menjabat sebagai Direktur Perusahaan Listrik Negara (PLN) periode 2011-2014. Latar belakang, koneksi dan akses lamanya



Gambar 9. Direktur PT KHN dan Mantan Direktur PT PLN Nur Pamudji.

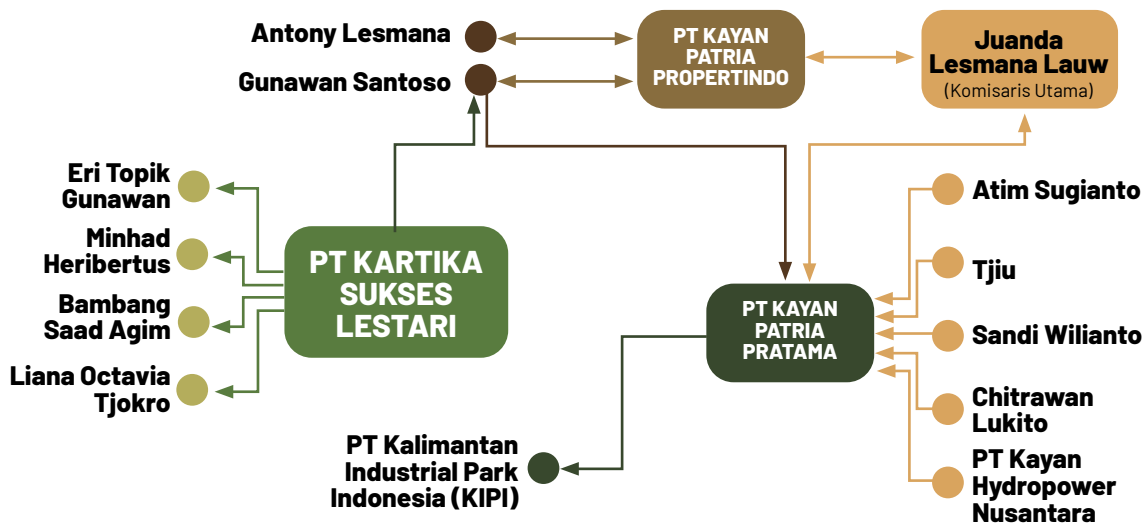
57 <https://modi.esdm.go.id/portal/detailPerusahaan/16691?jp=1>, diakses pada 28 Oktober 2024.

Bagan 5. Jaringan Hubungan PT Cipta Utama dengan PT KHN.



membuatnya memberi keuntungan posisi bagi KHN. Ia pernah tersandung dugaan korupsi terkait pengadaan barang yang dilakukan PLN untuk BBM jenis *High Speed Diesel* (HSD) demi memenuhi kebutuhan pembangkit listrik tenaga gas dan uap di Muara Tawar, Tambak Lorok, Gresik, dan Grati, Belawan, serta Tanjung Priok dan Muara Karang.⁵⁸

Bagan 6. Jaringan Hubungan PT Kartika Sukses Lestari dengan PT KHN.



⁵⁸ <https://news.detik.com/berita/d-5648753/ma-lepaskan-eks-dirut-pln-nur-pamudji-di-kasus-korupsi-rp-173-miliar>, diakses 23 Oktober 2024.

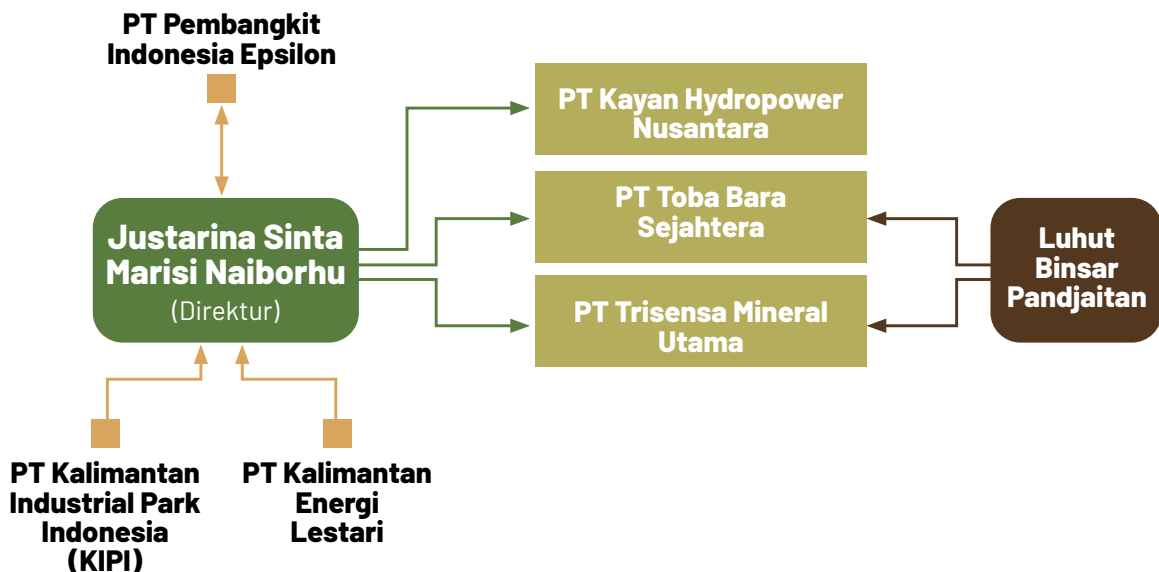
Namun Mahkamah Agung (MA) melepaskan mantan direktur PLN ini dari hukuman 7 tahun penjara dalam kasus korupsi senilai 173 miliar tersebut. MA menilai perbuatan yang dilakukan Nur Pamudji adalah perbuatan perdata, bukan pidana.

2.1.2. Justarina Sang Tangan Tak Terlihat Luhut

Nama lain yang juga patut disorot adalah Justarina Sinta Marisi Naiborhu, ia menjabat sebagai direksi di KHN, namun juga terhubung dengan sejumlah perusahaan lain yaitu sebagai direksi di PT Kalimantan Industrial Park Indonesia (KIPI), PT Pembangkit Indonesia Epsilon, dan PT Kalimantan Energi Lestari.

Namun Justarina juga terhubung dengan 2 perusahaan lain, ia menjabat sebagai Direktur Utama PT Toba Bara Sejahtera dan pernah menjabat sebagai komisaris pada PT Trisensa Mineral Utama.⁵⁹ Kedua perusahaan ini juga adalah perusahaan yang terkoneksi dengan Luhut Binsar Pandjaitan, Ketua Dewan Ekonomi Nasional pada Kabinet Presiden Prabowo Subianto dan mantan menteri utama di era Presiden Jokowi⁶⁰. Dari sini terungkap peran vital Justarina pada KHN dan proyek PLTA Mentarang Induk tidak terlepas dari peran dia sebagai “tangan tak terlihat” Luhut.

Bagan 7. Jaringan Hubungan Justarina dengan Perusahaan-Perusahaan Luhut dan PT KHN.



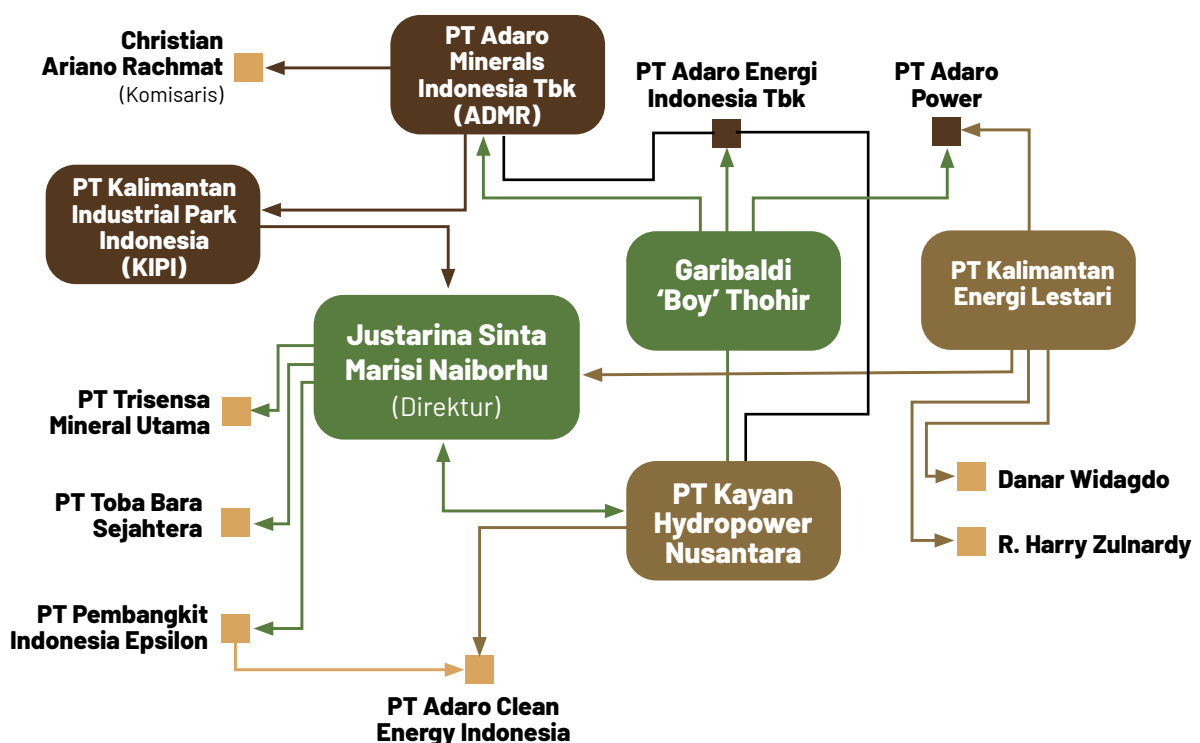
⁵⁹ <https://medan.tribunnews.com/2022/09/12/sosok-justarina-s-m-naiborhu-perempuan-berdarah-batak-yang-jabat-direktur-utama-pt-toba-bara?page=1>, diakses 23 Oktober 2024.

2.1.3. Luhut dan Duetnya dengan Boy Thohir

Bersama Luhut, Garibaldi 'Boy' Thohir melalui PT Adaro Power juga membentuk perusahaan pembeli energi tenaga listrik atau *offtaker* PT Kalimantan Energi Lestari (KELI).⁶¹ Adaro Power memegang 44 lembar saham di KELI, sementara Luhut "diwakili" Justarina Sinta Marisi Naiborhu yang juga tercatat sebagai komisaris di KELI.

Kendali Luhut melalui peran Justarina tidak hanya berhenti pada munculnya nama Justarina di balik kepemilikan sebagai pemegang saham dan jabatan direksi di KHN dalam proyek PLTA Mentarang Induk maupun melalui perusahaan pembeli energi tenaga listrik PT KELI, namun juga lebih dalam lagi yaitu pada proyek PLTA Kayan berkapasitas 9000 megawatt di Kabupaten Bulungan. Justarina tercatat menjabat sebagai komisaris pada PT Pembangkit Indonesia Epsilon yang merupakan pesaing PT Kayan Hydro Energi (KHE) dalam perlombaan pembangunan proyek PLTA Kayan.⁶²

Bagan 8. Peta Relasi Jejaring Bisnis Boy Thohir dan Luhut.



⁶⁰ <https://www.antaranews.com/berita/4416225/luhut-pandjaitan-sosok-kunci-dalam-dua-era-pemerintahan>, diakses pada 23 Oktober 2024.

⁶¹ Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) Rencana Pembangunan PLTA Mentarang Induk, 1.375 MW dan Fasilitas Pendukungnya di Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, halaman 1-2.

⁶² Baca Laporan NUGAL Institute, Kebohongan Hijau; Potret Ancaman Daya Rusak, Oligarki dan Keselamatan Rakyat Pada Tapak Proyek Kawasan Industri Hijau di Kalimantan Utara, September 2023. Laporan ini dapat diakses di <https://nugal.id/publikasi/blog.html>.

Luhut tak sendirian, peminat utama dari proyek listrik PLTA Kayan maupun PLTA Mentarang Induk adalah Boy Thohir “sang bos” Adaro, mereka berduet menggunakan kedua tangan tak terlihatnya pada dua proyek setrum kolosal ini. Jika Luhut diwakili oleh orang-orangnya seperti Justarina dalam PT Pembangkit Indonesia Epsilon, Boy Thohir menjulurkan tangannya melalui PT Adaro Clean Energy Indonesia yang juga merupakan salah satu pemegang saham disana.

Ambisi Adaro untuk menguasai kedua proyek PLTA Mentarang Induk di Malinau dan PLTA Kayan di Bulungan berkejaran waktu untuk memastikan jaminan pasokan listrik yang diklaim sebagai energi terbarukan pada proyek Kawasan Industri Hijau Indonesia di Tanah Kuning dan Mangkupadi, Kabupaten Bulungan. Polesan citra hijau atas industri membuat perlombaan produksi setrum ini makin nekat dan menciptakan persaingan menuju kekacauan.

Di lapangan, seperti yang diberitakan media, PT Pembangkit Indonesia Epsilon membagi-bagikan uang *down payment* (DP) atau uang muka dari Epsilon ke sekitar 60 persen warga pemilik lahan di Long Lejuh sejak April 2023. *“Itu per bidang tanah diberikan DP Rp5 juta per bidang. Pembayaran tergantung berapa bidang yang dimiliki, itu sebagai tanda jadi,”* ungkap Irawan, Kepala Desa Long Lejuh, Kayan, Kabupaten Bulungan. *“Uang muka belum termasuk luasan lahan per hektare. Sehingga misalkan si ‘A’ memiliki 5 bidang tanah atau lahan, maka dari Epsilon memberikan DP Rp25 juta”* ungkapnyanya lagi.⁶³

Tangan tak terlihat lainnya adalah melalui terbitnya SPKKPR (Surat Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang) yang tumpang tindih dengan areal milik KHE. Surat Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang Untuk Kegiatan Berusaha Nomor PF.01/421-200/VIII/2021 Tanggal 31 Agustus 2021 yang diterbitkan kepada PT Pembangkit Indonesia Epsilon dianggap KHE seolah memberikan hak pengelolaan ruang bagi PT Pembangkit Indonesia Epsilon, reaksinya KHE tidak berdiam diri, mereka menggugat ke pengadilan hingga kasasi ke Mahkamah Agung. Gugatan mereka dikabulkan hingga akhirnya kabar yang beredar menyebut bahwa PT Pembangkit Epsilon harus mencari lahan yang lain dan menyingkir dari lahan yang dikuasai KHE.

Epsilon rencananya akan membangun PLTA di Sungai Kayan. Akan tetapi lokasinya di bagian hulu rencana bendungan I milik KHE. *“Itu kan posisinya, KHE di Hilir Jeram Raya. Nah, kalau mereka itu di Hulu Jeram Raya. Mereka (Epsilon) juga sudah sosialisasi ke masyarakat,”* pungkas Irawan menambahkan.⁶⁴

⁶³ Silahkan Telusuri <https://korankaltara.com/khe-atau-epsilon-plta-kayan-tergantung-pusat>, diakses 23 Oktober 2023.

⁶⁴ Telusuri: <https://korankaltara.com/khe-atau-epsilon-plta-kayan-tergantung-pusat>, diakses 23 Oktober 2023.



Gambar 10. Prabowo Subianto dan Hashim Djojohadikusumo.

2.1.4. Rezim Baru Prabowo-Hashim di PLTA Kalimantan Utara

Pergantian kekuasaan pasca pemilu 2024 juga berdampak pada konfigurasi aktor-aktor politik dan bisnis diseperti PLTA, diantaranya PLTA Kayan di Bulungan. Setelah didera pengunduran sejumlah investor pada PT Kayan Hydro Energi (KHE) mulai dari mundurnya perusahaan Tiongkok, PowerChina pada awal pandemi COVID-19 lalu. Proyek PLTA Kayan senilai USD17,8 miliar atau sekitar 266 triliun rupiah ini juga kehilangan investor, berikutnya perusahaan asal Jepang yaitu Sumitomo pada awal 2024. KHE nyaris limbung karena investornya mayoritas mengundurkan diri.

Namun angin perubahan konfigurasi aktor pasca pemilu berhasil ditangguk oleh KHE, pada akhir Mei 2024 lalu, Hashim Djojohadikusumo datang menggunakan helikopter. Adik presiden Prabowo Subianto ini didampingi oleh owner KHE, Tjandra Limanjaya, Gubernur Kalimantan Utara Zaenal A. Paliwang, serta sejumlah pejabat daerah lainnya.⁶⁵

Hashim mengaku tertarik berinvestasi pada proyek PLTA Kayan, ia juga mengaku telah melaporkan rencana investasi tersebut kepada Prabowo. Menurutnya, Prabowo telah setuju untuk masuk dalam proyek PLTA yang disebut terbesar di Asia Tenggara itu.⁶⁶ Pada awal Maret 2025, pemerintahan Prabowo kembali memberikan status Proyek Strategis Nasional (PSN) pada proyek PLTA Kayan yang akan dibangun dengan kapasitas 9000 MW tersebut melalui Peraturan Presiden

⁶⁵ <https://ekonomi.bisnis.com/read/20240530/44/1769647/hashim-djojohadikusumo-adik-prabowo-tinjau-megaprojek-plta-kayan-senilai-us178-miliar>, diakses pada 30 Oktober 2024.

⁶⁶ <https://voi.id/ekonomi/385686/hashim-djojohadikusumo-tertarik-investasi-di-plta-kayan-cascade-milik-khe>, diakses pada 30 Oktober 2024.

(Perpres) No. 12 Tahun 2025 dan dimuat dalam RPJMN 2025-2029⁶⁷, setelah sebelumnya sempat dicabut status PSN-nya pada masa Presiden Jokowi.

Ditambah lagi kawasan atau lahan yang akan digenangi dalam proyek bendungan PLTA Kayan sebagian besar merupakan konsesi PT ITCI Kayan Hutani (IKANI), perusahaan milik Hashim Djojohadikusumo. Perusahaan ini adalah pemegang IUPHHK-HA melalui Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 160/Menhut-II/2005 tanggal 7 Juni 2005, yang berlokasi di Kabupaten Bulungan, Provinsi Kalimantan Utara, dengan luas ± 218.375 hektare.⁶⁸

Dari perubahan konfigurasi aktor pasca Pemilu ini, mungkinkah kedua PLTA ini, baik yang di Sungai Mentarang-Tubu maupun di Sungai Kayan dapat beroperasi beriringan, menurunkan tensi atau justru makin memperuncingnya? Yang jelas pasokan keduanya akan menguntungkan pelaku industri dan rakyat tetap terjepit, bak pelanduk terjebak dalam pertarungan para gajah.

2.1.5. Jejak Tiongkok di PLTA Kayan dan Mentarang Induk

Bahkan di lokasi tapak proyek telah dilaporkan adanya para pekerja China dalam tahap awal proyek konstruksi PLTA Mentarang di Malinau oleh Sinohydro. Informasi setempat melaporkan pada Agustus 2024, mayoritas pekerja China mendominasi di proyek ini, sebanyak 51 orang warga negara asing (WNA) dilaporkan bekerja disana.⁶⁹ Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Mentarang Induk dan



Gambar 11. Papan Informasi Jadwal Peledakan Milik PT Sinohydro dan PT Cipta Utama.

⁶⁷ <https://www.cnbcindonesia.com/news/20250303121726-4-615056/terungkap-daftar-77-proyek-strategis-nasional-prabowo-2025-2029>, diakses pada 13 Maret 2025.

⁶⁸ <https://sarbisertifikasi.com/adminwp/uploads/lampiran/Pengumuman%20Hasil%20Penilikan%20II%20-PHPL%20%20PT%20ITCI%20Kayan%20Hutani%20compressed.pdf>, diakses pada 30 Oktober 2024.

⁶⁹ <https://kaltara.tribunnews.com/2024/08/24/disnaker-catat-51-wna-masuk-ke-malinau-didominasi-pekerja-asal-cina-emang-kerja-di-plta-mentarang>, diakses pada 30 Oktober 2024.

Kayan-Cascade juga menunjukkan jejak perusahaan asing, termasuk Sinohydro Co. Ltd., anak perusahaan dan merek internasional dari Power Construction Group of China Ltd. (PowerChina).

Meskipun PowerChina menarik diri pada tahun 2020, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral di bawah kepemimpinan Bahlil Lahadalia terus menawarkan Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Kayan-Cascade kepada investor China. Penawaran tersebut diulang secara terbuka selama Forum Energi Indonesia-China (ICEF) ke-7 di Kuta Selatan, Bali, pada awal September 2024.⁷⁰

Sinohydro Co. Ltd. memiliki catatan panjang pelanggaran di Eropa, Asia, Afrika, dan Amerika Latin, yang mencakup lebih dari satu dekade keterlibatan dalam proyek-proyek internasional. Perusahaan ini telah dimasukkan dalam daftar hitam oleh Bank Dunia, Bank Pembangunan Afrika, Bank Investasi Eropa, dan lembaga lainnya, serta sedang diselidiki di Ekuador dan Peru terkait kontrak-kontrak yang tidak standar, selain praktik suap, penipuan, pelanggaran etika, kelebihan biaya, dan korupsi⁷¹. Perusahaan manajemen investasi pengelola dana pensiun pemerintah Norwegia bahkan mem-*blacklist* PowerChina. Perusahaan itu dinilai berkontribusi terhadap kerusakan lingkungan di ekosistem Batang Toru, habitat orangutan Tapanuli.

Dewan Etik Dana Pensiun Pemerintah Norwegia (*Norwegian Government Pension Fund Global/GPFG*) memberikan rekomendasi untuk mengecualikan investasi PowerChina pada 6 Juli 2024 lalu. PowerChina adalah perusahaan multinasional China yang memiliki Sinohydro Corporation, perusahaan yang membangun



Gambar 12. Bangunan Berlogo PT Sinohydro di Lokasi Proyek Bendungan.

⁷⁰ <https://www.cccme.cn/shop/cccme3132/index.aspx>, diakses pada 30 Oktober 2024.

⁷¹ <https://fundacionandresbello.org/en/news/latin-america-?/chinese-company-sinohydro-under-scrutiny-for-bribe-payments-in-latin-american-projects/>, diakses pada 27 September 2025.

bendungan PLTA Batang Toru di kawasan ekosistem Batang Toru, Sumatera Utara. Proyek pembangunan ini memiliki resiko besar terhadap ekosistem Batang Toru, rumah dari berbagai satwa khas Sumatera, terutama harimau Sumatera dan orangutan Tapanuli.⁷² Di lapangan saat tim NUGAL Institute berkunjung pada awal Maret 2025, jejak PowerChina dan Synohidro nampak terlihat disekitar Proyek ini.

2.2. Hubungan PLTA Mentarang dengan Proyek Industri Hijau di Bulungan

PLTA Mentarang Induk yang akan menghasilkan listrik 1.375 MW maupun PLTA Kayan yang memiliki kapasitas listrik 9.000 MW kesemuanya dibangun untuk memenuhi kebutuhan listrik Kawasan Industri Hijau Indonesia (KIHI) di Tanah Kuning dan Mangkupadi, Kabupaten Bulungan, Kalimantan Utara. Terdapat tiga perusahaan konsorsium yang menjadi pengelola kawasan industri ini yakni PT Kalimantan Industrial Park Indonesia (KIPI), PT Indonesia Strategis Industri (ISI) dan PT Kayan Patria Propertindo (KPP).⁷³

Mantan Presiden Jokowi saat itu menunjuk Garibaldi Thohir atau Boy Thohir sebagai ketua konsorsium kawasan industri ini pada Desember 2021, Boy mengendalikan PT Kalimantan Industrial Park Indonesia (KIPI). Dalam kawasan KIPI ini, Adaro Minerals Indonesia, perusahaan yang terafiliasi dengan Boy Thohir ini akan mengelola *tenant*



Gambar 13. Pabrik PT Kalimantan Aluminium Industry, Salah Satu *Tenant* PT KIPI di Kawasan Industri Hijau Indonesia, Kabupaten Bulungan.

⁷² <https://betahita.id/news/detail/9018/gpfg-norwegia-blacklist-proyek-plta-batang-toru-.html?v=1722593647>, diakses pada 30 Oktober 2024.

⁷³ Nugal Institute, *Kebohongan Hijau: Potret Ancaman Daya Rusak, Oligarki dan Keselamatan Rakyat pada Tapak proyek Kawasan Industri Hijau*, Kalimantan Utara, 2024.

industri aluminium. Industri ini adalah *industry electronic alumina*, yang mengolah bauksit menjadi alumina. Produk turunannya berupa badan pesawat, kabel, kawat tembaga, tekstil dan alat-alat elektronik lainnya. Turunan bauksit juga menjadi *copper*, *nickel ore* dan menjadi material untuk memproduksi mobil listrik. Kesemuanya diperkirakan akan diselenggarakan oleh PT Kalimantan Aluminium Industri (KAI). KIPI juga akan mengelola *tenant petrochemicals industry*, *manufacture polycrystalline* hingga *steel industry* yang keseluruhannya pada *tenant-tenant* dalam kawasan KIPI ini saja telah membutuhkan 1,14 GW tiap tahunnya.⁷⁴

Sementara itu pengelola kedua KIH, adalah PT Indonesia Strategis Industri (ISI). Pemiliknya, Tjandra Limanjaya, yang bisnisnya terhubung di sektor pembangkit listrik. Lewat perusahaan PT General Energy Bali (GEB). Tjandra menggarap pembangkit listrik tenaga uap kontroversial di Celukan Bawang, Bali.

PT ISI ini terhubung dengan PT Kayan Hydro Energi (KHE) yang disebut-sebut sebagai salah satu calon pemasok listrik ke KIH. Rencananya, suplai listrik untuk kawasan industri yang dikelola PT ISI nantinya berasal dari PLTA Sungai Kayan. ISI akan mengelola 3 *smelter* mulai dari *smelter alumina*, *nickel* dan *steel* (baja) dan juga mengelola 3 pabrik *hydrogenics* dan *general battery* hingga pabrik *E-mobil Industry*.⁷⁵

Sedangkan pengelola ketiga adalah PT Kayan Patria Propertindo (KPP). Perusahaan ini terafiliasi dengan PT Kayan Patria Pratama Group milik oligarki politik dan bisnis lokal terbesar di Kalimantan Utara, Juanda Lesmana Lauw.

Tenant-tenant KPP akan dialiri listrik oleh PLTA Mentarang Induk yang merupakan *joint venture* PT Kayan Hydropower Nusantara bersama Sarawak Energy dari Malaysia yang memegang 51 persen saham PT KHN. Listrik yang dihasilkan oleh PLTA Mentarang Induk akan dialirkan melalui rangkaian jalur transmisi 500 kV sepanjang ± 170 km dengan *optical ground wire* (OPGW) menuju Tanah Kuning⁷⁶.

2.3. PLTA Mentarang Induk dalam Sirkuit Ekstraktivisme

Pemerintah melalui Perusahaan Listrik Negara (PLN) mengklaim bahwa Rancangan Umum Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) tahun 2025 hingga 2034 yang mereka buat adalah RUPTL ter hijau dalam sejarah Indonesia dengan meningkatkan porsi energi terbarukan menjadi 74 persen, terutama melalui pembangkit tenaga surya meskipun begitu energi fosil masih juga menjadi andalan sebagai komoditi transisi yakni pembangkit

⁷⁴ Kebohongan Hijau, Potret Ancaman Daya Rusak, Oligarki dan Keselamatan Rakyat pada Tapak proyek Kawasan Industri Hijau, Kalimantan Utara, halaman 20.

⁷⁵ Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) Kawasan Industri Tanah Kuning, PT Indonesia Strategis Industri, Bulungan, 2022.

⁷⁶ Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) Rencana Pembangunan PLTA Mentarang Induk, 1.375 MW dan Fasilitas Pendukungnya di Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, halaman 2-94.

gas alam⁷⁷. Sebagai sumber energi terbarukan PLTA sendiri pada RUPTL ini membesar alokasinya menjadi 11,7 GW⁷⁸ dari RUPTL sebelumnya 10,4 GW⁷⁹.

Namun pertanyaan mendasarnya adalah: ***Untuk siapa sesungguhnya pembesaran porsi dan alokasi energi baru dan terbarukan ini? Siapa yang mendapatkan manfaat dari pembesaran pembangkit listrik tenaga air raksasa atau PLTA?***

"Kita punya energi geothermal yang cukup. Kita punya batubara yang sangat banyak. Kita punya energi dari air yang sangat besar. Kita punya teknologi yang murah dan yang bisa memenuhi kebutuhan kita. Pemerintah yang saya pimpin akan fokus untuk mencapai swasembada energi" ujar Prabowo Subianto, Presiden Indonesia, pada pidato perdananya sesaat setelah terpilih tahun 2024⁸⁰.

Swasembada energi yang dimaksud Prabowo sesungguhnya tidak lepas dari bagian mengejar pertumbuhan ekonomi 8 persen yang menjadi janji kampanyenya. Pertumbuhan ekonomi yang ingin dikejar ini memuja sektor ekstraktif sebagai penggerak utamanya. Hal ini tercermin melalui presentasi PLN tentang RUPTL 2025–2034⁸¹.

Dalam presentasinya Direktur Utama PLN, Darmawan Prasodjo menyatakan terdapat *mismatch* antara lokasi potensi sumber Energi Baru Terbarukan (EBT) dengan *epicenter demand* (pusat permintaan energi), oleh karena itu pemerintah dan PLN menginginkan proyek-proyek energi baru terbarukan diantaranya PLTA untuk didekatkan dan dihubungkan dengan proyek-proyek ekstraktif yang akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi diantaranya kawasan industri untuk menyerapnya.

Agenda ini disebut sebagai proyek akselerasi pembangunan energi baru terbarukan atau *Accelerated Renewable Energy Development* (ARED) dan pembangunan ekonomi berbasis energi terbarukan atau *Renewable Based Economic Development* (REBED).⁸²

Proyek-proyek tersebut diklaim akan menurunkan emisi karbon sesuai dengan transisi energi dan target *net zero* pada 2060. Sementara khusus untuk PLTA raksasa menurut PLN, jika dijalankan akan memotong 46 juta ton CO₂e. Pada RUPTL 2025–2034 untuk mencapainya pemerintah mengundang dan membutuhkan investasi sebesar USD188 miliar (Rp2.967 triliun). Investasi pada sektor ini diklaim dan diharapkan akan mendorong ekonomi pertumbuhan dan target-target menuju Indonesia Emas 2045.

⁷⁷ https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download_index/files/06524-bahan-dirut-pln.pdf, diakses pada 18 September 2025.

⁷⁸ https://gatrik.esdm.go.id/berita/?slug=umumkan-ruptl-pln-2025-2034-menteri-esdm-targetkan-tambahan-kapasitas-pembangkit-listrik-69-5_gw&category=#::~text=Dalam%20dokumen%20RUPTL%20tersebut%2C%20rencana,secara%20seksama%2C%22%20ungkap%20Bahliil, diakses pada 18 September 2025.

⁷⁹ <https://web.pln.co.id/media/siaran-pers/2022/04/pembangkit-hidro-jadi-andalan-ri-capai-energi-bersih-ini-strategi-pln>, diakses pada 18 September 2025.

⁸⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=W8UD7QetuEs>, diakses pada 18 September 2025.

⁸¹ https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download_index/files/06524-bahan-dirut-pln.pdf, diakses pada 18 September 2025.

⁸² <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20231102114944-625-1019041/ared-strategi-pln-lanjutkan-pengembangan-hydropower-di-indonesia>, diakses pada 18 September 2025.

Tabel 5. Tahapan-Tahapan dalam Operasi Ekstraktivisme Mendorong Eksploitasi Buruh dan Lahan Serta Perusakan Bentang Alam.

		KEBUTUHAN	RESIKO, DAYA RUSAK	LOKUS
HULU	Tambang	Lahan, Buruh.	Desa, Wilayah Pertanian, Hutan, Sumber Air.	Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, Kalimantan Selatan.
	Transport, Stockpile, Pelabuhan	Jalan, Lahan Pesisir, Laut, Buruh.	Sepanjang Jalan, Biota Sungai dan Laut.	Kalimantan Barat, Kalimantan Utara.
HILIR	Smelter	Lahan, Energi, Buruh.	Desa, Sungai, Hutan.	Kalimantan Barat, Kalimantan Utara.
	PLTU	Lahan Pesisir, Batubara, Buruh.	Pesisir, Sungai, Desa.	Kalimantan Utara.
	PLTA	Sungai, Lahan, Buruh.	Desa, Wilayah Pertanian, Hutan, Sumber Air.	Kalimantan Utara.
	Kawasan Industri	Lahan, Air, Energi, Buruh.	Desa, Sungai, Laut.	Kalimantan Utara.

(Sumber Nugal Institute, 2025).

Selain sangat elitis, bergantung pada investasi kapitalis, jalan pintas yang mengandalkan proyek energi terbarukan dan PLTA raksasa juga tak pernah menghitung ongkos sosial dan resiko dibaliknya. Dengan menggunakan pembingkaian dan penglihatan yang lebih lengkap melalui mendudukkan PLTA dalam bingkai ekstraktivisme akan amat membantu mengetahui lebih lanjut bahwa PLTA raksasa juga bagian dari membendung atau mengalihkan aliran air sungai untuk mengeksploitasi energi kinetiknya adalah wujud ekstraktivisme.

Pola dan bentuk konflik agraria juga dapat diketahui bagaimana resiko dan dampak konflik yang berlangsung mulai dari kegiatan hulu hingga hilir dan resiko tiap tahapan sejak sebelum kegiatan beroperasi, sedang beroperasi hingga setelah proyek-proyek berkonflik itu selesai beroperasi. Pemetaan pada tabel berikut memberikan gambaran bagaimana tahapan-tahapan dalam operasi ekstraktivisme mendorong eksploitasi buruh dan lahan serta perusakan bentang alam.

Sirkuit ini dapat dilihat sebagai “spasialitas ekstraktivisme yang kompleks”, termasuk hal yang tidak terlihat atau dianggap eksternalitas dalam sirkuit, seperti pembuangan limbah yang memiliki resiko terhadap hak-hak dasar manusia, seperti hak mendapatkan mata pencaharian dan hidup dalam lingkungan yang bersih dan sehat. Keterhubungan ini menurut NUGAL Institute adalah sebagai sebuah sirkuit perusakan.

Tabel 6. Analisis Sirkuit Wilayah Hulu-Hilir Industri Hijau Tanah Kuning-Mangkupadi.

CHINA	KALIMANTAN BARAT	KALIMANTAN UTARA	
• China Hongqiao Group Co. Ltd. • Shandong Weiqiao Aluminum Electricity Co. Ltd.	Ketapang	Malinau	Bulungan
	• Harita Prima Abadi Mineral • Karya Utama Tambang Jaya • Cita Mineral Investindo • Well Harvest Winning Alumina	• PLTA Sungai Mentarang • Kayan Hydropower Nusantara	• Kalimantan Alumunium Industry • Adaro Indo Alumunium • Cita Mineral Investindo • Kaltara Power Indonesia
PEP'S	• Juanda Lesmana Lauw	• Luhut Pandjaitan	• Garibaldi Thohir

(Sumber Nugat Institute, 2025).

Proyek-proyek ini juga dapat dilihat sebagai keberagaman dan keterkaitan yang kompleks antara wilayah ekstraktivisme yang menghubungkan individu komunitas, serta dampaknya, dari pedesaan ke perkotaan dan dari dunia selatan, tempat bahan mentah diekstraksi, bahkan hingga produksi industri di negara-negara yang haus mineral dan energi seperti Tiongkok.

Rangkaian keterkaitan “ruang” yang memungkinkan kita melihat transisi energi sebagai sebuah sirkuit atau proses perputaran dari produksi barang yang melibatkan pertambangan, pengadaan proyek-proyek energi termasuk panas bumi, *smelter* atau pengolahan bahan mentah menjadi setengah jadi dan produksi barang jadi untuk dikonsumsi.

Seluruh cerita energetika industri di atas pada akhirnya menunjukkan bahwa pembesaran dan akselerasi pasokan energi baru dan terbarukan—terutama PLTA raksasa bertujuan mendorong ekonomi pertumbuhan lewat tulang punggungnya yaitu industri ekstraktif. Dampak bersisi-banyak dari konflik agraria/SDA dalam sirkuit hulu-hilir proyek-proyek transisi energi penting dilihat bagaimana situs-situs konflik meluas dan terhubungkan oleh proyek-proyek transisi energi melalui program REBID dan REBED.

Sudah bisa dipastikan, proyek-proyek tersebut butuh lahan luas, rakus air dan energi, satu paket dengan kebutuhan buruh murah dan pembuangan limbah yang mencemari lingkungan di sekitar proyek dan menyumbang pada perubahan iklim. Jelas bahwa transisi energi di Indonesia saat ini bukan sebuah proses transisi yang bersifat memulihkan seperti digembar-gemborkan. Ia justru meneruskan praktek perampasan ruang hidup, mengusur, mengundang konflik dan pelanggaran HAM. ■

BAB 3

JEJAK DAYA RUSAK BENDUNGAN LISTRIK DI INDONESIA DAN PENGALAMAN DI NEGARA LAIN

Cerita tentang daya rusak PLTA di Indonesia terbilang banyak, mulai dari bencana alam atau lingkungan, seperti longsor, banjir, fragmentasi habitat, dan gangguan debit air yang berdampak pada ekosistem dan aktivitas warga. Daya rusak ini disebabkan oleh pembangunan bendungan yang mengubah sifat alami sungai, deforestasi, dan fluktuasi aliran air akibat operasi turbin.

Cerita yang serupa dengan proyek PLTA Mentarang Induk terjadi pada proyek PLTA Koto Panjang di Kabupaten Kampar, Riau. PLTA berkapasitas 114 MW yang dihasilkan dari membendung Sungai Kampar dan Sungai Batang Mangat ini meninggalkan jejak daya rusak sejak dibangun pada 1990an. Sebanyak 4.886 rumah tangga pada 10 desa dipaksa menerima kenyataan pahit kampungnya ditenggelamkan. Mereka harus pindah dan membangun kehidupan baru di Desa Pulau Gadang, Koto Masjid, Ranah Sungkai, Lubuk Agung, Batu Bersurat, Binamang, Pongkai Baru, Pongkai Istiqomah, Tanjung Alai, Muara Takus, dan Koto Tuo. Proyek ini juga merampas kehidupan satwa lain: Gajah Sumatera yang hidup disekitar wilayah ini dipindahkan ke Pusat Pelatihan Gajah (PLG) Minas.⁸³

Dibangun setelah kontrak perjanjian pembelian daya antara PT North Sumatera Hydro Energy (NSHE) dengan PLN ditandatangani pada 21 Desember 2015, PLTA Batang Toru yang ditargetkan beroperasi 31 Desember 2026⁸⁴ juga mulai menunjukkan sejumlah persoalan, mulai dari sengketa lahan yang muncul akibat klaim wilayah adat sampai kematian pekerja. Terjadi sengketa lahan antar masyarakat pemegang ulayat Desa Sibulan-bulan, Raja Luat Sipirok dan Marancar. Proyek dengan nilai investasi 1,67 miliar dollar AS ini juga telah menelan korban jiwa 18 orang pekerja asing dan lokal.⁸⁵

PLTA berjenis *run-of-river* ini dioperatori PT North Sumatera Hydro Energy (NSHE) sebagai *special purpose company*. Kepemilikan saham saat ini ialah *State Development and Investment Corporation (SDIC/BUMN China)* 70 persen, PT PLN Nusantara Renewables (anak usaha PT PLN Nusantara Power) 25 persen, dan sisanya dimiliki oleh ASIA Hydria.⁸⁶

⁸³ <https://www.riauonline.co.id/kota-pekanbaru/read/2023/10/05/cerita-tragis-di-balik-plta-koto-panjang-10-desa-dan-habitat-satwa-tenggelam>, diakses pada 4 November 2024.

⁸⁴ <https://www.kompas.id/baca/ekonomi/2024/08/22/progres-pembangunan-plta-batang-toru>, diakses pada 14 November 2024.

⁸⁵ <https://www.mongabay.co.id/2023/07/27/plta-batang-toru-jatuh-korban-jiwa-lagi-sengketa-lahan-pun-terjadi/>, diakses pada 15 November 2024.

Sejak diumumkan, proyek ini sudah dikritik banyak aktivis lingkungan karena merusak ekosistem hutan yang menopang kehidupan penduduk lokal, terutama yang tinggal di daerah hilir.⁸⁷

Kawasan Batang Toru sendiri merupakan ekosistem penting yang kaya *biodiversitas*: terdapat 310 spesies burung, 80 spesies reptil, 64 spesies katak dan kodok, dan lebih dari 1.000 spesies tumbuhan. Kawasan ini juga unik karena menjadi habitat spesies kunci Sumatera, yaitu orangutan Tapanuli. Sehingga keberadaan PLTA Batang Toru akan memisahkan habitat orangutan Tapanuli secara permanen dan menyebabkan kepunahan.⁸⁸ Pada April 2022, bukit setinggi 50 meter di lokasi pembangunan PLTA Batang Toru mengalami longsor: 12 orang tertimbun, 5 di antaranya meninggal dan sisanya belum ditemukan. Longsor ini diakibatkan oleh pembangunan bendungan dan terowongan yang mengganggu stabilitas lereng, ditambah kurangnya perhatian pada aspek geologi bencana.⁸⁹

Banjir dan kerusakan lahan oleh proyek PLTA juga terjadi di Poso, Sulawesi Tengah. Sejak dioperasikan pada April 2020, PLTA Poso Energy yang berkapasitas 515 MW telah menyebabkan banjir yang merendam ratusan sawah dan kebun di sekeliling Danau Poso. Kondisi ini memperburuk perekonomian ratusan keluarga petani di 16 desa di Kecamatan Pamona Puselemba, Pamona Barat, Pamona Selatan dan Pamona Tenggara.⁹⁰ Pada Mei 2022 masyarakat bahkan menggelar aksi membeton atau mengecor kaki sebagai simbol petani yang tidak bisa lagi bertani karena sawah dan kebun yang terendam dan telah menjerat mereka dalam situasi hutang.⁹¹

Potret daya rusak PLTA yang digadang-gadang sebagai energi bersih juga bisa dilihat di beberapa wilayah yang juga membangun bendungan berskala besar. Selain di Indonesia, laporan ini juga mengungkap daya rusak PLTA terhadap lingkungan dan kehidupan masyarakat lokal yang terjadi di tiga negara lain: Brasil, Thailand, dan Malaysia.

3.1. PLTA Belo Monte: Proyek yang Salah di Tempat yang Salah

Pada 2011 pemerintah Brasil mulai membangun PLTA Belo Monte. Meski mendapat protes dari rakyat Brasil, proyek yang membendung aliran Sungai Xingu ini rampung hanya dalam waktu 5 tahun. Pemerintah menyebut potensi listrik yang bisa dihasilkan PLTA ini mencapai 11.000 MW dan menjadi PLTA terbesar ketiga di dunia dengan menggunakan uang publik dari Bank Nasional Pembangunan Ekonomi dan Sosial (BNDES) sekitar 10 sampai 15 miliar USD.

⁸⁶ <https://www.kompas.id/baca/ekonomi/2024/08/22/progres-pembangunan-plta-batang-toru>, diakses pada 14 November 2024.

⁸⁷ <https://pasopati.id/expose/analisis-plta-batang-toru-tidak-dibutuhkan>, diakses pada 15 November 2024.

⁸⁸ <https://pasopati.id/expose/analisis-plta-batang-toru-tidak-dibutuhkan>, diakses pada 15 November 2024.

⁸⁹ Yang Hilang Ditelan PLTA | SIEJ - Masyarakat Jurnalis Lingkungan Indonesia, diakses pada 18 September 2025.

⁹⁰ Uji Coba Pintu Air PLTA, Ratusan Hektare Sawah di Sekitar Danau Poso Terendam, diakses pada 18 September 2025.

⁹¹ Geram Masalah PLTA Poso Tak Kunjung Usai, Petani Gelar Aksi Membeton Kaki, diakses pada 18 September 2025.



Gambar 14. Protes Masyarakat Amazon Menolak Dam Belo Monte di Sao Paulo pada Agustus 2011.

World Rainforest Movement (WRM) mencatat beberapa persoalan yang tidak disebutkan di awal perencanaan proyek ini dan menimbulkan masalah di kemudian hari. Bendungan PLTA dibangun di sungai dengan debit air yang bergantung pada siklus musim sehingga hanya bisa menghasilkan listrik 39 persen dari potensi yang dihitung pemerintah. Proyek ini juga tidak menghitung kemungkinan berkurangnya debit air sebesar 30 persen dalam 30 tahun mendatang akibat deforestasi yang terjadi di wilayah hulu karena intensifikasi lahan untuk aktivitas agribisnis tanaman kedelai dan peternakan sapi skala besar hingga kekacauan iklim yang mengakibatkan Sungai Amazon menjadi kering.

WRM lebih jauh menyebutkan bahwa proyek PLTA Belo Monte hanya menghasilkan keuntungan untuk jaringan oligarki. Jaringan ini tergabung dalam konsorsium *Norte Energia*, terdiri dari 5 perusahaan negara yang menggunakan anggaran publik, yaitu Andrade Gutierrez, Camargo Correa, Queiroz Galvão, Odebrecht, dan OAS. Lima perusahaan yang juga dikenal sebagai G-5 atau “Klub Tennis” ini tercatat terlibat kartel korup yang bertujuan membagi kontrak yang diberikan PETROBRAS perusahaan minyak Brazil sebesar 3% dari setiap kontrak. Modusnya dilakukan dengan membuat kontrak palsu dengan perusahaan cangkang, faktur palsu, dan rekening bank terenkripsi yang dikendalikan oleh pihak ketiga.⁹²

Skandal degradasi sosial-ekologis di Daerah Aliran Sungai (DAS) Xingu dan anak sungainya di bagian utara telah berlangsung sejak era pemerintahan militer pada tahun 1970-an, sebagian besar dalam kerangka agenda politik Rencana Integrasi Nasional (*National Integration Plan/PIN*), yang bertujuan untuk mengembangkan wilayah utara melalui pembangunan infrastruktur guna memicu pertumbuhan ekonomi. Pada tahun 1989, komunitas asli di wilayah Xingu mengadakan protes keras selama proses “sosialisasi”

⁹² <https://english.elpais.com/international/2023-08-03/vast-bribery-network-uncovered-in-brazilian-construction-company.html>, diakses pada 15 Agustus 2025.

proyek Belo Monte di kota tepi Sungai Altamira. Akibat protes besar-besaran ini, proyek tersebut tertunda, dan Norte Energia, investor proyek, harus merancang ulang pembangkit listrik tenaga air.

Pusat kehidupan masyarakat terus hancur sepanjang masa proyek Bendungan Belo Monte, mulai dari tahun-tahun sebelum konstruksi dimulai, selama fase konstruksi, hingga setelah PLTA Belo Monte beroperasi penuh pada tahun 2019, ketika semua turbin mulai beroperasi. Selama agresi ini, komunitas asli Xingu memainkan peran kunci melalui berbagai bentuk aksi, termasuk penelitian kolaboratif di bawah koordinasi komunitas, seperti yang dilakukan melalui MATI, Pemantauan Lingkungan Teritorial Independen/ Pemantauan Ruang Hidup Independen (*Monitoramento Ambiental Territorial Independente*).

Perubahan besar-besaran pada sistem riparian dan proses konstruksi berskala besar telah mengubah kehidupan sosial di wilayah yang diduduki dan terdampak oleh proyek tersebut. Kota Altamira, yang berfungsi sebagai basis logistik untuk konstruksi bendungan dan titik transit bagi ribuan pekerja migran, telah berubah menjadi asrama raksasa yang tidak lagi layak huni bagi penduduk kota, baik warga asli maupun pendatang, serta pekerja proyek.

Beberapa studi antara tahun 2011-2016 memperkirakan mobilisasi sekitar 20.000 hingga 28.000 pekerja di berbagai tingkatan pekerjaan. Laporan lain pada tahun 2022 memperkirakan bahwa antara tahun 2011 dan 2013, selama puncak intensitas aktivitas konstruksi, arus masuk pekerja migran mencapai 45.000⁹³.

Selain ketidakstabilan sosial di kota besar Altamira, komunitas yang paling parah terdampak adalah komunitas asli di lembah Sungai Xingu yang luas. Dalam salah satu dari serangkaian kritik yang diterbitkan dalam buletin mereka sejak 2011, WRM juga mencatat, berdasarkan pengamatan oleh Gerakan Rakyat yang Terdampak Bendungan Brasil (MAB), anggota *La Via Campesina*, dan SOF (*Sempreviva Organização Feminista/Sempreviva Feminist Organisation*, Brasil), bahwa proyek tersebut juga memicu eksploitasi besar-besaran terhadap perempuan, termasuk remaja, dalam kondisi kerja yang mirip perbudakan⁹⁴.

Selama 10 tahun beroperasi, Bendungan Belo Monte telah menciptakan dampak pada habitat ikan di Sungai Xingu. Meskipun telah diperingatkan oleh komunitas setempat dan para peneliti, Norte Energia, perusahaan operator bendungan, terus mencoba menyembunyikan kerusakan tersebut. Sebagai contoh, perusahaan tersebut menyangkal adanya dampak merusak, dengan mengklaim bahwa proporsi ikan dewasa tetap sama dan tidak terjadi kepunahan ikan di Sungai Xingu.

⁹³ <https://www.opendemocracy.net/en/democraciaabierta/belo-monte-dam-brazil-construction-displaced-ecosystem-flooding-deforestation-feminist-campaign-dani-silva/>, diakses pada 27 September 2025.

⁹⁴ <https://www.wrm.org.uy/bulletin-articles/brazil-sexual-exploitation-of-women-and-mega-dam-construction-in-the-amazon>, diakses pada 27 September 2025.

Namun, penelitian yang dilakukan oleh MATI (Pemantauan Keadaan Lingkungan Teritori/ Ruang Hidup Independen), sebuah proyek kolaboratif antara peneliti dari komunitas yang terdampak serta beberapa universitas Brasil, telah menunjukkan dampak yang menghancurkan terhadap perikanan. Jumlah ikan umum seperti *curimatá* dan *pescada* yang ditangkap oleh nelayan menurun drastis: dari masing-masing 68 dan 100 kg sebelum pembangunan bendungan, menjadi 5,4 dan 1,66 kg setelah pembangunan bendungan. Akibatnya, konsumsi ikan oleh komunitas pesisir menurun sebesar 58% sejak pembangunan bendungan⁹⁵.

Penurunan drastis stok ikan disebabkan oleh faktor-faktor seperti peningkatan suhu air; penurunan kadar oksigen terlarut, dan fakta bahwa ikan tersedot oleh turbin bendungan. Laporan resmi dari Badan Pengawasan Lingkungan Federal, (*Brazilian Institute of the Environment and Renewable Natural Resources/IBAMA*), menyebutkan “*perubahan signifikan dalam struktur komunitas ikan, kelimpahan ikan, dan pola reproduksi spesies*”, serta “*penurunan signifikan dalam kekayaan dan kelimpahan ikan*”⁹⁶. Review beberapa studi menunjukkan bahwa 450 bendungan di negara-negara tropis saat ini berpotensi memusnahkan 1/3 spesies ikan di dunia, sebuah ekosida yang luar biasa. Hidroelectric Dam Belo Monte saja membawa risiko kepunahan bagi 50 spesies ikan endemik Brazil⁹⁷.

Akibat periode kekeringan yang semakin parah, relevansi Belo Monte, proyek infrastruktur terbesar pemerintah pada saat dibangun, semakin berkurang dalam bauran energi Brasil. Saat ini, energi terbarukan lainnya telah meningkat hingga 28% porsinya, termasuk energi matahari, angin, dan biomassa⁹⁸.

3.2. Sungai Mun dan Mekong yang Dicekik Bendungan Tenaga Listrik

Bendungan PLTA Pak Mun di Thailand mulai dibangun sejak Juni 1990 dan mulai beroperasi di 1994, sudah lebih dari 30 tahun lamanya. NUGAL Institute bertemu dengan warga terdampak di Thailand bagian timur-laut, mereka menceritakan lamanya perjuangan, tidak kurang puluhan pejabat menteri sudah berganti, dan kabinet pemerintahan berubah namun kasus ini tidak kunjung selesai.

Kapasitas listrik yang dihasilkan oleh Bendungan Pak Mun ini awalnya adalah 136 megawatt akan tetapi kapasitas sesungguhnya hanyalah 36 MW karena kapasitas air

⁹⁵ <https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/25d00113.pdf>; A. Quaresma et al., 2025. Belo Monte Dam impacts: Protagonism of local people in research and monitoring reveals ecosystem service decay in Amazonian flooded vegetation. *Perspectives in Ecology and Conservation* 23 (2025) pp.39–50.

⁹⁶ <https://sumauma.com/norte-energia-omite-dados-sobre-impactos-da-hidreletrica-de-belo-monte/>, diakses pada 15 Agustus 2025.

⁹⁷ <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-56738148> , diakses pada 15 Agustus 2025.

⁹⁸ <https://sumauma.com/oito-historias-sobre-belo-monte-que-a-norte-energia-nao-contou-na-viagem-patrocinada-a-altamira/>, diakses pada 15 Agustus 2025.



Gambar 15. Kontruksi Bendungan Pak Mun, Thailand.

yang terus menurun. Jumlah kapasitas ini hanya cukup memasok listrik tidak lebih dari setara dua *department store* atau *mall* berukuran sedang saja, sementara daya rusak yang ia sebabkan dan tinggalkan amat besar. Sekitar 6000 hingga 7000 keluarga nelayan kehilangan sumber mata pencaharian dari sekitar Sungai Mun akibat dibangunnya Bendungan PLTA ini.

Berbagai studi ilmiah dihasilkan dan kesemuanya mendukung masyarakat bahwa proyek PLTA ini gagal dan harus dibuka pintu airnya. Untuk mengantisipasi dampak buruk pembangunan dam pada populasi ikan, EGAT (*Electricity Generating Authority of Thailand*) membangun tangga ikan sebagai bagian terpadu dari bangunan dam pada saat konstruksi, “agar ikan dari Sungai Mekong bisa berenang untuk bertelur di Sungai Mun”.⁹⁹

⁹⁹ <https://www.egat.co.th/home/en/pak-mun-dm/>, diakses pada 27 September 2025. Tapi bertolak belakang dari klaim EGAT, ikan di Sungai Mun menghilang.

Salah satu korban proyek Bendungan Pak Mun ini adalah Komunitas Masyarakat Adat Bru, yang berasal dari Laos. Awalnya masyarakat yang bergantung dengan hutan di Laos. Saat mereka bermigrasi mereka belajar menjadi nelayan. Kini mereka terjepit, di Sungai Mun, menjadi korban terdampak proyek bendungan PLTA Pak Mun.

Warga bercerita bagaimana perusahaan membuat kelompok masyarakat yang pro terhadap PLTA dan dihadap-hadapkan saat demonstrasi dengan masyarakat yang kontra, aparat polisi kemudian membiarkan konflik terjadi antar masyarakat. 15 perempuan saat aksi protes ditangkap termasuk seorang ibu yang sedang hamil tua, dan kemudian dilepaskan untuk bisa melahirkan bayinya, aksi-aksi warga didominasi kaum perempuan yang progresif dan pemberani.

Dampak lain adalah operasi berbahaya peledakan dasar-dasar batuan di sungai untuk memperdalam dengan dinamit dan mengubah aliran sungai. Proyek ini dibiayai oleh Bank Dunia awalnya, karena protes dan pemberitaan masif, akhirnya Bank Dunia mundur dan hanya EGAT (Perusahaan Listrik Nasional Thailand) yang mendukung proyek ini.

Salah satu diantara korban lainnya dari proyek Bendungan Pak Mun ini adalah Komunitas Masyarakat Adat Bru, yang berasal dari sisi negara Laos namun kini menetap di sisi wilayah Thailand di Desa Pha Pra Tu Thong dan Wein Bek.

Masyarakat adat Bru, berasal dari wilayah Laos, mereka jadi korban konflik bersenjata sejak 1950-an, awalnya merupakan masyarakat yang bergantung dengan hutan di Laos lalu turun dari wilayah hutan dan pegunungan ke wilayah dataran rendah di sisi Thailand, belajar kebiasaan baru menjadi nelayan mencari ikan di Sungai Mun. Mereka tidak diakui keberadaannya oleh Laos dan juga oleh pemerintah Thailand, sehingga kehilangan hak-hak dasar dan asasi mereka.

Mereka memiliki konsep bahwa sumber daya alam hutan dan sungai adalah kepemilikan bersama, dan Sungai Mun adalah lubuk ikan bersama pula. Saat mereka bermigrasi mereka belajar, nama-nama tumbuhan hingga nama-nama jenis ikan. Masyarakat Bru mengatakan mereka adalah masyarakat yang cinta perdamaian karena belajar dari sejarah migrasi dan menjadi korban militerisasi di perbatasan Laos dan Thailand yang panjang dan berdarah.

Kini mereka terjepit, di Sungai Mun menjadi korban terdampak proyek bendungan PLTA Pak Mun dan saat pergi ke hutan mereka kini dilarang masuk atas nama wilayah konservasi taman nasional Thailand, operasi militer diturunkan untuk menjaga hutan taman nasional dan menghadang warga Bru jika ke hutan. Padahal mereka ke hutan hanya mengambil hasil hutan non kayu, seperti telur semut untuk dimakan. Hal itupun dilakukan hanya pada bulan ketiga setiap tahun.



Gambar 16. Tangga Ikan Tidak Berfungsi.

Kini saat ikan-ikan di sungai terkena dampak PLTA Pak Mun, mereka juga ikut disalahkan dianggap terlalu banyak mengambil ikan, padahal itu ulah PLTA. Hal-hal ini menciptakan ketakutan konstan pada masyarakat adat Bru. Padahal cara terbaik menjaga hutan adalah dengan memberikannya pada masyarakat adat seperti masyarakat Bru, yang hanya mengambil sedikit dan pasti merawat hutan sebagai sumber penghidupannya. Sebaliknya setiap ada alokasi anggaran patroli hutan dan petugas kehutanan setempat, maka kebakaran hutan malah akan terjadi.

Bendungan Pak Mun dengan kapasitas 136 MW, memiliki ketinggian sekitar 20 meter, jika dibandingkan dengan rencana PLTA Mentarang Induk dengan kapasitas 1.375 MW maka daya rusaknya diperkirakan mencapai 10 kali lipatnya. Ketika banjir melanda, sebagian wilayah Provinsi Ubon Ratchatani dapat terendam air. Bangunan-bangunan terendam air setinggi 4 hingga 5 meter, dan banjir dapat bertahan hingga tiga bulan. Masyarakat yang terdampak harus mengungsi dengan mendirikan tenda di jalan raya. Bahkan bangunan keagamaan seperti Kuil Senawong pun terendam air.

Sama seperti "*andras*", gundukan pasir di sepanjang Sungai Mentarang dan Sungai Tubu, Sungai Mekong memiliki "*song*", yang dapat terbentuk dari tepi bantaran sungai atau sebagai pulau-pulau kecil di tengah sungai, beserta endapan sedimen dan batu-batu yang terakumulasi.



Gambar 17. Perjumpaan Dua Komunitas Terdampak PLTA, Lai Icu dari Komunitas Punan di Sungai Mentarang-Tubu, Kalimantan Utara dengan Komunitas Adat Bru dari Sungai Mekong, Thailand.

Seluruh perekonomian masyarakat nelayan di sepanjang Sungai Mekong bergantung pada siklus musiman sungai, serta ritme pasang surut air laut. Lubang-lubang alami atau cekungan di sepanjang sungai, yang disebut “bok”, yang menahan nutrisi tanah dari sungai, menjadikan area tersebut tanah yang subur untuk menanam sayuran dan buah-buahan. Selama siklus musiman, pohon-pohon kayu kecil bernama *lam seng* tumbuh di sepanjang sungai, dengan batang dan cabangnya condong ke arah hilir, sesuai dengan arah aliran sungai.

Pada lapisan “song” dan “bok” yang bertanah dan bernutrisi ini warga sekitar Sungai Mekong seperti warga Desa Tamui, menggunakan lapisan tanah subur ini untuk ditanami mulai dari jagung, melon, semangka, ubi, kapas dan dibagian lebih rendah juga ditanami padi. Seorang warga setempat, Niph (73 tahun) menceritakan bahwa jika panen sayur dan buah dari “song” ini ia dapat meraup keuntungan kotor hingga 2000 *baht* beberapa waktu lampau. Namun ini semua sebelum tinggi dan dinamika air Sungai Mekong tak tertebak lagi seperti saat ini.

Pada “song” juga terdapat lubuk yang berbentuk danau air kecil yang juga terbentuk dari sisa air sungai yang tertampung alami, didalamnya cebakan ini mengandung banyak ikan, ia menjadi lubuk ikan bagi warga dan nelayan Tamui yang dikenal sebagai “bung”. Lubuk ini tempat pemijahan ikan, nelayan membiarkan ikan-ikan terkumpul disana lalu menunggu waktu air surut untuk mengambilnya.



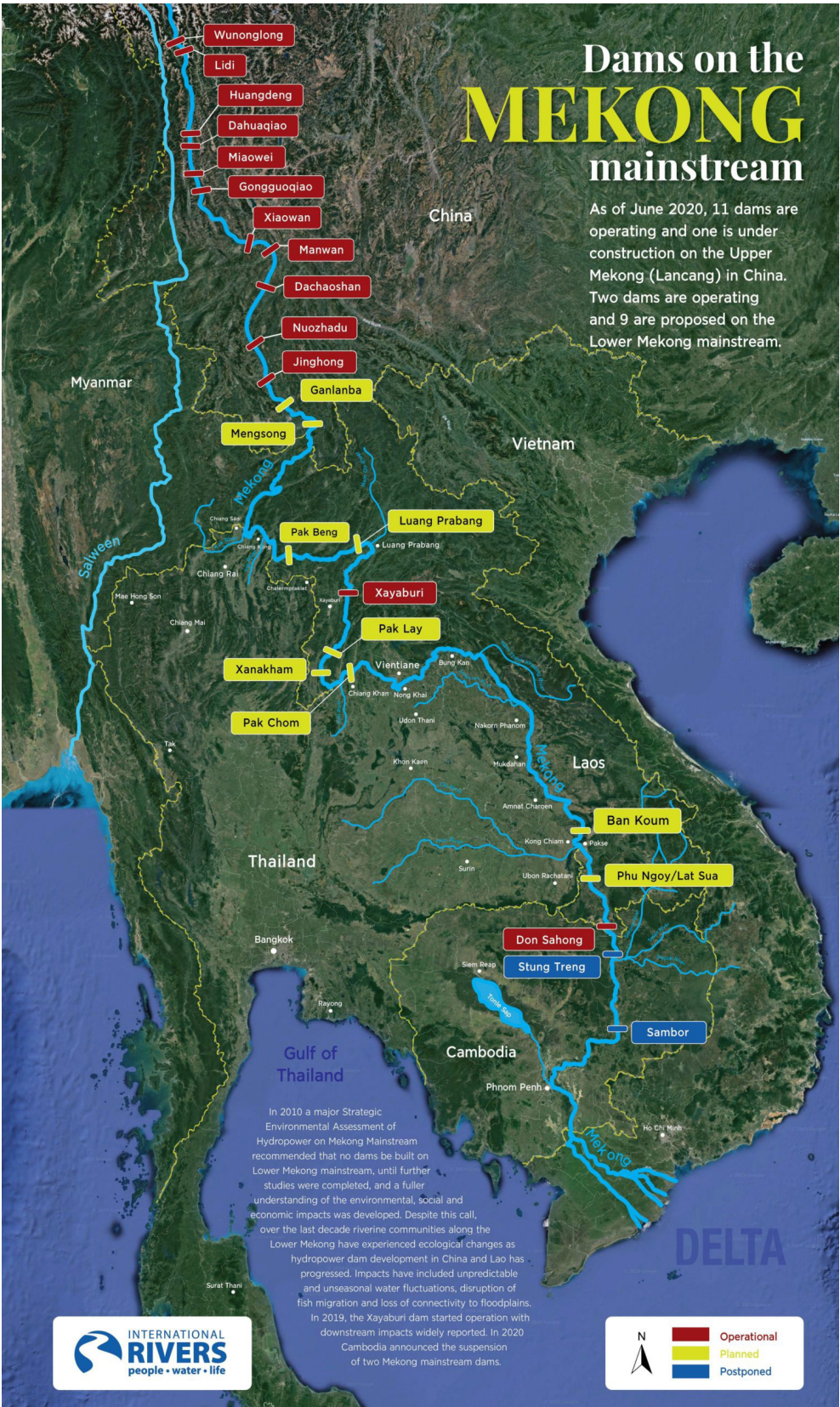
Gambar 18. *Song*, Tempat Menanam Buah dan Sayur Warga Tamui.



Gambar 19. *Bung*, Tempat Reservoir/Pemijahan Ikan di Sungai Mekong Desa Tamui.

Juga terdapat sejumlah kayu-kayu tinggi seukuran pinggang tertajak di sepanjang *song* yang disebut "*chib*", jika musim air pasang, ia menjadi tempat nelayan memasang jaring untuk menghadang dan menjerat ikan-ikan di Sungai Mekong.

Gambar 20. Sebaran Bendungan dan PLTA di Sepanjang Sungai Mekong.



(Sumber International River).

Semua kekhasan alami Sungai Mekong di atas kini terancam punah dan hancur. Seolah-olah itu belum cukup, kini muncul ancaman baru yang mendesak, yaitu rencana pembangunan PLTA Ban Khoum.

3.3. Perjuangan Membatalkan PLTA Baram di Sarawak, Malaysia

Daya rusak PLTA Baram di Sarawak, Malaysia adalah salah satu contoh yang paling mendekati rencana proyek PLTA Mentarang Induk di Malinau, Kalimantan Utara, Indonesia. Proyek setrum ini memiliki kemiripan dari berbagai segi, mulai dari segi kapasitas, PLTA ini memiliki target kapasitas 1.200 MW,¹⁰⁰ begitu juga dari sisi kedekatan lokasi yang berada di Sungai Baram, Selatan Sarawak berjarak sekitar 200 km ke arah barat dari titik lokasi rencana PLTA Mentarang Induk.¹⁰¹ PLTA ini hanya dipisahkan oleh garis batas negara Indonesia dengan Malaysia¹⁰². Kedua wilayah ini juga sama-sama dihuni oleh warga etnik Dayak Punan, dan sebagian lagi orang-orang Kayan dan Kenyah. Begitu juga dari segi korporasi operator kedua proyek PLTA inipun sama, yakni sama-sama dioperasikan oleh Sarawak Energy Berhad (SEB).



Gambar 21. Gerakan SAVE Rivers Sarawak Menentang PLTA Baram Malaysia.

¹⁰⁰ A Fact Finding Missions Report, No Consent To Proceed ; Indigenous Rights Violation at The Proposed Baram Dam In Sarawak, Save Rivers Network, August 2014, halaman 5.

¹⁰¹ Perhitungan menggunakan garis lurus antar lokasi proyek dalam aplikasi Google Earth, diolah oleh Tim NUGAL Institute Indonesia, 2024.

¹⁰² Pengukuran oleh Tim NUGAL Institute, Google Earth, 2024.

Untuk menyatukan upaya lokal dalam mempertahankan mata pencaharian dan hak atas tanah adat mereka, masyarakat di sepanjang Sungai Baram meluncurkan Komite Aksi Perlindungan Baram pada 2008. Pada 2011 komite ini, ikut serta dalam pembentukan koalisi masyarakat adat yang disebut SAVE Rivers.

Bendungan Baram yang kontroversial ini telah secara resmi dibatalkan setelah bertahun-tahun ditentang oleh masyarakat adat. Pembatalan proyek ini telah dilaporkan pada akhir 2015 lalu, diperkirakan tanah yang akan dibanjiri oleh waduk bendungan sekitar 412 km², sebuah wilayah yang luasnya tiga perlima dari luas Singapura.¹⁰³ Sebanyak 26 desa komunitas Kenyah, Kayan dan masyarakat adat Punan akan terdampak langsung, dan sebagai akibatnya, antara 6 ribu hingga 20 ribu orang akan tersingkir secara paksa dari tanah leluhur mereka.¹⁰⁴

Untuk menyatukan upaya lokal dalam mempertahankan mata pencaharian dan hak atas tanah adat mereka, masyarakat di sepanjang Sungai Baram meluncurkan Komite Aksi Perlindungan Baram pada 2008. Pada 2011 komite ini, ikut serta dalam pembentukan koalisi masyarakat adat yang

disebut *SAVE Rivers*. Masyarakat Baram juga mendirikan dua blokade jalan untuk mencegah konstruksi, pekerjaan survei dan penebangan di lokasi yang diusulkan untuk Bendungan Baram pada Oktober 2013. Akibatnya, pekerjaan konstruksi persiapan tetap terhenti.

Namun demikian, sejak November 2012, SEB mengklaim telah terlibat dalam proses penilaian dampak sosial dan lingkungan (*Social and Environmental Impact Assessment/ SEIA*) pada masyarakat yang akan terkena dampak bendungan.

Selain itu, Malaysia merupakan salah satu dari 143 negara anggota Majelis Umum PBB yang mengadopsi Deklarasi PBB tentang Hak-Hak Masyarakat Adat (UNDRIP) pada September 2007. Di Malaysia, ketentuan dalam Konstitusi Federal harus sesuai dengan peraturan internasional yang melindungi hak-hak masyarakat adat, termasuk hak hidup atau kebebasan pribadi sesuai dengan hukum (Pasal 5 Konstitusi), kesetaraan di hadapan hukum dan berhak atas perlindungan hukum yang sama (Pasal 8), ketentuan bahwa tidak seorang pun boleh dicabut hak miliknya sesuai dengan hukum, atau dikenakan pengambilalihan paksa atau penggunaan harta benda tanpa ganti rugi yang memadai (Pasal 13), serta tunduk pada Prinsip Kebijakan Afirmasi terhadap Ketidakadilan Sosial (Pasal 153).

¹⁰³ <https://news.mongabay.com/2016/03/controversial-dam-officially-canceled-in-borneo-after-indigenous-protests/>, diakses pada 4 November 2024.

¹⁰⁴ *A Fact Finding Missions Report, No Consent To Proceed ; Indigenous Rights Violation at The Proposed Baram Dam In Sarawak, Save Rivers Network, August 2014*, halaman 4.

Pemerintah Sarawak dan SEB oleh karena itu memiliki kewajiban untuk mematuhi 'hukum dasar tentang pertanahan' di Malaysia, serta untuk memastikan tindakan mereka tidak melanggar ketentuan-ketentuan yang diuraikan dalam UNDRIP dan konvensi-konvensi internasional yang telah ditandatangani oleh Malaysia. Situs web SEB juga merujuk pada dua standar sukarela perusahaan, yaitu prinsip-prinsip *the Equator Principles* (berdasarkan standar kinerja korporasi keuangan internasional) dan standar kinerja serta rekomendasi panduan keberlanjutan PLTA dari Asosiasi Pembangkit Listrik Tenaga Air Internasional.

Warga telah secara terbuka menyatakan keberatan mereka terhadap Bendungan Baram dan keluhan mereka dengan mengumpulkan ribuan tanda tangan pada petisi yang diajukan kepada pemerintah Sarawak. Mereka menulis surat kepada pihak berwenang, memposting informasi secara *online*, memasang papan-papan di luar rumah mereka, mengajukan keluhan kepada polisi, mendekati advokat untuk berkonsultasi hukum, bersama aliansi masyarakat adat.

Menurut temuan masyarakat sipil Malaysia dan Internasional, terdapat 7 pelanggaran yang ditemukan dalam kasus ini yaitu¹⁰⁵ mulai dari:

1. Pengingkaran hak atas informasi dan kurangnya transparansi tentang dampak proyek yang diusulkan dan proses yang diusulkan hingga proses Analisis Mengenai Dampak Sosial dan Lingkungan (SEIA);
2. Pengabaian hak atas persetujuan atas dasar informasi awal tanpa paksaan;
3. Pelanggaran hak untuk berpartisipasi dalam pengambilan keputusan melalui perwakilan yang mereka pilih sendiri;
4. Penghapusan hak atas tanah adat dan pelanggaran hak atas mata pencaharian;
5. Penggunaan paksaan terhadap penduduk desa, termasuk mengeluarkan tindakan hukuman, ancaman dan intimidasi;
6. Tidak ada proses yang independen atau sah bagi warga desa yang terkena dampak proyek untuk mencari ganti rugi atas keluhan mereka; hingga
7. Pelanggaran hak masyarakat adat untuk berpartisipasi dalam perencanaan pembangunan dan untuk menentukan nasib mereka sendiri. ■

¹⁰⁵ A Fact Finding Missions Report, No Consent To Proceed ; Indigenous Rights Violation at The Proposed Baram Dam In Sarawak, Save Rivers Network, August 2014, halaman 8.

BAB 4

KABAR DUKA: ANCAMAN KEHILANGAN DAN KERUSAKAN DI BENTANG TUBU-MENTARANG

Untuk menghasilkan listrik dari PLTA Mentarang Induk para teknokrat perakit proyek ini akan merampas seluruh bentang kawasan tangkapan air seluas 8.196 km² yang lalu diubah menjadi genangan air raksasa di belakang waduk bendungan seluas 22.604 hektare. Perhitungan tersebut dengan asumsi kondisi air memenuhi dinding bendungan setinggi 230 meter, dengan perhitungan tersebut maka volume air yang diperkirakan tertampung adalah 12.472 mm³.¹⁰⁶

Penenggelaman dan pembalikan kondisi ekosistem alami sungai menjadi bentang air raksasa bendungan PLTA juga akan membalik drastis laju debit air dari kawasan hulu hingga ke kawasan hilir. Meskipun disebut-sebut ketinggian bendungan 230 meter namun gambaran teknis justru memberikan gambaran tinggi yang melebihi dari data itu, bendungan ini disebut memiliki ketinggian bangunan 250 meter dalam prakiraan maksimumnya.¹⁰⁷

Melalui proyek ini sebanyak 7 desa atau satuan pemukiman yang akan ditenggelamkan pada bentang Sungai Mentarang Hulu yaitu Semamu Lama, Semamu Baru, Long Sulit, Temalang, Long Berang, Long Bilang dan Long Simau. Lalu pada bentang Sungai Tubu terdapat empat desa atau satu pemukiman yang akan tenggelam dan terdampak mulai dari Rian Tubu 1, 2 dan 3, Long Titi, hingga Long Pada¹⁰⁸.

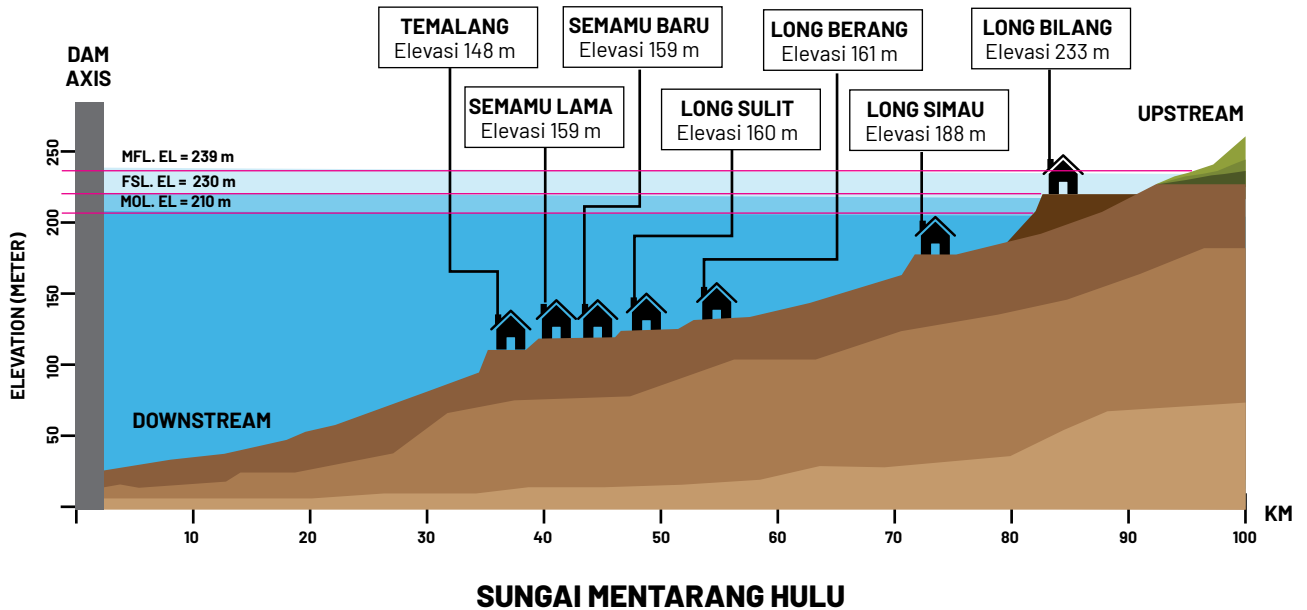
Manajemen proyek memberitahu warga Desa Long Pada bahwa sebagian wilayah tempat tinggal mereka tidak akan sepenuhnya terendam air, sehingga mereka memiliki pilihan untuk tidak pindah. Namun, informasi yang menjanjikan ini menyamarkan ketidakpastian hidup di tepi bendungan. Long Pada terletak di pegunungan, 249 meter di atas permukaan air saat ini. Ketika bendungan terisi penuh, desa tersebut hanya akan berada beberapa meter di atas permukaan air. Perubahan tingkat air bendungan akibat proses sedimentasi

¹⁰⁶ Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) Rencana Pembangunan PLTA Mentarang Induk, 1.375 MW dan Fasilitas Pendukungnya di Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, halaman 2-79.

¹⁰⁷ Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) Rencana Pembangunan PLTA Mentarang Induk, 1.375 MW dan Fasilitas Pendukungnya di Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, halaman 2-80.

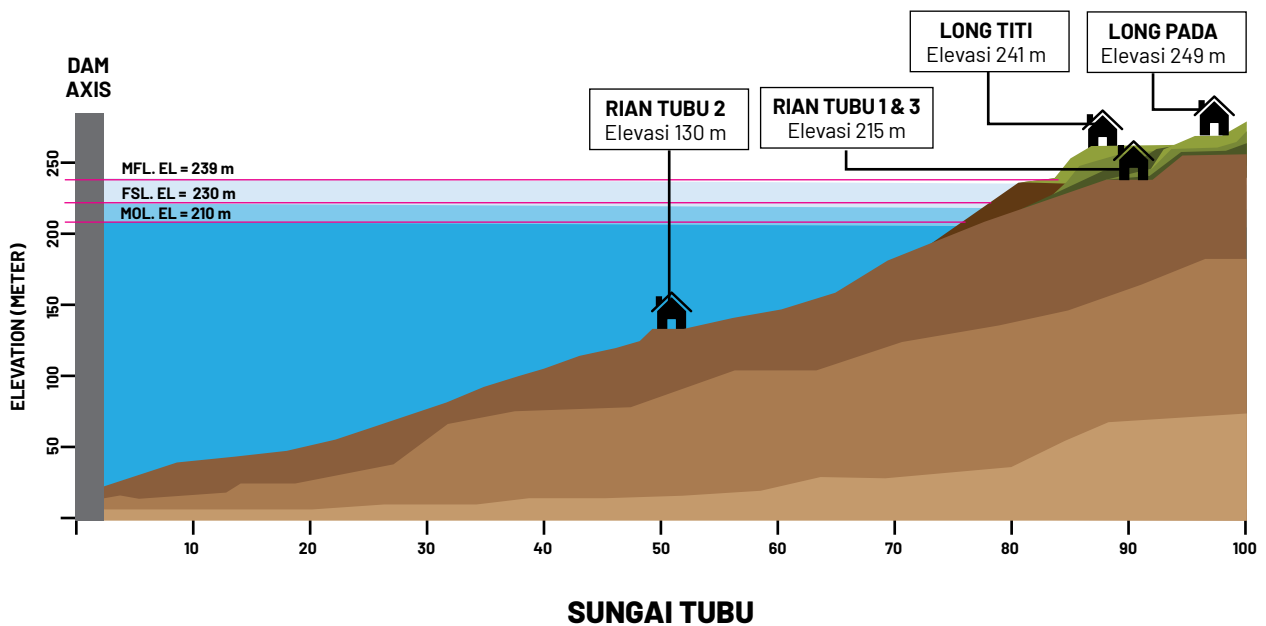
¹⁰⁸ Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) Rencana Pembangunan PLTA Mentarang Induk, 1.375 MW dan Fasilitas Pendukungnya di Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, halaman 2-82.

Gambar 22. Elevasi atau Tingkat Ketinggian Bendungan dan Desa-Desa yang Ditenggelamkan di Sekitar Sungai Mentarang Hulu.



(Sumber ANDAL PT KHN, 2023).

Gambar 23. Elevasi atau Tingkat Ketinggian Bendungan dan Desa-Desa yang Ditenggelamkan di Sekitar Sungai Tubu.



(Sumber ANDAL PT KHN, 2023).



Gambar 24. Andras (Bagian Sungai yang Dangkal dan Berbatu) di Sungai Tubu.

yang tak terhindarkan, misalnya, serta risiko lain seperti longsor dan bahaya lain yang terkait dengan tinggal di tepi air, mungkin akan jauh lebih besar daripada manfaat tinggal di sana.

4.1. Bagaimana PLTA Menenggelamkan Bentang Ekologis Jantung Kalimantan (*Heart of Borneo*)

Rencana proyek PLTA Mentarang Induk menenggelamkan Sungai Tubu, Sungai Mentarang dan sebagian Kawasan Taman Nasional Kayan Mentarang sebagai salah satu benteng pertahanan ekologi terakhir merupakan proyek bunuh diri. Eksistensi sungai ini tidak hanya penting bagi jantung Borneo tetapi juga untuk seluruh penjuru dunia yang sedang menghadapi kekacauan iklim. Merusaknya, bermakna mempertaruhkan ekosistem keselamatan segenap manusia dan non manusia.

Sungai Tubu dan Sungai Mentarang yang akan ditenggelamkan memiliki kekayaan dan keunikan ekosistem berupa keragaman fauna, jenis-jenis burung dan ikan endemik, berbagai jenis kelompok serangga dan kupu-kupu, keragaman buah-buahan hutan hingga keunikan bentang ekologis sungai seperti riam (*giram*) dan *andras*¹⁰⁹.

¹⁰⁹ *Andras*-sebutan masyarakat lokal merujuk pada tumpukan sedimen dalam sungai berupa pasir dan batu batu kecil- yang biasa disinggahi oleh warga saat dalam perjalanan panjang menuju ke hulu atau hilir untuk sekedar beristirahat bahkan bermalam.



Gambar 25. Giram Seratap di Sungai Tubu.



Gambar 26. Giram-Giram Besar Disepanjang Sungai Tubu.

(Sumber: H. Sangkoyo, digambar melalui Google Earth, berdasarkan komunikasi pribadi dengan Lai Icu).

Di antara suku-suku asli Kalimantan, *tuwou* adalah simbol kesetiaan. Lai Icu membagikan keyakinan sukunya tentang hubungan ekospiritual antara *tuwou* dan manusia, alasan mengapa sebagai ketua, ia mengenakan penutup kepala *tuwou* pada acara-acara khusus. Meskipun beberapa spesies *tuwou* dikategorikan sebagai “Terancam Punah (Near Threatened/NT)” atau Rentan (Vulnerable/VU), keberadaan proyek Pembangkit

```
graph TD
    PK[Pohon Kelungau] --> PSM[Batu dalam Riam Sungai]
    PK --> PS[Pesisir Sungai]
    PK --> BT[Burung Tkuwanha]
    PK --> SB[Sarang Burung]
    PK --> B[Bunga]
    PK --> Bu[Buah]
    PKM[Pohon Kayu Melakai] --> PS
    PKM --> BT
    PKM --> SB
    PKM --> B
    PKM --> Bu
    PP[Pohon Piri] --> PS
    PP --> BT
    PP --> SB
    PP --> B
    PP --> Bu
    ST[Sungai Tubu] --> PSM
    ST --> PS
    ST --> BT
    ST --> SB
    ST --> B
    ST --> Bu
    PSM <--> LA[Lumut dan Alga]
    LA <--> IB[Ikan Bekot]
    IB --> IK[Ikan Kecil]
    IK --> SB
    IK --> BU[Burung Uwit/Icit]
    BU --> PS
    BU --> BT
    BU --> SB
    BU --> B
    BU --> Bu
```



Gambar 28. Kupu-Kupu yang Hidup di Sungai Tubu.

Listrik Tenaga Air (PLTA) Mentarang Induk yang pasti akan menghancurkan infrastruktur ekologis dari ruang-hidup *tuwou* dapat mengubah status burung-burung tersebut menjadi Terancam Punah Kritis (Critical Endangered/CR).

Selain *tuwou*, juga terdengar burung *kilan* atau murai, yang membuka pagi dengan nyanyiannya. Jenis ini ada dua ada warnanya merah dan putih. Lai menuturkan satu persatu mulai ikan, satwa buruan baik yang dikonsumsi oleh warga maupun yang bukan untuk kebutuhan makanan, hingga bunga yang dimakan satwa lainnya sebagai beragam kekayaan hutan disepanjang Sungai Tubu.



Gambar 29. Bunga Pohon Piri, Salah Satu Sumber Makanan Ikan di Sungai Tubu.

Lai juga menjelaskan bagaimana mata rantai makanan di kawasan itu masih terpelihara, salah satunya adalah bunga dan buah dari pohon *piri* dan *kelungau*, “Pohon ini berbunga, nanti bunganya akan dimakan ikan” ujar Lai. Terdapat juga burung yang sering memakan kembang yang tumbuh di hutan ini. “Ada yang sering makan kembang atau bunga ini kami bilang itu uwit dan icit,” cerita Lai. Tidak hanya itu, terdapat juga burung yang makan ikan, orang Punan menyebutnya *tkuwanha*.



Gambar 30. Bobby, Warga Punan Tubu, Memegang Ikan Pelian di Sungai Tubu.

Lai Icu membagikan pengetahuannya yang luas tentang rantai makanan yang relatif tidak terganggu di wilayah tersebut. Buah dan bunga *piri* serta *kelungau*, yang menjadi makanan pokok ikan, serta burung hutan seperti *uwit* dan *icit* yang juga memakan bunga. Suku Punan menyebut burung yang memakan ikan sebagai *tkuwanha*. Burung lain di wilayah tersebut meliputi *tebung*, *janetta* (cucak hijau), *metui*, serta burung berukuran lebih besar (disebut *lukat*).¹¹⁰

Di bentang Sungai Tubu banyak ditemukan pula puluhan jenis kupu-kupu, berwarna-warni, namun lebih dominan berwarna oranye berada di tepi-tepi sungai. Bahkan sebagian kupu-kupu akrab dan hinggap sampai di telapak tangan. Tak hanya kupu-kupu, juga terdapat serangga lainnya seperti

semut hitam yang ukurannya lebih besar lima kali lipat dari semut gula, dan beberapa lebah yang berkerumun di beberapa titik di antara bebatuan pada Sungai Tubu.

Terdapat beberapa jenis ikan di Sungai Tubu, diantaranya ikan *larong* atau *patin*. orang setempat juga menyebutnya sebagai raja ikan. Selain itu juga terdapat ikan *tengo* atau *pelian*, biasa juga disebut sebagai ikan dewa. Dua jenis ikan ini termasuk ikan besar. Ragam ikan lainnya yang mendiami Sungai Tubu dan Mentarang adalah ikan *salap*, *mendayin*, *tikey*, *tawi*, *pulop*, *tukei*, *nolong*, *temimpi*. Selain itu juga terdapat ikan belut yang mereka sebut ikan *telekai*.

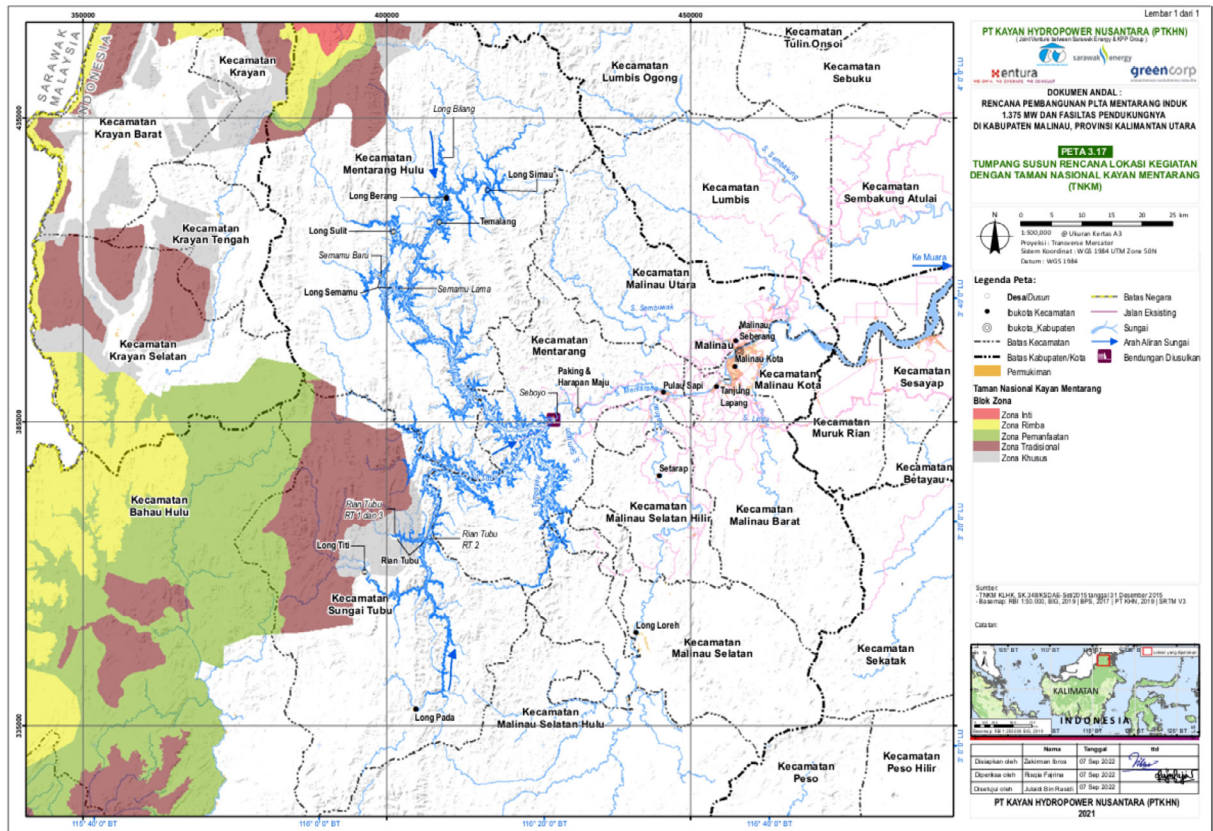
"Ada juga ikan yang lengket di batu, namanya bekot, paling enak itu. Ada yang merah, hitam dan kuning, dia biasa di arus deras. Hidup di sungai besar dan anak sungai,"¹¹¹ ucap Lai. Menurut data pengukuran aliran air deras yang tak terpisahkan dari riam-riam pada sungai ini debit aliran alaminya rata-rata 558 m³/detik¹¹² dan telah menjadi ekosistem khusus bagi ikan-ikan endemik tersebut, jika ditenggelamkan kelak, maka seluruh ekosistem akan hilang termasuk ikan-ikan khas ini.

¹¹⁰ Wawancara bersama Lai Icu, 21 Agustus 2024.

¹¹¹ Wawancara bersama Lai, 23 Agustus 2024.

¹¹² ANDAL, halaman 2-79.

Gambar 31. Peta Overlay Taman Nasional yang Masuk dalam Kawasan PLTA.

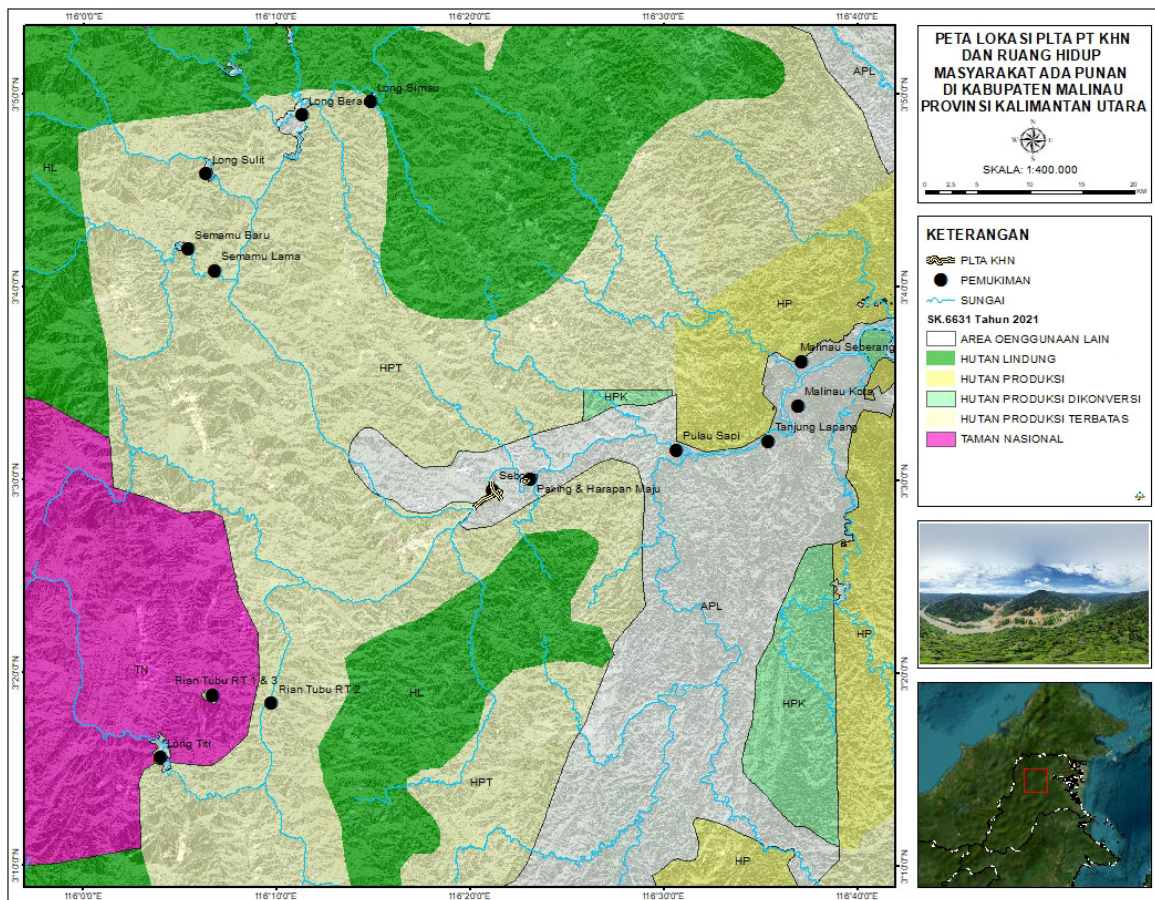


Di sini, kata Lai juga banyak lubang landak. ada juga *payau*, kijang, pelanduk. Monyet juga banyak macamnya. *"Monyet juga makan air asin mukanya putih kami bilang itu oi atau owa-owa. Sekarang mereka pindah ke atas sana, lebih banyak diatas gunung. Monyet ini jarang dia dipinggir dia naik. di mana ada makanan ada banyak buah dia pergi kesana,"*¹¹³ cerita Lai.

Kekayaan ragam buah juga memenuhi rimba ini. Jenis buah yang tumbuh liar, kata Lai, terlalu banyak. *"Banyak itu (buah) kita hafal semuanya, yang dihafal yang kita makan saja,"* ujar Lai. Misalnya aneka buah macam-macam durian atau *docou*, orang Punan biasa menyebutnya. Terdapat *tungen* atau *kratungan*, *paken* atau buah *lai*, *tepelak* yang

PLTA akan menenggelamkan sebagian wilayah TNKM, 243,66 hektare menjadi kawasan rendaman proyek. PLTA akan menghilangkan kehidupan, keanekaragaman hayati dan melecehkan komitmen konservasi yang diagung-agungkan dengan nama jantung Borneo.

¹¹³ Wawancara dengan Lai, pada 21 Agustus 2024.



Gambar 32. Peta Lokasi PLTA PT KHN dan Ruang Hidup Masyarakat Adat Punan.

isinya berwarna merah seperti durian. Selain itu ada *pangin*, *kenti* yang bentuknya kecil seperti buah manggis.

"Buah manggis juga ada, begitu juga belanak, ini buahnya juga kecil rasanya manis mirip manggis. Juga terdapat buah bova, sejenis rambutan saat dia masih kecil berwarna merah. Tevirik dari jenis rambutan lalu lepong, juga kayak rambutan juga, lepou atau buah lempesu. Dari jenis mirip belimbing manis juga ada namanya adalah belung, ada juga, itu seperti buah lempesu. Juga ada yang disebut abuk yang mirip lempesu. Ada juga namanya levang. Buah buahan di sini banyak betul. Semua itu dimakan oleh orang Punan. Namun jika PLTA dibangun maka semua akan terendam habis," ujar Lai.

Bak kabar duka semua, yang dituturkan Lai akan hilang dan rusak, data statistik membenarkan kesaksian dan cerita Lai. Dokumen lingkungan yang mengutip dari data Balai Taman Nasional Kayan Mentarang (BTNKM) rencana kegiatan pembangunan PLTA Mentarang Induk disebutkan bagaimana kerapatan vegetasi di wilayah ini.

Data-data *sampling* BTNKM menemukan kerapatan vegetasi mencapai rata-rata 329,60 pohon setiap hektare, survei juga menemukan 72 jenis burung yang terdiri dari 37 famili

dan 61 *genus*. Lalu 17 jenis dari 17 *genus* dan 11 famili dan mamalia tercatat mendiami kawasan Sungai Tubu, beberapa mamalia yang sering ditemukan diantaranya babi berjenggot, rusa *sanimbar* dan bajing kerdil, dicatat juga 35 spesies *herpetofauna* dari 13 famili yang terdiri dari 17 spesies reptil dari 8 famili dan 18 spesies amfibi dari 5 famili¹¹⁴.

Lebih jauh dari temuan BTNKM, rekaman pihak internasional seperti *Birdlife International* ikut menggambarkan betapa sangat pentingnya kawasan ini, mereka justru menemukan bahwa kawasan TNKM memiliki kategori II dalam *International Union For Conservation Of Nature* (IUCN), lebih dari 300 spesies burung terkonfirmasi ditemukan seperti *black partridge* (puyuh hitam), *storm stork* (bangau hutan rawa), cucak rowo, *paok* berkepala biru dan *wren babbler* Kalimantan yang merupakan rumah bagi spesies pemicu sehingga mentahbiskan TNKM sebagai *Important Bird And Biodiversity Area* (IBA)¹¹⁵.

PLTA akan menenggelamkan sebagian wilayah TNKM, terungkap 243,66 hektare kawasan ini akan berubah menjadi kawasan rendaman proyek. PLTA akan menghilangkan kehidupan, keanekaragaman hayati dan melecehkan komitmen konservasi yang diagung-agungkan dengan nama Jantung Borneo.

4.2. Ancaman Konflik Sosial dan Pemiskinan

Selain menenggelamkan sungai dan kehidupan satwa di Sungai Tubu dan Mentarang, proyek PLTA Mentarang Induk yang dikerjakan PT KHN juga merusak hubungan sosial dan kehidupan masyarakat. Perusahaan bahkan menggunakan instrumen kebudayaan untuk melegitimasi kehadiran proyek PLTA. Perusahaan memberikan sejumlah uang pada komunitas adat Punan Tubu untuk melaksanakan ritual adat yang diklaim sebagai bentuk dukungan terhadap proyek PLTA, seperti pada komunitas adat Desa Long Nyau Maret 2024¹¹⁶ dan komunitas adat Desa Long Pada pada April 2024.¹¹⁷ Bota, pemimpin Komunitas Adat Punan Seboyo yang juga melaksanakan ritual adat atas permintaan PT KHN, mengatakan ritual itu bertujuan untuk menanyakan kepada leluhur tentang keberadaan proyek PLTA dan nasib orang Punan ke depan.

Niko Boro yang mendampingi masyarakat Punan Tubu melakukan pemetaan wilayah adat sejak tahun 2019, jauh sebelum masyarakat mendengar kabar rencana pembangunan PLTA, ia mengatakan bahwa ketika melakukan ritual leluhur orang Punan memberi tanda kalau proyek PLTA akan membawa bencana bagi mereka. “Jadi mereka tancap kayu ke

¹¹⁴ Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) Rencana Pembangunan PLTA Mentarang Induk, 1.375 MW dan Fasilitas Pendukungnya di Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, halaman 5-78.

¹¹⁵ Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) Rencana Pembangunan PLTA Mentarang Induk, 1.375 MW dan Fasilitas Pendukungnya di Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, halaman 3-81.

¹¹⁶ <https://longnyau.desa.id/artikel/read/ritual-dayak-punan-sungai-tubu-didesa-long-nyau>, diakses pada 10 November 2024.

¹¹⁷ <https://longpada.desa.id/artikel/read/upacara-adat-dayak-punan-di-desa-long-pada-kecamatan-sungai-tubu>, diakses pada 10 November 2024.



Gambar 33. Tangga Curam yang Menghubungkan Rumah dan Pelabuhan di Wilayah Relokasi PT KHN.

tanah. Terus mereka tanya, kalau PLTA tidak baik, kayunya rebah. Ternyata rebah, diluruskan rebah lagi sampai tiga kali.¹¹⁸ Dirinya juga mengatakan kalau uang yang diberikan PT KHN untuk ritual juga menimbulkan masalah di internal salah satu komunitas adat karena ada kepala adat yang diduga terilit masalah dengan dana tersebut.

Ketegangan yang dipicu klaim atas lahan antara masyarakat dengan masyarakat juga sudah mulai terjadi di Kecamatan Mentarang Hulu. *"Mereka klaim tanah adat di sana. Tapi kenyataannya tanah warisan. Contoh di Semamu, ada dua orang klaim tanah warisan. Itu karena mereka mau ambil kesempatan di dalam kesempitan karena ada ganti rugi."*¹¹⁹ Theo, pegawai kecamatan di Mentarang Hulu, memprediksi proses ganti rugi di Mentarang Hulu pada 2027 nanti akan menimbulkan konflik antar warga.

Kehadiran PT KHN dan proyek PLTA juga merusak kehidupan masyarakat Punan yang bermukim di wilayah adat Seboyo atau RT 5 Desa Harapan Baru, Kecamatan Mentarang. Kurang lebih 28 KK dipindahkan pada awal 2023 ke wilayah yang disediakan perusahaan tanpa persetujuan mereka. Masyarakat mengatakan tempat yang disediakan perusahaan untuk pemukiman, lahan kebun, dan persawahan justru semakin menyulitkan kehidupan mereka.

Seperti yang dijelaskan Bota, warga Punan yang direlokasi, posisi pemukiman yang dibuat perusahaan tidak seperti lokasi pemukiman orang Punan pada umumnya. *"Biasanya kami*

¹¹⁸ Wawancara bersama dengan Niko Boro pada 18 Agustus 2024.

¹¹⁹ Wawancara dengan Theodorus pada 19 Agustus 2024.

tinggal di tempat datar yang tidak jauh dari sungai. Kalau di sini terlalu tinggi.” Warga Punan mengaku kesulitan mengangkat barang, seperti mesin perahu dan hasil ladang dengan posisi pelabuhan dan letak rumah yang tinggi.¹²⁰ Posisi ini juga menyulitkan mobilitas orang Punan yang sudah lanjut usia sementara mereka masih harus terus berladang.

Kesulitan hidup juga dirasakan masyarakat RT 5 Harapan Baru karena lokasi kebun yang berada di samping pemukiman sangat sempit dan sering banjir sehingga tidak dapat ditanami. Begitu juga dengan lahan persawahan yang disediakan PT KHN di daerah Rasan, selain tidak dapat ditanami karena kondisi lahannya keras dan tidak rata, lokasinya yang terletak di bagian hulu pemukiman memaksa warga mengeluarkan biaya tambahan karena harus menggunakan perahu untuk sampai ke sana. Lahan sawah ini juga terendam banjir besar tahun 2023.

Saat ini, warga RT 5 masih bergantung pada pasokan bulanan kebutuhan pokok dan Rp600 ribu yang diberikan oleh perusahaan sejak Februari 2023. Pada akhir 2024, perusahaan menghentikan dukungan tersebut untuk sementara waktu dan baru mengaktifkannya kembali setelah warga mengajukan protes. Ada perasaan ketidakpastian yang umum di kalangan warga. Dalam konteks ini, warga mulai merenungkan bagaimana perusahaan telah memperlakukan mereka dengan kasar, membandingkan situasi mereka dengan artefak di museum, sebagai objek untuk menutupi kesalahan perusahaan dan proyek PLTA.

Selain merusak kehidupan warga Seboyo RT 5, kehadiran PLTA juga mengancam kehidupan komunitas Punan yang masih memiliki wilayah adat di sekitar Sungai Tubu. Mereka merupakan warga Punan dari Sungai Tubu yang saat ini tinggal di Desa Respen Tubu

Gambar 34. Sawah Pembagian PT KHN yang Tidak Berfungsi.



¹²⁰ Wawancara dengan Bota pada 20 Agustus 2024.



Gambar 35. Tulang-Tulang Hewan Buruan Orang Punan Tubu.

yang dipindahkan lewat program *Resettlement* Penduduk tahun 70-an. “...Kami melihat bagaimana benar-benar kami itu sudah terhimpit, khususnya kami yang di (desa) respen. Salah satunya wilayah (adat) kami itu, ketika PLTA masuk, kemana kami yang di respen ini berusaha.”¹²¹ Mereka sulit mengakses lahan untuk ladang dan kebun akibat pertambahan penduduk dan pembatasan oleh etnis lain yang memiliki hak atas wilayah adat di sekitar Desa Respen. Sehingga mereka harus kembali ke wilayah adatnya di Sungai Tubu untuk mencari kebutuhan pangan—daging dan sayur—terutama ketika akan melaksanakan acara besar seperti pernikahan.

4.3. Hilangnya Sumber Pangan dan Pengetahuan Berburu

Tak hanya menenggelamkan biofisik bentang Tubu dan Mentarang, PLTA juga menyapakan seluruh pengetahuan lokal yang menyebar disana, diantaranya adalah pengetahuan berburu dan rantai makanan yang sudah ribuan tahun menjadi sumber kehidupan orang Punan.

Berburu telah menjadi sumber utama penghidupan bagi suku Punan. Menurut Murai, Kepala Desa Rian Tubu, masyarakat setempat umumnya berburu di kawasan hutan lebat Tubu dan Mentarang. Berburu merupakan tradisi hidup bagi suku Punan dan kelompok lainnya yang dikorbankan. Kelimpahan hewan buruan di hutan sekitar menjelaskan keberlangsungan cara hidup semacam itu.

Bagi Yermia, Kepala Desa Long Titi, hewan buruan merupakan sumber protein hewani utama bagi suku Punan. Perburuan dilakukan sepanjang tahun, namun musim buah

¹²¹ Wawancara dengan Andreas pada 18 Agustus 2024.

merupakan waktu yang paling tepat karena saat itu juga merupakan waktu di mana hewan buruan favorit pun makan besar.

Pohon buah yang tumbuh liar di dalam rimba merupakan milik bersama, sebut Murai Bilung warga Long Titi, tapi buah yang sengaja ditanam adalah milik pribadi meskipun begitu tidak ada larangan bagi keluarga lain untuk ikut menikmati buahnya. *"Tanpa buah, jarang satwa kelihatan, kalau musim buah mereka berebut makan,"*¹²² ujarnya.

Murai juga menyebut hewan buruan selain babi, seperti semua (jenis) monyet, *payau* (rusa) dan kijang, kesemuanya masih banyak ditemui di kawasan hutan alam di bentang Tubu- Mentarang.

Mereka yang masuk berburu selain harus kuat secara fisik karena harus terus mengendap dan berjalan di dalam hutan, mereka juga mesti sangat peka penciumannya. Orang Punan mengendus keberadaan buruannya dengan membaui tubuh satwa.

Untuk berhasil mendapatkan buruan mestilah menggunakan banyak cara. *"Triaknya banyak,"* ujar Murai Bilung, warga Long Titi. Dari jarak 50 meter keberadaan hewan buruan, kata dia, sudah diketahui melalui penciuman baunya. *"Apalagi bau babi mudah sekali,"* kata dia. Binatang babi itu, kata mereka, kuat mencungkil tanah. Dan dari galian tanah itu juga bisa dikenali bau tanahnya yang dilewati babi.

Berbeda dengan babi, monyet lebih banyak suara gerakannya. *"Suaranya kita dengar, terjun dari satu pohon ke pohon yang lain. 'Monyet, jika dia liat kita maka ketahuan sudah kita, lari sudah dia'. 'Maka kita cari cara bagaimana mendekat,'* ujar Murai Bilung. Arah angin, lanjut dia, senantiasa mesti diperhatikan, karena satwa buruan juga membaui manusia untuk mengetahui posisi.

Orang-orang Punan juga pandai membuat tiruan suara monyet untuk memancing babi tetap berada dalam pengawasan dan pengintaian. Saat mendengar suara monyet di atas pohon, babi selalu berharap buah-buah berjatuhan untuk menjadi santapan. Meniru suara monyet, kata Murai, sering dilakukan sebagai tipuan agar babi tetap mendekat.

Salah satu praktik berburu babi yang biasa dilakukan warga lokal di Tubu dan Mentarang adalah saat babi menyeberang sungai. Kehilangan sungai juga akan membuat ruang hidup masyarakat setempat akan semakin menyempit.

Semenjak masyarakat lokal lahir dan hidup di dalam hutan rimba di bentang Tubu- Mentarang, seluruh kebutuhan untuk mereka hidup sudah tersedia di alam. Masyarakat Punan dan Lundayeh yang mendiami mayoritas Tubu Mentarang menggantungkan kehidupannya dengan rimba dan sungai. Mereka berburu berladang dan mencari hasil-hasil hutan.

¹²² Wawancara bersama Murai Bilung, 18 Agustus 2024.



Gambar 36. Perempuan Punan Memasak Sagu saat Beraktifitas di Hutan dan Ladang.

Kepala desa Long Titi dan Rian Tubu mengaku proyek PLTA Mentarang Induk berdampak serius dengan kehidupan mereka. *"Pertama masyarakat kesulitan mencari ikan, kedua perburuan kita juga susah. Karena kami mengikuti sungai. Kami berburu ikut sungai. Jadi susah".*¹²³

Sumber utama pati yang menopang kehidupan Punan adalah sagu yang disediakan oleh hutan. *"Begitu manusia hidup di alam hutan, barang (kebutuhan untuk hidup) sudah tersedia di situ, di hutan,"*¹²⁴ Mamung Bota tetua adat Punan Tubu. Bota menjelaskan semenjak masyarakat lokal lahir dan hidup di dalam hutan rimba di bentang Tubu-Mentarang, seluruh kebutuhan untuk mereka hidup sudah tersedia di alam. Masyarakat Punan dan Lundayeh yang mendiami mayoritas Tubu Mentarang menggantungkan kehidupannya dengan rimba dan sungai. Mereka berburu berladang dan mencari hasil-hasil hutan.



Gambar 37. Rumpun Sagu di Sungai Tubu.

Salah satu kekayaan pangan masyarakat asli di kawasan ini selain padi ladang dan sagu yang tumbuh liar di hutan dan sengaja ditanam di sekitar tempat tinggal mereka. *"Warga di dalam hutan. Orang Punan makan sagu sebelum ada padi,"*¹²⁵ ujar Bota.

Ia merinci beberapa macam sagu yang berbeda-beda jenis. Ada yang pendek dan panjang. Mereka menyebutnya sagu *vulung*, *jema*, *leli* dan *lepa*. Bota menjelaskan sagu *vulung*

¹²³ Wawancara bersama Yermia dan Murai pada 18 Agustus 2024.

¹²⁴ Wawancara bersama Mamung Bota pada 22 Agustus 2024.

¹²⁵ Wawancara bersama Mamung Bota pada 22 Agustus 2024.

merupakan induk sagu. *"Itu yang paling tua,"* kata dia. Sementara yang berbentuk lebih kecil dari rumpun vulung ini disebut orok titik dan yang panjang dinamai orok pugo. *"Kalau kita butuh, kita tebang enaknye dibuat sayur,"* kata Bota.

Sagu *jema* biasanya dipotong-potong pendek sampai satu depa orang dewasa dan sagu *leli* jenisnya lebih kecil. Sementara sagu jenis *lepa* pohonnya besar, rata-rata diameter seperti drum besarnya. *"Kalau kami buat (mengolah) tidak bisa diangkat. Itu digulingkan. Pohon itu biasanya tumbuh di pinggir sungai,"* ujar dia.

Jenis-jenis sagu ini tumbuh liar di dalam hutan. Selain tumbuh liar terdapat sagu yang sengaja ditanam oleh warga. Sagu yang ditanam, kata Bota, biasanya lebih banyak isinya. *"Sengaja ditanam untuk tambahan (bahan) makanan,"* sebutnya. Dia mengatakan sagu dipotong-potong. Tiga potong itu cukup untuk kebutuhan makan satu keluarga selama satu minggu.

Di kawasan Tubu-Mentarang juga tersebar banyak titik air asin. Genangan air yang terasa asin dan menjadi sumber minuman bagi ragam satwa yang hidup di areal mereka. Bagi masyarakat lokal yang masih mencari hewan buruan, lokasi ini menjadi salah satu tempat penting dalam sistem ruang hidup mereka. Masyarakat Punan Sungai Tubu menyebut jebakan air asin ini dengan sebutan *"pan"*. *"Pan ini bagi kami tempat sakral, kalau kami ketemu tempat ini gak boleh kami buat ribut, lempar batu atau kayu ke dalam situ (pan), tidak boleh dilangkahi. Ambil foto juga kami gak berani. Sakral itu."*¹²⁶ ujar Murai.

Tabel 7. Daftar Tumbuhan dan Hewan Penting di Bentang Sungai Tubu.

 BURUNG • Towou (Rangkong) • Enggan • Wit • Icit • Janetta (Cucak Hijau) • Tkuwanha	 UMBI • Powa (Umbut Rotan) • Uwai Mului (Umbut Rotan Rasa Pahit) • Tebungan (Umbut Rta Besar)	 SAGU • Vulung • Jemaa • Lepa • Keledai	 BUAH-BUAHAN • Docau (durian) • Tungen (kratungan) • Paken (Lai) • Tepela (durian isi warna merah) • Bova (rambutan warna merah) • Lepong (mirip rambutan) • Lepou (lempesu) • Belung (mirip belimbing manis) • Torai (mirip buah lempesu) • Abuk (mirip buah lempesu) • Levang
 BINATANG BURUAN • Babi • Rusa • Pelanduk • Monyet • Landak • Kijang • Beruang	 IKAN • Tengo • Pelian (Ikan Dewa) • Larong (Patin) • Mendaying • Tawi • Pulop • Telekai • Nolong • Temimpi • Bekot (ikan kecil biasa menempel di batu-batu) • Baung • Belut		

126 Wawancara bersama Murai pada 18 Agustus 2024.

Sebutan lain dari masyarakat Sungai Mentarang adalah *abpa' nuvan* (tempat menjilat garam)—suatu area yang memiliki fungsi bagi hewan buruan meminum dan menjilat mineral garam seperti natrium—sebagai kawasan untuk berburu. Hewan yang sering muncul di lokasi ini seperti *payau*, babi, dan *talau* atau kijang kuning.¹²⁷ Rencana PLTA menenggelamkan kawasan itu tidak hanya ancaman bagi keberadaan air asin yang ada dalam areal yang terbenam, tetapi air asin yang juga di sekitarnya.

Kepala resort BTNKM wilayah Sungai Tubu dan Mentarang, Fuad, mengatakan pihaknya mengidentifikasi kawasan yang akan terdampak pembangunan PLTA. *“Tetap ada dampak besar, karena ada spesies. Makanya sudah memasang kamera trap,”* ucapnya. Di kawasan itu, kata dia, terdapat air asin yang akan tenggelam sebagai tempat minumnya satwa seperti *payau* (rusa), monyet, dan landak. Hampir semua mamalia mengkonsumsi air asin termasuk kelelawar. *“Itu alami bukan dibuat,”* ujarnya. Keberadaan air asin sangat esensial bagi kehidupan satwa di kawasan ini.¹²⁸

4.4. Lenyapnya Ekonomi, Pengetahuan Perempuan dan Hilangnya Ruang Bermain Anak

Masyarakat Punan dikenal sebagai penjaga hutan karena keterikatannya dengan hutan dan sungai begitu erat. Seperti kelompok orang Punan yang tinggal di hulu sungai, yaitu di Desa Long Titi dan Rian Tubu, Kecamatan Sungai Tubu, Kabupaten Malinau.

Hubungan dengan hutan dan sungai tidak hanya menjadi milik sekelompok golongan saja. Bagi masyarakat Punan laki-laki dan perempuan, tetua serta anak-anak memiliki akses yang sama terhadap hutan dan sungai. Hutan dan sungai adalah ruang-hidup bersama bagi mereka.

Perempuan Punan memainkan peran kunci dalam pemuliaan hutan, karena kedekatan mereka dengan alam dan pengetahuan tradisional tentang hutan, tanaman, dan semesta.

Bagi orang Punan, hutan dan sungai bukan hanya sekedar ruang jelajah, lebih dari itu orang Punan memiliki konsep yang mereka yakini yaitu *“Lunang Telang Otah Ine”* yang bermakna “Hutan adalah air susu Ibu”. Layaknya ibu yang menyusui, hutan mengasuh dan memberi kehidupan turun temurun bagi orang Punan.

Selain mereka tidak bisa hidup jauh dari hutan, personifikasi hutan sebagai sosok ibu ini juga sekaligus mengungkap pentingnya peran perempuan dalam ruang kosmologi orang Punan.

¹²⁷ Medi Hendra (dkk.), 2023, *Ethnobiology Study: Game in Dayak Lun Dayeh Community at Watershed of Mentarang in Malinau*, Jurnal Manajemen Hutan Tropika, 29 (1), 68-78, April 2023.

¹²⁸ Wawancara dengan Fuad pada 27 Agustus 2024.

A. Menanam dan Meramu

Setelah meninggalkan kebiasaan *mufud* (tradisi rotasi tinggal), orang Punan memiliki kebiasaan berladang setiap tahun. Ladang padi digarap setiap tahun untuk memenuhi salah satu kebutuhan pangan harian orang Punan.

Orang Punan memiliki pengetahuan tentang kalender waktu tanam. Musim tanam tidak boleh salah menentukan waktu tanam, berakibat dapat mengalami serangan hama hingga gagal panen. Setelah musim tanam padi, dilanjutkan dengan tanam ubi.

Kalender orang Punan berdasarkan munculnya bulan di langit. Waktu menanam jagung, kacang, ubi maupun tanam padi melihat dari lahirnya bulan di malam hari. *Hun payang* (munculnya bulan baru/bulan muda) adalah bulan yang paling baik untuk melakukan pekerjaan membangun rumah dan membuka ladang.

Selain waktu tanam berdasarkan bulan, penentuan ladang yang dibuka juga berdasar atas penanda hewan yang ditemukan di ladang tersebut. Pada saat membuka ladang baru, mereka harus memperhatikan apakah ada hewan hutan di situ. Jika saat mempersiapkan ladang mereka menemukan hewan seperti rusa, *payau* atau ular, maka mereka harus meninggalkan calon lokasi ladang tersebut dan mencari lokasi lainnya. Agar tidak mengganggu atau mengambil tempat bagi hewan hutan.

Beneri duru adalah istilah untuk pohon yang tumbang karena disambar petir. Ini juga menjadi penanda buruk bagi pembukaan ladang baru. Kalau ada pohon tumbang terkena petir, maka mereka juga harus memilih lokasi lain untuk membuka ladang baru.

Proses pertama membuka ladang adalah dengan menebas atau membersihkan lokasi. Ada satu orang ketua yang bertugas mengatur jadwal gotong royong membuka ladang. Setelah musim menebas kita tunggu lagi musim menebang. Menebang pohon-pohon besar di ladang. Kerjanya juga sama, diatur oleh ketua dan dikerjakan secara gotong royong. Setelah menebang pohon, ditunggu seminggu lalu dilanjutkan memotong dahan. Setelah itu tunggu musim kemarau untuk mulai membakar ladang. Setelah semua kayu kering baru mulai membakar ladang. Membakar ladang ini harus ditentukan oleh ketua. Setelah dibakar, ladang yang siap mulai ditanami atau ditugal.

Sebelum menugal, ada rembuk di kampung untuk menentukan siapa yang akan menugal pertama. Perempuan Punan mulai mempersiapkan kebutuhan ritual dan benih bibit yang akan ditanam. Membuat pengasih atau arak dari ubi atau beras. Pada saat ritual ketua menentukan siapa orang yang pertama kali menanam padi. Orang yang pertama menanam padi adalah orang yang menghasilkan panen yang paling banyak, yang padinya paling subur di musim tanam sebelumnya. Diyakini

Perempuan Punan memainkan peran kunci dalam pemuliaan hutan, karena kedekatan mereka dengan alam dan pengetahuan tradisional tentang hutan, tanaman, dan semesta.

jika orang yang menghasilkan padi yang banyak dan subur tahun lalu, tahun ini juga akan menghasilkan hasil panen yang baik juga. Sehingga orang yang berikutnya menanam bisa mendapat berkat yang sama berlimpahnya.

Dalam proses menanam padi, laki-laki dan perempuan memiliki peran setara. Mulai dari mempersiapkan lahan yang akan ditugal, menentukan tanggal hingga proses menanam.

Selain memilih orang yang pertama menugal, setiap keluarga yang membuka ladang menanam padi juga harus memilih sepasang suami istri yang nantinya menugal dan menanam benih pertama di ladangnya. Pasangan yang dipilih adalah pasangan yang baru menikah, memiliki norma baik di lingkungan dan yang paling penting adalah memiliki tenaga yang kuat untuk menugal dan menabur benih. Penugal pertama disebut *mumpung* dan penabur benih disebut *nayau*. *Mumpung* dan *nayau* saat mulai menugal dilarang menengok kiri dan kanan, tidak boleh berhenti di tengah pekerjaan, dan dilarang beristirahat sebelum selesai. Pekerjaan diyakini tidak akan selesai jika *mumpung* dan *nayau* melanggar hal tersebut. Begitu pula menabur benih harus dengan hati-hati. Jangan sampai ada benih yang tumpah maupun berhamuran di atas lubang tugal. *Mumpung* dan *nayau* adalah kunci panutan dalam menugal dan menyemai benih.

Saat baru akan menugal dan menyemai, ada mantra yang dilantunkan kepada leluhur: "*Minyak Belalin, Uku Patah, Uku Korik*". Maksudnya adalah meminta leluhur untuk melindungi, menjaga dan merestui pekerjaan mereka menanam padi.

Setelah benih padi ditanam, pada usia tiga bulan, orang-orang akan membersihkan ladang dari gulma, dan pekerjaan tersebut disebut "*nafau*". Proses ini dilakukan sebelum padi menghasilkan pati. Selama fase ketika padi sedang bunting, orang-orang dilarang melintasi ladang, menebang pohon, membuat asap atau membakar rumput, membuat kebisingan atau suara yang mencolok, hingga waktu panen tiba, agar tidak menarik hama.

Pada proses memanen padi, tuaian pertama diambil secukupnya untuk disimpan dalam lumbung padi dan dibagikan secara merata ke seluruh rumah tangga di kampung. "*Dibagi rata sedikit-sedikit, sampe semua dapat bagian. Nggak ada yang boleh terlewat satupun,*" tutur Uding menjelaskan.¹²⁹

Proses meramu kehidupan lainnya yang biasa dilakukan oleh orang Punan adalah berburu dan mencari ikan di sungai. Orang Punan juga menghafal kalender khusus untuk mencari ikan. "*Ada namanya musim ikan betelur, nah biasanya beramai kami nyari ikan. Ada tempat-tempat tertentu dia (ikan) bertelur,*" ujar Berta sambil menunjukkan tempat-tempat khusus ikan bertelur.¹³⁰

¹²⁹ Wawancara bersama Uding pada 16 Januari 2025.

¹³⁰ Wawancara bersama Berta pada 28 Februari 2025.



Gambar 38. Uding, Perempuan Punan.

Berta dan warga lainnya hanya menangkap ikan yang baru habis memijah, agar regenerasi ikan di sungai tetap berlanjut. Mereka juga membuat aturan khusus untuk larangan mengambil ikan menggunakan racun atau setrum. *“Di sini kami boleh pake pukot, jala, pancing kalo mau mancing. Gak ada kami di sini pake setrum atau racun, karena itu ikan kecil bisa mati semua. Nanti kami dimana lagi ambil ikan kalo begitu caranya,”* kembali Berta menjelaskan.¹³¹

Kegiatan mencari ikan tidak hanya dilakukan oleh laki-laki, menjala juga bisa dan biasa dilakukan oleh perempuan. *“Kalo bapaknya turun ke Malinau berhari-hari, kami di rumah gak mungkin nunggu. Harus bisa cari ikan buat makan anak-anak di rumah,”* kisah Berta.¹³² Ia biasanya menjala ikan, jika hasil tangkapan lumayan banyak, ikan diawetkan dengan direndam di dalam wadah kedap dan diberi garam yang cukup banyak. Begitu orang Punan mengawetkan ikan.

Keahlian menjala ikan juga menjadi daya unggul yang cukup dibanggakan, pada perlombaan menjala ikan yang diselenggarakan setiap memperingati hari kemerdekaan di Malinau. Perempuan Punan Tubu kerap menjadi juara.

Selain mencari ikan, berburu juga menjadi aktifitas yang lekat dengan orang Punan sebagai cara mereka memperoleh protein utama. *“Kami orang Punan ini makan daging itu wajib, kalo ikan saja kami gak kuat rasanya badan. Jadi kami berburu hewan di hutan. Babi, rusa, landak, kijang dan terakhir monyet,”* ucap Berta.¹³³

¹³¹ Wawancara bersama Berta pada 28 Februari 2025.

¹³² Wawancara bersama Berta pada 28 Februari 2025.

¹³³ Wawancara bersama Berta pada 28 Februari 2025.



Gambar 39. 2 Orang Perempuan Punan sedang Berburu

Meski tidak diajarkan secara khusus, perempuan juga diajak berburu. *“Sejak kecil kami diajak buat berburu, awalnya ikut sama kakak, atau saudara, kadang juga orangtua. Ikut-ikut saja, lihat bagaimana mereka menangkap buruan,”* ujar salah seorang perempuan Punan mengisahkan masa kecilnya. Ia juga menambahkan *“Pertama kali saya berburu itu saya dapat anak babi. Waktu itu ada induk babi dan anak-anaknya bergerombol jalan di hutan. Saya kejar, tangkap kakinya baru saya hajar ke pohon besar sampai babi itu pingsan. Baru saya pikul dianjat bawa pulang ke kampung,”* tambahnya lagi. Orang Punan berburu cukup untuk memenuhi kebutuhan dalam beberapa hari. Kebiasaan yang sama seperti memanen padi, hasil buruan juga dibagi rata sepotong-sepotong ke seluruh rumah tangga di kampung. Secara bergantian, sehingga kebutuhan pangan mereka tercukupi bersama.

Pengetahuan menanam, mencari ikan, berburu dan menjaga kehidupan masih terus diwariskan kepada generasi muda.

B. Perempuan Penjaga Pengetahuan

Perempuan Punan adalah penjaga pengetahuan tentang tanaman obat, pangan dan ritual kebudayaan. Setiap perempuan Punan selalu diwariskan pengetahuan tentang tanaman obat, saat menjelajah hutan membuka ladang baru atau pada saat ikut berburu. Saat hamil dan melahirkan perempuan juga dikenalkan dan diajarkan secara khusus merawat bayi dalam kandungan hingga lahir dan bertumbuh.



Gambar 40. Uding Menunjukkan Daun Balik Angin.



Gambar 41. Nyaman Ula Belang, Tanaman Obat Luka.

Pada saat hendak melahirkan, kepala keluarga akan masuk ke hutan untuk mencari sagu atau disebut *inau*¹³⁴ oleh orang Punan. *Inau* jenis *jema* disiapkan untuk ibu dan anak yang baru lahir. “Melahirkan itu kita harus buat badan kita hangat, habis melahirkan bagus kita makan inau jema itu. Bayi kita juga baru seminggu kita kasih inau, dibuat bubur lebih encer,” tutur Uding.¹³⁵ Berdasarkan pengetahuan perempuan Punan, *inau* tidak hanya berguna sebagai sumber karbohidrat harian. Khususnya jenis *jema* juga berfungsi sebagai obat pencegah sakit perut bagi bayi yang baru lahir.

Balik angin adalah obat yang berasal dari tumbuhan berdaun lebar, berwarna hijau, tumbuh di pinggir sungai dan hutan. Tanaman ini digunakan untuk mengobati sakit perut dan masuk angin. Daun segar diambil dan direbus lalu airnya diminum. Daun *balik angin* ini juga biasa digunakan sebagai pengganti teh.

Selain sumber pangan, obat-obatan juga tersedia di hutan. Contohnya tanaman obat luka yang dikenal dengan sebutan *nyaman ula belang*. Tanaman rumput yang tumbuh liar di pinggir sungai dan hutan ini berwarna hijau, daunnya kecil beruas. Sekilas nampak seperti rumput laut yang tubuh di darat. “Kalau kita luka di hutan, kita ambil barang ini (tumbuhan *nyaman ula belang*) daunnya kita pirik lalu ditempel di luka. Gak perlu obat lagi, cukup ini luka bisa kering,” ujar Berta perempuan Punan yang lahir di Desa Long Titi.¹³⁶

¹³⁴ Inau adalah sebutan orang Punan untuk Sagu, nama Malinau juga berasal dari Inau. Mal= membuat; Inau=Sagu.

¹³⁵ Wawancara bersama Uding pada 16 Januari 2025.

¹³⁶ Wawancara bersama Berta pada 28 Januari 2025.



Gambar 42. Daun Ekor Kera, Obat Diabetes.

Pengalaman Uding seorang perempuan Punan, saat ia menjelajah hutan juga menemukan obat diabetes. *Ekor kera* atau dalam bahasa latin *Nepenthes* atau dikenal dengan sebutan kantong semar digunakan oleh Uding untuk mengobati diabetes yang dialami suaminya. Akar kera diambil lalu dibersihkan, disuir-suir lalu ditiriskan.

“Dijemur tapi jangan kena matahari langsung, cukup ditaruh di atas para-para¹³⁷ rumah. Tidak terlalu kering juga tidak terlalu basah. Cara mengolahnya cukup diambil secukupnya, direbus dan diminum airnya seperti teh,” begitu Uding menjelaskan cara mengolahnya.

C. Bagaimana Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Mentarang Induk Berdampak pada Perempuan Punan

Ekstraktivisme bukan hanya selalu beroperasi dengan cara yang kejam. Ekstraktivisme itu sendiri adalah istilah yang juga mendefinisikan watak kekerasan. Dalam realitas ekonomi kapitalis, nilai dihasilkan melalui ekstraksi tenaga kerja secara paksa—sebuah contoh klasik dari ekstraktivisme. Ketika bumi diperlakukan persis seperti pekerja pabrik dan menjadi sasaran penjarahan secara paksa, tidak akan ada hasil yang damai. Faktanya, napas dan jejak jantung bumi kini menjadi objek perhitungan ekonomi sebagai “jasa ekosistem”, disamakan dengan sektor kunci ekonomi global dan dapat dikonversi menjadi uang.

Tidak ada yang lebih cocok untuk menggambarkan kebohongan semacam itu daripada perlakuan terhadap keberadaan perempuan—khususnya keunikan biologisnya, pengalaman batinnya dan subjektivitas politiknya—sebagai objek eksploitasi. Dalam proses pengalaman dualitas bagaimana ekstraktivisme memperlakukan keberadaan perempuan, wilayah subjektif mereka dan ruang hidup, wilayah sosial mereka. **Kolektif Perspektif Krisis tentang Teritori dari Perspektif Feminis**, sebuah jejaring perempuan di Ekuador, mengungkap tak terpisahkannya ekstraktivisme minyak bumi di ruang hidup Yasuni di wilayah Amazonia dengan patriarkalisasi kehidupan sosial historis perempuan asli yang menghuninya.¹³⁸

¹³⁷ Para-para adalah istilah untuk menyebut plafon rumah yang tetap dibiarkan terbuka kosong vertikal dengan memperllihatkan struktur balok penopang atap terlihat.

¹³⁸ *Colectivo Miradas Críticas del Territorio desde el Feminismo, 2014. La vida en el centro y el crudo bajo tierra: El Yasuní en clave feminista.*

Cerita tentang bagaimana pembangunan bendungan sungai mengancam keberlangsungan hidup ekosistem hutan sangatlah mengenaskan, seperti yang ditunjukkan dalam paparan sebelumnya mengenai proyek Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Mentarang Induk serta proyek serupa di Sarawak, Thailand dan Brasil. Sangatlah logis bahwa energi yang dihasilkan tak terkira oleh putaran bilah turbin meninggalkan kerusakan yang tak terkira di belakangnya.

D. Perempuan Tidak Mendapat Ruang dan Kesempatan

Tidak ada pembagian peran secara ketat antar laki-laki dan perempuan di masyarakat Punan. Orang Punan saling bekerja sama, baik dalam keluarga maupun dalam kegiatan sosial di masyarakat. Begitu pula dengan kepemilikan, pengambilan keputusan maupun kontrol dan akses terhadap kehidupan. Perempuan Punan mendapatkan hak yang sama dengan laki-laki. Perempuan juga mewarisi lahan, rumah dan hak lainnya. Saat perempuan Punan menikah, seluruh hak yang dimiliki sebelumnya masih terus melekat. Tidak ada keharusan khusus perempuan harus pindah ke tempat tinggal pasangannya. Menjadi hal yang biasa jika laki-laki ikut ke kampung tempat tinggal perempuan.

Namun situasi ini berubah saat pemerintah menetapkan Kampung Seboyo sebagai tapak proyek pembangunan PLTA Mentarang Induk. Dalam rapat-rapat perempuan tidak pernah dilibatkan. *“Yang rapat cuman bapak-bapak, yang dipanggil juga bapak-bapak. Kami cuman dengar-dengar dari bapaknya aja hasilnya apa,”* keluh Ati.¹³⁹

Ati, salah satu perempuan Punan yang semula tinggal di Seboyo kini ikut pindah ke tempat relokasi yang dibuat PT KHN. Ia mengaku tidak pernah terlibat dalam urusan penentuan masa depan mereka. Tapi perempuan Punan mempunyai cara yang cerdas menghadapi situasi seperti ini. Mereka berpesan kepada suaminya agar tidak menentukan apa-apa sebelum mendiskusikan dengan istri di rumah. *“Kalau ada keputusan yang mau diambil, tanya dulu sama istri. Meskipun di sana sudah berdebat panjang,”* jelas Ati meski pada akhirnya pendapat dan keinginan mereka sepenuhnya tidak dipenuhi oleh PT KHN. Mereka terpaksa pindah dan tinggal di rumah berhimpit tanpa pekarangan yang dapat dimanfaatkan seperti kampung lama mereka di Seboyo. Tidak hanya rumah, sawah dan kebun juga ditentukan lokasinya oleh perusahaan.

Saat ini tiap keluarga mencari cara untuk terus bertahan hidup. Hal lain yang sekarang dilakukan oleh perempuan Punan yang dipindahkan adalah mengumpulkan sampah plastik untuk dijual.

¹³⁹ Wawancara bersama Ati pada 22 Agustus 2024.

¹⁴⁰ Wawancara bersama Ummi pada 22 Agustus 2024.

E. Beban Hidup Meningkat, Mata Pencarian Menghilang

Maida, salah satu perempuan Punan warga Seboyo, terpaksa pindah ke perumahan yang dibangun perusahaan. Ia bersama suami dan satu anak remajanya menempati rumah pada blok terakhir di perumahan tersebut. Kehidupan baru dimulai Februari 2023 lalu, ia membayangkan kehidupan baru akan lebih baik seperti rumah baru yang terlihat bagus dan seragam. Namun faktanya hidupnya lebih susah dibanding dengan kehidupan sebelumnya. *"Enak dulu kami di sana (Seboyo), setiap hari nggak bingung mau makan apa. Sayur banyak, ikan ada, kalau mau daging bisa berburu,"* kisah Maida. Sekarang ia dan anak remajanya setiap hari selalu was-was besok akan masak dan makan apa.

Saat tinggal di Seboyo warga punya ruang hidup yang cukup untuk menanam dan meramu. Pekarangan rumah ditumbuhi oleh tanaman sayur dan tanaman bumbu seperti lombok, serai, jahe, kunyit dan lengkuas. Sedangkan kebun biasanya ditanamin tanaman padi tahunan dan umbi-umbian. Orang Punan punya kebiasaan memenuhi kebutuhan karbohidratnya tidak hanya dari padi, melainkan dari sagu kenangan dan ubi kayu. *"Dulu kami punya kebun samping rumah, ada juga kebun yang jauh untuk tanam padi dan ubi. Keluar masuk hutan cari babi, rusa dan umbut kenangan bebas aja, sekarang kami mau nanam di mana, depan rumah gak ada tanah,"* cerita Ummi.¹⁴⁰

Tinggal di rumah yang dibangun oleh PT KHN penuh dengan aturan yang semakin membuat sulit hidup orang Seboyo. Apalagi ada larangan dari KHN untuk menambah atau mengubah bangunan yang sudah ada. *"Ini kalau anak saya nikah, punya keluarga sendiri mau tinggal di mana? Nambah bangunan misal mau ditingkat atau nambah kamar juga gak boleh. Sementara tanah untuk bangun rumah gak ada lagi,"*¹⁴¹ keluh Maida. Generasi terus berlanjut tapi ruang untuk tinggal sudah tidak ada lagi.

Perpindahan dari Seboyo ke Paking tidak hanya menghilangkan tempat tinggal, tetapi juga mematikan ekonomi warga yang dipindahkan. *"Dulu kami bisa menabung 2,5 juta hingga 3 juta rupiah. Sekarang kami justru mengutang 2 hingga 3 juta rupiah. Uang Rp600.000,- dari perusahaan tidak cukup untuk sebulan,"* cerita Maida.¹⁴²

Sebelum pindah, setiap keluarga memiliki lahan pekarangan yang biasanya dapat ditanami ubi, rempah kunyit, jahe, lengkuas, cabai, serai, kemangi dan tanaman sayur. *"Tanaman pekarangan kalau lagi panen gak habis kami makan, kami bawa ke pasar di Malinau. Hasilnya bisa tukar gula, garam, minyak dan rokok. Kadang sisa masih bisa kita tabung,"* jelas Maida menyambung.

¹⁴¹ Wawancara bersama Maida pada 22 Agustus 2024.

¹⁴² Wawancara bersama Maida pada 22 Agustus 2024.



Gambar 43. Kolam Keruh di Lokasi Relokasi PT KHN.

Saat ini tiap keluarga mencari cara untuk terus bertahan hidup. Hal lain yang sekarang dilakukan oleh perempuan Punan yang dipindahkan adalah mengumpulkan sampah plastik untuk dijual. *"Plastik apa saja kami kumpulkan, kami gunting kecil-kecil lalu masukkan ke dalam botol itu. Itu kami jual Rp1.000.- (seribu rupiah) per kilo,"* kisah Maida sambil menunjukkan plastik bekas minuman.¹⁴³

F. Anak-Anak Punan yang Kehilangan Ruang Bermain

Pemindahan Kampung Seboyo juga menyisakan kisah pilu bagi anak-anak. Joko seorang anak 8 tahun, ingatannya tentang pagi harinya di rumah Seboyo terus memenuhi hari-harinya. Dapur rumah lama Joko tepat berada di sebagian badan anak sungai yang jernih. Setiap pagi Joko bangun dan langsung menuju dapur lalu turun ke sungai. *"Dia bangun itu langsung main ke sungai, ada ikan dengkot yang nempel di batu. Itu terus dimainkan setiap pagi,"* cerita Ati, ibu Joko.¹⁴⁴

Saat pindah ke rumah baru di Paking, setiap pagi Joko bangun dan menangis, meminta untuk kembali ke rumah lamanya agar ia bisa kembali bermain di sungai. Joko juga bertanya kepada ibunya kenapa mereka tidak kembali ke rumah lamanya. Ati menjelaskan bahwa rumah lama kita sudah dibongkar dan sudah dibayar, digantikan dengan rumah baru. *"Ma, kembalikan aja uangnya, kita kembali ke rumah lama. Aku suka rumah lama kita,"* begitu Ati menirukan regekan pilu putranya.¹⁴⁵

Kehilangan tempat bermain dialami oleh seluruh anak-anak yang terpaksa pindah bersama orangtuanya. Dulu sungai dan hutan adalah tempat bermain yang menyenangkan bagi anak-anak. Sekarang, anak-anak hanya dapat bermain di parit galian samping rumah mereka.

¹⁴³ Wawancara bersama Maida pada 22 Agustus 2024.

¹⁴⁴ Wawancara bersama Ati pada 23 Agustus 2024.

¹⁴⁵ Wawancara bersama Ati pada 23 Agustus 2024.



243,66 ha

Taman Nasional
Kayan Mentarang
ditenggelamkan.



■ Munculnya resiko bencana banjir bagi aktivitas warga karena perubahan ketinggian air sekitar dam.

■ Saat dam beroperasi, wilayah dan situs sakral bersama dengan ingatan sosial warga adat akan hilang.

■ Pembukaan akses mengundang banyaknya potensi resiko bencana longsor akibat alih fungsi lahan.



Pembukaan akses mengundang kejahatan kehutanan baru seperti ilegal logging, perkebunan skala besar & masuknya spesies ikan invasif baru.

17.189 ha

Hutan Produksi
Terbatas terendam.

2.923 ha

Hutan Lindung tergerus.

Tenggelamnya vegetasi dan kekayaan tumbuhan obat, tidak bisa tumbuh dalam ekosistem danau buatan karena asal usulnya ekosistem sungai.



- Tamatnya sejarah dan rona fisik wilayah adat Punan dan adat lainnya.
- Punahnya keragaman biota dan fauna aquatic (air), terestial (darat), dan udara.
- Lenyapnya jasa ekosistem hutan bagi masyarakat adat yang bergantung pada hutan.

**DI HULU
BENDUNGAN
DAN DALAM
WADUK**

Gambar 44.

**Potensi Daya Rusak
yang Diakibatkan oleh
Proyek PLTA PT KHN di Hulu Sungai,
Waduk, Bendungan dan Hilir Bendungan
Hingga ke Perkotaan.**



Saat air tergenang di waduk, perubahan drastis dari ekosistem sungai menjadi ekosistem danau buatan seperti waduk hasilkan kualitas air yang buruk, rendah oksigen, banjirnya Biomassa seperti plankton, meningkatnya hidrogen sulfida hingga beraroma busuk.



Gangguan kesehatan komunitas mengintai seperti malaria dan diare, karena waduk jadi habitat penularan penyakit dan perubahan kondisi air secara drastis.



Waduk menghancurkan habitat hewan yang ada di hutan dan lahan basah. Waduk juga memisahkan habitat dan menghalangi rute migrasi mereka seperti hewan buruan babi dan payau.



- Para nelayan setempat akan kehilangan pendapatan karena lenyapnya ikan.
- Perubahan drastis aliran air berdampak pada masyarakat yang memanfaatkan tepi sungai.
- Lenyapnya pengetahuan dan keterampilan lokal nelayan dan alat tangkap tradisional setempat.
- Pengalihan sungai dan konstruksi dam akan memblokir jalur transportasi sungai ke hulu maupun ke hilir.
- Spesies ikan yang biasa migrasi punah terhalang bendungan.
- Munculnya konflik sosial dan perebutan sumber daya karena menyempitnya ruang hidup.
- Resettlement penduduk oleh proyek tidak mengganti kehidupan yang setara dengan sebelumnya, warga mengalami pemiskinan.

DI HILIR BENDUNGAN



- Surutnya air dan resiko intrusi air laut.
- Gangguan pada navigasi perahu-perahu kecil dan long boat karena anjloknya kedalaman air dan perubahan kecepatan aliran air di hilir.
- Ancaman menurunnya intensitas speedboat penumpang dari Tarakan ke Malinau karena masalah navigasi, surutnya kedalaman air dan kecepatan air di hilir.
- Bendungan menghalangi aliran endapan air ke hilir sungai dan berdampak pada kebun di tepi sungai.
- Bendungan menahan endapan di waduk, berdampak pada aliran air yang dibatasi ke hilir beresiko warga menerima air berkualitas rendah nutrisi, buruk bahkan tercemar di hilir bendungan.
- Ancaman kualitas air baku konsumsi warga dan biaya tinggi pemulihan air.



Gambar 45. Buka an Jalan untuk Mobilisasi Material dan Pembangunan Fasilitas PT KHN.

4.5. Ancaman PLTA di Hilir Bendungan

Wilayah tangkapan air bentang hidro-ekologi Mentarang-Tubu diperkirakan seluas 8.183 km² yang terdiri atas cabang utama Sungai Mentarang, lalu beberapa km ke hilir dari pertemuan dengan sungai Tubu dan wilayah hilir dari lokasi dinding bendungan untuk proyek.¹⁴⁶ Sementara total median atau nilai rerata buangan atau limpasan air tahunannya mencapai 16,701 gigaliter yang direkam oleh pemodelan yang dipantau sepanjang 36 tahun.¹⁴⁷ Median atau nilai rerata aliran air sungai sendiri hingga lokasi rencana dinding bendungan adalah 491 m³/detik.¹⁴⁸

Perlu dicatat, studi manajemen risiko hidrologi yang dimaksud juga menggunakan data meteorologi yang disediakan oleh PT KHN, yang mencakup sembilan stasiun curah hujan dan tiga stasiun penguapan di wilayah tersebut. Sebagian besar stasiun tersebut berlokasi di Daerah Aliran Sungai (DAS) Baram di Sarawak. Baram adalah DAS tetangga yang memiliki catatan meteorologi dan hidrologi jangka panjang (*lihat Bab III di atas*).¹⁴⁹

¹⁴⁶ Entura Consultant, *Downstream Flows Assesment and Management Plan, Integrated ESIA – AMDAL Study For Mentarang Induk HEP*, 30 September 2021, halaman 346. **Catatan;** meskipun terdapat perbedaan minor tentang luas cakupan wilayah tangkapan air alami (hidro-ekologis) antara dokumen amdal pada halaman 62 (8.196 km²) dan dokumen konsultan (8.183 km²) yang disajikan disini. Namun dapat diperkirakan luasannya ditaksir berada di sekitar kedua angka tersebut atau 8.000 km² atau 800.000 hektare (yang tim penyusun ungkapkan pada bagian ringkasan eksekutif).

¹⁴⁷ Entura Consultant, *Downstream Flows Assesment and Management Plan, Integrated ESIA – AMDAL Study For Mentarang Induk HEP*, 30 September 2021, halaman 347.

¹⁴⁸ Entura Consultant, *Downstream Flows Assesment and Management Plan, Integrated ESIA – AMDAL Study For Mentarang Induk HEP*, 30 September 2021, halaman 347.

¹⁴⁹ Hussain et al., n.y. *Hydrological Risk Management for Proposed Mentarang Induk Hydroelectric Project in Indonesia*, page 2. Accessible on [https://britishdams.org/assets/documents/conferences/2024/Papers/S6.2 \(64\) Hussain et al.pdf](https://britishdams.org/assets/documents/conferences/2024/Papers/S6.2 (64) Hussain et al.pdf). Accessed 27 September 2025.

Kesemua pola aliran air ini akan dipaksa berubah secara ekstrim ketika dinding bendungan dibangun. Saat proyek PLTA berlangsung aliran air yang dilepas dari bendungan akan merosot menjadi separuh dari debit alaminya yaitu 215 m³/detik dan 60 m³/detik pada skenario terendahnya.¹⁵⁰ Situasi ini semata hanya ramalan pada lokasi hulu dinding bendungan, belum lagi perubahan ekstrim pola rerata aliran sungai pada hilir bendungan.

Dampak potensial dari perubahan hidrologi yang besar ini akan mengancam komunitas di sepanjang sungai, termasuk jaringan transportasi sungai dan berbagai jenis kendaraan air, akibat penurunan kedalaman air dan laju aliran. Perubahan yang sama juga kemungkinan akan mengganggu operasional perahu cepat Tarakan-Malinau. Penumpukan sedimen di bendungan akan mengurangi transportasi sedimen di hilir, yang akan mempengaruhi pasokan nutrisi ke ladang pertanian di sepanjang tepi sungai.

Selain itu, pembatasan aliran alami sungai ini akan memengaruhi kualitas air permukaan yang dikonsumsi masyarakat. Penurunan tingkat air sungai bahkan dapat memicu perubahan di zona pasang surut yang luas, yang dapat memengaruhi spesies ikan migran.

4.6. Tambang *Quarry*, Pasokan Material dan Ruang Hidup Lain yang Dikorbankan

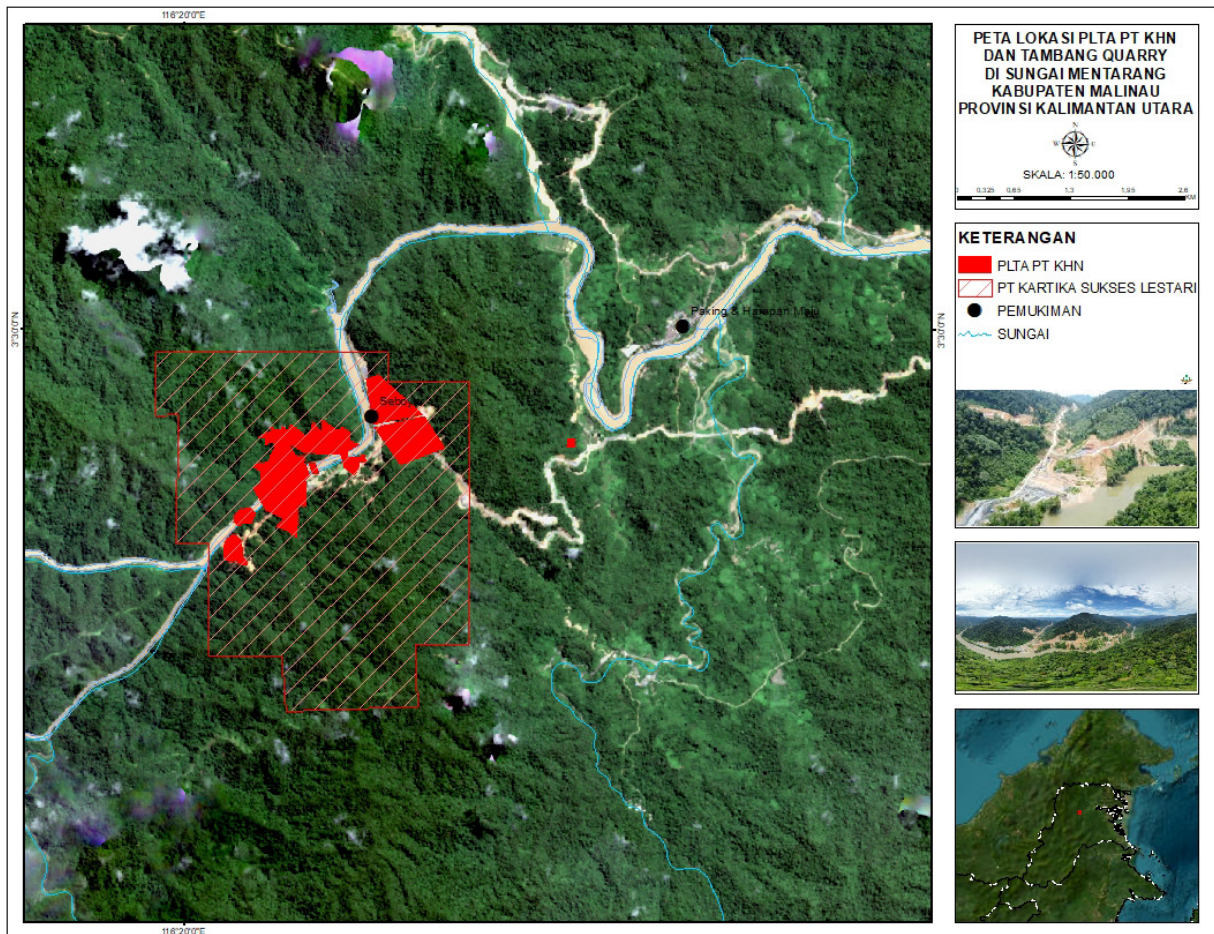
Pembangunan PLTA Mentarang Induk juga akan menimbulkan krisis dan kerusakan sosial-ekologis di tempat lain yang merupakan bagian dari sirkuit perusakan. Kawasan atau ruang hidup lain yang dikorbankan untuk memasok material dan menyokong proyek ini terlihat dari perusakan di sekitar proyek PLTA Mentarang Induk yang disebut sebagai kawasan area penunjang.

Mulai dari pembabatan kawasan hutan dan pengambilalihan jalan umum yang sudah dibangun sebelumnya. Padahal jalan ini menggunakan dana publik maupun dana pemerintah daerah. Jalan ini akhirnya digunakan untuk pengangkutan peralatan berat dan material hingga proyek penambangan *quarry*. Kesemuanya dalam rangka memenuhi kebutuhan pasokan batu, pasir dan kerikil sebagai material proyek utama dalam pembangunan PLTA Mentarang Induk.

Total penggunaan jalan dalam rangka melayani pengangkutan atau mobilisasi peralatan dan material proyek mencapai 63,87 kilometer, yang terdiri dari 36,6 kilometer jalan umum Kabupaten Malinau kategori kelas II dan III, sisanya adalah pembukaan jalan baru sebagai jalan tambang yang sebagiannya berada di kawasan hutan yang setidaknya sepanjang 12,5 kilometer di bawah pengelolaan Inhutani.¹⁵¹

¹⁵⁰ Entura Consultant, *Downstream Flows Assessment and Management Plan, Integrated ESIA – AMDAL Study For Mentarang Induk HEP*, 30 September 2021, halaman 378.

¹⁵¹ Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL) Rencana Pembangunan PLTA Mentarang Induk, 1.375 MW dan Fasilitas Pendukungnya di Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, halaman 2-31.



Gambar 46. Konsesi Tambang Quarry.

Pengangkutan peralatan berat dan material juga akan melintas dan berdampak pada sejumlah sungai mulai dari Sungai Sesayap, sebagai bentang sungai yang akan dilintasi dalam proses pengangkutan peralatan dan material. Pengangkutan juga melalui Sungai Bengalun dimana *jetty* atau terminal khusus saat *Landing Craft Tank* (LCT) dengan berat 1.300 ton. Ini setara dengan berat Menara Eiffel di Prancis.

Pengangkutan tersebut hilir mudik sepanjang proyek berlangsung hingga berdampak juga pada perlintasan di Sungai Semolon. Wilayah ini terganggu dan terdampak oleh pembangunan jalan baru sepanjang 13,57 km akibat pencemaran udara dan air yang menyeruak sepanjang operasi pembangunan bahkan mobilisasi pengangkutannya.

Di wilayah tersebut terdapat 11.600 pergerakan kendaraan berat yang mengangkut 277.000 ton semen, 3.700 yang mengangkut 88.000 ton *fly ash* lalu 35.900 yang membawa 861.000 ton pasir hingga 23.400 pergerakan pengangkutan bahan bakar sebanyak 350.000 ton dan 5.500 ton bahan peledak. Seluruh aktivitas yang melibatkan kendaraan

berat ini akan berlangsung selama tujuh tahun masa konstruksi proyek berjalan. Jika dirata-rata, terdapat 408 kendaraan raksasa berlalu lalang.¹⁵²

Untuk menghasilkan semen sebagai bahan-bahan yang didatangkan, maka sebuah bentang pegunungan batuan karst akan dikorbankan, diekstraksi batu gampingnya, diolah melalui pabrik semen yang kebanyakan dilistriki oleh pembangkit tenaga listrik batubara.

Sementara *fly ash* adalah abu terbang yang merupakan sisa pembakaran batubara yang biasa digunakan sebagai campuran beton untuk menggantikan sebagian semen. *Fly ash* dapat meningkatkan kekuatan bangunan dalam teknik sipil. Batubaranya sendiri diperoleh melalui serangkaian operasi pengerukan yang dimulai dengan penggusuran warga setempat atau masyarakat asli di sekitar proyek.

Begitu juga dengan pasir yang dihasilkan dari proses penambangan kawasan pesisir, muara sungai bahkan laut. Proyek-proyek raksasa penambangan pasir acap penuh dengan rekam jejak kekerasan dan pelanggaran hak asasi manusia.

Proses-proses yang saling terkait di atas menggambarkan kapasitas destruktif yang luar biasa dari rantai pasokan bahan baku untuk proyek HEP.

Gambaran ini belum menghitung bagaimana laju dan luas kerusakan asal material semen, pasir, *fly ash* dan bahan bakar tersebut dibongkar dan dikorbankan. ANDAL PLTA Mentarang Induk bahkan tidak memuat bagaimana kerusakan terjadi melalui pemberian izin tambang *quarry* pada PT Kartika Sukses Lestari (KSL) yang mendapatkan izin menambang di sana. Diperkirakan 52,1 juta m³ material bendungan akan berasal dari pertambangan batuan *quarry* besar PT KSL yang memiliki luasan 999,60 hektare dan akan membongkar batu hingga tahun 2028.¹⁵³ ■

¹⁵² Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) Rencana Pembangunan PLTA Mentarang Induk, 1.375 MW dan Fasilitas Pendukungnya di Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, halaman 2-36.

¹⁵³ <https://modi.esdm.go.id/portal/detailPerusahaan/16691?jp=1>, diakses pada 14 November 2024.

BOX 1



LARAP: SENJATA PAMUNGKAS PERAMPASAN TANAH

Rencana Aksi Akuisisi Lahan dan Relokasi (LARAP) adalah salah satu dari beberapa kerangka kebijakan neoliberal yang diciptakan, dipromosikan, didukung, dan diwajibkan oleh bank-bank pembangunan multilateral dan pemain kunci lainnya dalam sistem keuangan global. Bank Dunia dan Korporasi Keuangan Internasional (*International Finance Corporation/IFC*), keduanya merupakan bagian dari grup Bank Dunia, memainkan peran penting dalam memastikan pemerintah klien mematuhi aturan prosedural dalam perjanjian pinjaman atau skema pembiayaan proyek.

Dua operasi kunci dalam LARAP, yaitu pengadaan tanah dan pemindahan paksa penduduk, sebenarnya merupakan bagian dari agenda tunggal: **untuk proyek besar yang menimbulkan perpindahan sosial yang masif—fisik, ekonomi, dan budaya**—pengadaan tanah hampir selalu berarti menguasai dan mengusir penduduk asli yang

tinggal di lokasi proyek yang telah ditentukan. Oleh karena itu, bagian pemindahan/relokasi, yang berkaitan dengan tugas sensitif secara politik seperti pengambilalihan tanah, pembelian tanah, atau skema kompensasi lainnya, merupakan hal yang wajar. Hal ini tak terhindarkan dalam proyek investasi infrastruktur berskala besar, terlepas dari infrastruktur politik dan hukum spesifik negara tempat investasi tersebut dilakukan.

Selama lebih dari dua dekade, LARAP–dengan beberapa varian sesuai dengan spesifikasi proyek–telah diterapkan secara luas di Indonesia, terutama dalam skema investasi dan pembiayaan di sektor energi dan infrastruktur.¹⁵⁴

Mekanisme LARAP atau *Land Acquisition and Resettlement Action Plan* digunakan oleh pemerintah bersama dengan perusahaan untuk mengambil alih ruang hidup warga lokal di bentang alam Sungai Tubu dan Mentarang. Berdasarkan pengakuan warga bahwa informasi yang mereka ketahui tentang LARAP hanya sebatas menghitung tanam tumbuh dan lahan untuk diganti rugi.

Tidak ada penyampaian jujur bahwa sebuah proyek meskipun itu digagas oleh pemerintah pusat, warga setempat mempunyai hak menyatakan pendapat untuk menolak seperti halnya kehadiran proyek raksasa PLTA Mentarang Induk.

Apalagi, menurut warga, nihil penyampaian dari pengurus bisnis PLTA Mentarang Induk tentang apa bahaya yang bisa mereka rasakan jika tanah dan seluruh kehidupan penduduk direnggut begitu saja.

Tidak ada penjelasan daya rusak dam skala besar itu yang akan menenggelamkan pucuk-pucuk gunung di hutan bentang Tubu dan Mentarang. Segala diterangkan hanya tentang hal-hal yang baik. Yang disampaikan kepada warga bahwa PLTA adalah proyek dan program nasional tak ada yang bisa menolak, semua harus ikut apa yang dikatakan oleh pemerintah.

Pernah ada upaya dari warga masyarakat Sungai Tubu untuk memperjelas proyek PLTA. Pada beberapa waktu lalu, kata seorang tokoh masyarakat adat Punan Menabur. Paguyuban ini kemudian mendapatkan ancaman dan

¹⁵⁴ Lihat, misalnya, *Land Acquisition And Resettlement Action Plan* (LARAP) • Dinas Tata Air, DKI Jakarta, 2017; PT SMI, 2019. Rencana Kerja Pengadaan Tanah dan Pemukiman Kembali (LARAP) • Proyek Eksplorasi Panas Bumi Waesano, Kab. Manggarai Barat; BP Tangguh LARAP • *Land Acquisition and Resettlement Action Plan* (Prepared by BP Berau Limited for the Asian Development Bank, July 2006. Accessible at <https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/38919-01-ps-rp.pdf>.

segera dilabeli sebagai kelompok penolak proyek PLTA. Jika ada yang mencoba mempersoalkan apalagi menolak, maka pemerintah akan menurunkan 'aparatus'. "Sempat diancam, nanti kalau macam-macam aparat turun," ucap dia. Ia mengaku masyarakat Punan saat ini tidak bisa berbuat apa-apa, karena sudah ditekan dari berbagai arah.

"Wilayah adat saya terdampak. Kami pernah mau bicara dengan pemerintah malah kami tidak diperbolehkan karena katanya ini (proyek) milik negara dan pemerintah," ujar salah satu warga adat Menabur yang tak mau disebutkan namanya. Ia mengaku posisi warga adat di Sungai Tubu dan Mentarang dibuat tidak berdaya. *"Kami sebagai masyarakat biasa dan adat ini istilahnya sudah ditembak di tempat, tak bisa bergerak,"* ucapnya.

Ia kembali memberi contoh wilayah adatnya di Menabur Besar yang akan ditenggelamkan seluas 10 ribu hektare lebih. Informasi ini dia dapatkan dari tim LARAP saat mengunjungi kawasan Tubu di Menabur Besar. Itu artinya,

Jika ada yang mencoba mempersoalkan apalagi menolak, maka pemerintah akan menurunkan 'aparatus'. Masyarakat Punan saat ini tidak bisa berbuat apa-apa, karena sudah ditekan dari berbagai arah.

Gambar 47. Batu Bongan, Batu Sakral, Memiliki Nilai Historis, Penanda Sarana Gaib Pengantar Roh Orang Punan ke Tempat Peristirahatan Terakhir.



lanjutnya lagi, apa saja yang ada di dalam kawasan itu akan tenggelam. Salah satu yang ada terbenam adalah makam kuno orang Punan di Menabur Besar. *"Di dalam itu kuburan-makam kuno, habis (akan ditenggelamkan),"* ujarnya lagi.

Kepada tokoh-tokoh adat tim LARAP bilang bahwa makam-makam itu akan dipindahkan ke tempat lain. Tapi menurut mereka itu adalah hal yang sulit, karena itu seharusnya tidak lagi diganggu. *"Katanya mau dipindah. Apa yang mau dipindahkan, karena memang itu sudah lama. Yang ada tinggal puing-puing tempayang,"* ujar salah seorang tokoh adat.

Para tokoh adat tersebut tidak pernah membayangkan di wilayahnya ada rencana pemerintah untuk membendung Sungai Tubu yang akan merampas segenap sumber hidup orang Punan. Pada 2022, mereka bertutur bahwa masyarakat di kawasan itu menggelar pemetaan wilayah adat di masing-masing komunitas Punan.

Di kala itu, belum ada informasi rencana pembangunan PLTA, namun di akhir 2022 terdengarlah kabar rencana pemerintah untuk membendung aliran sungai yang dikenal deras itu. *"Tidak ada pemberitahuan. Tiba tiba ada informasi bahwa Sungai Tubu-Mentarang akan dibangun PLTA,"* ujar tokoh adat Punan yang tak ingin disebutkan namanya tersebut.

Bagi mereka sebagai "tuan rumah" wilayah Sungai Tubu yang sekarang berdiam di Desa Respen Tubu, Kecamatan Malinau Utara, merasa sangat kaget dengan proyek ini. *"Menurut kami, ini (proyek) ancaman bagi generasi kami ke depan,"* sebut dia.

Minggus, warga Seboyo yang sudah dipindahkan ke RT 5 Harapan Maju mengatakan bahwa ia tidak mengerti sesungguhnya tujuan dari rencana pemerintah tentang pembangunan bendungan PLTA. *"Kami tidak tahu apa tujuannya. Apakah itu baik bagi (kehidupan) kami selanjutnya. Kami belum tahu,"* ujarnya. Yang selalu disampaikan oleh pemerintah, kata dia, *"Ini (bendungan) baik. Ini tidak apa-apa dan tidak masalah."*

Minggus dan warga di kampungnya senantiasa dirundung sedih. Hari-hari mereka terasa berat. *"Mau menangis kita bukan anak-anak. Mau terbang kita bukan burung,"* Minggus mengucapkan salah satu pepatah. Bagaimana tidak sedih, saat melintasi, mengunjungi kampung dan kawasan hidup mereka di Tebunyau-Seboyo untuk sekedar mengambil hasil hutan seperti rotan sudah tidak bisa. *"Kami sangat mencintai wilayah kami, mencintai tanah air kami, bumi kami yang akan direndamkan,"* kisah Minggus.

Proyek PLTA Mentarang Induk adalah bagian dari Proyek Strategis Nasional (PSN), dalam hal pengadaan tanah dalam tahap perencanaan maka ia harus mengacu pada Undang-undang Pengadaan Tanah Bagi Kepentingan Umum dan peraturan turunannya. Peraturan tersebut adalah Undang-undang (UU) No. 2 Tahun 2012 tentang Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan Untuk Kepentingan Umum dan Peraturan Pemerintah (PP) No. 19 Tahun 2021 jo PP No. 39 Tahun 2023 tentang Penyelenggaraan Tanah Bagi Pembangunan Untuk Kepentingan Umum.

Salah satu senjata pamungkas yang digunakan dalam pengadaan tanah yang tidak lebih dari rencana perampasan dan pengusiran masyarakat, dikemas dengan nama **LARAP, Rencana Tindak Pengambilalihan Tanah dan Pemukiman Kembali.**

Rencana Tindak Pengadaan Tanah dan Permukiman Kembali (LARAP) disusun saat suatu proyek melakukan pengadaan tanah yang menyebabkan pemindahan masyarakat atas nama permukiman kembali. Proses ini mengakibatkan masyarakat kehilangan lahan, aset, sumber penghasilan dan kehilangan mata pencaharian atau akses terhadap sumber daya alam yang menjadi gantungan hidupnya seperti hutan dan sungai, tempat mereka hidup.

Kesaksian warga Sungai Tubu di atas menunjukkan bahwa saat LARAP diselenggarakan komunitas tidak mendapatkan penjelasan secara utuh dan lengkap mengenai dampak buruk dari proyek PLTA saat tanah mereka diambil.

Padahal berdasarkan peraturan sebelum penetapan lokasi proyek, setiap individu dan kepala keluarga atau tiap kepala desa, adat atau kampung dalam masyarakat yang terdampak memiliki hak untuk menerima surat pemberitahuan secara tertulis paling lama 3 hari setelah ditandatangani pemrakarsa proyek/pemerintah. Hal ini sesuai dengan Pasal 15 Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2021.

Masyarakat yang juga berhak menerima pemberitahuan termasuk di antaranya adalah Masyarakat Hukum Adat. Pemberitahuan bahkan tidak cukup hanya berbentuk surat, namun juga pemberitahuan langsung melalui sosialisasi, tatap-muka dan pengumuman di media massa sesuai Pasal 13 PP 19 Tahun 2021.

Bahkan tiap individu dan komunitas berhak untuk menolak dan mendesak agar proyek dibatalkan yang disampaikan melalui konsultasi publik rencana pembangunan PLTA mengenai lokasi proyek. Dalam konsultasi publik

tersebut, seluruh masyarakat terdampak berhak memberikan pandangan/tanggapan.

Pemrakarsa proyek harus membuat konsultasi publik ulang jika masyarakat menolak atau keberatan atas rencana proyek dan lokasinya sesuai Pasal 33 PP 19 Tahun 2021. Pemerintah-perusahaan harus membentuk tim kajian ilmiah bersama untuk mengkaji alasan keberatan masyarakat tersebut.

Jika penolakan dan keberatan masyarakat berdasarkan kajian terbukti benar maka pemerintah wajib membatalkan rencana proyek atau memindahkan lokasi proyek sesuai dengan pasal 37 hingga 39 pada PP yang sama.

Penerapan LARAP dengan pemukiman kembali warga Punan Seboyo juga menimbulkan masalah baru. Warga hingga kini tak memiliki alas hak dan legalitas kepastian hukum pada tempat tinggalnya yang baru itu. Mirisnya, warga *resettlement* di RT 05 Desa Harapan Maju ini juga mengaku bahwa sejak rumah-rumah tersebut diserahkan pada 2023 oleh PT KHN, mereka tak pernah diberikan selembar pun surat bukti kepemilikan bangunan rumah, setidaknya hingga NUGAL Institute bertemu mereka di awal tahun 2025¹⁵⁵.

Warga juga mengeluhkan realisasi surat kepemilikan atau alas hak lahan perkebunan di Rasan yang diberikan oleh PT KHN pada 18 Maret 2024. Kala itu 28 keluarga diberi lahan untuk bersawah dengan plot-plot yang dibagikan melalui pengundian, dengan membesar-besarkan peran PT KHN melalui pemberian lahan untuk menangguk citra belaka. Hal ini terbukti bagaimana hingga kini warga tak kunjung diberikan alas hak dan surat kepemilikan lahan tersebut. Kesemua ini menyebabkan warga kehilangan hak dasar atas kepastian hukum mengenai tempat tinggal, kepastian hak berusaha dan penghidupan mereka. ■

Proses Rencana Tindak Pengadaan Tanah dan Permukiman Kembali (LARAP) ini mengakibatkan masyarakat kehilangan lahan, aset, sumber penghasilan dan kehilangan mata pencaharian atau akses terhadap sumber daya alam yang menjadi gantungan hidupnya seperti hutan dan sungai, tempat mereka hidup.

¹⁵⁵ Wawancara dengan Minggu dan Jawi, keduanya warga *resettlement* RT 05 Desa Harapan Maju, pada Awal Maret 2025.

BAB 5

ANCAMAN YANG DISEMBUNYIKAN; PELEPASAN H_2S (SULFIDA HIDROGEN) & CH_3Hg (METIL MERKURI) DARI BENDUNGAN

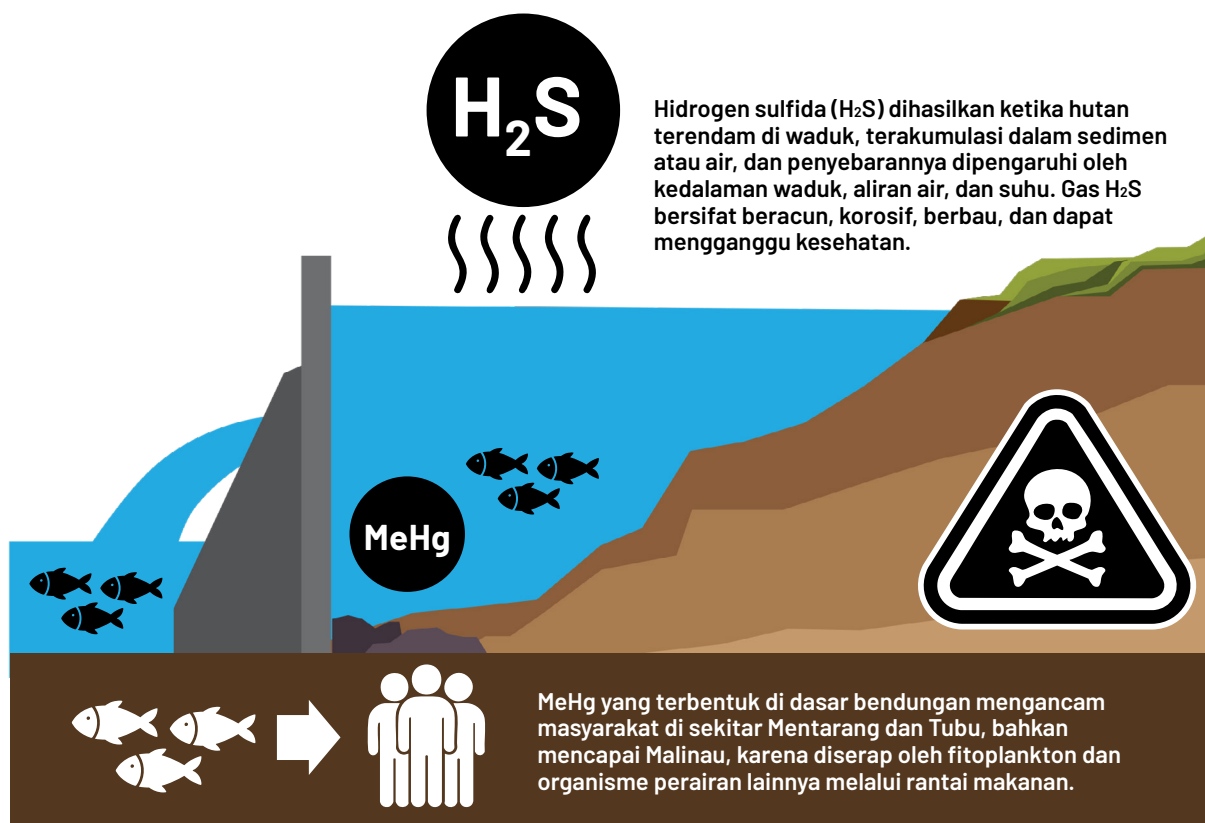
Selain bahaya langsung seperti perubahan ekologi yang menyebabkan krisis sosial ekonomi ekologis, PLTA juga menyimpan bahaya tersembunyi terkait produksi senyawa berbahaya seperti hidrogen sulfida (H_2S) dan metil merkuri (CH_3Hg atau $MeHg$) yang diakibatkan oleh perubahan sistem hidrologi.

Mirip dengan produksi Gas Rumah Kaca (GRK), H_2S atau hidrogen sulfida juga dapat diproduksi ketika kawasan hutan tergenang untuk pembentukan waduk. Kehadiran H_2S di *reservoir* pada akhirnya dapat menyebabkan korosi yang diinduksi mikroba dalam sistem air terendam yang umumnya diamati di industri lain seperti pengolahan air limbah atau industri minyak dan gas di mana ada sulfida. Bertolak belakang dengan informasi di laman Sarawak Energy, bahwa masalah pembangkitan gas H_2S oleh *reservoir* dam PLTA untuk hutan tropis tidak cukup dipelajari, masalah H_2S telah terdokumentasikan dengan baik di banyak tempat.

Saat bendungan PLTA dibangun, *reservoir* yang terbentuk sering menciptakan kondisi anaerobik (kekurangan oksigen) di dasar air, terutama jika air mengandung bahan organik tinggi atau sulfat dari sungai yang tercemar. Dalam kondisi ini, bakteri melakukan reduksi sulfat sehingga menghasilkan H_2S sebagai produk utama. H_2S ini bisa terakumulasi di sedimen atau air, dan sebarannya dipengaruhi oleh faktor seperti kedalaman *reservoir*, aliran air dan suhu.¹⁵⁶

Sebaran gas ini bisa menyebar melalui emisi gas ke atmosfer, aliran air ke hilir, atau saat air dilepaskan untuk turbinasi. Misalnya, di *reservoir* tropis atau subtropis seperti di Indonesia, dekomposisi bahan organik yang terendam mempercepat produksi H_2S yang kemudian bisa terdeteksi di sekitar dam atau sungai hilir. Saat PLTA beroperasi (turbinasi air), pencampuran air yang intens bisa melepaskan H_2S yang terperangkap di dasar *reservoir* ke permukaan atau udara. Ini meningkatkan konsentrasi H_2S di sekitar bendungan, terutama jika air sungai asalnya sudah tercemar limbah industri atau praktek pertanian yang mengandung sulfur.

¹⁵⁶ Gaseous emissions and oxygen consumption in hydroelectric dams: A case study in French Guyana - Galy-Lacaux - 1997 - Global Biogeochemical Cycles - Wiley Online Library, diakses pada tanggal 18 September 2025.



Selain karena aktivitas turbin, faktor alam seperti hujan juga dapat memperburuk sebaran H₂S. Saat hujan, tekanan atmosfer menjadi rendah dan membuat H₂S lebih volatil (mudah menguap), sehingga gas lebih mudah tersebar dan tercium. Sebuah penelitian pada PLTA El Paraíso di Kolombia yang berkapasitas 600 MW mengungkap konsentrasi H₂S naik hingga 80-100 ppm¹⁵⁷ saat hujan, berbeda saat kondisi cuaca normal dimana angkanya di bawah 40 ppm.¹⁵⁸ H₂S bersifat beracun, korosif, berbau, dan dapat membahayakan kesehatan pekerja PLTA atau masyarakat di sekitar bendungan jika tingkat konsentrasinya tinggi (di atas 10 ppm bisa iritasi, di atas 100 ppm mematikan).

Bahaya lain yang tidak disebutkan PT KHN dalam dokumen ANDAL adalah potensi peningkatan kandungan merkuri akibat pembentukan waduk (*reservoir*) yang dapat mengancam keselamatan warga. Meski merkuri merupakan zat yang secara alami terkandung di dalam tanah, batuan, dan sedimen, dalam bentuk merkuri elemental atau garam merkuri anorganik yang pada umumnya dalam jumlah kecil¹⁵⁹, zat ini bisa meningkat menjadi zat yang sangat berbahaya, yaitu metil merkuri (MeHg).

Metil merkuri muncul seiring dengan perubahan lingkungan yang disebabkan oleh pembangunan bendungan PLTA.¹⁶⁰ Tanah, vegetasi, dan bahan organik lain yang terendam

¹⁵⁷ PPM (Parts Per Million) adalah satuan yang sering digunakan untuk mengukur tingkat pencemaran atau kandungan zat-zat tertentu di dalam air.

¹⁵⁸ Erika Alexandra Niño Castillo, *et al.*, (2020).

¹⁵⁹ Informasi Dasar tentang Merkurius | EPA AS, diakses pada tanggal 18 September 2025.

¹⁶⁰ *Hydroelectric station could generate methylmercury*, diakses pada tanggal 18 September 2025.

Bakteri ini dapat mengubah merkuri anorganik menjadi metil merkuri, bentuk merkuri yang lebih beracun dan mudah diserap oleh organisme hidup lain. Daun, kayu, tanah, dan bahan organik lain yang terendam meningkatkan aktivitas mikroba yang menghasilkan zat MeHg

akan menciptakan kondisi anaerobik (rendah oksigen) di dasar bendungan yang ideal untuk aktivitas mikroba tertentu, yaitu bakteri sulfat-reduksi (*sulfate-reducing bacteria*).¹⁶¹

Bakteri ini dapat mengubah merkuri anorganik menjadi metil merkuri, bentuk merkuri yang lebih beracun dan mudah diserap oleh organisme hidup lain. Proses ini dipercepat oleh dekomposisi bahan organik seperti tumbuhan dan tanah yang kaya karbon dan menjadi sumber nutrisi bagi mikroba tersebut. Daun, kayu, tanah, dan bahan organik lain yang terendam meningkatkan aktivitas mikroba yang menghasilkan zat MeHg. Kadar metil merkuri juga jauh lebih tinggi pada bendungan yang berukuran besar, luas dan dalam¹⁶² seperti PLTA Mentarang Induk yang dalam dokumen ANDAL disebut memiliki luas rendaman 22,595 hektare atau lebih luas dari kota Makassar.

Zat MeHg yang terbentuk di dasar bendungan ini pada akhirnya akan mengancam kehidupan masyarakat di sekitar Mentarang dan Tubu, bahkan sampai Malinau, karena zat tersebut akan diserap oleh fitoplankton dan organisme air lainnya lalu berpindah ke ikan, burung, dan organisme lain melalui jalur rantai makanan.¹⁶³ Masyarakat yang mengonsumsi ikan yang hidup di sekitar bendungan, terutama komunitas adat yang masih sangat bergantung pada sumber daya hutan, lebih berisiko terpapar MeHg dalam jumlah tinggi. Kerusakan saraf, terutama pada anak-anak dan ibu hamil, dengan gejala jangka panjang yang sering tidak langsung terdeteksi adalah bahaya yang mengintai di balik PLTA Mentarang Induk.

Sebuah studi juga menyebutkan bahwa lahan basah (*wetland*) atau hutan dengan kandungan karbon organik yang tinggi menghasilkan lebih banyak zat MeHg dibanding pada lahan kering.¹⁶⁴ Seperti pada bendungan Muskrat Falls, Kanada, yang menunjukkan peningkatan MeHg di hulu bendungan hingga 10 kali lipat sehingga memicu aksi protes dari komunitas Inuit.¹⁶⁵ Di daerah tropis seperti Indonesia, proyek PLTA yang membendung sungai-sungai besar, termasuk Sungai Mentarang dan Tubu, juga berpotensi menghasilkan kadar metil merkuri lebih tinggi dan mengancam kehidupan manusia di sekitarnya. ■

¹⁶¹ Inacio Abreu Pestana, *et al.*, (2019).

¹⁶² Inacio Abreu Pestana, *et al.*, (2019).

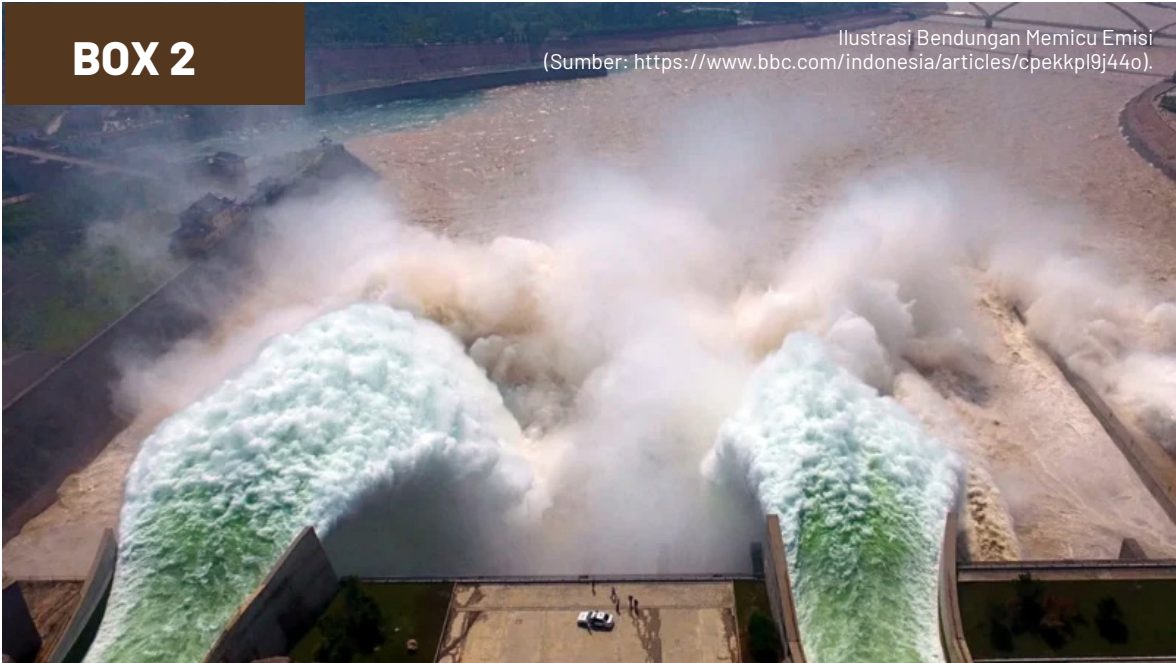
¹⁶³ Inacio Abreu Pestana, *et al.*, (2019).

¹⁶⁴ Maxime Leclerc, *et al.*, (2021).

¹⁶⁵ *Dams increase mercury exposure for Canadian indigenous communities*, diakses pada tanggal 18 September 2025.

BOX 2

Ilustrasi Bendungan Memicu Emisi
(Sumber: <https://www.bbc.com/indonesia/articles/cpekpl9j44o>).



TIPU-TIPU PLTA RENDAH KARBON

PLTA diklaim sebagai sumber listrik atau energi yang “bersih” dan “hijau”, para pendukungnya beralasan pembangkit energi kinetik yang menggunakan bendungan air raksasa ini jauh lebih baik dari jenis pembangkit listrik fosil seperti PLTU batubara, terutama dari segi jumlah emisi yang dikeluarkan sehingga acap dilabeli sebagai sumber energi yang rendah karbon.

Miskinnya pengetahuan dan informasi tentang emisi pada PLTA terlihat dari arahan dan pemberian izin pemerintah Indonesia, seperti yang tercermin melalui Dasrul Chaniago, Direktur Pengendalian Pencemaran Udara pada Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Indonesia melalui surat arahan persetujuan teknis pembuangan emisi bernomor S.377/PPU/PPUSTB/PKL.3/12/2021 yang ditujukan sebagai surat balasan kepada permintaan arahan PT Kayan Hydropower Nusantara (KHN) atas proyek PLTA tersebut menyatakan bahwa perusahaan tidak perlu menyusun persetujuan teknis pembuangan emisi dengan pertimbangan tidak ada sumber emisi yang bersifat kontinyu dari kegiatan tersebut.¹⁶⁶ Namun benarkah klaim dan label yang ditempelkan kepada PLTA tersebut?

¹⁶⁶ Lampiran Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) Rencana Pembangunan PLTA Mentarang Induk, 1.375 MW dan Fasilitas Pendukungnya di Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, halaman 550.

Para peneliti telah mengungkap bahwa pembusukan vegetasi di dalam air telah membuat bendungan yang mayoritas adalah pembangkit listrik mengeluarkan sekitar satu miliar ton gas rumah kaca setiap tahun.¹⁶⁷ Mereka menyebutkan 80 persen dari komposisi gas rumah kaca tersebut didominasi oleh metana yang memiliki kekuatan 80 kali dari karbondioksida.¹⁶⁸ Prakiraan menunjukkan bahwa bendungan air dan PLTA setiap tahunnya melepaskan 13,4 juta metrik ton gas metana.¹⁶⁹

Metana diproduksi di dasar bendungan, tempat oksigen rendah dan bakteri menguraikan bahan organik, seperti tumbuhan dan rumput, yang sudah ada atau terbawa oleh aliran air. Sebagian metana menjadi CO₂ atau karbondioksida, sisanya terbawa ke permukaan sebagai gelembung.¹⁷⁰

Metana hanya bertahan di atmosfer selama sekitar satu dekade, sedangkan CO₂ bertahan selama beberapa abad. Namun, dalam jangka waktu 20 tahun, metana berkontribusi hampir tiga kali lebih besar terhadap pemanasan global dibandingkan CO₂.¹⁷¹

Emisi tersembunyi ini berarti bahwa listrik tenaga air mungkin tidak sebersih yang terlihat pertama kali. Alasannya adalah bukan hanya air yang melewati turbin, banyak gas rumah kaca terlarut juga mengalir melalui turbin. Sama seperti karbondioksida yang larut dalam air bersoda saat berada di bawah tekanan, gas metana juga larut dalam badan air yang besar dalam kondisi tertentu.¹⁷²

Masalah dengan bendungan yang menghasilkan metana erat kaitannya dengan fakta bahwa emisi metana meningkat secara signifikan ketika air di dalam bendungan mengalir melalui turbin. Metana yang dilepaskan memperparah krisis iklim.

¹⁶⁷ <https://www.theguardian.com/global-development/2016/nov/14/hydroelectric-dams-emit-billion-tonnes-greenhouse-gas-methane-study-climate-change>, diakses pada 7 November 2024.

¹⁶⁸ <https://hydroreform.org/2022/08/methane-emission-is-hydropowers-dirty-secret/>, diakses pada 7 November 2024.

¹⁶⁹ <https://hydroreform.org/2022/08/methane-emission-is-hydropowers-dirty-secret/>, diakses pada 8 November 2024.

¹⁷⁰ <https://academic.oup.com/bioscience/article/66/11/949/2754271>, diakses pada 7 November 2024.

¹⁷¹ <https://academic.oup.com/bioscience/article/66/11/949/2754271>, diakses pada 7 November 2024.

¹⁷² Dalam artikel terkait mereka menggambarkan tekanan emisi karbon seperti ini; “..Sekarang bayangkan Anda sedang memegang sebotol air soda. Sebelum membukanya, Anda tidak melihat gelembung apa pun di dalamnya karena gas karbon dioksida tetap terlarut. Saat Anda membuka tutupnya, Anda mendengar suara mendesis saat tekanan dilepaskan dan gelembung karbondioksida naik. Kocok air itu terlebih dahulu, dan “pengeluaran gas” yang berbusa ini kemungkinan besar akan membuat minuman berkarbonasi Anda meledak di mana-mana. Hal serupa terjadi pada metana yang terlarut dalam air danau saat diaduk.” Lengkapnya silahkan akses <https://www.bbc.com/future/article/20240326-how-hydroelectric-dams-are-a-hidden-source-of-carbon-emissions>, diakses pada 8 November 2024.

Pada tahun 2011, *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), dewan penasihat untuk negosiasi iklim (pertemuan iklim PBB tahunan), melakukan studi dengan partisipasi industri yang terlibat dalam pembangunan bendungan hidro elektrik atau PLTA. Hasil studi tersebut menyatakan bahwa bendungan merupakan pilihan terbaik di antara energi terbarukan yang disebut-sebut. Namun, studi tersebut mengabaikan penelitian ilmiah yang telah membuktikan bahwa bendungan memang merupakan sumber emisi CO₂ dan CH₄. Hal ini memperkuat kesan bahwa bendungan dibangun bukan berdasarkan bukti ilmiah yang kuat, melainkan untuk sepenuhnya memenuhi kepentingan bisnis perusahaan-perusahaan yang terlibat dalam pembangunan bendungan.¹⁷³

Selama lebih dari 20 tahun, para peneliti menghitung emisi gas rumah kaca berdasarkan kapasitas pembangkitan energi bendungan Petit Saut di Guyana Prancis, dibandingkan dengan pembangkitan listrik menggunakan gas alam. Hasilnya, dari fase konstruksi hingga operasi, Bendungan Petit Saut selama 20 tahun mengeluarkan 14.782 g CO₂e/kWh, sementara pembangkitan listrik menggunakan gas alam mengeluarkan jumlah sekitar 14 kali lebih kecil, yaitu 1.147 g CO₂e/kWh.¹⁷⁴

Meskipun pembangkit listrik tenaga air menghasilkan emisi CO₂ dan CH₄, industri ini memanfaatkan penjualan kredit karbon yang merupakan skema penipuan besar. Dalam kasus bendungan Usina Hidrelétrica (UHE) di Jirau, Porto Velho, Brasil, PLTA tersebut menghasilkan keuntungan tambahan sebesar USD 1 miliar untuk operatornya, perusahaan Prancis GDF Suez. Bendungan hidroelektrik yang kontroversial ini juga menjadi sasaran protes akibat pembunuhan Nilce de Souza Magalhães, salah satu pemimpin Gerakan Masyarakat yang Terdampak Bendungan (*Movimento dos Atingidos por Barragens - MAB*). Jenazahnya ditemukan di dekat bendungan lima bulan setelah ia hilang.¹⁷⁵ ■

¹⁷³ <https://ideas.repec.org/a/eee/wdevel/v77y2016icp48-65.html>, diakses pada 8 September 2025.

¹⁷⁴ https://philip.inpa.gov.br/publ_livres/Preprints/2015/Hydro_emissions_and_the_IPCC-Preprint.pdf, diakses pada 16 Agustus 2025.

¹⁷⁵ <https://www.frontlinedefenders.org/es/case/Case-History-Nilce-de-Souza-Magalhaes>, diakses pada 8 September 2025.

CATATAN PENUTUP

OLEH HENDRO SANGKOYO

(SCHOOL OF DEMOCRATIC ECONOMICS - SDE)

Apakah yang sedang terjadi pada kami dan ruang-hidup bersama kami saat ini? Apakah ini adalah babak penutup dari rangkaian gempa kehidupan yang menghantui kami sejak seratus tahun lalu?

Bukankah sudah diputuskan, atas nama proyek, bahwa hidup kami juga akan berakhir di tempat penampungan darurat permanen yang terdengar ramah (*"respen"*)? Mengapa dunia luar menutup mata dan telinga terhadap gelombang teror terorganisir yang kami alami? Tapi apa yang tersembunyi di balik istilah *respen*? Bukankah benar bahwa di balik *respen*, terdapat juga pengusiran penduduk, pengungsian penduduk, kemiskinan penduduk, penderitaan penduduk, hilangnya jaringan kekerabatan penduduk, stres penduduk, dan pendidikan ketaatan penduduk, serta hilangnya *giram*, hutan, obat-obatan, durian, rotan, *pan*, sagu, hewan buruan, ikan *dengkot*, ikan *pelian*, dan kerabatnya (*"kiamat terorganisir"*)?

Pertanyaan atau tepatnya gugatan, baik dalam ungkapan patah-patah di *antara* baris kata-kata naskah ini, maupun yang tersampaikan oleh tatapan mata bingung dalam percakapan di tepian air, tidak mungkin diakui, apalagi bisa dijawab oleh para penguasa dan pelumas penjajahan: bandar pembiayaan proyek, juru hitung keuangan negara dan korporasi, teknisi bendungan dan kelistrikan, agen propaganda dan adu domba warga, calo pasar fiktif stok karbon dan akuntan aset layanan ekosistem. Bagi para petugas pemaksa kepatuhan-ketertiban umum, dari kantor-kantor hulunya di Jakarta sampai hilir operasinya di lembah-lembah Sungai Tubu dan Mentarang, pertanyaan-pertanyaan seperti itu bahkan bisa memancing tindak kekerasan terhadap si penanya.

Dalam dua keturunan sejak tahun 1965, ketika hutan lebat di sepanjang sungai dan anak-anak sungai menjadi korban pertama dari penebangan dan perdagangan besar kayu

Pertanyaan atau tepatnya, gugatan, di *antara* baris kata-kata naskah ini, maupun yang tersampaikan oleh tatapan mata bingung dalam percakapan di tepian air, tidak mungkin diakui, apalagi bisa dijawab oleh para penguasa. Pertanyaan-pertanyaan seperti itu bahkan bisa memancing tindak kekerasan terhadap si penanya.



Di tengah ancaman kehancuran yang mendekat dari Sungai Tubu dan Mentarang, ada Sungai Kayan yang juga menghadapi ancaman kehancuran serupa: menjadi sasaran agresi industrial, di bawah bendera ekonomi ekstraktif rendah-karbon. Bencana terorganisir dari rontoknya iklim bumi.

bulat, sampai tahun 2025, ketika ratusan kilometer sungai-sungai pembuluh kehidupan hutan hendak dirusak permanen oleh proyek pabrik listrik yang akan menggerakkan lebih banyak kerusakan – sebuah investasi taruhan dari kongsi yang juga bernama nusantara, suku-suku penghuni hutan dan pengarang sungai di situ masih harus terus belajar tanggung langgang untuk bertahan hidup sebagai gembel pedalaman.

Tapi jauh sebelum itu, bencana rakitan berkelanjutan di sisi timur-laut pulau itu-bagian dari Seksi Samarinda,¹⁷⁶ sesungguhnya sudah ditentukan batas-batas geografisnya dan disiapkan infrastruktur legalnya, sepenuhnya untuk kepentingan ekstraktivisme kolonial. Perusahaan yang mana yang boleh bongkar, Jakarta (Batavia) dapat berapa, kepala adat yang mana yang perlu dimintai tandatangannya, lengkap dengan peta

batas-batas medan operasinya. Kesemuanya disahkan dengan bantuan dan saran dari ahli-ahli urusan hukum kolonial, lewat pemetaan teritori dengan partisipasi penghuninya, praktisi geologi, tambang, pembalakan, antropologi orang asli, administrasi kependudukan, juga opsir menengah polisi dan militer negara Hindia Belanda.¹⁷⁷ Prosedur-tetap cara membongkar waktu itu lebih sederhana dibandingkan dengan rangkaian urusan dan derita dalam pemerkosaan kolektif (*gang-rape*) atas tubuh hutan dan bentang air Kayan Mentarang hari ini. Sebagai contoh, dulu tidak diperlukan analisis dampak lingkungan atau biaya-biaya transaksi gelap resmi. Tetapi tata bahasa penjarahan, termasuk penempatan obyek-penderita yang dikenai kata-kerja oleh si subyek penjarahan, atau bagaimana operasi kekerasan harus dilakukan ketika penduduk menolak dipaksa, sama asasnya, cuma beda istilah dan tata-kramanya.

Di sisi Sarawak sendiri, suku-suku bangsa penjelajah hutan dan pengarang sungai yang berkerabat dengan saudara-saudaranya di Kayan dan Mentarang, punya cerita pahit yang serupa. **Respen** adalah siasat politik kolonial, sejak WN Inggris James Brooke dan dinastinya mengukuhkan kekuasaannya di 1841 sebagai Rajah Sarawak, sampai dengan integrasi Sarawak sebagai milik kerajaan Inggris di tahun 1943. Program politik **respen** dirancang untuk memudahkan ekstraksi bahan-bahan alami serta mengendalikan penduduk asli yang sibuk bertikai, lewat pemindahan penduduk untuk akuisisi lahan,

¹⁷⁶ Seksi (*afdeeling*) Samarinda mencakup wilayah Kalimantan Timur Laut dengan batas utara adalah tapal-batas dengan Borneo jajahan Inggris, batas selatan adalah tapal batas dengan subseksi Bulungan dan Berau, batas barat adalah garis bujur yang melewati tempat tinggal kepala mukim Bulus di Tanah Tidung, dan batas timur adalah batas laut teritorial.

¹⁷⁷ Risalah tentang Undang-Undang Pertambangan beserta rangkaian revisinya di antara 1899-2023. *Hekmeijer, F.C., 1923. Indische Mijnewet • Wetten en Verordeningen van Nederlandsch Indië. G. Kolff & Co.*

pengerahan buruh tambang dan buruh kebun migran dari Tiongkok, dan konstruksi infrastruktur pengaliran barang keluar dari pedalaman ke pelabuhan-pelabuhan.

Mempertimbangkan kembali pertanyaan-pertanyaan mendebarkan di awal narasi ini, guncangan batin yang tercermin dalam kebingungan kolektif di lembah-lembah sungai menyiratkan benturan antara penanda ruang dan waktu yang merujuk pada denyut kehidupan wilayah Tubu-Mentarang di satu sisi, dengan matriks ruang-waktu yang dibangun dari pertimbangan keberlanjutan rerantai nilai dan rerantai pasokan komoditas di sisi lain. Tabrakan fatal tersebut juga menyangkut imajinasi ruang hidup suku Punan, Kenyah, Lundayeh, dan suku-suku lain yang berbagi sejarah sosial yang sama, yang tak mungkin diselaraskan dengan ruang ekonomi penaklukan dan eksploitasi yang diperkuat oleh spesifikasi kartografi yang semakin canggih.

Di tengah ancaman kehancuran yang mendekat dari jeram-jeram Sungai Tubu dan Mentarang, jangan lupa: di samping aliran air Sungai Mentarang yang memukau, ada Sungai Kayan yang jauh lebih panjang dan juga menghadapi ancaman kehancuran serupa. Faktanya, seluruh kesatuan sosial-ekologis menyejarah tersebut telah menjadi sasaran agresi industrial, di bawah bendera ekonomi ekstraktif rendah-karbon yang tak mungkin berumur panjang. Bencana terorganisir di situ adalah sisi gelap pesta-pora perayaan pembesaran kekayaan dari rontoknya iklim bumi, yang diselenggarakan oleh kekaisaran yang menguasai industri keuangan global, industri energi dan industri keruk. ■

SUMBER RUJUKAN DAN PUSTAKA

ARTIKEL, BERITA DAN WEBSITE

academica.oup.com – *Bio Science*, <https://academic.oup.com/bioscience/article/66/11/949/2754271>, diakses pada 7 November 2024.

aidenvironment.org – *Indonesian KPP Group a Significant Contributor to Forest Loss*, <https://aidenvironment.org/indonesian-kpp-group-a-significant-contributor-to-forest-loss/>, diakses pada 21 Oktober 2024.

antaranews.com – Bidik industri skala besar, Kementerian ESDM godok konsep Rebid PLTA, <https://www.antaranews.com/berita/1749185/bidik-industri-skala-besar-kementerian-esdm-godok-konsep-rebid-plta> diakses pada 23 Oktober 2024.

antaranews.com – Luhut Pandjaitan Sosok Kunci Dalam Dua Era Pemerintahan, <https://www.antaranews.com/berita/4416225/luhut-pandjaitan-sosok-kunci-dalam-dua-era-pemerintahan>, diakses 23 Oktober 2024.

antaranews.com – Pembangunan Hotel Bumi Kayan Berlanjut, <https://kaltara.antaranews.com/berita/448502/pembangunan-hotel-bumi-kayan-berlanjut>, diakses pada 21 Oktober 2024.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Malinau – Nama dan Panjang Sungai di Kabupaten Malinau (km), 2021, 16 Januari 2023, <https://malinaukab.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTY1lzl=/nama-dan-panjang-sungai-di-kabupaten-malinau.html>, diakses pada 13 November 2024.

bbc.com – *Hidrelétricas matam toneladas de peixes e ameaçam espécies nos rios brasileiros, aponta estudo*, 14 April 2021, <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-56738148>, diakses pada 15 Agustus 2025.

bbc.com – How Hydroelectric Dams Are a Hidden Source of Carbon Emissions, <https://www.bbc.com/future/article/20240326-how-hydroelectric-dams-are-a-hidden-source-of-carbon-emissions>, diakses pada 8 November 2024.

betahita.id – Dibalik Gelap dan Berlikunya Informasi Pencemaran PT. KPUC, <https://betahita.id/news/detail/6929/di-balik-gelap-dan-berlikunya-informasi-pencemaran-pt-kpuc.html.html>, diakses pada 21 Oktober 2024.

betahita.id – Ironi Berkah Tetangga Tambang, <https://betahita.id/news/detail/9125/ironi-berkah-tetangga-tambang.html?v=1692310233>, diakses pada 21 Oktober 2024.

betahita.id – Norwegia *Blacklist* Proyek PLTA Batang Toru, <https://betahita.id/news/detail/9018/gpfg-norwegia-blacklist-proyek-plta-batang-toru-.html?v=1722593647>, diakses pada 30 Oktober 2024.

cccme.cn – Synohidro Company Profile, <https://www.cccme.cn/shop/cccme3132/index.aspx>, diakses pada 30 Oktober 2024.

Chemical & Engineering News – *Dams Increase Mercury Exposure For Canadian Indigenous Communities*, 21 November 2016, <https://cen.acs.org/articles/94/web/2016/11/Dams-increase-mercury-exposure-Canadian.html>, diakses pada 18 September 2025.

cnbcindonesia.com – Terungkap Daftar 77 Proyek Strategis Nasional Prabowo, <https://www.cnbcindonesia.com/news/20250303121726-4-615056/terungkap-daftar-77-proyek-strategis-nasional-prabowo-2025-2029>, diakses pada 13 Maret 2025.

cnnindonesia.com – Ared, Strategi PLN Lanjutkan Pengembangan Hydropower di Indonesia, <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20231102114944-625-1019041/ared-strategi-pln-lanjutkan-pengembangan-hydropower-di-indonesia>, diakses pada 18 September 2025.

dpmptsp.bekasikota.go.id – Geografis, <https://dpmptsp.bekasikota.go.id/mengapa-kota-bekasigeografis>, diakses pada 4 November 2024.

ecobusiness.com – *Controversial DAM Officially Canceled in Borneo After Indigenous Protest*, <https://www.eco-business.com/id/news/controversial-dam-officially-canceled-in-borneo-after-indigenous-protests/>, diakses pada 21 Oktober 2024.

ekonomi.bisnis.com – Hashim Djojohadikusumo, Adik Prabowo Tinjau Megaprojek PLTA Kayan Senilai USD178 Miliar, <https://ekonomi.bisnis.com/read/20240530/44/1769647/hashim-djojohadikusumo-adik-prabowo-tinjau-megaprojek-plta-kayan-senilai-us178-miliar>, diakses pada 30 Oktober 2024.

egat.co.th – Pak Mun Dam, <https://www.egat.co.th/home/en/pak-mun-dm/>, diakses pada 27 September 2025.

Elpais - *Vast Bribery Network Uncovered in Brazilian Construction Company*, 3 Agustus 2023, <https://english.elpais.com/international/2023-08-03/vast-bribery-network-uncovered-in-Brazilian-construction-company.html>, diakses pada 15 Agustus 2025.

Environmental Chemistry - *Hydroelectric Station Could Generate Methylmercury*, Juli 2016 <https://www.cheminst.ca/magazine/article/hydroelectric-station-could-generate-methylmercury/>, diakses pada 18 September 2025.

EPA - *Basic Information about Mercury*, <https://www.epa.gov/mercury/basic-information-about-mercury>, diakses pada 18 September 2025.

frontlinedefenders.org - *Case History Nilce de Souza Magalhaes*, <https://www.frontlinedefenders.org/es/case/Case-History-Nilce-de-Souza-Magalhaes>, diakses pada 8 September 2025.

fundacionandresbello.org - *Chinese Company Sinohydro Under Scrutiny for Bribe Payments in Latin American Projects*, <https://fundacionandresbello.org/en/news/latin-america-?/chinese-company-sinohydro-under-scrutiny-for-bribe-payments-in-latin-american-projects/>, diakses pada 27 September 2025.

gatrik.esdm.go.id - *Umumkan RUPTL PLN 2025-2034, Menteri ESDM Targetkan Tambahan Kapasitas Pembangkit Listrik*, <https://gatrik.esdm.go.id/berita/?slug=umumkan-ruptl-pln-2025-2034-menteri-esdm-targetkan-tambahan-kapasitas-pembangkit-listrik-69-5->, diakses pada 18 September 2025.

hydroreform.org - *Methane Emission is Hydropowers Dirty Secret*, <https://hydroreform.org/2022/08/methane-emission-is-hydropowers-dirty-secret/>, diakses pada 8 Nopvember 2024.

ideas.repec.org - *Environmental and Social Impacts of Hydroelectric Dams in Brazilian Amazonia: Implications for the Aluminum Industry*, <https://ideas.repec.org/a/eee/wdevel/v77y2016icp48-65.html>, diakses pada 8 September 2025.

investor.id - *Adaro Kuasai 50 persen saham kayan Hydropower, Pemilik PLTA Terbesar RI*, <https://investor.id/market/324425/adaro-adro-kuasai-50-saham-kayan-hydropower-pemilik-plta-terbesar-ri>, diakses pada 21 Oktober 2024.

journals.asm.org - *Microbial Diversity and Mercury Methylation Activity in Periphytic Biofilms at a Run-of-River Hydroelectric Dam and Constructed Wetlands*, <https://journals.asm.org/doi/10.1128/msphere.00021-21>, diakses pada 18 September 2025.

kabar24.bisnis.com - *Ditawarkan ke China, Proyek PLTA Kayan Mulai Lupakan Jepang*, <https://kabar24.bisnis.com/read/20240918/15/1800374/ditawarkan-ke-china-proyek-plta-kayan-mulai-lupakan-jepang>, diakses pada 30 Oktober 2024.

- kaltaranetwork.co** – Tarakan diproyeksi hanya calon Tunggal, <https://kaltaranetwork.co/utama/7410/tarakan-diproyeksi-hanya-calon-tunggal/>, diakses pada 21 Oktober 2024.
- kompas.com** – Erick Thohir Jadi Menpora, <https://video.kompas.com/watch/1876706/erick-thohir-jadi-menpora-akui-diberi-tugas-berat-oleh-prabowo>, diakses pada 18 September 2025.
- kompas.com** – Taman Nasional Kayan Mentarang Agar Dikurangi 200.000 Hektar, 22 Mei 2009, <https://nasional.kompas.com/read/2009/05/22/12374916/taman-nasional-kayan-mentarang-agar-dikurangi-200-000-hektar>, diakses pada 13 November 2024.
- korankaltara.com** – 762 Ribu Hektar Hutan Diusulkan Beralih Fungsi, 15 September 2022, <https://korankaltara.com/762-ribu-hektare-hutan-diusulkan-beralih-fungsi>, diakses pada 19 Maret 2025.
- korankaltara.com** – Kaltara Usulkan Penambahan APL 7,5 Persen, 15 September 2022, <https://korankaltara.com/kaltara-usulkan-penambahan-apl-75-persen>, diakses pada 19 Maret 2025.
- korankaltara.com** – KHE atau Epsilon, PLTA Kayan Tergantung Pusat, <https://korankaltara.com/khe-atau-epsilon-plta-kayan-tergantung-pusat>, diakses 23 Oktober 2023.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan** – Jenis Biodiversity Taman Nasional Kayan Mentarang Berhasil Diinventaisasi, <https://ksdae.menlhk.go.id/berita/3248/506-jenis-biodiversity-tn-kayan-mentarang-berhasil-di-inventarisasi.html>, diakses pada 13 November 2024.
- longnyau.desa.id** – Ritual Dayak Punan Sungai Tubu di Desa Long Nyau, 18 Maret 2024, <https://longnyau.desa.id/artikel/read/ritual-dayak-punan-sungai-tubu-didesa-long-nyau>, diakses pada 10 November 2024.
- longpada.desa.id** – Upacara Adat Dayak Punan di Desa Long Pada Kecamatan Sungai Tubu, 9 April 2024, <https://longpada.desa.id/artikel/read/upacara-adat-dayak-punan-di-desa-long-pada-kecamatan-sungai-tubu>, diakses pada 10 November 2024.
- Marxist.org** – Risalah tentang Undang-Undang Pertambangan beserta rangkaian revisinya di antara 1899-2023. Hekmeijer, F.C., 1923. Indische Mijnwet • Wetten en Verordeningen van Nederlandsch Indië. G. Kolff & Co. https://www.marxists.org/nederlands/van_kol/1898/1898mijnwet.htm
- Masyarakat Jurnalis Lingkungan Indonesia** – Yang Hilang Ditelan PLTA, 2 September, 2022, <https://siej.or.id/id/berita/yang-hilang-ditelan-plta>, diakses pada 18 September 2025.

modi.esdm.go.id – Portal Detail Perusahaan, PT Kartika Sukses Lestari, <https://modi.esdm.go.id/portal/detailPerusahaan/16691?jp=1>, diakses pada 14 November 2024.

mongabay.com – *Controversial Dam Officially Canceled In Borneo After Indigenous Protests*, 28 Maret 2016, <https://news.mongabay.com/2016/03/controversial-dam-officially-canceled-in-borneo-after-indigenous-protests/>, diakses pada 4 November 2024.

mongabay.com – PLTA Batang Toru Jatuh Korban Jiwa Lagi, Sengketa Lahanpun Terjadi, <https://www.mongabay.co.id/2023/07/27/plta-batang-toru-jatuh-korban-jiwa-lagi-sengketa-lahan-pun-terjadi/>, diakses pada 15 November 2024.

news.detik.com – MA Lepaskan Eks Dirut PLN Nur Pamudji, <https://news.detik.com/berita/d-5648753/ma-lepaskan-eks-dirut-pln-nur-pamudji-di-kasus-korupsi-rp-173-miliar>, diakses 23 Oktober 2024.

nugal.id – Kebohongan Hijau; Potret Ancaman Daya Rusak, Oligarki dan Keselamatan Rakyat Pada Tapak Proyek Kawasan Industri Hijau di Kalimantan Utara, <https://nugal.id/publikasi/blog-kipi.html>, diakses pada 21 Oktober 2024.

offshoreleaks.icij.org – <https://offshoreleaks.icij.org/nodes/59061>, diakses pada 21 Oktober 2024.

opendemocracy.net – <https://www.opendemocracy.net/en/democraciaabierta/belo-monte-dam-brazil-construction-displaced-ecosystem-flooding-deforestation-feminist-campaign-dani-silva/>, diakses pada 27 September 2025.

pasopati.id – Analisis PLTA Batang Toru Tidak Dibutuhkan, 22 Januari 2020, <https://pasopati.id/expose/analisis-plta-batang-toru-tidak-dibutuhkan>, diakses pada 30 Oktober 2024.

philip.inpa.gov.br – *Hydro Emissions and the IPCC*, https://philip.inpa.gov.br/publ_livres/Preprints/2015/Hydro_emissions_and_the_IPCC-Preprint.pdf, diakses pada 16 Agustus 2025.

ptkhn.com, Project Mentarang Induk, <https://www.ptkhn.com/id/projects/mentarang-induk-hydroelectric-project-mihap->, diakses pada 28 Oktober 2024.

riau online – Cerita Tragis di Balik PLTA Koto Panjang, 10 Desa dan Habitat Satwa Tenggelam, 5 Oktober 2023, <https://www.riauonline.co.id/kota-pekanbaru/read/2023/10/05/cerita-tragis-di-balik-plta-koto-panjang-10-desa-dan-habitat-satwa-tenggelam>, diakses pada 4 November 2024.

riverresourcehub.org – *New Report: Indigenous Rights Violations at Baram Dam Site in Sarawak*, <https://riverresourcehub.org/resources/8380/>, diakses pada 21 Oktober 2024.

sarawakenergy.com – *Bakun Hydroelectric Plant*, <https://www.sarawakenergy.com/bakun-hydroelectric-plant/bakun-hep-research-and-development>, diakses pada 18 September 2025.

sarawakenergy.com – *Bakun Hep Research And Development* – Sarawak Energy, diakses pada 18 September 2025.

sarbisertifikasi.com – ITCI Kayan Hutani (IKANI), dari [https://sarbisertifikasi.com/adminwp/uploads/lampiran/Pengumuman%20Hasil%20Penilikan%20II%20-PHPL%20%20PT%20ITCI%20Kayan%20Hutani compressed.pdf](https://sarbisertifikasi.com/adminwp/uploads/lampiran/Pengumuman%20Hasil%20Penilikan%20II%20-PHPL%20%20PT%20ITCI%20Kayan%20Hutani%20compressed.pdf), diakses pada 30 Oktober 2024.

sumauma.com – *Norte Energia omite dados sobre impactos da hidrelétrica de Belo Monte*, 3 Juli 2025, <https://sumauma.com/norte-energia-omite-dados-sobre-impactos-da-hidreletrica-de-belo-monte/>, diakses pada 15 Agustus 2025.

sumauma.com – *Oito histórias sobre Belo Monte que a Norte Energia não contou na viagem patrocinada a Altamira*, 2 Juni 2025, <https://sumauma.com/oito-historias-sobre-belo-monte-que-a-norte-energia-nao-contou-na-viagem-patrocinada-a-altamira/>, diakses pada 15 Agustus 2025.

Taman Nasional Kayan Mentarang – *Profil Sejarah Taman Nasional Kayan Mentarang*, <https://tanakame.com/profil/sejarah/>, diakses pada 27 Oktober 2024.

Taman Nasional Kayan Mentarang – *Sejarah Kayan Mentarang*, <https://kayanmentarangnationalpark.wordpress.com/sejarah-kayan-mentarang/>, diakses pada 13 November 2024.

theguardian.com – *Hydroelectric DAMS Emit Billion Tonnes Greenhouse Gas Methane Study Slimite Change*, <https://www.theguardian.com/global-development/2016/nov/14/hydroelectric-dams-emit-billion-tonnes-greenhouse-gas-methane-study-climate-change>, diakses pada 7 November 2024.

tribunkaltara.com – *Hindari Konflik, RTRW Malinau Kaltara Bakal Direvisi, Pembaruan Wilayah Administrasi di 15 Kecamatan*, 17 Maret 2025, <https://kaltara.tribunnews.com/2025/03/17/hindari-konflik-rtrw-malinau-kaltara-bakal-direvisi-pembaruan-wilayah-administrasi-di-15-kecamatan>, diakses pada 19 Maret 2025.

tribunnews.com – Disnaker Catat 51 WNA Masuk ke Malinau didominasi pekerja asal Cina Kerja di PLTA Mentarang, <https://kaltara.tribunnews.com/2024/08/24/disnaker-catat-51-wna-masuk-ke-malinau-didominasi-pekerja-asal-cina-emang-kerja-di-plta-mentarang>, (Diakses pada 30 Oktober 2024).

tribunnews.com – Nama Pengusaha Kaya Juanda Lesmana Mencuat Dampingi Irianto Lambrie di Pilkada Kalimantan Utara 2020, <https://www.tribunnews.com/regional/2019/12/08/nama-pengusaha-kaya-juanda-lesmana-mencuat-dampingi-irianto-lambrie-di-pilkada-kalimantan-utara-2020>, diakses pada 21 Oktober 2024.

tribunnews.com – Sosok Justarina Naiborhu Perempuan Berdarah Batak yang Jabat Direktur Utama PT Toba Bara, <https://medan.tribunnews.com/2022/09/12/sosok-justarina-s-m-naiborhu-perempuan-berdarah-batak-yang-jabat-direktur-utama-pt-toba-bara?page=1>, diakses 23 Oktober 2024.

VOA – Geram Masalah PLTA Poso Tak Kunjung Usai, Petani Gelar Aksi Membeton Kaki, 25 Mei 2022, <https://www.voaindonesia.com/a/geram-masalah-plta-poso-tak-kunjung-usai-petani-gelar-aksi-membeton-kaki/6588422.html>, diakses pada 18 September 2025.

VOA – Uji Coba Pintu Air PLTA, Ratusan Hektare Sawah di Sekitar Danau Poso Terendam, 6 November 2020, <https://www.voaindonesia.com/a/uji-coba-pintu-air-plta-ratusan-hektare-sawah-di-sekitar-danau-poso-terendam-/5650600.html>, diakses pada 18 September 2025.

Voi.id – Hashim Djojohadikusumo Tertarik Investasi di PLTA Kayan Cascade Milik KHE, <https://voi.id/ekonomi/385686/hashim-djojohadikusumo-tertarik-investasi-di-plta-kayan-cascade-milik-khe>, diakses pada 30 Oktober 2024.

web.pln.co.id – Pembangkit Hidro Jadi Andalan RI Capai Energi Bersih, Ini Strategi PLN, <https://web.pln.co.id/media/siaran-pers/2022/04/pembangkit-hidro-jadi-andalan-ri-capai-energi-bersih-ini-strategi-pln>, diakses pada 18 September 2025.

web.pln.co.id – Laporan Statistik PLN Tahun 2022, <https://web.pln.co.id/statistic/uploads/2023/05/Statistik-PLN-2022-Final-2.pdf>, diakses pada 4 November 2024.

Youtube CNBC Indonesia – Prabowo Tegaskan Bakal Fokus Swasembada Energi, <https://www.youtube.com/watch?v=W8UD7QetuEs>, diakses pada 18 September 2025.

PERATURAN DAN REGULASI

Peraturan Menteri Koordinator Bidang Perekonomian Nomor 21 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Koordinator Bidang Perekonomian Nomor 7 Tahun 2021 Tentang Perubahan Daftar Proyek Strategis Nasional (*dokumen dapat diakses di Permenko Perekonomian No. 21 Tahun 2022*).

Instruksi Presiden Nomor 1 Tahun 2019, Pada 7 Agustus 2019 Tentang Penghentian Pemberian Izin Baru dan Penyempurnaan Tata Kelola Hutan Alam Primer dan Lahan Gambut.

LAPORAN, JURNAL DAN PENELITIAN

A. Quaresma et al., 2025. *Belo Monte Dam impacts: Protagonism of local people in research and monitoring reveals ecosystem service decay in Amazonian flooded vegetation. Perspectives in Ecology and Conservation* 23 (2025) pp.39-50. <https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/25d00113.pdf>;

Aditya Putra Perdana, et al., 2024, Progres Pembangunan PLTA Batang Toru, <https://www.kompas.id/artikel/progres-pembangunan-plta-batang-toru>.

Agus Mulyana, et al., 2019, Ruang Adaptif; Refleksi Penataan Zona/Blok di Kawasan Konservasi, Bogor: KLHK.

Arie Prasetya, et al., 2023, Keragaman Spesies Burung di Daerah Aliran Sungai Mentarang, Kabupaten Malinau Kalimantan Utara, Jurnal: Ulin – J Hut Trop Vol 7(2): 294-305.

Ayat S. Karokaro, 2023, PLTA Batang Toru: Jatuh Korban Jiwa Lagi, Sengketa Lahan pun Terjadi, <https://mongabay.co.id/2023/07/27/plta-batang-toru-jatuh-korban-jiwa-lagi-sengketa-lahan-pun-terjadi/>.

Bridget R. Deemer, John A. Harrison, Siyue Li, Jake J. Beaulieu, Tonya DelSontro, Nathan Barros, José F. Bezerra-Neto, Stephen M. Powers, Marco A. dos Santos, J. Arie Vonk, 2016, – *Greenhouse Gas Emissions from Reservoir Water Surfaces: A New Global Synthesis, BioScience*, Volume 66, Issue 11, 1 November 2016, Pages 949-964, <https://doi.org/10.1093/biosci/biw117>.

Corinne Galy-Lacaux, et al., 1997, *Gaseousemissions and oxygen consumption in hydroelectric dams: A case study in French Guyana*, Jurnal: Global Biogeochemical Cycles, Vol. 11, No. 4, Pages 471-483.

Direktur PLN, 2025 – Diseminasi RUPTL PLN 2025-2034, diakses dari https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download_index/files/06524-bahan-dirut-pln.pdf,

- Eddy Mangopo Anggi, et al., 2009**, Kebijakan Kabupaten Konservasi dari Perspektif Daerah dan Masyarakat; Studi Kasus Kabupaten Malinau, Kalimantan Timur, Balikpapan: Tropenbos International Indonesia Programme.
- Eko and WALHI South Kalimantan, 2024** – *In Coal Blood; How Adaro is Destroying Indonesia Biodiversity*, diakses dari https://aks3.eko.org/pdf/How_Adaro_Is_Destroying_Indonesian_Biodiversity.pdf.
- Erika Alexandra Niño Castillo, et al., 2020**, *Control and Monitoring System for a Hydrogen Sulfide Gas Bio-filter Applied to a Hydroelectric Generation Plant*, *Jurnal: International Journal of Engineering Research and Technology*. ISSN 0974-3154, Volume 13, Number 10 (2020), pp. 2985-2993.
- Fearnside, Philip M., 2015**. *Emissions From Tropical Hydropower and The IPCC*. *Environmental Science & Policy* 50: 225-239.
- Fearnside, Philip M., 2016**. *Environmental and Social Impacts of Hydroelectric Dams in Brazilian Amazonia: Implications for the Aluminum Industry, World Development*, Elsevier, vol. 77(C), pages 48-65.
- Gaseous Emissions And Oxygen Consumption In Hydroelectric Dams: A Case Study In French Guyana - Galy-Lacaux - 1997** – *Global Biogeochemical Cycles* - Wiley Online Library.
- Hussain et al.,** *Hydrological Risk Management for Proposed Mentarang Induk Hydroelectric Project in Indonesia*, page 2. Accessible on [https://britishdams.org/assets/documents/conferences/2024/Papers/S6.2 \(64\) Hussain et al.pdf](https://britishdams.org/assets/documents/conferences/2024/Papers/S6.2%20(64)%20Hussain%20et%20al.pdf). Accessed 27 September 2025.
- I Nyoman Nurjaya, 2005**, Sejarah Hukum Pengelolaan Hutan di Indonesia, *Jurnal: Jurisprudence*, Vol. 2, No. 1, Maret 2005: 35 – 55.
- Inacio Abreu Pestana, et al., 2019**, *The Impact Of Hydroelectric Dams On Mercury Dynamics In South America: A Review*, *Jurnal: Chemosphere* 219 (2019) 546-556.
- Jatamkaltim.org, 2024** – Limbung di Gunung Layung; Bagaimana Proyek Batubara Pari-Adaro Mengancam Hutan dan Ruang Hidup Komunitas Dayak Geleo Asa di Kutai Barat, Kalimantan Timur, Indonesia, Diakses dari <https://www.jatamkaltim.org/laporan/limbung-di-gunung-layung>.
- John MacKinnon (ed), 1997**, *Protected Areas Systems Review of The Indo-Malayan Realm*, *The Asian Bureau for Conservation* (ABC) bekerja sama dengan *The World Conservation Monitoring Centre* (WCMC).
- Laporan NUGAL Institute, 2023** – Kebohongan Hijau; Potret Ancaman Daya Rusak, Oligarki dan Keselamatan Rakyat Pada Tapak Proyek Kawasan Industri Hijau di Kalimantan Utara, Diakses dari <https://nugal.id/publikasi/blog.html>.

Maxime Leclerc, et al., 2021, *Microbial Diversity and Mercury Methylation Activity in Periphytic Biofilms at a Run-of-River Hydroelectric Dam and Constructed Wetlands*, Article: American Society for Microbiology.

Medi Hendra (dkk.), 2023, *Ethnobiology Study: Game in Dayak Lun Dayeh Community at Watershed of Mentarang in Malinau*, Jurnal Manajemen Hutan Tropika, 29 (1), 68-78, April 2023.

Penelitian dan Pengembangan BAKUN HEP - Sarawak Energy

Tanya Lee, et al., 2014, *No Consent To Proceed; Indigenous Rights Violation at The Proposed Baram Dam In Sarawak*, SAVE Rivers: No Consent to Proceed: Indigenous Peoples' Rights Violations at the Proposed Baram Dam in Sarawak - Forest Peoples Programme.

wwf.or.id, Briefing Paper No. 5: Perencanaan Zonasi Taman Nasional Kayan Mentarang. http://awsassets.wwf.or.id/downloads/brief_paper5_perencanaan_zonasi_tnkm_eng.pdf

DOKUMEN LAIN

Analisis Dampak Lingkungan Hidup (ANDAL) PT KHN tahun 2023.

Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) Kawasan Industri Tanah Kuning, PT Indonesia Strategis Industri, Bulungan, 2022

Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) Rencana Pembangunan PLTA Mentarang Induk, 1.375 MW dan Fasilitas Pendukungnya di Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, 2022.

Entura Consultant, Downstream Flows Assesment and Management Plan, Integrated ESIA – ANDAL Study For Mentarang Induk HEP

Rencana Pengelolaan Taman Nasional Kayan Mentarang 2001-2025 (Buku I) yang diterbitkan Dirjen Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam Departemen Kehutanan, 2002 (dokumen dapat diakses di Taman Nasional Kayan Mentarang - pdf Free Download).

Surat Keputusan Kelayakan Lingkungan (SKKL) PLTA Mentarang Induk

Laporan Penelitian Lapangan

MENENGGELOMPOKAN JANTUNG BORNEO

Bagaimana Proyek PLTA Mentarang untuk Industri Hijau
Membenamkan Kehidupan di Sungai Tubu-Mentarang,
Malinau, Kalimantan Utara

Penyusun:

Abdullah Naem
Boro Suban Nikolaus
Merah Johansyah
Saifullah Fadly
Theresia Jari

Dipublikasikan oleh:

NUGAL Institute for Social and Ecological Studies
dan LP3M



Nugal Ecologica Indonesia



LP3M

November 2025