



KOLABORASI COMMUNITY NURSERY

AMMAN

PT AMMAN MINERAL NUSA TENGGARA (AMMAN)

2025

Penulis:

Arie Dwika Rahmandhana
Ayu Dyah Rahma
Muhammad Hatta Aditama

amman.co.id





KOLABORASI COMMUNITY NURSERY

AMMAN

PT AMMAN MINERAL NUSA TENGGARA (AMMAN)

Penulis:

Arie Dwika Rahmandhana
Ayu Dyah Rahma
Muhammad Hatta Aditama

2025

KOLABORASI COMMUNITY NURSERY

Penulis:

Arie Dwika Rahmandhana
Ayu Dyah Rahma

QRSBN: 62-0382-03863-6

Kontributor:

Muhammad Hatta Aditama

Desain Sampul & Tata Letak:

Corporate Communications & Arat Persona

Penerbit:

PT Amman Mineral Nusa Tenggara
Energy Building, 28th Floor SCBD Lot 11A,
Jalan Jend. Sudirman Kav. 52-53, Jakarta
12190, Indonesia
T : +62 21 5799 4600
F : +62 21 5296 4136

Cetakan Pertama, Maret 2025

Hak cipta dilindungi undang-undang.
Dilarang memperbanyak karya tulis ini
dalam bentuk dan dengan cara apapun
tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA SAMBUTAN



Dengan bangga, PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMMAN) mempersembahkan buku *Kolaborasi Community Nursery* sebagai wujud nyata komitmen kami dalam menjalankan praktik pertambangan yang berkelanjutan, inovatif, dan mendukung pemberdayaan masyarakat. Buku ini tidak hanya mendokumentasikan perjalanan teknis program persemaian, tetapi juga cerminan nilai-nilai yang kami junjung tinggi: menghargai kebesaran alam, mendorong inovasi, dan membangun hubungan yang bermakna dengan komunitas di sekitar wilayah operasional kami.

Program *Community Nursery* menjadi bukti bahwa pertumbuhan perusahaan dapat berjalan seiring dengan pelestarian lingkungan dan peningkatan kualitas hidup masyarakat. Lebih dari sekadar inisiatif lingkungan, program ini memperlihatkan bagaimana kolaborasi antara perusahaan dan masyarakat dapat menghadirkan manfaat jangka panjang, baik secara ekologis, sosial, maupun ekonomi.

Melalui sinergi ini, masyarakat lokal tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga menjadi mitra utama dalam merawat, menjaga, dan menghidupkan kembali ekosistem. Inovasi dalam praktik persemaian terus kami dorong agar upaya rehabilitasi lahan pascatambang berjalan lebih efektif dan memberi nilai tambah nyata bagi generasi mendatang.

Saya menyampaikan apresiasi setinggi-tingginya kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam perjalanan ini. Semoga buku ini menjadi sumber inspirasi dan referensi yang berarti bagi Anda yang percaya bahwa keberlanjutan dan kolaborasi adalah fondasi masa depan yang lestari.

Rachmat Makkasau
Presiden Direktur

AMMAN

KATA PENGANTAR

PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMMAN) merupakan penghasil konsentrat tembaga dan emas terbesar kedua di Indonesia. AMMAN mengoperasikan tambang Batu Hijau yang secara administratif berada di Kabupaten Sumbawa Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat.



Sejalan dengan proses produksi, AMMAN juga melakukan kegiatan reklamasi secara progresif bersamaan dengan kegiatan penambangan. Program ini bertujuan untuk memulihkan ekosistem yang terdampak oleh aktivitas pertambangan, dengan fokus pada pemulihan vegetasi dan kualitas tanah. Salah satu aspek penting yang mendukung keberhasilan reklamasi adalah penyediaan sumber bibit tanaman. Sejak tahun 2021, AMMAN berkolaborasi dengan masyarakat lingkaran tambang dalam mewujudkan program reklamasi yang efektif melalui program *Community Nursery*. Kolaborasi ini menjadi kunci keberhasilan dalam memastikan bahwa kegiatan pertambangan tidak hanya memberikan manfaat ekonomi, tetapi juga memberikan dampak positif bagi kelestarian alam dan masyarakat sekitar.

Buku Kolaborasi *Community Nursery* ini hadir sebagai dokumentasi dari upaya AMMAN dalam menjalankan kegiatan *nursery* dan reklamasi sebagai bagian dari komitmen kami terhadap pelestarian lingkungan.

Batu Hijau, Maret 2025

Jorina Waworuntu
Head of Environmental

PENDAHULUAN

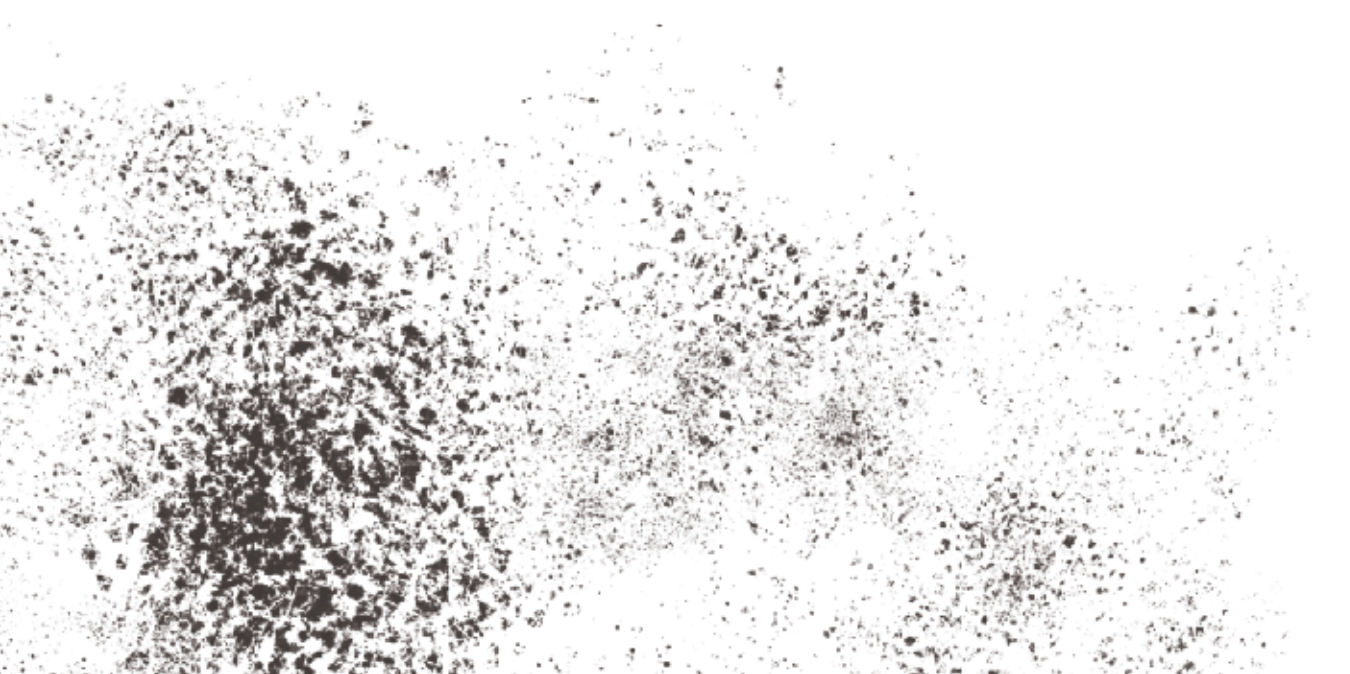


Persemaian masyarakat (*Community Nursery*) merupakan salah satu program pengelolaan lingkungan perusahaan yang dikolaborasikan dengan masyarakat lingkaran tambang. AMMAN berkolaborasi dengan dua *Community Nursery* yang dikelola oleh masyarakat lingkaran tambang yaitu *Nursery Desa Sekongkang* dan *Nursery Desa Tongo*. Program *Community Nursery* telah berjalan sejak 2021 hingga sekarang.

Buku Kolaborasi *Community Nursery* mendokumentasikan perjalanan awal program *Community Nursery* yang hadir dari meningkatnya kebutuhan bibit seiring dengan perluasan rencana reklamasi setiap tahunnya. Program ini juga sejalan dengan upaya konservasi tanaman asli Batu Hijau melalui teknik koleksi dan perbanyakan bibit, serta pendampingan tenaga ahli dari AMMAN.

Sejak 2021 hingga akhir 2024, AMMAN telah menanam 575.197 batang bibit pohon yang sebagian besar disediakan oleh persemaian masyarakat Desa Sekongkang dan Desa Tongo. Selain mendukung konservasi flora endemik Batu Hijau, program ini juga menciptakan peluang kerja baru bagi masyarakat sekitar, sehingga turut berkontribusi pada peningkatan ekonomi lokal.

AMMAN





DAFTAR ISI



Kata Pengantar	ii
Pendahuluan	iii
Daftar Isi	v
1. Reklamasi AMMAN	1
1.1 Visi-Misi terhadap Lingkungan	2
1.2 Wilayah Operasional	4
1.3 Alur Bisnis hingga Reklamasi	8
1.4 Tahapan Reklamasi	12
1.5 Keberhasilan Reklamasi	16
2. Program Persemaian AMMAN	21
2.1 Fasilitas Persemaian	23
2.2 Perbanyakkan dan Pemeliharaan Tanaman	30
2.3 Upaya Konservasi Jenis Asli Batu Hijau	33
3. Persemaian Masyarakat (<i>Community Nursery</i>)	39
3.1 Permasalahan Awal	40
3.2 Asal-Usul Ide Perubahan atau Inovasi	41
3.3 Perubahan dari Sistem Lama	41
3.4 Nilai Program <i>Community Nursery</i>	45
3.5 <i>Community Nursery</i> Desa Sekongkang	51
3.6 <i>Community Nursery</i> Desa Tongo	52
4. Inovasi Persemaian	55
4.1 <i>Tree Phenology</i>	56
4.2 Nilai Program <i>Tree Phenology</i>	57
4.3 Rumah Kompos	58
4.4 Pemanfaatan Air Limbah	59
4.5 Edukasi dan Penanaman Pohon	61
5. Flora Batu Hijau	65





AMMAN

01 REKLAMASI AMMAN

VISI-MISI TERHADAP LINGKUNGAN

Pengelolaan lingkungan dilakukan oleh perusahaan sejak sebelum tambang Batu Hijau beroperasi sampai dengan saat ini dan sampai pasca tambang. Pengelolaan lingkungan dan sosial dilakukan sejalan dengan visi AMMAN yaitu menjadi perusahaan teknologi di bidang sumber daya alam yang paling maju dan cermat dalam gagasan dan inovasi dan misi AMMAN yaitu menggagas cara baru dunia kita bekerja. Pengelolaan lingkungan juga menganut nilai inti perusahaan untuk menciptakan kekhasan dan budaya organisasi.

VISI

Menjadi perusahaan teknologi di bidang sumber daya alam yang paling maju dan cermat dalam gagasan dan inovasi.

MISI

Menggagas cara baru dunia kita bekerja.



NILAI INTI



TERUS TERMOTIVASI

- Terus mengejar kemajuan dan perbaikan.
- Membuat keputusan yang berani dan bijaksana.
- Melahirkan inovasi didorong rasa ingin tahu.



TERUS RENDAH HATI

- Dengan rendah hati, menerima kebenaran mendasar apa adanya.
- Berkolaborasi tanpa pamrih sebagai satu tim.
- Menghargai kebesaran alam.



TERUS MANUSIAWI

- Memanfaatkan teknologi untuk memberdayakan manusia.
- Membangun hubungan yang berlandaskan kepercayaan.
- Menjunjung tinggi martabat manusia.

WILAYAH OPERASIONAL

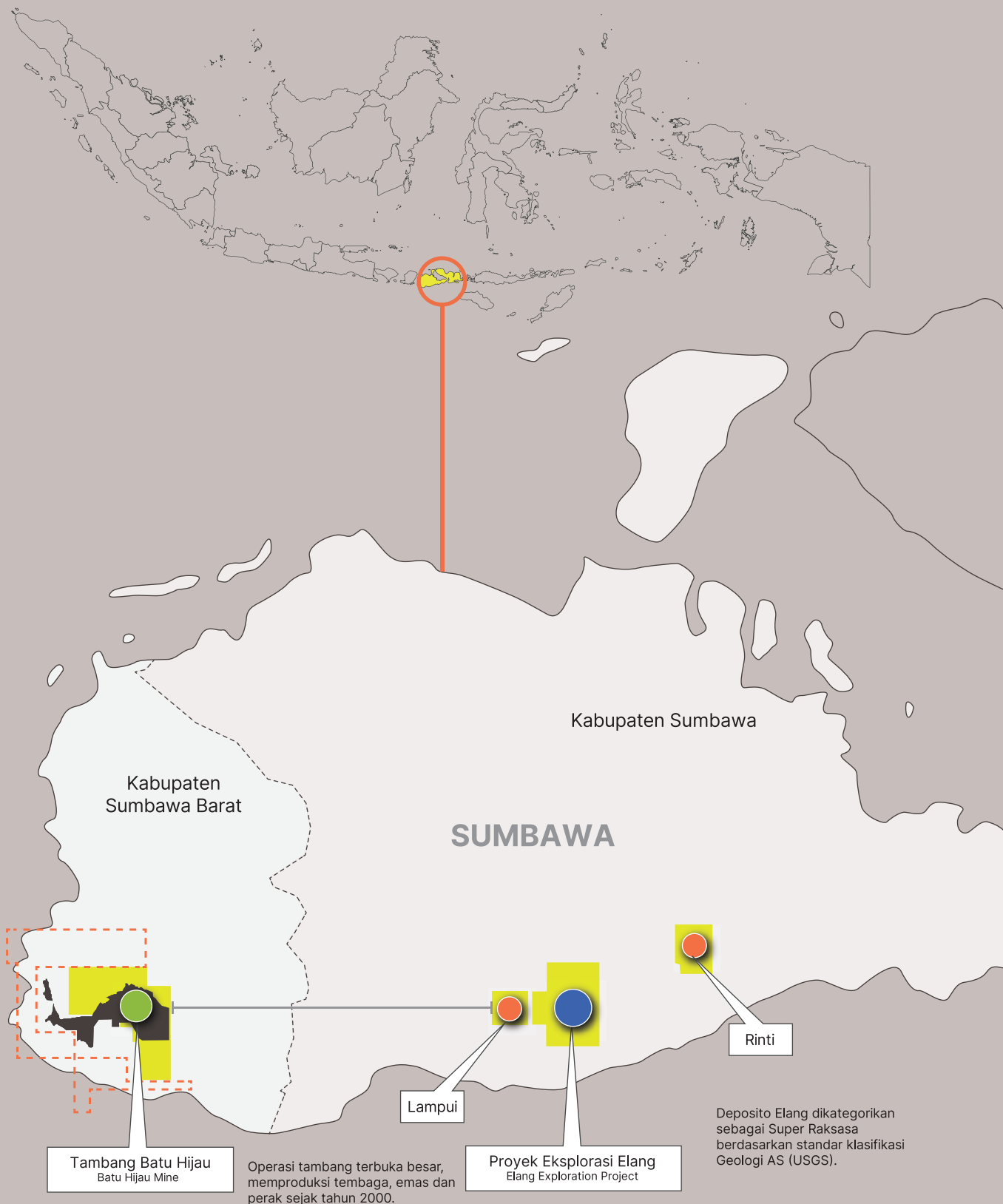
Wilayah operasi AMMAN berada di Kabupaten Sumbawa Barat dan Kabupaten Sumbawa, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Blok Batu Hijau yang telah melakukan kegiatan eksploitasi tambang terletak di bagian Barat Daya Pulau Sumbawa, tepatnya di Kabupaten Sumbawa Barat – Provinsi Nusa Tenggara Barat. Sedangkan Blok Elang, Lampui dan Rinti yang masih dalam fase eksplorasi tambang terletak di wilayah administrasi Kabupaten Sumbawa, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Lokasi kerja tambang Batu Hijau terdapat pada 3 kecamatan, yaitu:

- Kecamatan Maluk: infrastruktur penunjang (PLTU, dermaga, penyimpanan konsentrat, gudang, tangki penyimpanan bahan bakar, dan lain-lain);
- Kecamatan Sekongkang: pemukiman karyawan dan perkantoran;
- Kecamatan Jereweh dan Kecamatan Sekongkang: area tambang, pabrik pengolahan bijih tembaga, dan infrastruktur tambang dan pengolahan.

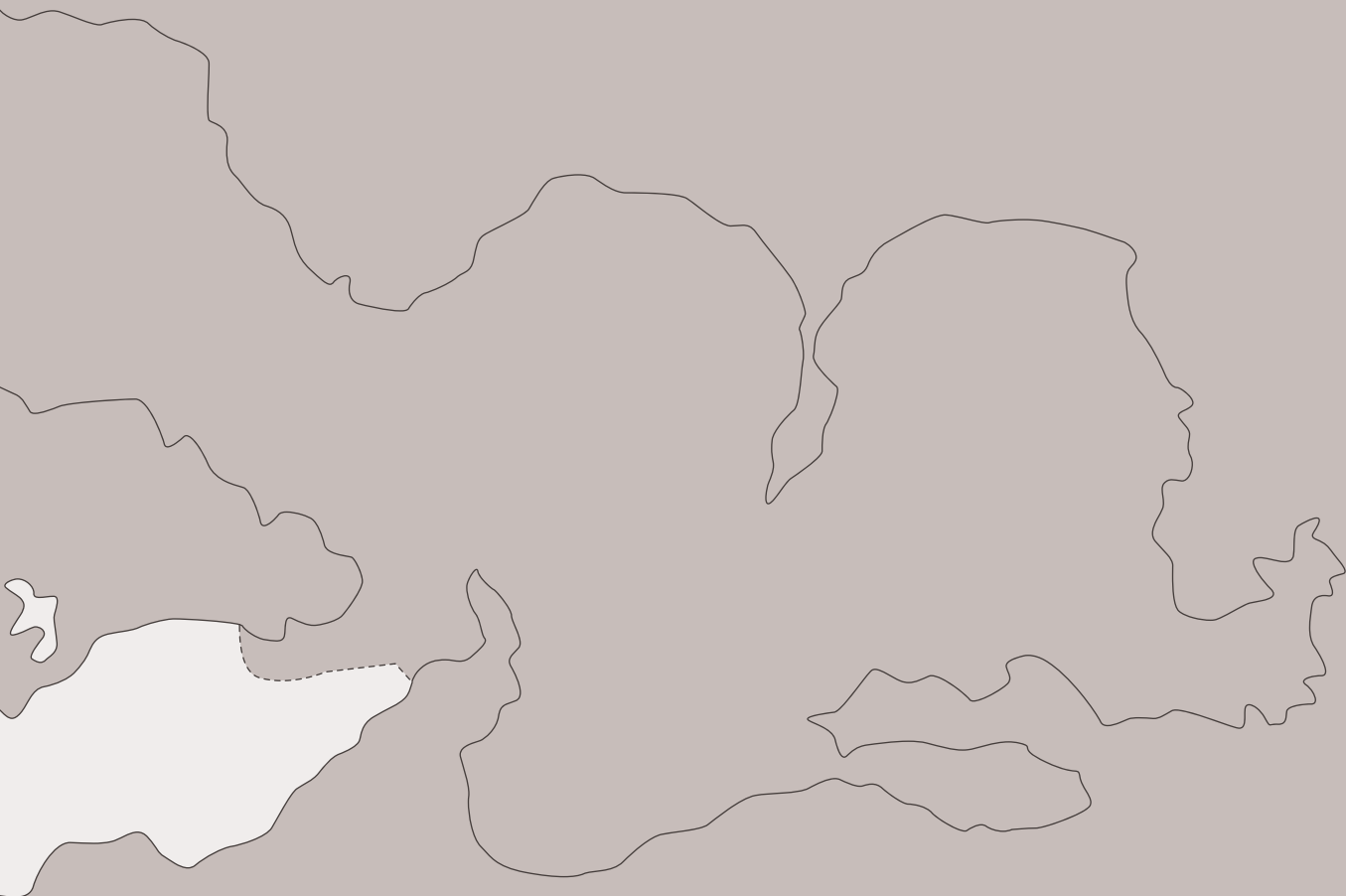


AMMAN

AREA OPERASIONAL



Pengelolaan lingkungan dilakukan pada semua wilayah operasional AMMAN. Namun kegiatan reklamasi baru dilakukan di Blok Batu Hijau.



AMMAN

KETERANGAN

-  Lokasi prospek
-  Operasi tambang Batu Hijau
-  Operasi pengeboran Elang
-  Blok IUPK
-  Areal pemanfaatan pinjam hutan
-  Area proyek

1.3.

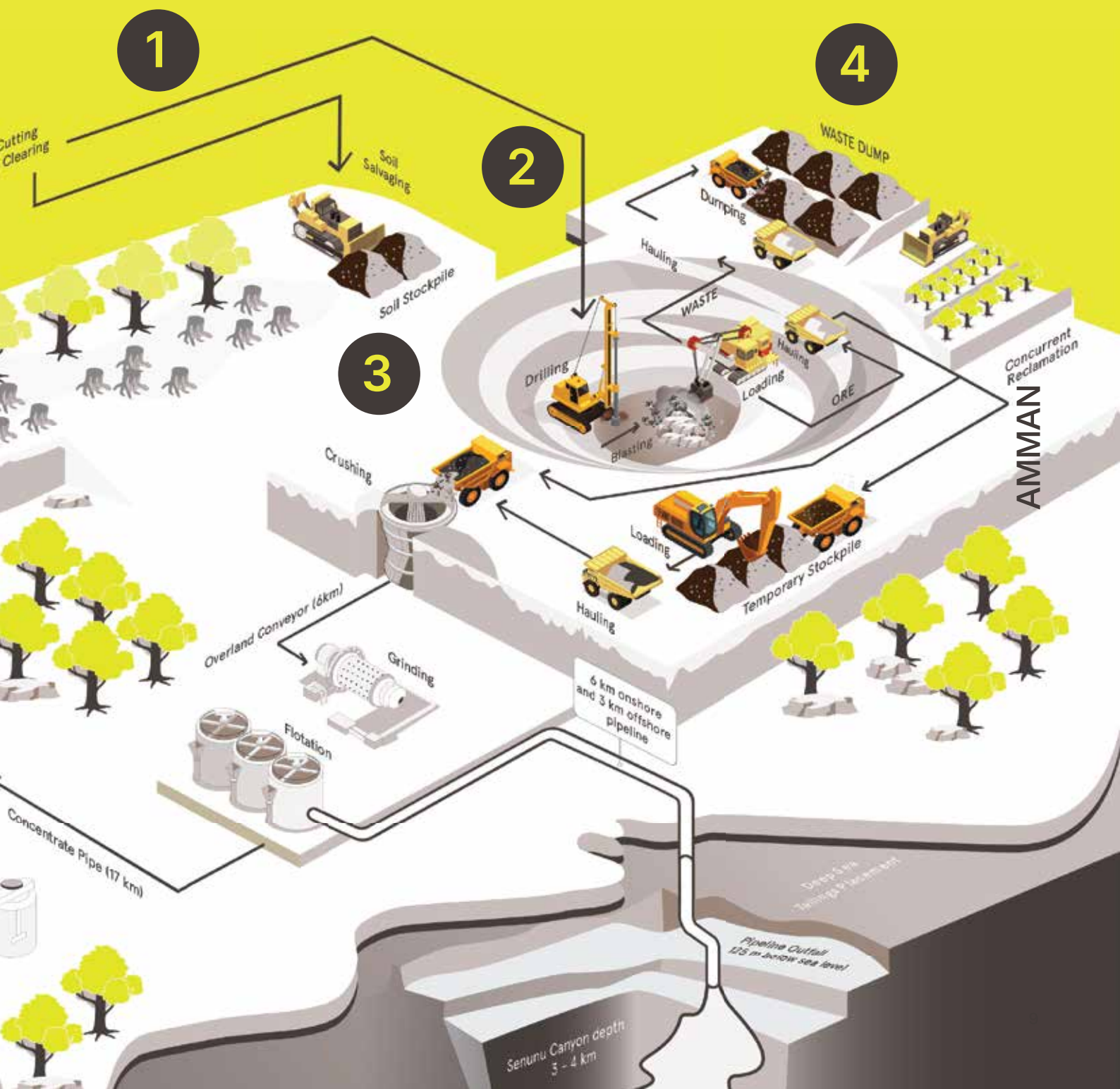
ALUR BISNIS HINGGA REKLAMASI

AMMAN di Tambang Batu Hijau melakukan penambangan dengan sistem pertambangan terbuka (*open pit*) konvensional dengan menggunakan *shovel* dan truk sebagai alat utama dalam penggalian dan pemindahan material. Urutan kegiatan penambangan yang dilakukan meliputi:





1. Pembersihan lahan.
2. Penyelamatan tanah pucuk.
3. Pengeboran dan peledakan.
4. Pemuatan dan pengangkutan untuk batuan penutup dan batuan bijih sesuai dengan tempat yang sudah direncanakan.



TUJUAN REKLAMASI

01. Mengubah penggunaan lahan terganggu menjadi penggunaan yang produktif, sesuai peruntukannya
02. Menstabilkan secepatnya permukaan lahan terganggu akibat konstruksi, penambangan, atau penimbunan batuan.
03. Meminimalkan erosi dan sedimentasi dari lahan reklamasi ke aliran air permukaan.
04. Menumbuhkan kembali vegetasi asli yang lestari, sesuai dengan fungsi kawasan.
05. Membantu kembalinya spesies tanaman langka, berharga, atau memiliki arti penting bagi restorasi habitat satwa liar.

1.4.

TAHAPAN REKLAMASI

Salah satu program pengelolaan lingkungan yang dijalankan AMMAN seiring dengan operasional tambang adalah reklamasi hutan. Kegiatan reklamasi dilakukan secara beriringan (*concurrent*) dengan aktivitas pertambangan, sehingga kemajuan reklamasi terus berjalan sejalan dengan perkembangan operasi tambang.

Kegiatan penyelamatan dan pengupasan lapisan tanah dari area penebangan pohon dan pembersihan lahan di hutan alam untuk operasional dilakukan menggunakan alat berat untuk ditebar kembali sebagai tanah pucuk di area reklamasi timbunan batuan penutup. Kegiatan reklamasi AMMAN dimulai dengan kegiatan penyiapan lahan berupa penimbunan dan penataan lereng timbunan batuan penutup dengan kemiringan 2H:1V (26,57°). Penebaran tanah pucuk dilakukan sebagai substrat tempat tumbuh tanaman dengan cara dipadatkan dengan maksimal ketebalan 2,75 m. Pemadatan tanah berfungsi untuk meminimalkan pori-pori udara dalam tanah sehingga air yang terinfiltrasi kedalam tanah tidak bereaksi dengan batuan asam yang menyebabkan terbentuknya air asam tambang.

Revegetasi dimulai dengan pengendalian erosi, dilakukan secara biovegeatif melalui pemasangan sabuk gunung (*energy breaks*) menggunakan patok tanaman gamal, serabut kelapa (*coconet*) dan selimut ijuk (*ijuk blanket*). AMMAN berkolaborasi dengan *supplier* lokal lingkaran tambang untuk berkontribusi dalam operasional kegiatan reklamasi sebagai penyedia *coconet* dan ijuk. Proses penanaman diawali dengan penyemprotan benih untuk penanaman tanaman *cover crop* penambat nitrogen menggunakan teknik *hydroseeding*. Sedangkan penanaman bibit tanaman kayu keras dilakukan dengan jarak tanam tertentu menggunakan spesies asli Batu Hijau. Beberapa spesies tanaman asli Batu Hijau yang sudah ditanam di Reklamasi AMMAN diantaranya Ipil/Merbau (*Instia bijuga*), Binong (*Tetrameles nudiflora*), Rotan (*Calamus sp.*) dan Aren (*Arenga pinnata*).

TAHAPAN REKLAMASI

PEMBUKAAN LAHAN DAN PENYELAMATAN TANAH



Pemotongan pohon dan
pembukaan lahan

PENATAAN LAHAN



Penyiapan lahan
(kontur lereng 2:1)

PENGENDALIAN EROSI



Row sprigging



Pengupasan tanah lapisan atas dan bawah



Soil rehandling



Pengangkutan tanah ke area Reklamasi atau *soil stockpile*



Penyebaran tanah reklamasi



Pemadatan tanah



Pembuatan *drainase*



Coconetting



Hydroseeding



Penanaman pohon

REKLAMASI DAN REVEGETASI

Bersamaan dengan aktivitas operasional pertambangan, AMMAN menjalankan proses reklamasi secara bertahap setiap tahunnya.



Gambaran reklamasi AMMAN sampai dengan akhir tahun 2024:



Pembukaan Lahan
Blok Batu Hijau seluas

3.584,64 ha



Reklamasi seluas

799,53 ha



1.806.182

Pohon



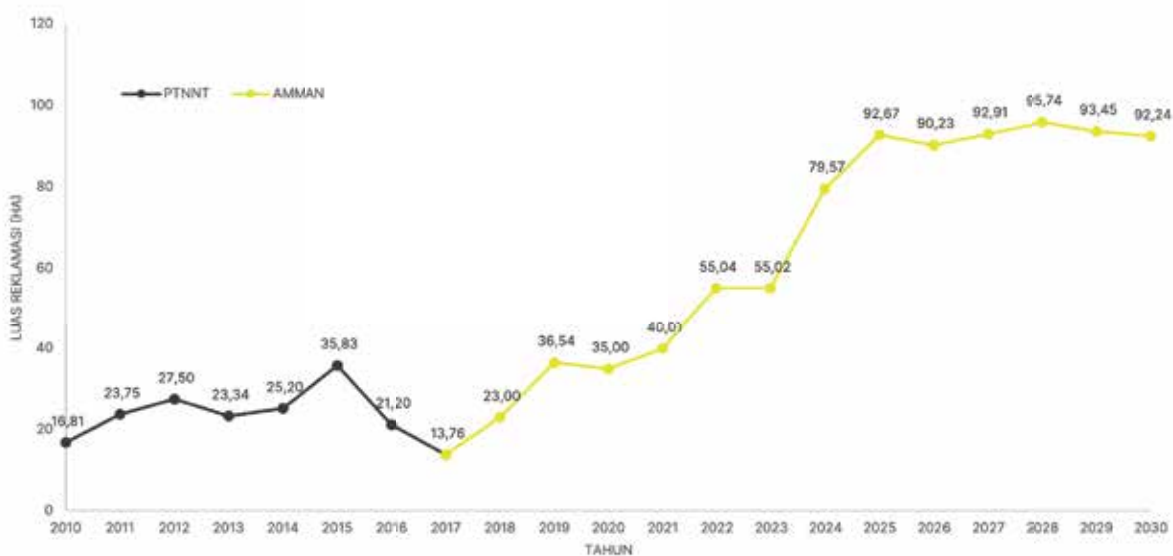
98

Jenis Bibit



KEBERHASILAN REKLAMASI

Sampai dengan buku ini diterbitkan, reklamasi telah berhasil dilaksanakan sesuai rencana yang disetujui oleh pemerintah dengan luasan yang terus bertambah hingga lebih dari 90 ha sejak tahun 2025. Reklamasi dilaksanakan sejak fase konstruksi di awal proyek hingga akhir tambang (fase pasca-tambang).



Selain target luasan, beberapa inovasi yang telah dilakukan AMMAN sebagai penentu kriteria keberhasilan reklamasi adalah pemantauan kesehatan vegetasi menggunakan *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI), pemantauan *avifauna*, kelelawar dan mamalia darat serta pemantauan berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan No. P.60/Menhut-II/2009 tentang Pedoman Penilaian Keberhasilan Reklamasi Hutan oleh akademisi sebagai pihak ketiga.

Berdasarkan hasil pemantauan NDVI menggunakan drone multispektral, reklamasi AMMAN memiliki nilai yang mendekati +1 di mana menunjukkan angka yang mendekati hutan alam. Pemantauan *avifauna*, kelelawar dan mamalia darat menunjukkan peningkatan kepadatan jenis dan populasi seiring dengan bertambahnya hutan (reklamasi) di sekitarnya.

Pemantauan revegetasi oleh pihak ketiga (akademisi) sejak tahun 2016 hingga saat ini menyebutkan bahwa:

- Komposisi dan struktur pohon pada area reklamasi revegetasi secara umum lebih baik dibandingkan hutan alam.
- Jumlah pohon per hektar telah lebih banyak dari yang ditentukan (lebih dari 625 pohon per hektar).
- Kondisi iklim mikro khususnya intensitas cahaya (lux) di area reklamasi diprediksi setara/sama dengan hutan alam ketika usia revegetasi mencapai 11 tahun.



Gallus Varius



Chalcophaps Indica



Sus Scrofa



Macaca fascicularis



Cervus timorensis



Viverricula indica

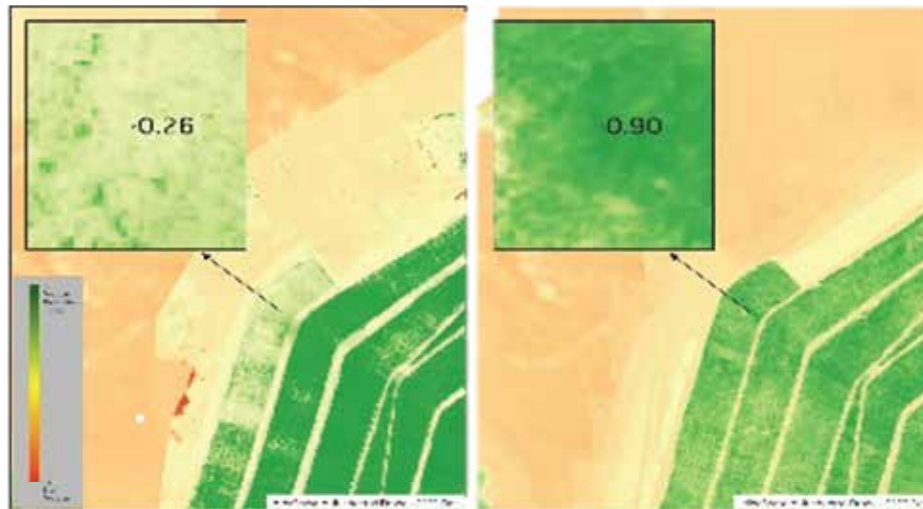
Pemantauan fauna menggunakan *camera trap*



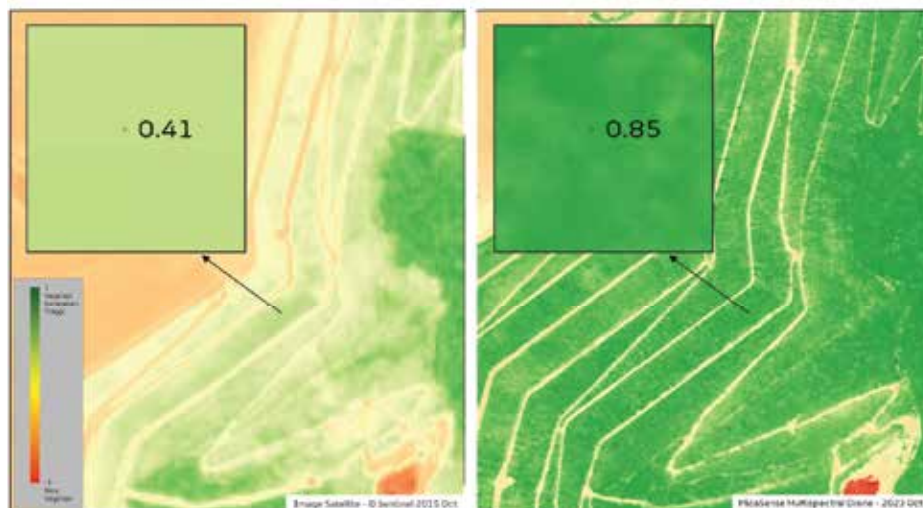
Pemantauan reklamasi oleh akademisi



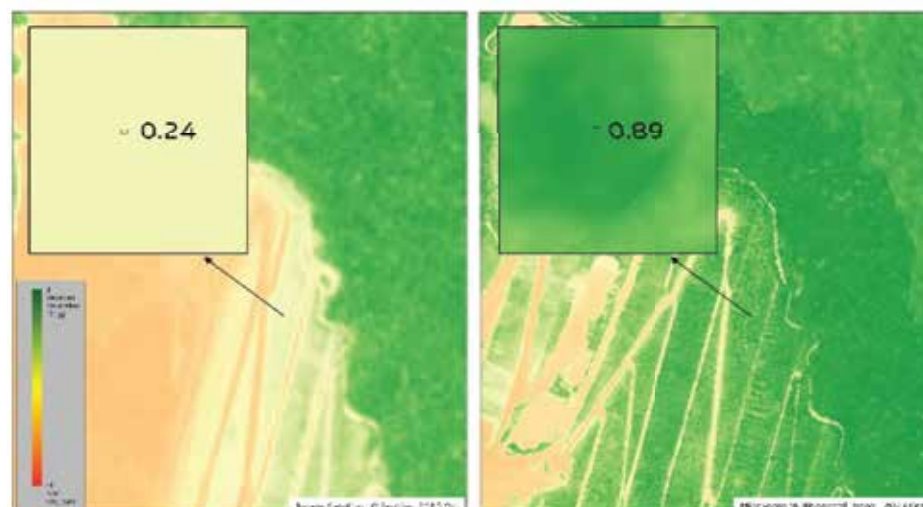
Ipil/Merbau (*Instia bijuga*) di area reklamasi



Timbunan Ujat 2021t



Timbunan Tongoloka 2011



Timbunan Kanloka 2015

Pemantauan vegetasi menggunakan NDVI



AMMAN



02 PROGRAM PERSEMAIAN AMMAN

Persemaian AMMAN yang berlokasi di area konsentrator telah hadir sejak dimulai operasi Proyek Batu Hijau. Secara administratif, persemaian ini terletak di Desa Sekongkang, Kabupaten Sumbawa Barat, Nusa Tenggara Barat. Fasilitas ini telah memenuhi ketentuan Peraturan Presiden (Perpres) No. 77 tahun 2024 tentang Percepatan Pembangunan dan Pengelolaan Fasilitas Persemaian pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara. Saat ini, persemaian AMMAN memiliki kapasitas hingga 300 ribu bibit per tahun.

Fasilitas persemaian ini mendukung program pengelolaan lingkungan, khususnya reklamasi tambang. Bibit yang diperbanyak di sini merupakan jenis pohon hutan lokal Batu Hijau, yang benihnya diperoleh dari hutan alam sekitar tambang. Jenis tanaman lokal yang disemai mencakup: tanaman lokal komersial sebagai bahan baku kayu; tanaman lokal penghasil hasil hutan non-kayu; serta tanaman lokal yang memiliki fungsi ekologis seperti penyimpan air, habitat satwa, dan peningkatan keanekaragaman hayati.

Nursery AMMAN memiliki:

Kapasitas persemaian

300.000 bibit

Luas persemaian

2,30 hektar

Jumlah jenis tanaman lokal yang dibudidayakan

48 jenis

Kerjasama *Community Nursery*

2 persemaian

2.1.

FASILITAS PERSEMAIAN

Berdasarkan Peraturan Presiden (Perpres) No. 77 Tahun 2024 tentang Percepatan Pembangunan dan Pengelolaan Fasilitas Persemaian pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara, AMMAN telah memiliki fasilitas persemaian yang sesuai dengan ketentuan peraturan tersebut, dan akan terus mengembangkan inovasi menuju pengelolaan yang lebih berkelanjutan dan progresif.

AMMAN mengoperasikan persemaian tanaman hutan permanen dengan luas 2 ha dengan kapasitas sebanyak 300.000 bibit. Persemaian ini berlokasi di area konsentrator, berdekatan dengan Sungai Sejong. Lokasi ini dipilih untuk mendukung efisiensi logistik, terutama dalam pengangkutan bibit ke area reklamasi timbunan batuan penutup tambang yang relatif lebih dekat.



Persemaian AMMAN



Fasilitas persemaian AMMAN

Area persemaian AMMAN terdiri dari beberapa fasilitas:

<i>Nursery shade</i> (naungan pembibitan)	1.307 m ²
---	----------------------

<i>Hardening bed</i>	4.256 m ²
----------------------	----------------------

Area parkir truk <i>Hydroseeder</i>	430,12 m ²
-------------------------------------	-----------------------

Penyimpanan material dan <i>laydown</i>	718,53 m ²
---	-----------------------

Kantor administrasi <i>nursery</i>	381 m ²
------------------------------------	--------------------

Rumah kompos	244,78 m ²
--------------	-----------------------

Berdasarkan inventarisasi mandiri, fasilitas Nursery AMMAN telah memenuhi kriteria penilaian *Good Mining Practice (GMP) Award*.

Fasilitas Persemaian berdasarkan kriteria penilaian *Good Mining Practice (GMP) Award*.



Fasilitas Persemaian	Ketersediaan
Saluran drainase	✓
Fasilitas penanganan media tumbuh	✓
Fasilitas pengecambahan benih	✓
Pengatur cahaya/naungan	✓
Gudang sarana dan prasarana	✓
Fasilitas penyiraman	✓
Fasilitas rumah kaca	✓
Kebun pangkas untuk pembiakan vegetatif	✓
Fasilitas pembiakan dengan kultur Jaringan	-



Persemaian AMMAN dikelola oleh tenaga teknis yang memiliki kompetensi dan keahlian khusus untuk mendukung operasional persemaian secara optimal. Secara khusus, keahlian para tenaga teknis difokuskan pada pengelolaan persemaian tanaman hutan untuk mendukung kegiatan reklamasi tambang. Selain itu, mereka juga dibekali dengan kompetensi dalam perencanaan program pemberdayaan masyarakat melalui kemitraan, khususnya dalam bidang pembinaan hutan. Keahlian ini penting dalam menjalin kerja sama dengan masyarakat lingkaran tambang untuk membangun dan mengelola persemaian masyarakat. Beberapa kompetensi utama yang dimiliki oleh tenaga teknis pengelola persemaian antara lain:

- a. Pelatihan *Tropical Forest Restoration in Mosaic Landscape of Southeast Asia* oleh *Environmental Leadership and Training Initiative at the Yale School of Forestry & Environmental Studies*;
- b. Pendidikan dan pelatihan pengelolaan persemaian pada perusahaan pertambangan yang diselenggarakan atas Kerjasama Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor (IPB), Direktorat Teknik dan Lingkungan Mineral Batubara dan Panas Bumi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) dan *Southeast Asian Centre for Tropical Biology* (SEAMEO BIOTROP);
- c. Pelatihan Pengelolaan Persemaian Tanaman Hutan untuk Reklamasi Lahan Tambang yang diselenggarakan oleh Universitas IPB.
- d. Kompetensi Perencanaan pada Kegiatan Pertambangan Mineral dan Batubara atas nama Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) Lembaga Sertifikasi Profesi Perhimpunan Ahli Pertambangan Indonesia (PERHAPI);
- e. Kompetensi Pelaksanaan Reklamasi pada Kegiatan Pertambangan Mineral dan Batubara atas nama BNSP Lembaga Sertifikasi Profesi PERHAPI;
- f. Kompetensi pada bidang Pembinaan Hutan dengan Kompetensi Tenaga Teknis Pengelolaan Hutan (GANISPH) Pembinaan Hutan atas nama Badan Nasional Sertifikasi Profesi Lembaga Sertifikasi Profesi Binamutu Lingkungan Kehutanan;

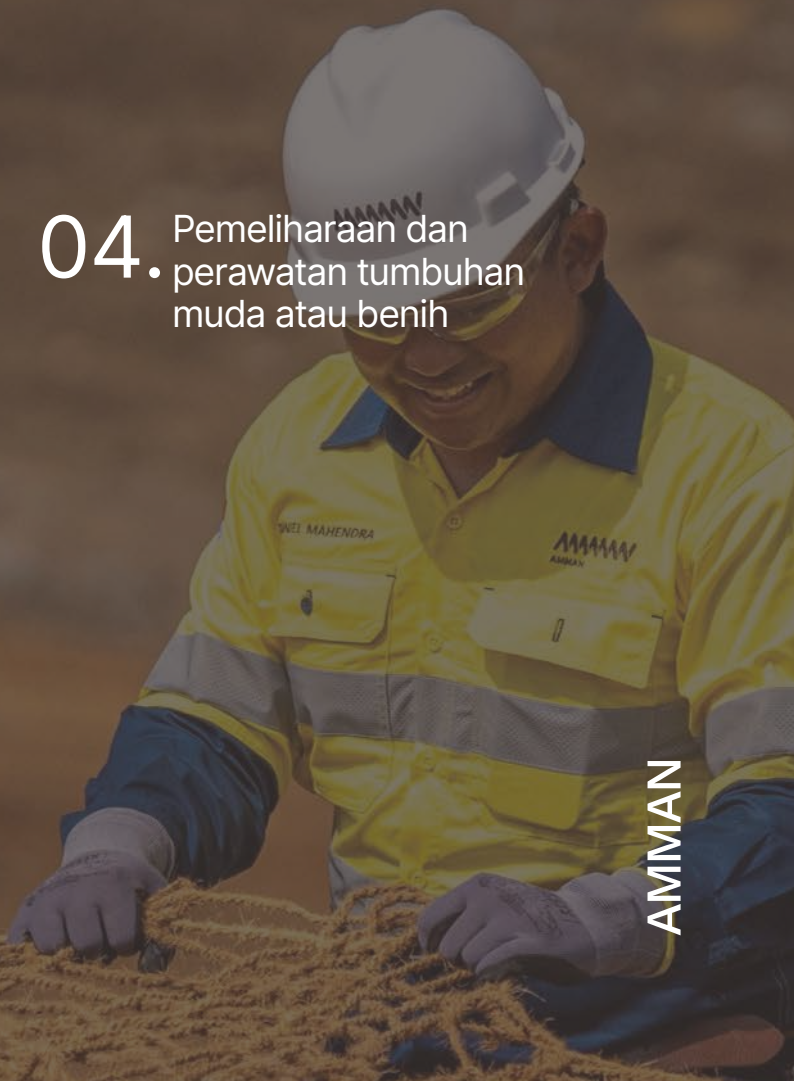
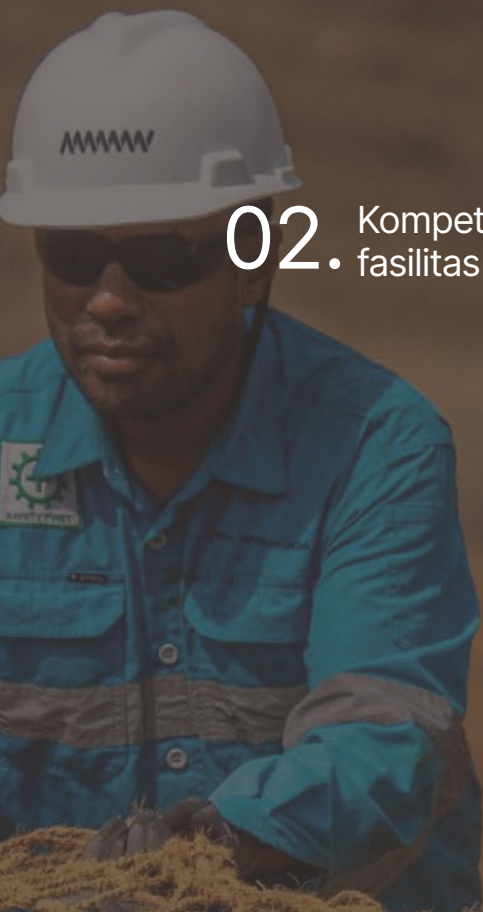


01. Sarana dan prasarana

03. Kapasitas tumbuhan muda atau benih yang dihasilkan

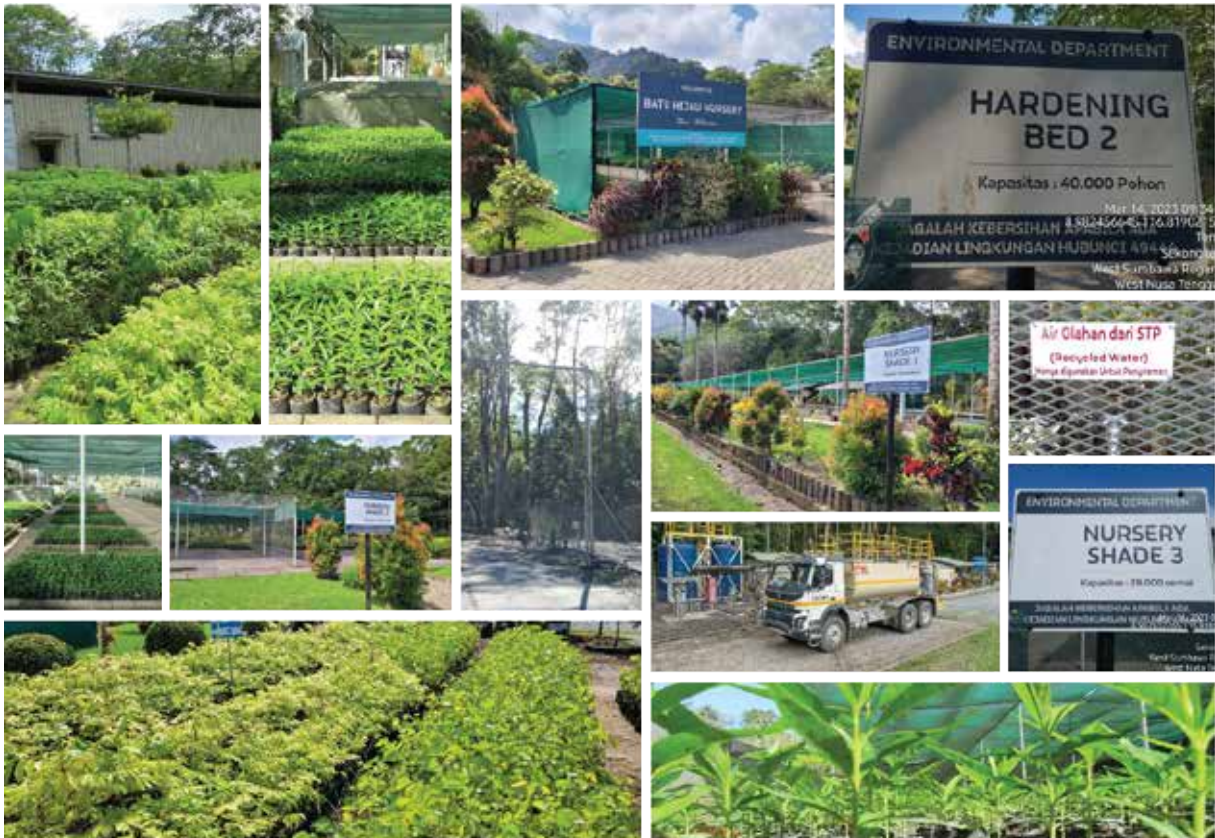
02. Kompetensi pengelola fasilitas

04. Pemeliharaan dan perawatan tumbuhan muda atau benih



AMMAN

FASILITAS PENANGANAN



FASILITAS PENYIRAMAN



**PENGATUR CAHAYA
ATAU NAUNGAN****SALURAN
DRAINASE****FASILITAS
PENGECAMBAHAN
BENIH****GUDANG SARANA DAN PRASARANA**

PERBANYAKAN DAN PEMELIHARAAN TANAMAN

Perbanyakan dan produksi bibit dilakukan melalui dua metode, yaitu secara vegetatif menggunakan stek, dan secara generatif dengan menyemaikan biji. Namun, metode perbanyakan menggunakan teknik cabutan lebih sering dilakukan dan telah menjadi praktik terbaik (*best practice*), karena ketersediaan anakan/semai tanaman lokal yang melimpah di hutan sekitar tambang.

Selain cabutan semai, pengumpulan biji dari hutan juga dilakukan untuk kemudian disemaikan di fasilitas pengecambahan benih. Fasilitas pendukung seperti pengelolaan media tumbuh, pengecambahan benih dan kebun pangkas sangat penting bagi kelancaran operasional persemaian.

Melimpahnya jumlah anakan/semai maupun biji tanaman hutan tanaman lokal menjadikan teknik kultur jaringan tidak relevan diterapkan saat ini, mengingat diperlukannya tenaga teknis dan fasilitas khusus, serta biaya pemeliharaan yang cukup tinggi.

Proses perkecambahan benih dilakukan di rumah perkecambahan (*germination house*), di mana benih dirawat hingga tanaman muda berusia sekitar dua minggu, tergantung jenis tanaman. Setelah itu, bibit dipindahkan ke area naungan (*nursery shade*) selama dua bulan sebelum masuk ke tahap *hardening bed* hingga bibit siap tanam. Sementara itu, bibit hasil cabutan dari hutan alam memerlukan berupa proses aklimatisasi, agar dapat beradaptasi secara fisiologis terhadap lingkungan tumbuh yang baru.

Produksi tanaman muda disesuaikan dengan musim dan jenis tanaman, apakah termasuk *slow growing* atau *fast growing*. Pembibitan tanaman *slow growing* dilakukan sekitar 6-8 bulan (menyesuaikan musim berbuah tanaman) sebelum waktu penanaman. Sementara jenis pembibitan tanaman *fast growing* membutuhkan sekitar 3-5 bulan sebelum waktu penanaman.

Dalam produksi bibit tanaman, beberapa faktor diperhitungkan, antara lain tingkat kematian (*mortality rate*), kebutuhan stok bibit, serta persediaan bibit untuk kegiatan inovasi sosial, seperti penanaman bibit di sekitar wilayah lingkaran tambang. Pada tahun 2024, produksi bibit tanaman dari *Community Nursery* mencapai total 303.381 bibit.

Untuk merawat bibit di fasilitas *nursery*, dilakukan:

- Pemberantasan gulma/hama/penyakit;
- Penggantian tanaman yang batas waktu di pembibitan sudah terlampaui;
- Penyiraman dan pemupukan;
- Grading*.

Pemberantasan
Hama / Gulma



Penggantian
Tanaman Lama



PROSES PRODUKSI & PEMELIHARAAN BIBIT



Seleksi & uji viabilitas benih



Pohon induk di hutan alam



Perkecambahan biji



Pemindahan ke dalam *polybag*



Koleksi anakan/cabutan tanaman



Pemindahan ke bedeng sungkup



Aklimatisasi



Pemindahan ke *nursery shade*



Pembersihan gulma



Penyiraman tanaman



Pemupukan bibit



Grading bibit



Penanaman

Penyiraman & Pemupukan



2.3.

UPAYA KONSERVASI JENIS ASLI BATU HIJAU

Tanaman lokal, baik jenis kayu keras maupun tanaman hasil hutan bukan kayu (HHBK), dikembangkan untuk mendukung kegiatan reklamasi tambang di Batu Hijau. Beberapa jenis kayu keras seperti Ipil/Merbau (*Instia bijuga*) yang umum ditemukan di Sumbawa, namun jarang ditemukan di pulau lain, menjadi fokus utama dalam upaya konservasi flora endemik dan khas daerah.

Pengembangan dan perbanyakan tanaman lokal yang dilakukan AMMAN tidak hanya untuk mendukung operasional reklamasi, tetapi juga sebagai bagian dari komitmen pelestarian keanekaragaman hayati khas Batu Hijau, mengoptimalkan fungsi ekologi seperti penyimpan air, serta rumah bagi satwa.

Beberapa jenis tanaman yang dikembangkan dan secara masif ditanam di area reklamasi.

- Tanaman kayu komersial sebagai bahan baku industri kehutanan, seperti Ipil/Merbau (*Instia bijuga*) dan Kelicung (*Diospyros macrophylla*), dua jenis tanaman kayu keras lokal Sumbawa yang bernilai ekonomi tinggi.
- Tanaman HHBK seperti Rotan (*Calamus sp.*) dan Aren (*Arenga pinnata*), yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai bahan pangan dan kebutuhan rumah tangga lainnya.
- Tanaman lokal cepat tumbuh seperti Jabon (*Anthocephalus chinensis*), yang mendukung percepatan proses revegetasi di area reklamasi.
- Tanaman fungsi ekologis, seperti Kayu Putih (*Melaleuca leucadendra*) yang bersifat introduksi untuk memperkaya jenis di daerah reklamasi, serta Kayu Kopang (*Parkia timoriana*) dan Besirag (*Albizia chinensis*) yang merupakan jenis pohon klimaks di ekosistem Batu Hijau.

Sejak tahun 2021 hingga saat ini, *Nursery AMMAN* telah mengembangkan dan memelihara sebanyak 48 spesies flora yang berasal dari kawasan Batu Hijau. Setiap jenis flora Batu Hijau yang dibudidayakan memiliki status konservasi yang beragam, baik di tingkat lokal maupun global. Informasi lebih rinci mengenai status konservasi masing-masing flora dapat ditemukan dalam buku “Flora Batu Hijau” (Supriadi dkk, 2022).





AMMAN

AMMAN

KESAN PRESIDEN RI KE-7 SAAT BERKUNJUNG KE AMMAN

“ Saat melihat lokasi Tambang Batu Hijau, Presiden Jokowi menyampaikan kepada saya dan jajaran Komisaris, bahwa operasional pertambangan AMMAN terlihat sangat rapi. Menurut Presiden, program Reklamasi atau penanaman kembali area yang sudah selesai ditambang pun sangat bagus. Begitu juga dengan pemanfaatan sumber energi terbarukan tenaga surya untuk pembangkit listrik. Mendengar kesan Presiden Jokowi tersebut, kami seluruh keluarga besar AMMAN merasa bangga dan semakin terpacu untuk menjalankan operasional pertambangan dengan prinsip hijau”

Rachmat Makkasau
Presiden Direktur PT AMNT



AMMAN

AMMAN



Community Nursery

03

PERSEMAIAN MASYARAKAT (COMMUNITY NURSERY)



AMMAN



AMMAN berkomitmen untuk terus melakukan upaya perbaikan lingkungan, khususnya dalam mengembalikan tutupan vegetasi, meningkatkan status keanekaragaman hayati, serta meningkatkan produktivitas dan fungsi lingkungan dari kegiatan rehabilitasi. Salah satu implementasi dari komitmen tersebut adalah peluncuran program unggulan *Community Nursery* pada tahun 2021, sebagai bagian dari strategi perlindungan keanekaragaman hayati.

3.1.

PERMASALAHAN AWAL

Seiring dengan meningkatkan operasi produksi di Batu Hijau, tantangan dalam pengelolaan lingkungan pun meningkat. Bertambahnya luas wilayah operasional tambang menyebabkan bertambah pula area yang perlu direklamasi sesuai dengan kewajiban perusahaan terhadap lingkungan. AMMAN menerapkan reklamasi secara *concurrent*, yaitu reklamasi yang dilakukan secara bersamaan dengan kegiatan operasional tambang. Proses reklamasi ini memerlukan jumlah bibit tanaman yang besar agar tutupan vegetasi dapat dipulihkan secara optimal dan lahan pasca-tambang dapat kembali produktif serta mendukung fungsi ekologisnya.

3.2.

ASAL-USUL IDE PERUBAHAN ATAU INOVASI

Meningkatnya kebutuhan bibit untuk reklamasi dan pentingnya kualitas reklamasi mendorong perlunya perbanyak tanaman lokal berdaur panjang yang sesuai dengan ekosistem Batu Hijau. Hal ini menjadi pendorong utama lahirnya program *Community Nursery*. Program ini hadir sebagai solusi berkelanjutan yang tidak hanya memastikan ketersediaan bibit dalam jumlah besar, tetapi juga melibatkan masyarakat lokal dalam proses pengadaan bibit.

Dengan hadirnya *Community Nursery*, AMMAN mampu memenuhi kebutuhan bibit reklamasi sekaligus menjamin penggunaan spesies tanaman lokal. Selain mendukung pemulihan lingkungan, pendekatan ini juga memberikan manfaat sosial melalui pelatihan dan pelibatan aktif masyarakat dalam kegiatan pembibitan. Program ini merupakan bentuk sinergi antara aspek ekologis dan sosial, dalam mewujudkan keberlanjutan jangka panjang baik bagi lingkungan maupun komunitas sekitar.

3.3.

PERUBAHAN DARI SISTEM LAMA

Program *Community Nursery* merupakan inovasi unggulan yang mengubah sistem penyediaan bibit untuk kegiatan reklamasi lahan pasca-tambang. Melalui program, masyarakat lingkaran tambang dilibatkan secara aktif dalam pengelolaan pembibitan tanaman. Mereka diberdayakan untuk memproduksi bibit yang digunakan untuk memulihkan tutupan vegetasi di area yang terdampak kegiatan tambang.

Menurut Buku *Best Practice* 2022-2023 dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, inovasi ini belum pernah diimplementasikan di Sektor Industri Berat, Pengolahan Logam dan Mineral, menjadikannya yang pertama di sektor pertambangan nasional.

a. Perubahan Sistem dari Program Inovasi

Melalui pendekatan berbasis komunitas, program *Community Nursery* telah meningkatkan volume produksi bibit secara signifikan. Sebelum adanya *Community Nursery*, sistem pembibitan AMMAN sepenuhnya bergantung pada persemaian internal dengan kapasitas 61.331 bibit per tahun.

Setelah program *Community Nursery* diimplementasikan, produksi meningkat drastis, yaitu:

Tahun 2022:	208.300 bibit
Tahun 2023:	303.381 bibit
Tahun 2024:	254.805 bibit

Peningkatan ini menunjukkan lebih dari 500% pertumbuhan dalam kapasitas produksi bibit, sekaligus membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat sekitar melalui partisipasi dalam kegiatan reklamasi.

Parameter	Tanpa Nursery Community	Nursery Community		
	2021	2021	2021	2021
Jumlah Bibit	61.331	208.300	303.381	254.805

b. Dampak Lingkungan dari Program Inovasi

Inovasi *Community Nursery* memberikan dampak positif yang signifikan terhadap lingkungan, khususnya dalam mendukung efektivitas program reklamasi hutan AMMAN. Melalui keterlibatan masyarakat lokal dalam produksi bibit tanaman, program ini memastikan bahwa bibit yang digunakan lebih sesuai dengan karakteristik lingkungan setempat dan kebutuhan ekosistem yang tengah dipulihkan.

Langkah ini mempercepat proses pemulihan tutupan vegetasi yang hilang akibat aktivitas pertambangan, mengurangi risiko erosi tanah, serta memperbaiki kualitas tanah dengan menghadirkan kembali flora asli yang berperan menjaga kesehatan ekosistem. Selain itu, penggunaan bibit lokal yang dihasilkan secara berkelanjutan turut berkontribusi pada peningkatan keanekaragaman hayati dan keseimbangan ekologis. Hal ini mendukung regenerasi habitat alami dan memperkuat ketahanan ekosistem terhadap perubahan iklim dan gangguan lingkungan lainnya.

c. Nilai Tambah Program Inovasi

Penerapan program *Community Nursery* menjadi wujud komitmen AMMAN yang kuat terhadap tanggung jawab sosial dan lingkungan. Program ini memberikan nilai tambah dengan mendorong adopsi pendekatan yang inklusif, berbasis komunitas, dan berkelanjutan dalam praktik reklamasi tambang.

Selain manfaat ekologis, program *Community Nursery* juga menciptakan keuntungan langsung bagi masyarakat lokal, terutama peluang ekonomi baru yang muncul dari kegiatan pembibitan. Masyarakat memperoleh pendapatan tambahan, keterampilan teknis baru, serta peran aktif dalam pelestarian lingkungan, sehingga tercipta hubungan lebih harmonis antara perusahaan, masyarakat, dan alam.



GAMBARAN SKEMATIS VISUAL PROGRAM INOVASI

Alur proses sebelum Program *Community Nursery*



Alur proses setelah Program *Community Nursery*



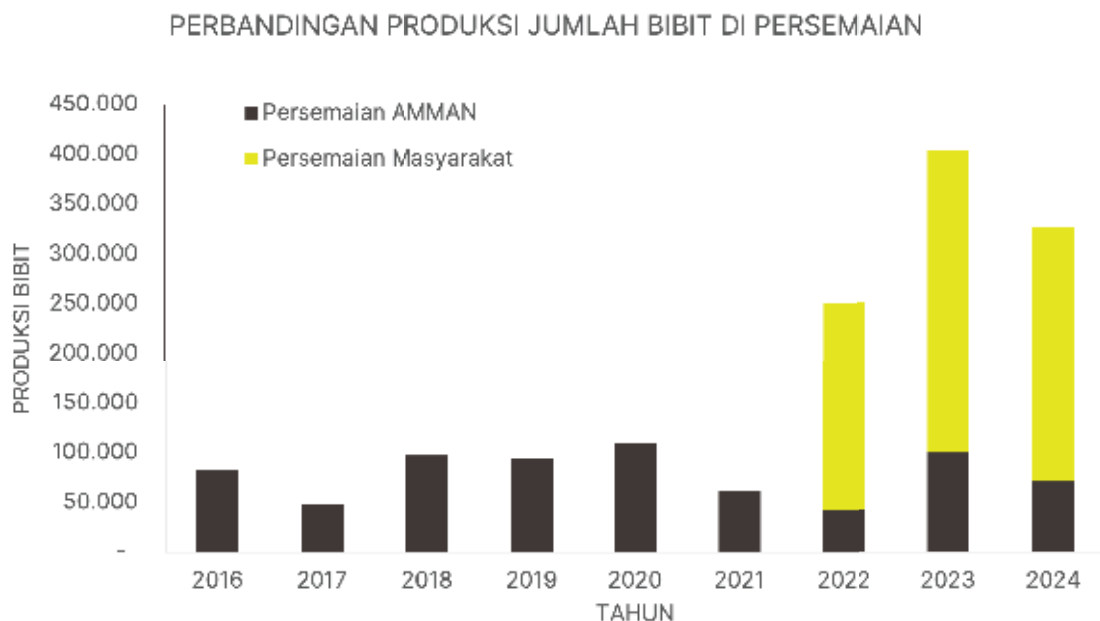
3.4.

NILAI PROGRAM COMMUNITY NURSERY

a. Kebaruan (*Novelty*)

Sesuai dengan ketentuan dalam dokumen AMDAL dan amanat Surat Edaran ESDM No. 3.E/MB.07/MEM.B/2023 serta Peraturan Presiden No. 77 tahun 2024, setiap perusahaan tambang diwajibkan memiliki fasilitas persemaian. Sebagai bentuk inovasi dalam memenuhi kewajiban ini, AMMAN tidak hanya membangun dan mengelola persemaian milik sendiri, tetapi juga menggandeng masyarakat sekitar melalui pengembangan *Community Nursery* sebagai mitra strategis dalam mendukung kegiatan reklamasi perusahaan.

Hingga saat ini, AMMAN telah menjalin kerja sama dengan dua *Community Nursery* yang berada di desa lingkar tambang. Jenis tanaman yang diproduksi baik di persemaian AMMAN maupun persemaian masyarakat merupakan jenis kayu keras lokal khas Batu Hijau. Proses koleksi anakan maupun biji dilakukan berdasarkan *tree phenology* yang dikembangkan oleh AMMAN, kemudian direplikasi dan diaplikasikan di persemaian masyarakat. Upaya ini merupakan strategi konservasi spesies asli Batu Hijau.





Penanaman bibit di Sinyur



Pengambilan bibit oleh masyarakat



Penanaman bibit di Sinyur



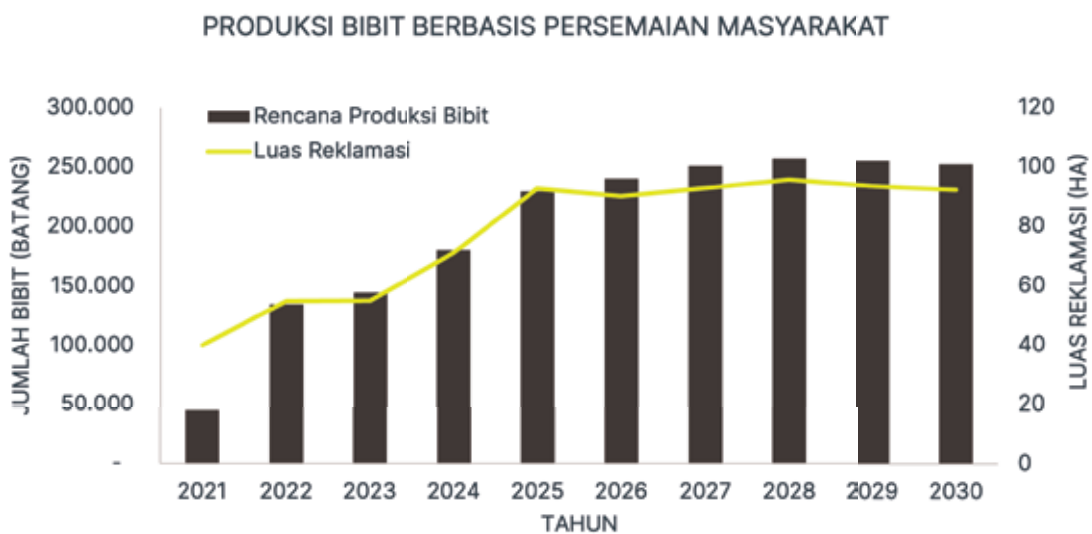
Pengiriman tanaman hias (pucuk merah) untuk ke hotel



Pengisian polybag

b. Pemecahan Masalah (*Effectiveness*)

Kebutuhan bibit untuk mendukung kegiatan reklamasi yang terus meningkat telah diatasi secara efektif melalui pelibatan masyarakat dalam wadah *Community Nursery*. Program ini menjadi sumber utama penyediaan bibit, dengan kontribusi mencapai hampir 90% dari total produksi bibit AMMAN pada tahun 2023 (224.000 dari 257.000 bibit). Selain memenuhi kebutuhan ekologis perusahaan, *Community Nursery* juga menjadi solusi terhadap tantangan sosial-ekonomi di masyarakat lingkaran tambang, khususnya dalam menciptakan lapangan kerja dan mendukung ekonomi lokal.



c. Kebermanfaatan (*Useful*)

Program *Community Nursery* menghadirkan manfaat nyata dari sisi ekologi, ekonomi, dan sosial. AMMAN tidak hanya menerima pasokan bibit untuk kegiatan reklamasi, tetapi juga turut membina masyarakat untuk menghasilkan bibit berkualitas tinggi. Kebermanfaatan dirasakan langsung oleh masyarakat sebagai penyedia jasa dan produk, sementara perusahaan mendapatkan pasokan bibit yang sesuai standar dan kebutuhan reklamasi.

d. Kemudahan Replikasi (*Replicability*)

Model *Community Nursery* dapat dengan mudah direplikasi oleh perusahaan lain, terutama yang beroperasi sektor pertambangan atau industri ekstraktif dengan kebutuhan reklamasi lahan. Program ini menunjukkan bahwa potensi masyarakat dapat diselaraskan dengan kebutuhan lingkungan perusahaan melalui edukasi, pelatihan, dan pendampingan teknis. Kemitraan ini menjadi strategis dalam konteks reklamasi lahan yang dilakukan secara *concurrent* dan luas yang terus meningkat setiap tahun.



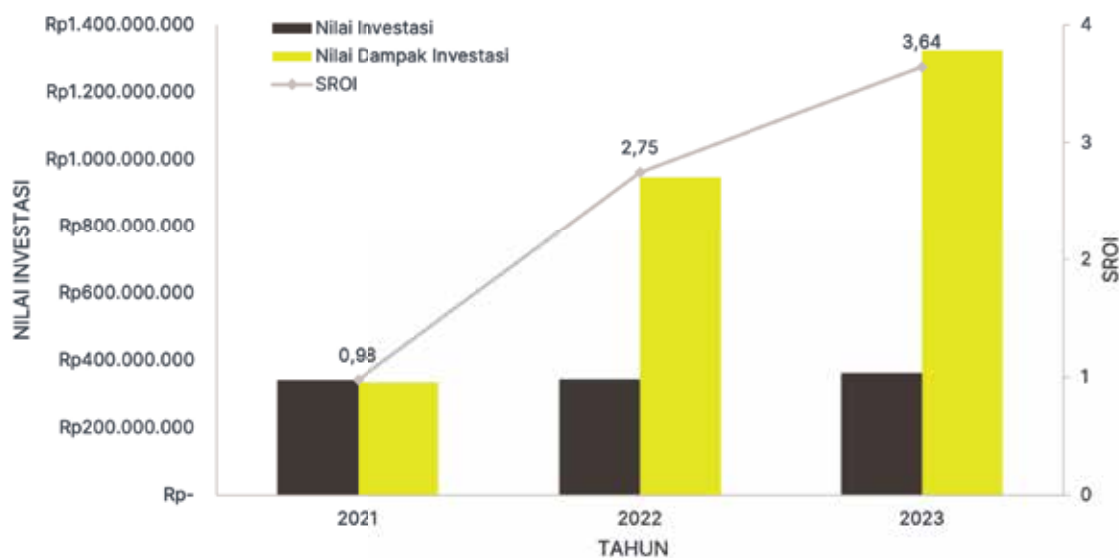
NILAI INVESTASI DAN NILAI DAMPAK INVESTASI BERDASARKAN PERHITUNGAN SROI

Berdasarkan analisis *Social Return on Investment* (SROI), program *Community Nursery* menunjukkan dampak ekonomi dan sosial yang signifikan. Pada tahun pertama pelaksanaan (2021), nilai SROI sebesar 0,98. Namun, pada tahun-tahun berikutnya meningkat tajam, mencapai nilai 3,64 pada tahun 2023.

Total investasi yang dikeluarkan oleh kedua *Community Nursery* (Tongo dan Sekongkang) dalam tiga tahun terakhir adalah sebesar Rp903 juta, yang digunakan untuk pembangunan fasilitas persemaian dan kegiatan pemeliharaan.

Sementara itu, estimasi pendapatan yang dihasilkan oleh kedua *Community Nursery* diperkirakan mencapai Rp2,8 miliar dalam periode yang sama, berasal dari penyediaan bibit untuk kegiatan reklamasi tambang serta jasa pendukung seperti penyediaan bibit untuk program pariwisata hotel di sekitar wilayah lingkaran tambang. AMMAN memberikan dukungan berkelanjutan dalam bentuk peningkatan kapasitas sumber daya manusia dan pendampingan teknis untuk memperkuat hasil program.

RASIO INVESTASI DAN NILAI DAMPAK PROGRAM PERSEMAIAN MASYARAKAT TAHUN 2021 - 2023



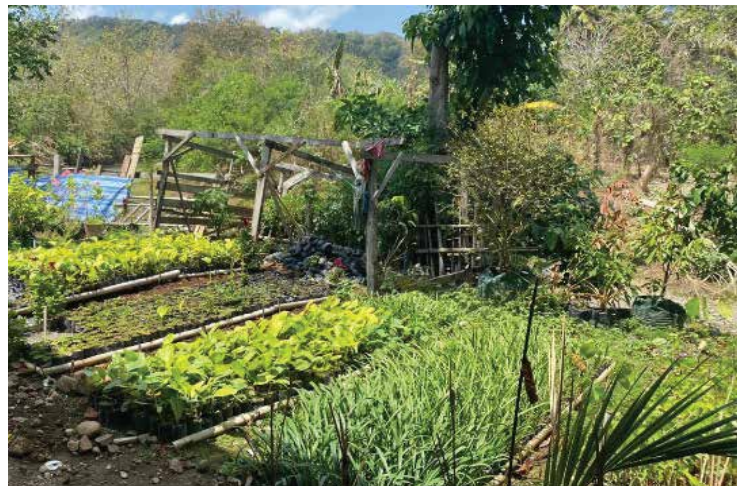
e. Keberlanjutan (*Sustainability*)

AMMAN konsisten melibatkan dan melakukan pembinaan terhadap masyarakat dalam wadah *Community Nursery*. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan bibit setiap tahun, yang berbanding lurus dengan bertambahnya luas area reklamasi, keberadaan *Community Nursery* akan semakin penting dan relevan.

Pengalaman operasional yang dimiliki masyarakat dalam mengelola *nursery* serta memasok bibit untuk kebutuhan reklamasi menjadi fondasi kuat bagi keberlanjutan program. Diharapkan, setelah masa operasional tambang berakhir, masyarakat telah memiliki kapasitas dan akses pasar secara mandiri untuk bibit yang dihasilkan.

Saat ini *Community Nursery* telah menjangkau pasar lain di luar kebutuhan AMMAN, termasuk untuk mendukung kebutuhan *landscaping* di hotel-hotel sekitar wilayah lingkaran tambang dan program penghijauan. Sebagai contoh:

- Desa Sekongkang: Selain memproduksi bibit untuk reklamasi, persemaian ini juga menyediakan tanaman dan layanan konsultasi taman untuk hotel sekitar tambang.
- Desa Tongo: Menyediakan bibit pohon buah seperti nimba, mahoni, mangga, nangka dan jambu biji untuk mendukung program penghijauan di sekitar Desa Maluk dan sekitarnya.



PRODUKSI TANAMAN HIAS PERSEMAIAN SEKONGKANG



PENANAMAN UNTUK PENGHIJAUAN DI DESA MALUK DARI PERSEMAIAN TONGO



3.5.

COMMUNITY NURSERY DESA SEKONGKANG

Dikelola oleh Ibu Eliza, peraih penghargaan Kalpataru tahun 2019, persemaian ini bekerja sama dengan AMMAN sejak tahun 2022. Pada tahun 2023, jumlah bibit yang disediakan mencapai 83.940 bibit, terdiri dari 100% spesies lokal kayu keras maupun HHBK asli Sumbawa seperti Ipil (Merbau), Engal, Dao, Besirag, Sentul, Kayu Kopang, Kemiri, Suren, Siwalan, *Corypha* sp., Johar, Rotan, Kelicung, Bungur, Nimba, Aren, dan lain-lain. Produksi bibit dilakukan dengan mengumpulkan anakan/semai di hutan sekitar tambang berdasarkan data *tree phenology*, bekerja sama dengan karyawan AMMAN.



3.6.

COMMUNITY NURSERY DESA TONGO

Bekerja sama dengan AMMAN sejak tahun 2021, program ini mendapat pendampingan teknis intensif dari Departemen Lingkungan AMMAN selama setahun pertama. Pada tahun 2023, persemaian ini memproduksi sebanyak 140.673 bibit dari jenis lokal kayu keras maupun HHBK asli Sumbawa seperti Araq, Aren, Binong, Gelumpang, Kayu Batu, Kelanur, Kemiri, Kesambi, Kesi, Lempayan, Majaq, Suren, Tempoak, dan lain-lain. Seluruh proses pengumpulan benih dilakukan dari hutan tambang bersama tenaga ahli AMMAN berdasarkan data *tree phenology*.





AMMAN

AMMAN





AMMAN

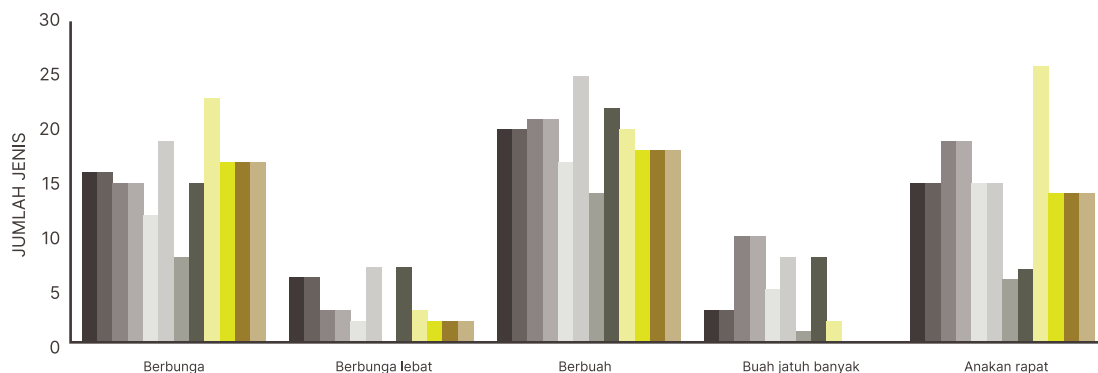
04 INOVASI PERSEMAIAN

TREE PHENOLOGY

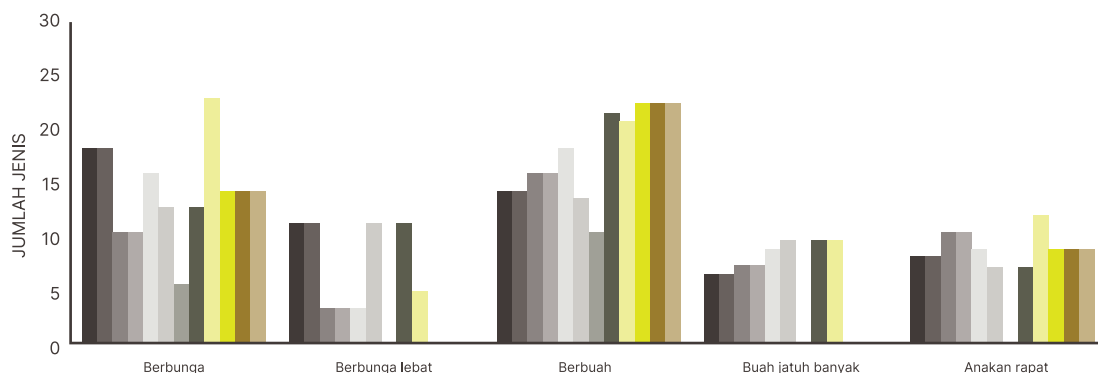
Tree phenology atau fenologi pohon hutan merupakan ilmu yang mempelajari siklus alami pertumbuhan tanaman, seperti fase pembungaan (*flowering*), pembuahan (*fruit formed*), buah jatuh (*fruits fallen*), hingga pertumbuhan semai/anakan (*seedlings*). Survei *tree phenology* dilakukan untuk mengetahui waktu yang tepat dalam mengumpulkan benih dari pohon-pohon lokal, sehingga mendukung perencanaan dan efisiensi produksi bibit.

Sebagai salah satu inovasi persemaian untuk memudahkan operasional dalam proses produksi tanaman, AMMAN telah melakukan *tree phenology* sejak tahun 2001. Kini, AMMAN memiliki data lebih dari 50 jenis pohon lokal dan data ini digunakan sebagai acuan perencanaan produksi bibit yang tepat waktu dan berkelanjutan, baik oleh AMMAN maupun *Community Nursery*.

FENOLOGI POHON DI BATU HIJAU



FENOLOGI POHON DI DRY FOREST



4.2.

NILAI PROGRAM TREE PHENOLOGY

- Kebaruan (*novelty*):
Survei *tree phenology* banyak ditemukan dalam diktat silvikultur dan persemaian yang mengembangkan jenis tanaman lokal heterokultur (banyak spesies). Namun belum banyak perusahaan tambang yang mengintegrasikannya dalam program survei fenologi pohon untuk mencukupi kebutuhan tanaman jenis lokal.
- Pemecahan masalah (*effectiveness*):
Survei pemantauan *tree phenology* dapat memecahkan persoalan kelangkaan benih tanaman lokal yang dijual komersial. Dengan melakukan pemanenan di hutan sekitar tambang, pengelola *nursery* dapat memenuhi kebutuhan bibit pada tahun berjalan atau disimpan untuk beberapa tahun ke depan (tidak semua jenis pohon berbunga dan berbuah setiap tahun).
- Kebermanfaatan (*useful*):
Data hasil survei *tree phenology* ini memiliki manfaat yang sangat penting dalam perencanaan produksi persemaian pohon hutan jenis lokal.
- Kemudahan replikasi (*replicability*):
Karakteristik jenis asli tanaman pada tiap daerah berbeda-beda, sehingga *tree phenology* bersifat khas/spesifik. Metode pengamatan secara rutin perlu dilakukan terhadap jenis-jenis tanaman (khususnya jenis lokal) yang akan ditanam dalam kegiatan reklamasi. Survei ini mudah dilakukan namun perlu pengulangan beberapa tahun untuk mendapatkan pola pembungaan/musim buah pohon hutan.
- Keberlanjutan (*sustainability*):
Tree phenology yang dijalankan lebih dari dua dekade membuktikan keberlangsungan operasional persemaian jangka panjang. Selain lebih dari 50 jenis pohon telah diketahui masa berbunga serta menghasilkan biji dan anakan, *tree phenology* juga bermanfaat bagi AMMAN maupun *Community Nursery* dalam mendukung operasional kegiatan persemaian serta mengetahui waktu koleksi biji/anakan jenis tertentu secara tepat.

4.3.

RUMAH KOMPOS



Rumah kompos AMMAN digunakan untuk mengolah sampah organik yang berasal dari dapur perusahaan dan sampah dedaunan. Bahan-bahan organik yang digunakan dalam proses pengomposan adalah potongan sayur, kulit buah, dan daun kering. Kompos yang dihasilkan dimanfaatkan kembali untuk penanaman dalam kegiatan reklamasi tambang. Selain untuk reklamasi, hasil kompos juga digunakan sebagai pupuk bagi bibit di persemaian dan taman.

Rumah kompos AMMAN memiliki kapasitas produksi hingga 800 kg sampah organik per hari. Kegiatan pengomposan ini telah berjalan sejak tahun 2003 hingga saat ini dan hingga kini telah mengolah sebanyak 1.620.299 kg sampah organik dengan rata-rata produksi sebesar 73.650 kg per tahun.



PEMANFAATAN AIR LIMBAH



AMMAN memanfaatkan air hasil olahan Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik (IPAL-D) untuk kegiatan *hydroseeding*, penyiraman tanaman reklamasi dan bibit di persemaian. Air olahan IPAL-D telah memenuhi standar baku mutu kualitas IV yang aman bagi lingkungan. Pemanfaatan air olahan IPAL-D menjadi salah satu bagian dari upaya konservasi air tanah AMMAN, dengan kapasitas pemanfaatan sebesar 40m³ per hari atau 14.600m³ per tahun. Inisiatif ini telah dijalankan sejak tahun 2023, bersamaan dengan pengajuan izin resmi pemanfaatan air olahan untuk keperluan reklamasi dan persemaian.

Inovasi ini memiliki dampak positif terhadap penghematan penggunaan air tanah. Penggunaan air olahan IPAL-D membantu dalam mengatasi penurunan muka air sumur produksi selama musim kemarau karena pemakaian untuk penyiraman di persemaian.



Selain berkontribusi terhadap kelestarian lingkungan, penggunaan air recycle dari IPAL-D juga mendukung efisiensi kegiatan operasional pertambangan secara menyeluruh (sitewide). Air olahan ini tidak hanya digunakan untuk persemaian dan tanaman reklamasi, tetap juga dimanfaatkan untuk penyiraman jalan non-tambang Primary Access Road (PAR) serta jalan tambang. Hal ini membantu mendukung kegiatan operasional sekaligus meningkatkan faktor keselamatan, terutama di musim kemarau.



Instalasi IPAL-D berfungsi untuk mengolah air limbah domestik menjadi air yang layak digunakan kembali. Biaya yang dibutuhkan meliputi pembuatan instalasi STP, operasional, perawatan dan teknologi (R&D). Instalasi IPAL-D banyak dimiliki oleh berbagai perusahaan untuk menghasilkan air bersih dan didukung dengan mekanisme pengajuan izin persetujuan pemanfaatan air olahan, sehingga inovasi ini berpotensi dapat direplikasi dengan mudah.



4.5.

EDUKASI DAN PENANAMAN POHON

AMMAN berpartisipasi aktif dalam penyediaan bibit untuk kegiatan revegetasi non-komersial guna mendukung pemulihan lingkungan hidup, baik di tingkat lokal maupun regional, yang diinisiasi oleh instansi pemerintah dan/atau masyarakat.



Sebagai contoh pada tahun 2023, AMMAN melakukan penanaman 2.000 bibit pohon aren di Desa Tongo, salah satu desa lingkaran tambang. Kegiatan ini bertujuan mengembalikan kawasan tersebut sebagai hutan aren seperti sebelumnya.

Diharapkan, masyarakat setempat nantinya dapat memanfaatkan pohon aren sebagai sumber penghidupan, misal dengan mengambil nira kelapa untuk diolah menjadi minuman nira, gula semut, minuman kopi gula aren, dan sebagainya. Selain itu, sabut ijuk dari pohon aren juga dapat digunakan untuk bahan pelapis untuk mengurangi erosi pada lereng reklamasi bekas tambang.



Pada tahun 2024, AMMAN memiliki program konservasi mangrove bekerja sama dengan SDN Labuhan Lalar. Program ini dilaksanakan di area penanaman mangrove dekat Rumah Apung Labuhan Lalar sebagai bentuk komitmen AMMAN terhadap kelestarian lingkungan. Sebanyak 5.000 bibit mangrove ditanam di area yang telah disepakati bersama sebagai sarana pembelajaran budidaya mangrove.



Penanaman dilakukan pada Februari dan Juli 2024, bersama dengan instansi pemerintah setempat dan para siswa SDN Labuhan Lalar. Program ini diinisiasi oleh para guru, sementara AMMAN memberikan dukungan berupa penyediaan bibit mangrove. Kegiatan Sekolah Mangrove ini dilanjutkan dengan pemeliharaan tanaman dan pengembangan *nursery* di sekolah.







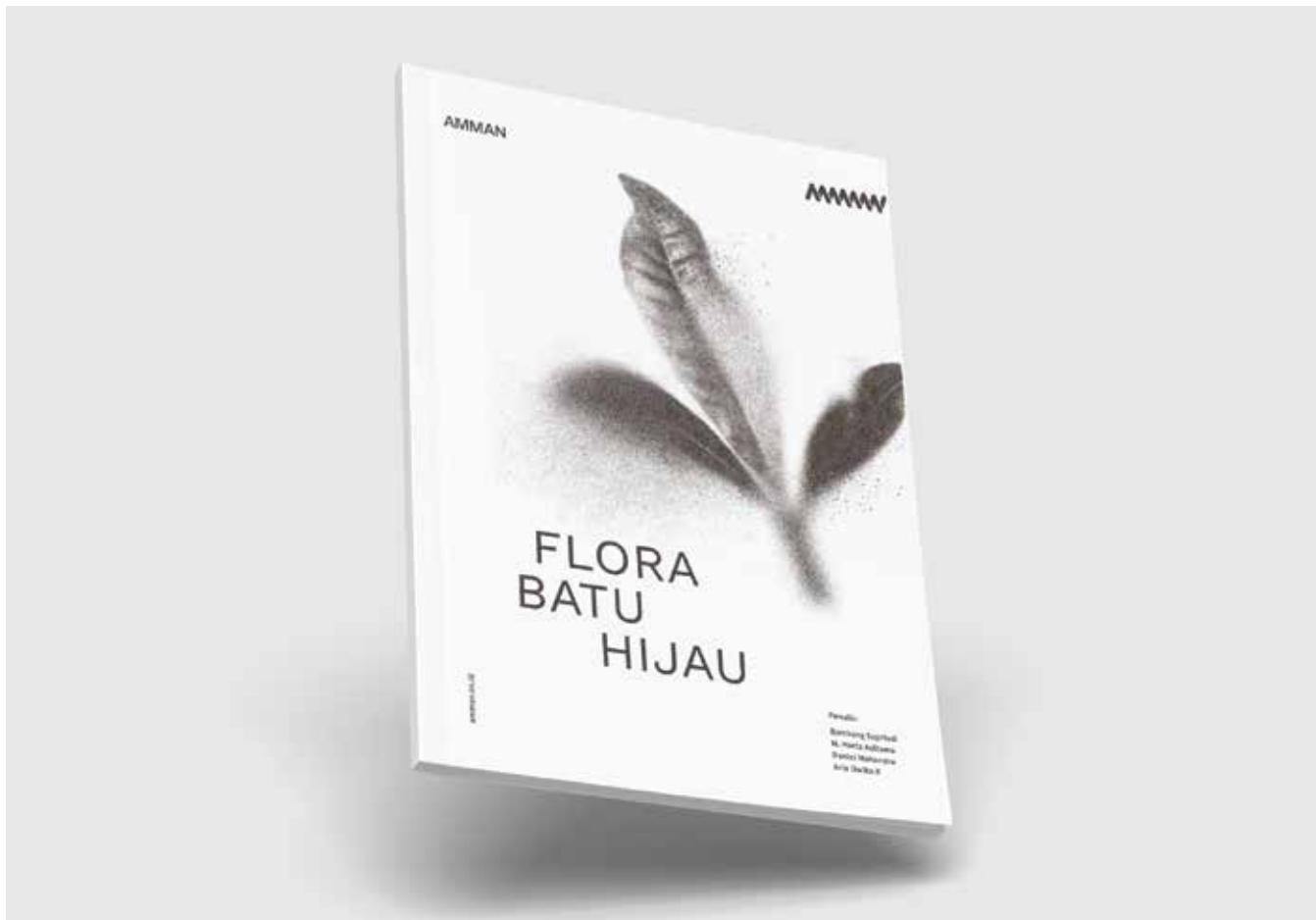
05 FLORA BATU HIJAU

Keanekaragaman hayati (*biodiversity*) merupakan salah satu aspek penting bagi pengelolaan lingkungan pertambangan. Hutan di Pulau Sumbawa memiliki tingkat keanekaragaman flora tinggi serta nilai konservasi signifikan bagi ekosistem berbagai macam fauna di dalamnya. Restorasi hutan yang dilakukan AMMAN sebagai bentuk pengelolaan lingkungan dan kegiatan reklamasi mengacu pada kondisi rona awal saat sebelum tambang Batu Hijau beroperasi, sebagaimana tercantum dalam studi awal dan dokumen lingkungan (AMDAL). Hal ini menjadi dasar dalam melakukan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

Topografi Tambang Batu Hijau yang bervariasi, mulai dari perbukitan hingga pesisir, menciptakan keberagaman ekosistem dan flora yang spesifik. Oleh karena itu, AMMAN melakukan pemantauan keberhasilan reklamasi hutan sebagai bagian dari program pengelolaan lingkungan. Vegetasi memegang peranan penting dalam menjaga kualitas air tanah, keseimbangan ekosistem, peningkatan keanekaragaman hayati, serta sebagai habitat dan sumber pangan bagi fauna. Pemantauan ini juga merupakan bagian dari kewajiban sesuai Undang-undang no. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Salah satu jenis flora yang memiliki status konservasi terancam (*near threatened*) menurut IUCN red list dan merupakan jenis asli Batu Hijau adalah Ipil atau dikenal juga dengan nama Merbau (*Instia bijuga*).

Informasi konservasi flora serta kekayaan hayati ini sangat penting untuk dapat disebarluaskan, baik kepada masyarakat umum maupun elemen yang bekerja sama dengan AMMAN, seperti *Community Nursery*. Hal ini bertujuan memahami bahwa Pulau Sumbawa memiliki flora dengan nilai konservasi yang tinggi yang perlu dilestarikan. Sebagai bentuk komitmen dalam perlindungan keanekaragaman hayati, khususnya di Nusa Tenggara Barat, AMMAN mendukung peningkatan pemahaman pentingnya konservasi sumber daya alam. Hal ini sejalan dengan amanat Undang-undang no. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem.



Salah satu wujud nyata dari komitmen ini adalah penerbitan buku **“Flora Batu Hijau”** karya Bambang Supriadi, M. Hatta Aditama, Daniel Mahendra dan Arie Dwika R. Buku ini disusun untuk mendokumentasikan keanekaragaman flora di kawasan hutan Batu Hijau, terutama hasil dari kegiatan reklamasi, dengan harapan dapat mencapai tingkat suksesi ekologi secara optimal.

AMMAN mendistribusikan buku ini kepada instansi pemerintah Kabupaten Sumbawa Barat, pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Barat, pemerintah pusat, serta pemangku kepentingan lainnya. Selain itu, buku flora juga dibagikan kepada sekolah-sekolah di sekitar Batu Hijau, khususnya kepada siswa dan guru, sebagai bahan edukasi untuk meningkatkan kesadaran dan kepedulian terhadap pelestarian flora lokal di sekitar Batu Hijau.





© 2025 – AMMAN

 www.aman.co.id

 Amman Mineral

 @AmmanMineral

 @amanmineral

 PT. Amman Mineral Nusa Tenggara

