

1. PURPOSE AND OBJECTIVES / *MAKSUD DAN TUJUAN*

The purpose of this Code of Practice (COP) is to communicate and set requirements for the management of biodiversity impacts associated with operations at the Martabe Gold Mine, exploration activities and future projects. These requirements were developed with reference to the biodiversity management objectives set out in IFC Performance Standard 6 *Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources* (PS6) as follows:

- Protect and conserve biodiversity
- Maintain benefits from ecosystem services
- Promote the sustainable management of living natural resources.

Tujuan Kode Praktik (COP) ini adalah untuk mengomunikasikan dan menetapkan persyaratan untuk pengelolaan dampak keanekaragaman hayati yang terkait dengan operasi di Tambang Emas Martabe, kegiatan eksplorasi, dan proyek-proyek mendatang. Persyaratan ini dikembangkan dengan mengacu pada tujuan pengelolaan keanekaragaman hayati yang ditetapkan dalam Standar Kinerja IFC 6 Konservasi Keanekaragaman Hayati dan Pengelolaan Sumber Daya Alam Hayati (PS6) yang Berkelanjutan sebagai berikut:

- *Melindungi dan melestarikan keanekaragaman hayati*
- *Mempertahankan manfaat jasa ekosistem*
- *Mendukung pengelolaan sumber daya alam hayati yang berkelanjutan.*

The controls presented in this COP were developed in accordance with the PS6 requirement that project-related impacts on biodiversity be addressed through the application of a *mitigation hierarchy* comprising four separate strategies; *avoidance, minimisation, restoration* and *offsets* (Appendix 1).

This COP addresses the following outcomes:

- Impact assessment for new projects
- Opportunities for avoidance and minimisation of biodiversity impacts in the planning of new projects
- Minimisation of unnecessary clearing or disturbance of habitat
- Management of hazardous waste
- Protection of threatened or rare animals at the site during operations
- Protection of receiving water quality
- Restoration of forest habitat on rehabilitated areas

Pengendalian yang ditampilkan dalam COP ini dikembangkan sesuai dengan persyaratan PS6 bahwa dampak pada keanekaragaman hayati yang terkait dengan proyek ditangani melalui penerapan hierarki mitigasi yang terdiri dari empat strategi terpisah; penghindaran, minimalisasi, restorasi dan pengimbangan (Lampiran 1).

COP ini membahas hasil-hasil berikut:

- *Penilaian dampak untuk proyek baru*
- *Peluang untuk menghindari dan meminimalkan dampak keanekaragaman hayati dalam perencanaan proyek baru*
- *Meminimalkan pembukaan atau gangguan habitat yang tidak perlu*
- *Pengelolaan limbah berbahaya*
- *Perlindungan hewan terancam atau langka di lokasi selama operasi*
- *Perlindungan kualitas air penerima*
- *Restorasi habitat hutan di kawasan rehabilitasi*

2. SCOPE / RUANG LINGKUP

This scope of this COP includes all work managed or controlled by PTAR, including operations at the Martabe Gold Mine, exploration activities away from the site, and the activities of contractors engaged in work on PTAR premises.

Specifically excluded from the scope of this COP are outcomes and accountabilities with regards to:

- Biodiversity offsets.
- Management of acid mine drainage.
- Pollution control.
- Site rehabilitation and mine closure.
- Long-term strategy and planning (addressed by the PTAR *Biodiversity Strategy and Action Plan*).

Ruang Lingkup COP ini mencakup semua pekerjaan yang dikelola atau dikendalikan oleh PTAR, termasuk operasi di Tambang Emas Martabe, kegiatan eksplorasi yang jauh dari site, dan kegiatan kontraktor yang melakukan pekerjaan di lokasi PTAR.

Pengecualian khusus ruang lingkup COP ini adalah hasil dan tanggung jawab terkait dengan:

- *Pengimbangan keanekaragaman hayati*
- *Pengelolaan drainase tambang asam*
- *Pengendalian pencemaran*
- *Program rehabilitasi site dan penutupan tambang.*
- *Strategi dan perencanaan jangka panjang (dibahas oleh Strategi dan Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati PTAR).*

3. KEY ACCOUNTABILITIES / TANGGUNG JAWAB UTAMA

Director Operations	<ul style="list-style-type: none"> • Ensure sufficient resources are available to implement the requirements prescribed by this COP. • Hold PTAR management and site contractors accountable for implementing requirements under this COP. • Review conformance to this COP on an ongoing basis. • Administer and enforce the LADR procedure for Operations. • Manage progressive site rehabilitation to standard. • <i>Memastikan sumber daya yang memadai tersedia untuk menerapkan persyaratan yang ditetapkan oleh COP ini.</i> • <i>Meminta pertanggungjawaban manajemen PTAR dan kontraktor site untuk menerapkan persyaratan berdasarkan COP ini.</i> • <i>Meninjau kesesuaian dengan COP ini secara berkelanjutan.</i> • <i>Menjalankan dan menegakkan prosedur LADR untuk Operasi.</i> • <i>Mengelola rehabilitasi site secara progresif sesuai standar.</i>
Director Engineering	<ul style="list-style-type: none"> • At the study phase of a project ensure that sufficient resources are available to assess biodiversity aspects associated with the project. This is relevant at various stages of the project e.g. a “fatal flaw” analysis at PFS stage and a more thorough investigation at FS stage. Outcomes of such processes shall be a factor for consideration at the ExCom level for approval of the project

- At the project execution phase the Project Execution Plan (PEP) shall contain sufficient detail to enable the project to proceed in accordance with the requirements of this COP.
- Handover of a project to Operations shall address environmental aspects that require management by Operations thereafter.
- *Pada tahap studi proyek, pastikan bahwa sumber daya yang memadai tersedia untuk menilai aspek keanekaragaman hayati yang terkait dengan proyek. Ini merupakan hal yang relevan di berbagai tahap proyek, misalnya analisis "cacat fatal" pada tahap PFS dan penyelidikan yang lebih menyeluruh pada tahap FS. Hasil dari proses tersebut akan menjadi faktor pertimbangan di tingkat ExCom untuk persetujuan proyek.*
- *Pada tahap pelaksanaan proyek, Rencana Pelaksanaan Proyek (PEP) harus berisi perincian yang memadai agar proyek dapat dilanjutkan sesuai dengan persyaratan COP ini.*
- *Serah terima proyek ke Operasi harus membahas aspek lingkungan yang memerlukan pengelolaan oleh Operasi setelahnya.*

**Senior Manager
Mining**

- Ensure that mine planning complies with the requirements of this COP.
- Manage progressive site rehabilitation to standard.
- *Memastikan perencanaan tambang sesuai dengan persyaratan COP ini.*
- *Mengelola rehabilitasi site secara progresif sesuai standar.*

Chief Geologist

- Ensure implementation of UKL/UPL permit conditions and procedures for drill site reclamation.
- Administer and enforce the LADR procedure for Exploration.
- *Memastikan penerapan persyaratan dan prosedur izin UKL/UPL untuk reklamasi lokasi pengeboran*
- *Menjalankan dan menegakkan prosedur LADR untuk Eksplorasi*

**Manager
Environment**

- Development and implementation of a site revegetation program with the objective of forest habitat restoration.
- Implementation of environmental management programs in support of biodiversity such as biodiversity monitoring at site and forest disturbance mapping.
- Implementation of pre-clearing fauna clearance procedure.
- Implementation of routine monitoring and reporting of compliance with the requirements of this COP applying to operations.
- Associated record keeping.
- *Mengembangkan dan menerapkan program revegetasi site dengan tujuan restorasi habitat hutan.*
- *Melaksanakan program pengelolaan lingkungan untuk mendukung keanekaragaman hayati seperti pemantauan keanekaragaman hayati di site dan pemetaan gangguan hutan.*
- *Melaksanakan prosedur pemindahan fauna saat pra-pembukaan lahan.*
- *Melaksanakan pemantauan dan pelaporan kepatuhan dengan persyaratkan COP ini yang berlaku terhadap operasi secara rutin.*
- *Melakukan pencatatan terkait hal tersebut.*

Head of Risk

- Implementation of strategic studies for biodiversity protection such as a Biodiversity Offset Implementation Program.

- Review of this COP annually to ensure that it is reflective of industry leading practice and meets the needs of the site
- *Melakukan studi strategis untuk perlindungan keanekaragaman hayati seperti Program Pelaksanaan Pengembangan Keanekaragaman Hayati*
- *Meninjau COP ini setiap tahun untuk memastikan bahwa hal ini mencerminkan praktik unggulan industri dan memenuhi kebutuhan site.*

4. REGIONAL CONTEXT / KONTEKS WILAYAH

The Martabe Gold Mine is located at the southern boundary of the Batangtoru Forest (Figure 1). The project area is within an area classified as APL (*Areal Penggunaan Lain*), meaning it is not recognized under regulation as forest estate.

Tambang Emas Martabe terletak di batas selatan Hutan Batangtoru (Gambar 1). Area proyek berada dalam kawasan yang diklasifikasikan sebagai APL (Areal Penggunaan Lain), artinya dalam regulasi tidak diakui sebagai kawasan hutan.

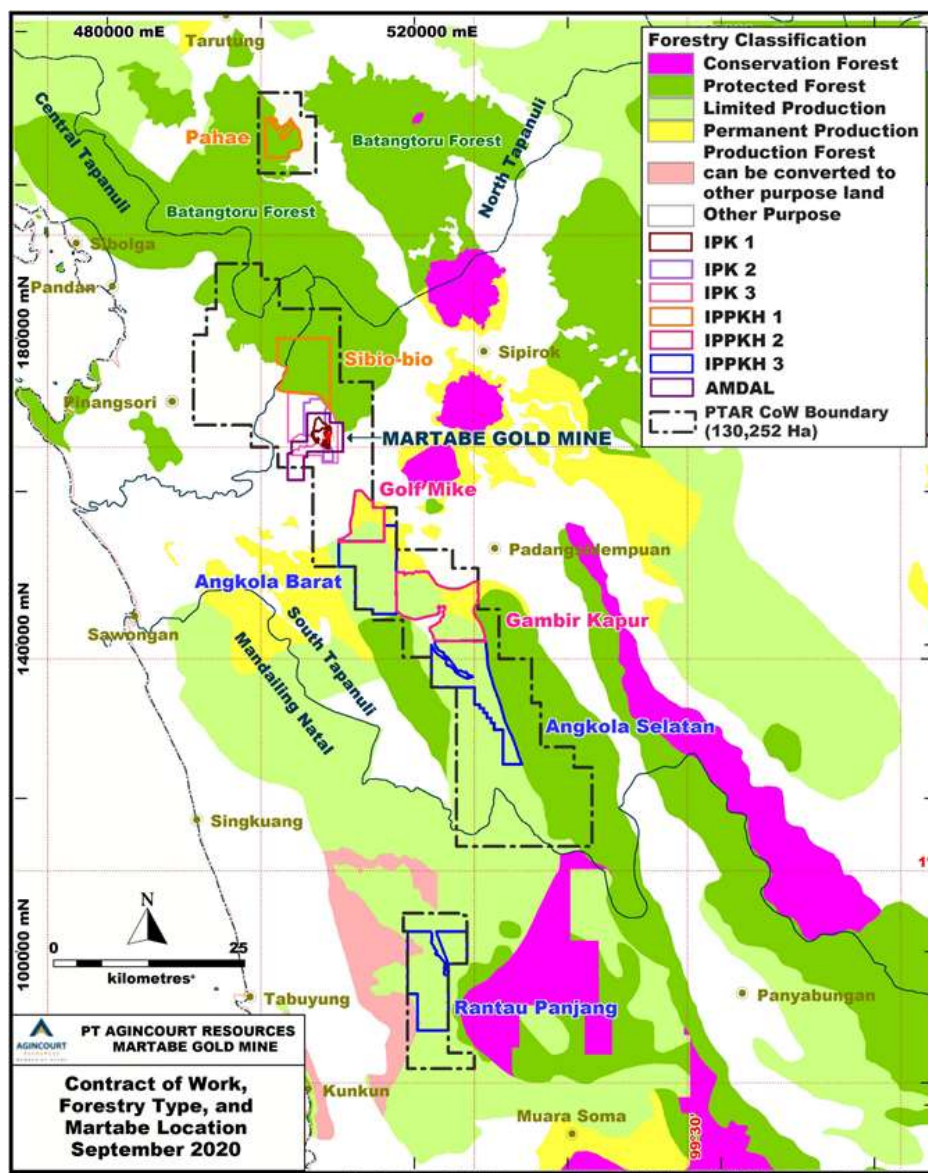


Figure 1. Location of the Martabe Gold Mine in Relation to Forest Zoning and the Batangtoru Forest / *Gambar 1. Lokasi Tambang Emas Martabe Terkait Zonasi Hutan dan Hutan Batangtoru*

5. BIODIVERSITY OVERVIEW/ *IKHTISAR KEANEKARAGAMAN HAYATI*

The Batangtoru Forest is regarded as one of the most biodiverse regions in Indonesia. It is habitat for a range of rare and endangered species and is the only habitat of the Tapanuli Orangutan (*Pongo tapanuliensis*), a great ape species assessed as critically endangered¹. The limited natural range of *Pongo tapanuliensis* means the conservation value of orangutan habitat in the vicinity of the Martabe Gold Mine is high.

Hutan Batangtoru dianggap sebagai salah satu kawasan dengan keanekaragaman hayati paling tinggi di Indonesia. Merupakan habitat bagi berbagai spesies langka dan terancam dan merupakan satu-satunya habitat Orangutan Tapanuli (Pongo tapanuliensis), spesies kera besar yang dinilai terancam kritis. Rentang alam Pongo tapanuliensis yang terbatas membuat nilai konservasi habitat orangutan di sekitar Tambang Emas Martabe tinggi.

The area of forest to be cleared at the Martabe Gold Mine is restricted to areas permitted by regulatory authorities. PTAR has established a long-term goal of mitigating, as far practicable, all biodiversity impacts associated with the Martabe Gold Mine.

Area hutan yang akan dibuka di Tambang Emas Martabe dibatasi pada area yang diizinkan oleh pihak berwenang. PTAR telah menetapkan tujuan jangka panjang untuk mengurangi, sejauh mungkin, semua dampak keanekaragaman hayati yang terkait dengan Tambang Emas Martabe.

6. BIODIVERSITY MANAGEMENT / *PENGELOLAAN KEANEKARAGAMAN HAYATI*

6.1. OVERVIEW / *IKHTISAR*

The approach being applied by PTAR for the mitigation of biodiversity impacts associated with the Martabe Gold Mine is based on a widely recognised framework known as the mitigation hierarchy, referenced by IFC PS6 and the Equator Principles. The mitigation hierarchy entails the step-wise application of four different approaches for mitigating biodiversity impacts, being *avoidance*, *minimisation*, *restoration* and *offsets* (refer Appendix 2).

Pendekatan yang diterapkan oleh PTAR untuk mengurangi dampak keanekaragaman hayati yang terkait dengan Tambang Emas Martabe didasarkan pada kerangka kerja yang dikenal luas yang dikenal sebagai hierarki mitigasi, yang dirujuk oleh IFC PS6 dan Prinsip Ekuator. Hierarki mitigasi memerlukan penerapan bertahap dari empat pendekatan yang berbeda untuk mengurangi dampak keanekaragaman hayati, yaitu penghindaran, minimalisasi, restorasi dan pengimbangan (lihat Lampiran 2).

The following sections present the requirements for biodiversity protection under this COP applying to project planning, project execution, mine operations, exploration and closure. It should be noted that these stages are not necessarily mutually exclusive e.g. project development, operations and closure may all be underway at the same time at different areas of the mine.

Bagian berikut menampilkan persyaratan untuk perlindungan keanekaragaman hayati berdasarkan COP ini yang berlaku untuk perencanaan proyek, pelaksanaan proyek, operasi tambang, eksplorasi dan penutupan. Perlu dicatat bahwa tahapan ini tidak harus saling eksklusif, misalnya pengembangan proyek,

¹ IUCN Red List of Threatened Species / *Daftar Merah Spesies Terancam IUCN*

operasi dan penutupan semua mungkin sedang berlangsung pada waktu yang sama di area tambang yang berbeda.

6.2. PROJECT PLANNING AND APPROVALS / PERENCANAAN DAN PERSETUJUAN PROYEK

Opportunities for avoidance of project-related biodiversity impacts are usually limited to the planning stage and implemented through processes such as site selection, project design and project scheduling. Opportunities for minimising biodiversity impacts may also be available at this stage e.g. through process modification, reduction of infrastructure footprint, relocation of some activities to less sensitive locations and providing for pollution control. To ensure no lost opportunities in this regard, if there are significant biodiversity impacts or risks associated with a project, then the project PFS should include an evaluation of opportunities for addressing these through avoidance and/or minimisation. Practicable solutions can then be taken up in the detailed design phase.

Peluang untuk menghindari dampak keanekaragaman hayati terkait proyek biasanya terbatas pada tahap perencanaan dan diterapkan melalui proses seperti pemilihan lokasi, desain proyek dan penjadwalan proyek. Peluang untuk meminimalkan dampak keanekaragaman hayati mungkin juga tersedia pada tahap ini, misalnya melalui modifikasi proses, pengurangan tapak infrastruktur, relokasi beberapa kegiatan ke lokasi yang kurang sensitif dan menyediakan pengendalian pencemaran. Untuk memastikan tidak ada peluang yang hilang dalam hal ini, jika ada dampak atau risiko keanekaragaman hayati yang signifikan terkait dengan suatu proyek, maka PFS proyek harus memasukkan evaluasi peluang untuk mengatasi hal ini melalui penghindaran dan/atau minimalisasi. Solusi praktis kemudian dapat diambil dalam tahap desain terperinci.

Various important outcomes for mitigating biodiversity risk associated with new projects and mine developments are provided for by the Amdal environmental impact assesment process e.g. biodiversity surveys in planned areas of disturbance. However, some important biodiversity concepts and principles are not yet recognised by the Amdal process, such as critical habitat and the mitigation hierachy.

Berbagai hasil penting untuk mengurangi risiko keanekaragaman hayati yang terkait dengan proyek baru dan pengembangan tambang diatur oleh proses penilaian dampak lingkungan Amdal, misalnya survei keanekaragaman hayati di wilayah gangguan yang direncanakan. Namun, beberapa konsep dan prinsip penting keanekaragaman hayati belum diakui oleh proses Amdal, seperti habitat kritis dan hierarki mitigasi.

The biodiversity mitigation requirements applying to project development and approvals under this COP are shown in Table 1 (Items 1.1 to 2.2).

Persyaratan mitigasi keanekaragaman hayati yang berlaku untuk pengembangan dan persetujuan proyek berdasarkan COP ini ditunjukkan pada Tabel 1 (Butir 1.1 hingga 2.2).

6.3. PROJECT EXECUTION AND MINE OPERATIONS / PELAKSANAAN PROYEK DAN OPERASI TAMBANG

Project execution at the Martabe Gold mine may require significant clearing. Examples include pit development and construction of facilities such as the TMF and associated infrastructure. This development may be associated with a range of biodiversity risks, including injury to animals during clearing, loss of habitat and sediment generation. The key biodiversity controls specific to project execution are those documented in the associated LADR, controls on clearing boundaries, and pre-clearing fauna inspections. Various other controls are common to those for operations e.g. limits on vehicle speed and hazardous (B3) waste management.

Pelaksanaan proyek di Tambang Emas Martabe mungkin memerlukan pembukaan lahan yang signifikan. Contohnya termasuk pengembangan pit dan pembangunan fasilitas seperti TMF dan infrastruktur terkait. Pengembangan ini mungkin terkait dengan berbagai risiko keanekaragaman hayati, termasuk cedera pada hewan selama pembukaan lahan, hilangnya habitat dan pembentukan sedimen. Pengendalian keanekaragaman hayati utama yang khusus untuk pelaksanaan proyek adalah yang didokumentasikan dalam LADR terkait, pengendalian pada batas pembukaan lahan, dan inspeksi fauna saat pra-pembukaan lahan. Berbagai pengendalian lainnya yang bersifat umum untuk operasi misalnya pembatasan kecepatan kendaraan dan pengelolaan limbah berbahaya (B3).

In the mine operations stage the most important controls on biodiversity loss are usually operational controls for preventing uncontrolled clearing and minimising impacts on natural waters. Key examples at the Martabe Gold Mine include the LADR approval process for controlling clearing of vegetation and the treatment of mine discharge water prior to release.

The biodiversity mitigation requirements applying to project execution and mine operations under this COP are shown in Table 1 (Items 3.1 to 3.14).

Dalam tahap operasi tambang, pengendalian terpenting atas hilangnya keanekaragaman hayati biasanya adalah pengendalian operasional untuk mencegah pembukaan lahan yang tidak terkendali dan meminimalkan dampak pada perairan alami. Contoh utama di Tambang Emas Martabe termasuk proses persetujuan LADR untuk mengendalikan pembukaan vegetasi dan pengolahan air keluaran tambang sebelum dialirkan.

Persyaratan mitigasi keanekaragaman hayati yang berlaku untuk pelaksanaan proyek dan operasi tambang berdasarkan COP ini ditunjukkan pada Tabel 1 (Butir 3.1 hingga 3.14).

6.4. REGIONAL EXPLORATION / EKSPLORASI REGIONAL

The potential for significant biodiversity impacts resulting directly from the Company's exploration activities is very limited due to the very small footprints associated with drilling activities and their transient nature. The biodiversity mitigation requirements applying to exploration activities under this COP are similar to those applying to mine operations, with the difference that activities such as revegetation of disturbed areas are much smaller in scale (Items 4.1 to 4.7 Table 1).

Potensi dampak keanekaragaman hayati yang signifikan yang diakibatkan langsung dari kegiatan eksplorasi Perusahaan sangat terbatas karena sangat kecilnya tapak yang terkait dengan kegiatan pengeboran dan sifatnya yang sementara. Persyaratan mitigasi keanekaragaman hayati yang berlaku untuk kegiatan eksplorasi berdasarkan COP ini serupa dengan yang berlaku untuk operasi tambang, dengan perbedaan bahwa kegiatan seperti revegetasi kawasan terganggu skalanya jauh lebih kecil (Butir 4.1 hingga 4.7 pada Tabel 1).

6.5. MINE CLOSURE / PENUTUPAN TAMBANG

The most direct approach for mitigating biodiversity losses caused by clearing of vegetation during mine operations is site rehabilitation leading to habitat restoration.

Pendekatan paling langsung untuk mengurangi hilangnya keanekaragaman hayati yang disebabkan oleh pembukaan vegetasi selama operasi tambang adalah rehabilitasi lokasi yang mengarah pada restorasi habitat.

Closure activities at the Martabe Gold Mine run in parallel with mine operations in conformance with the Company's commitment to progressive rehabilitation. To date, almost all waste rock produced by mining has been utilised in construction of the site's tailings storage facility, rather than being placed in waste dumps as is usual practice. Consequently, the area available each year for final rehabilitation and the

initiation of habitat restoration processes have been small. Larger-scale site rehabilitation works will be implemented in the years leading up to mine closure.

Kegiatan penutupan Tambang Emas Martabe dijalankan seiring dengan operasi tambang sesuai dengan komitmen Perusahaan untuk rehabilitasi progresif. Hingga saat ini, hampir semua batuan sisa yang dihasilkan oleh penambangan telah digunakan dalam pembangunan fasilitas penampungan tailing site, daripada ditampung di tempat pembuangan limbah seperti yang biasa dipraktikkan. Oleh karena itu, wilayah yang tersedia setiap tahun untuk rehabilitasi akhir dan permulaan proses restorasi habitat menjadi kecil. Pekerjaan rehabilitasi lokasi berskala lebih besar akan dilaksanakan pada tahun-tahun menjelang penutupan tambang.

The biodiversity mitigation requirements applying to mine closure under this COP are shown in Table 1 (Items 10.1 to 10.5).

Persyaratan mitigasi keanekaragaman hayati yang berlaku untuk penutupan tambang berdasarkan COP ini ditunjukkan pada Tabel 1 (Butir 10.1 hingga 10.5).

7. VERIFICATION AND ASSURANCE / VERIFIKASI DAN JAMINAN

The performance of site management in implementing the requirements of this COP needs to be monitored and placed on record, as a form of assurance in support of the duties of the Board of Directors, and to allow for third-party verification of the Company's performance in managing biodiversity impacts.

Kinerja pengelolaan site dalam melaksanakan persyaratan COP ini perlu dipantau dan dicatat, sebagai bentuk jaminan dalam mendukung tugas Direksi, dan memungkinkan adanya verifikasi pihak ketiga atas kinerja Perusahaan dalam mengelola dampak keanekaragaman hayati.

The requirements applying to verification of compliance and records management under this COP are shown in Table 1 (Items 7.1 to 7.2).

Persyaratan yang berlaku untuk verifikasi kepatuhan dan pengelolaan catatan berdasarkan COP ini ditunjukkan pada Tabel 1 (Butir 7.1 hingga 7.2).

Table 1. COP Biodiversity Management Requirements
Tabel 1. COP Persyaratan Pengelolaan Keanekaragaman Hayati

Stage / Tahap	ID	Requirement / Persyaratan
Project Planning/ <i>Perencanaan Proyek</i>	1.1	<p>Project Pre-Feasibility Studies (PFS) shall include a preliminary assessment of potential biodiversity impacts and risks associated with the project. A desktop study may be sufficient at PFS level (if existing studies for similar ecosystems are available for reference). The PFS shall take into account preliminary costing of required biodiversity controls, including closure costs.</p> <p>Key findings shall be included in the PFS report executive summary.</p> <p><i>Studi Pra-Kelayakan Proyek (Project Pre-Feasibility Studies/PFS) harus mencakup penilaian awal terhadap potensi dampak dan risiko keanekaragaman hayati yang terkait dengan proyek. Studi kepustakaan mungkin memadai pada tingkat PFS (jika studi yang ada untuk ekosistem serupa tersedia sebagai referensi). PFS harus memperhitungkan biaya awal untuk pengendalian keanekaragaman hayati yang diperlukan, termasuk biaya penutupan.</i></p> <p><i>Temuan penting harus dimasukkan dalam ringkasan eksekutif laporan PFS.</i></p>
	1.2	<p>If the assessment in 6.1 indicates potential for significant biodiversity impacts or risks (such as large-scale clearing of vegetation), the PFS shall evaluate opportunities for avoidance and minimisation of impacts in accordance with the mitigation hierarchy. Key findings shall be included in the PFS report executive summary.</p> <p><i>Jika penilaian pada Butir 6.1 menunjukkan potensi dampak atau risiko keanekaragaman hayati yang signifikan (seperti pembukaan vegetasi berskala besar), PFS harus mengevaluasi peluang untuk menghindari dan meminimalkan dampak sesuai dengan hierarki mitigasi.</i></p> <p><i>Temuan penting harus dimasukkan dalam ringkasan eksekutif laporan PFS.</i></p>
	1.3	<p>In the case where several project alternatives are being evaluated, the PFS shall include a preliminary assessment of the biodiversity impacts and risks associated with each alternative. This information shall be taken into account in the evaluation and ranking of alternatives. Key findings shall be referenced in the PFS report executive summary.</p> <p><i>Dalam hal di mana beberapa alternatif proyek sedang dievaluasi, PFS harus memasukkan penilaian awal dampak dan risiko keanekaragaman hayati yang terkait dengan masing-masing alternatif. Informasi ini harus diperhitungkan dalam evaluasi dan pemberian peringkat alternatif. Temuan penting harus dirujuk dalam ringkasan eksekutif laporan PFS.</i></p>
	1.4	<p>If a PFS assessment (6.1) indicates the potential for significant project-related biodiversity impacts and risks, a following Feasibility Study (FS) shall include a more detailed impact assessment including required</p>

Stage / Tahap	ID	Requirement / Persyaratan
		<p>controls to mitigate biodiversity impacts. This assessment shall include a biodiversity survey of areas to be disturbed by the project conducted by ecologists familiar with local ecosystems².</p> <p>The FS financial analysis shall take into account the costs of required biodiversity controls including closure costs.</p> <p>Key findings of this impact assessment shall be included in the FS report executive summary.</p> <p><i>Jika penilaian PFS (6.1) menunjukkan potensi dampak dan risiko keanekaragaman hayati terkait proyek yang signifikan, Studi Kelayakan (FS) berikut harus mencakup penilaian dampak yang lebih terperinci termasuk pengendalian yang diperlukan untuk mengurangi dampak keanekaragaman hayati. Penilaian ini harus mencakup survei keanekaragaman hayati di kawasan yang akan terganggu oleh proyek yang dilakukan oleh pakar ekologi yang memahami ekosistem lokal.</i></p> <p><i>Analisis keuangan FS harus memperhitungkan biaya pengendalian keanekaragaman hayati yang diperlukan termasuk biaya penutupan.</i></p> <p><i>Temuan penting penilaian dampak ini harus dimasukkan dalam ringkasan eksekutif laporan FS.</i></p>
<p>Project Approvals/ Persetujuan Proyek</p>	<p>2.1</p>	<p>During the planning stage for any project or development at the Martabe Gold Mine, biodiversity risk shall be assessed as part of the impact assessment studies required under the Amdal process.</p> <p>This assessment shall be carried out by specialist environmental consultants with expertise in the biodiversity of forest areas surround the mine. An input into this assessment shall be a fauna and flora survey in the planned area of disturbance that specifically addresses the requirements of IFC PS6. These surveys shall specifically include assessment of orangutan habitat and the presence of Pongo tapanuliensis or evidence of previous use of the area by Pongo tapanuliensis.</p> <p><i>Selama tahap perencanaan untuk setiap proyek atau pengembangan di Tambang Emas Martabe, risiko keanekaragaman hayati harus dinilai sebagai bagian dari studi penilaian dampak yang diperlukan dalam proses Amdal.</i></p> <p><i>Penilaian ini harus dilakukan oleh pakar konsultan lingkungan yang memiliki keahlian dalam keanekaragaman hayati kawasan hutan di sekitar tambang. Masukan dalam penilaian ini adalah survei fauna dan flora di wilayah gangguan yang direncanakan yang secara khusus membahas persyaratan IFC PS6. Survei ini secara khusus harus mencakup penilaian habitat orangutan dan keberadaan Pongo tapanuliensis atau bukti pemanfaatan area sebelumnya oleh Pongo tapanuliensis.</i></p>
	<p>2.2</p>	<p>Based on this impact assessment, mitigation measures reflective of industry leading practice shall be documented in the associated Amdal or</p>

² This may not need to be as detailed as is required for an Amdal Addendum, but consideration should be given to implementing one survey that will meet both needs/ *Ini mungkin tidak perlu sedetail yang dipersyaratkan untuk Adendum Amdal, tetapi pertimbangan harus diberikan untuk melaksanakan satu survei yang akan memenuhi kedua kebutuhan tersebut.*

Stage / Tahap	ID	Requirement / <i>Persyaratan</i>
		<p>Amdal Addendum. These measures shall be aligned with the mitigation hierarchy for protection and conservation of biodiversity as presented in IFC Performance Standard 6 (Appendix 2).</p> <p><i>Berdasarkan penilaian dampak ini, langkah-langkah mitigasi yang mencerminkan praktik unggulan industri harus didokumentasikan dalam Amdal atau Adendum Amdal terkait. Langkah-langkah ini harus selaras dengan hierarki mitigasi untuk perlindungan dan konservasi keanekaragaman hayati seperti yang ditampilkan dalam Standar Kinerja 6 IFC (Lampiran 2).</i></p>
<p>Project Execution and Mine Operations/ <i>Pelaksanaan Proyek dan Operasi Tambang</i></p>	<p>3.1</p>	<p>All clearing of vegetation shall be strictly controlled by application of the Land Access Disturbance Request (LADR) procedure.</p> <p>When completing the Environment clearance section of a LADR, Manager Environment shall:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Verify that the area of clearing shown in the LADR falls with area approved for clearing under the Amdal / Amdal Addendums. 2) Verify that the area of clearing is no larger than that required for the activity covered by the LADR. 3) Ensure that pre-clearing inspections are specified as a required control. 4) Ensure that surface water controls for minimising Impacts on downstream waterways are specified as a required controls. <p>All areas of clearing shall be approved by Director Operations by means of an authorized LADR. Unapproved clearing shall be subject to disciplinary sanction.</p> <p><i>Seluruh pembukaan vegetasi harus dikendalikan secara ketat dengan menerapkan prosedur Land Access Disturbance Request (LADR).</i></p> <p><i>Saat menyelesaikan bagian izin Lingkungan LADR, Manager Environment harus:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Memverifikasi kawasan pembukaan lahan yang ditunjukkan dalam LADR jatuh pada kawasan yang telah disetujui untuk pembukaan lahan berdasarkan Amdal / Adendum Amdal.</i> 2) <i>Memverifikasi bahwa kawasan pembukaan lahan tersebut tidak lebih besar daripada yang diperlukan untuk kegiatan yang dicakup oleh LADR.</i> 3) <i>Memastikan bahwa inspeksi pra-pembukaan lahan ditentukan sebagai pengendalian yang diperlukan.</i> 4) <i>Memastikan bahwa pengendalian air permukaan untuk meminimalkan dampak pada saluran air hilir ditentukan sebagai pengendalian yang diperlukan.</i> <p><i>Seluruh kawasan pembukaan lahan harus disetujui oleh Director Operations melalui LADR yang telah disahkan. Pembukaan lahan yang tidak disetujui akan dikenakan sanksi disiplin.</i></p>

Stage / Tahap	ID	Requirement / <i>Persyaratan</i>
	3.2	<p>Immediately prior to any clearing of native vegetation (within 24 hours), Environment personnel shall conduct a walk-through inspection of the area to check for the presence of species classified as critically endangered (<i>orangutan, tiger, pangolin, hornbill</i>). The area covered by this inspection shall extend at least 50 m beyond the marked clearing boundary. If individuals of these species are recorded during a pre-clearing inspection, the procedure at Section 8 shall apply without exception.</p> <p>All pre-clearing inspections shall recorded using the form approved for this purpose, signed by the team leader. These records shall be retained by the Environment Department.</p> <p><i>Segera sebelum pembukaan vegetasi asli (dalam waktu 24 jam), personel Lingkungan harus melakukan inspeksi langsung ke kawasan tersebut untuk memeriksa keberadaan spesies yang diklasifikasikan sebagai terancam kritis (orangutan, harimau, trenggiling, enggang). Kawasan yang dicakup oleh inspeksi ini harus diperpanjang setidaknya 50 m di luar batas pembukaan lahan yang ditandai. Jika individu dari spesies ini tercatat selama inspeksi pra-pembukaan lahan, prosedur pada Bagian 8 harus diterapkan tanpa pengecualian.</i></p> <p><i>Seluruh inspeksi pra-pembukaan lahan harus dicatat menggunakan formulir yang telah disetujui untuk tujuan ini, ditandatangani oleh ketua tim. Catatan-catatan ini harus disimpan oleh Environment Department.</i></p>
	3.3	<p>All field staff involved in clearing operations shall undergo basic species recognition training, and shall be instructed to report immediately any potential sighting of an endangered or critically endangered species in or near the area of operations. All such sightings are to be reported to PTAR Manager Environment on the day of the sighting.</p> <p><i>Semua staf lapangan yang terlibat dalam operasi pembukaan lahan harus menjalani pelatihan pengenalan spesies dasar, dan harus diperintahkan untuk segera melaporkan setiap potensi penampakan spesies terancam atau terancam kritis di dalam atau di dekat wilayah operasi. Seluruh penampakan tersebut harus dilaporkan kepada Manager Environment PTAR pada hari penampakan.</i></p>
	3.4	<p>Mine planning shall place priority on minimising area of disturbance and wherever possible routing of roads and sighting of infrastructure to avoid high value forest habitat.</p> <p><i>Perencanaan tambang harus memprioritaskan untuk meminimalkan wilayah gangguan dan sedapat mungkin membuat rute jalan dan memperhatikan infrastruktur untuk menghindari habitat hutan bernilai tinggi.</i></p>
	3.5	<p>Impacts on downstream waterways shall be managed in accordance with the requirements of Code of Practice Site Water Management and site discharge permits.</p>

Stage / Tahap	ID	Requirement / <i>Persyaratan</i>
		<i>Dampak pada saluran air hilir harus dikelola sesuai dengan persyaratan Kode Praktik Pengelolaan Air Site dan izin pelepasan air site.</i>
	3.6	Hunting and collection of plants or animals for personal use is prohibited and shall be strictly controlled. <i>Perburuan dan pengoleksian tumbuhan atau hewan untuk penggunaan pribadi dilarang dan harus diawasi dengan ketat.</i>
	3.7	Burning of vegetation in the Project Area is prohibited and shall be strictly controlled. <i>Pembakaran vegetasi di Area Proyek dilarang dan harus diawasi dengan ketat.</i>
	3.8	Logging or timber getting by third-parties in the Project Area is prohibited and shall be strictly controlled. <i>Penebangan atau pengambilan kayu di Area Proyek oleh pihak ketiga dilarang dan harus diawasi dengan ketat.</i>
	3.9	Hazardous waste shall be managed in compliance with B3 waste regulations. <i>Limbah berbahaya harus dikelola sesuai dengan peraturan limbah B3.</i>
	3.10	All sightings of endangered and critically endangered species shall be reported in the monthly operations report. <i>Seluruh penampakan spesies terancam dan terancam kritis harus dilaporkan dalam laporan operasi bulanan.</i>
	3.11	Feral animal occurrence around camp and office areas shall be monitored, and as needed feral animal control programs shall be implemented. <i>Keberadaan hewan liar di sekitar area camp dan kantor harus dipantau, dan program pengendalian hewan liar harus dilaksanakan sebagaimana diperlukan.</i>
	3.12	Non-local species used in the site rehabilitation program (such as legumes and grasses) will be limited to those that have little potential for invasion of native ecosystems. <i>Spesies non-lokal yang digunakan dalam program rehabilitasi site (seperti legum dan rerumputan) akan dibatasi pada spesies yang memiliki potensi kecil untuk menginvasi ekosistem asli.</i>
	3.13	The site HSE Induction shall describe basic requirements for the protection of fauna and flora applying to all employees. Information on biodiversity protection shall be included in the site's HSE awareness communications (alerts, posters and publications). A biodiversity management training course addressing the requirements of this COP shall be made available by PTAR Training. This shall be a "Required" competency for PTAR staff according to role as documented in Departmental LNAs. <i>Induksi HSE site harus menjelaskan persyaratan dasar untuk perlindungan fauna dan flora yang berlaku untuk semua karyawan. Informasi tentang</i>

Stage / Tahap	ID	Requirement / <i>Persyaratan</i>
		<p><i>perlindungan keanekaragaman hayati harus dimasukkan dalam komunikasi kesadaran HSE site (peringatan, poster dan publikasi).</i></p> <p><i>Kursus pelatihan pengelolaan keanekaragaman hayati yang membahas persyaratan COP ini harus diadakan oleh Pelatihan PTAR. Ini akan menjadi kompetensi yang "Diperlukan" untuk staf PTAR sesuai dengan peran yang didokumentasikan dalam LNA Departemen.</i></p>
	3.14	<p>Biodiversity monitoring as required by the Amdal shall be implemented using a standard site protocol developed for this purpose.</p> <p><i>Pemantauan keanekaragaman hayati sebagaimana dipersyaratkan oleh Amdal harus dilaksanakan dengan menggunakan protokol standar site yang dikembangkan untuk tujuan ini.</i></p>
Regional Exploration/ Eksplorasi Regional	4.1	<p>Hunting and collection of plants or animals for personal use is prohibited and shall be strictly controlled.</p> <p><i>Perburuan dan pengoleksian tumbuhan atau hewan untuk penggunaan pribadi dilarang dan harus diawasi dengan ketat.</i></p>
	4.2	<p>Burning of vegetation is prohibited and shall be strictly controlled.</p> <p><i>Pembakaran vegetasi dilarang dan harus diawasi dengan ketat.</i></p>
	4.3	<p>Logging or timber getting in the Project Area is prohibited and shall be strictly controlled.</p> <p><i>Penebangan atau pengambilan kayu di Area Proyek dilarang dan harus diawasi dengan ketat.</i></p>
	4.4	<p>Hazardous waste shall be managed in compliance with B3 waste regulations.</p> <p><i>Limbah berbahaya harus dikelola sesuai dengan peraturan limbah B3.</i></p>
	4.5	<p>Clearing in exploration areas shall be compliant with UKL/UPL approval conditions.</p> <p><i>Pembukaan di area eksplorasi harus sesuai dengan persyaratan persetujuan UKL/UPL.</i></p>
	4.6	<p>Drill sites shall be reclaimed in accordance with Exploration SOP 00073 Drill Site reclamation.</p> <p><i>Lokasi pengeboran harus direklamasi sesuai dengan SOP Eksplorasi 00073 Reklamasi Lokasi Pengeboran.</i></p>
	4.7	<p>From time to time, illegal activities might be conducted by third parties within the CoW. Examples could include clearing of vegetation and/or logging, or illegal mining and processing. If PTAR becomes aware of such an occurrences, the Chief Geologist shall report this to ESDM and also implement a monitoring program as appropriate.</p> <p><i>Dari waktu ke waktu, kegiatan ilegal mungkin dilakukan oleh pihak ketiga dalam wilayah KK. Contohnya dapat mencakup pembukaan vegetasi dan/atau penebangan, atau penambangan dan pengolahan ilegal. Jika PTAR mengetahui kejadian seperti itu, Chief Geologist akan melaporkan</i></p>

Stage / Tahap	ID	Requirement / Persyaratan
		<i>hal ini kepada ESDM dan juga melaksanakan program pemantauan yang sesuai.</i>
Mine Closure/ Penutupan Tambang	5.1	<p>All areas of the site will be rehabilitated to a safe and stable state following mining, including the removal of all major surface infrastructure (some required infrastructure shall be retained for a period, such as the WPP).</p> <p><i>Seluruh area site akan direhabilitasi ke keadaan yang aman dan stabil setelah penambangan, termasuk pemindahan semua infrastruktur permukaan utama (beberapa infrastruktur yang diperlukan harus dipertahankan selama jangka waktu tertentu, seperti WPP).</i></p>
	5.2	<p>Wherever possible, site rehabilitation will be progressively implemented as areas become available.</p> <p><i>Jika memungkinkan, rehabilitasi site akan dilaksanakan secara progresif saat areanya tersedia.</i></p>
	5.3	<p>The mine closure plan will provide for the restoration of most areas of the site to a native forest association similiar to that originally disturbed. Tree species known to be important food sources or shelter for orangutan will be used across all these areas. Expert advice will be sought in the development of rehabilitation specifications.</p> <p><i>Rencana penutupan tambang akan mengatur restorasi sebagian besar area site ke asosiasi hutan asli yang serupa dengan yang awalnya terganggu. Spesies pohon yang dikenal sebagai sumber makanan penting atau tempat berlindung bagi orangutan akan digunakan di seluruh area ini. Akan meminta saran ahli dalam pengembangan spesifikasi rehabilitasi.</i></p>
	5.4	<p>Biodiversity monitoring will be periodically implemented on both rehabilitation areas and nearby natural vegetation in accordance with protocols established by expert consultants.</p> <p><i>Pemantauan keanekaragaman hayati akan dilaksanakan secara berkala di area rehabilitasi maupun vegetasi alami didekatnya sesuai dengan protokol yang ditetapkan oleh konsultan ahli.</i></p>
	5.5	<p>Rehabilitation areas will be maintained through ongoing measures such as weeding, replanting and fertilizer application until mine closure criteria as established by ESDM have been met.</p> <p><i>Area rehabilitasi akan dipertahankan melalui langkah-langkah berkelanjutan seperti penyiangan, penanaman kembali dan pemakaian pupuk hingga kriteria penutupan tambang yang ditetapkan oleh ESDM telah terpenuhi.</i></p>
Review / Pengkajian	6.1	<p>This COP shall be reviewed annually as part of an annual biodiversity management review involving senior management and independent biodiversity advisors.</p> <p><i>COP ini harus dikaji setiap tahun sebagai bagian dari kajian pengelolaan keanekaragaman hayati tahunan yang melibatkan manajemen senior dan konsultan keanekaragaman hayati independen.</i></p>

Stage / Tahap	ID	Requirement / Persyaratan
Verification and Assurance/ <i>Verifikasi dan Jaminan</i>	7.1	A process for regularly verifying key requirements under this COP shall be implemented by the Environment Department with reporting of results to senior management. <i>Suatu proses untuk secara teratur memverifikasi persyaratan utama berdasarkan COP ini harus dilaksanakan oleh Environment Department dengan melaporkan hasilnya kepada manajemen senior.</i>
	7.2	Records of key outcomes and activities required under this COP shall controlled as per the requirements of COP <i>Records Management</i> . . <i>Catatan-catatan hasil penting dan kegiatan yang diperlukan berdasarkan COP ini harus dikendalikan sesuai dengan persyaratan Pengelolaan Catatan COP.</i>

8. RESPONSE TO SIGHTINGS OF TARGET SPECIES / *RESPONS TERHADAP PENAMPAKAN SPESIES TARGET*

Item 8.2 in Table 1 specifies mandatory requirements for pre-clearing inspections. In the event that a target species is spotted during one of these inspections, or by means of ad-hoc observation at any other time, the following procedure applies without exception:

- 1) The Environment team conducting the inspection shall immediately notify the Area Supervisor by radio.
- 2) All clearing activity within 500m of the sighting shall be stopped immediately. Under no circumstances is the animal to be interfered with or disturbed.
- 3) The Environment team shall report the situation without delay to Manager Environment, who in turn shall inform the Project Manager and Director Operations.
- 4) In the case of orangutan, pangolin and hornbill, the Environment team will try to maintain continuous surveillance and tracking of the animal so long as it remains within 500m of the clearing boundary (during daylight hours).
- 5) Clearing may resume if the Environment team has maintained contact with the animal and can confirm that it has moved at least 500m away from the clearing boundary.
- 6) If positive confirmation of the animal's location is not possible (the animal cannot be found or identified with confidence) a pre-clearing inspection must be repeated in full before any clearing can recommence.
- 7) If the animal does not move away from the area after a period of at least 14 days, and clearing cannot be postponed further without significantly impacting project timeline, Director Engineering or Director Operations may chose to implement a review of the feasibility of relocating the animal, noting that any relocation must be approved by BKSDA and implemented by a permit holder. This review shall take into account advice from independent biodiversity experts and BKSDA and a decision to relocate must be based on consensus by the same parties. Only Director Engineering or Director Operations are authorised to request approval from BKSDA for a relocation.

Butir 8.2 pada Tabel 1 menetapkan persyaratan wajib untuk inspeksi pra-pembukaan lahan. Jika spesies target terlihat selama salah satu inspeksi ini, atau melalui observasi khusus pada waktu lain, prosedur berikut berlaku tanpa pengecualian:

- 1) Environment team yang melakukan inspeksi harus segera memberitahukan Supervisor Area melalui radio.
- 2) Seluruh kegiatan pembukaan lahan dalam jarak 500m dari penampakan harus segera dihentikan. Dalam keadaan apa pun hewan tidak boleh dihalangi atau diganggu.
- 3) Environment team harus melaporkan situasi tanpa penundaan kepada Manager Environment, yang pada gilirannya akan memberitahukan Project Manager dan Director Operations.
- 4) Dalam hal orangutan, trenggiling dan enggang, Environment team akan terus melakukan pengawasan dan pelacakan terhadap hewan tersebut selama berada dalam jarak 500m dari batas pembukaan lahan (pada siang hari).
- 5) Pembukaan lahan dapat dilanjutkan jika Environment team telah mempertahankan kontak dengan hewan dan dapat memastikan bahwa hewan tersebut telah bergerak setidaknya 500m dari batas pembukaan lahan.
- 6) Jika konfirmasi positif dari lokasi hewan tidak memungkinkan (hewan tidak dapat ditemukan atau diidentifikasi dengan pasti) inspeksi pra-pembukaan lahan harus diulang secara penuh sebelum pembukaan lahan dapat dimulai kembali.
- 7) Jika hewan tidak berpindah dari area tersebut setelah jangka waktu setidaknya 14 hari, dan pembukaan lahan tidak dapat ditunda lebih lanjut tanpa berdampak pada jadwal proyek secara signifikan, Director Engineering atau Director Operations dapat memilih untuk melakukan kajian kelayakan relokasi hewan, mencatat bahwa setiap relokasi harus disetujui oleh BKSDA dan dilaksanakan oleh pemegang izin. Kajian ini harus mempertimbangkan saran pakar keanekaragaman hayati independen dan BKSDA dan keputusan untuk merelokasi harus berdasarkan konsensus oleh pihak yang sama. Hanya Director Engineering atau Director Operations yang berwenang untuk meminta persetujuan BKSDA untuk relokasi.

9. LEGAL CONTEXT/ KONTEKS LEGAL

The area legally approved for clearing at the Martabe Gold Mine is documented in the project's approved Amdal and Amdal Addendums. Operational controls for mitigating biodiversity impacts associated with the project are documented in associated RKL (Rencana Pengelolaan Lingkungan) or Environmental Management Plans. Equivalent controls on exploration activities are documented in UKL/UPL approvals. The outcomes in this COP address the operational controls required under these approvals.

Area yang secara sah disetujui untuk pembukaan lahan di Tambang Emas Martabe didokumentasikan dalam Amdal dan Adendum Amdal proyek yang disetujui. Pengendalian operasional untuk mengurangi dampak keanekaragaman hayati yang terkait dengan proyek didokumentasikan dalam RKL (Rencana Pengelolaan Lingkungan) atau Rencana Pengelolaan Lingkungan terkait. Pengendalian yang setara atas kegiatan eksplorasi didokumentasikan dalam persetujuan UKL/UPL. Hasil dalam COP ini membahas pengendalian operasional yang diperlukan berdasarkan persetujuan ini.

General controls on the protection of fauna and flora are addressed under Government Regulation No. PP 7/1999 Preserving Fauna and Flora Species.

Pengendalian umum atas perlindungan fauna dan flora diatur dalam Peraturan Pemerintah No. PP 7/1999 Pelestarian Spesies Fauna dan Flora.



10. DOCUMENT CONTROL / *KONTROL DOKUMEN*

Document Control History / *Riwayat Kontrol Dokumen*

Version/ <i>Versi</i>	Date/ <i>Tanggal</i>	Reason For Change/ <i>Alasan Perubahan</i>
1.0	16/11/2015	Approved to Used/ <i>Disetujui untuk Digunakan</i>
1.1	21/05/2016	Change logo, HSE to Environment and G-Resources to PTAR/ <i>Perubahan logo, HSE menjadi Environment dan G-Resources menjadi PTAR</i>
2.0	07/01/2017	Reference to Pongo tapanuliensis and additional controls addressing orangutan biodiversity/ <i>Referensi Pongo tapanuliensis dan pengendalian tambahan yang menangani keanekaragaman hayati orangutan</i>
2.1	26/07/2018	Removal of reporting requirement. Revised position titles/ <i>Penghapusan persyaratan pelaporan. Revisi jabatan posisi.</i>
3.0	28/09/2020	Redraft (this version)/ <i>Penyusunan kembali (versi ini)</i>
4.0	04/07/2021	Extensive redraft to address (a) findings of the 2020 biodiversity management gap assessment and (b) a review of biodiversity management documentation by independent biodiversity advisors at the June 2021 biodiversity workshop in Bogor./ <i>Penyusunan ulang ekstensif untuk membahas (a) temuan penilaian kesenjangan pengelolaan keanekaragaman hayati tahun 2020 dan (b) kajian dokumentasi pengelolaan keanekaragaman hayati oleh konsultan keanekaragaman hayati independen pada lokakarya keanekaragaman hayati bulan Juni 2021 di Bogor.</i>

Approvals / *Persetujuan*

Document No & Title / <i>No. Dokumen & Judul</i>		HSE-GEN-COP-00094-IE Biodiversity Management / <i>Pengelolaan Keanekaragaman Hayati</i>				
Prepared By/ <i>Disusun Oleh</i>	Matthew Orr	02/10/20	Review Frequency	24- MONTHS/ BULAN	Version No/ <i>No. Versi</i>	3.0
Reviewed By/ <i>Dikaji Oleh</i>	Various/ <i>Berbagai</i>	02/10/20	/		Issue Date/ <i>Tanggal Terbit</i>	05/10/20
Approved By/ <i>Disetujui Oleh</i>	Tim Duffy	05/10/20	<i>Frekuensi Pengkajian</i>		Page No./ <i>No. Halaman</i>	19 of 22



APPENDIX 1. TECHNICAL REFERENCES / *LAMPIRAN 1. REFERENSI TEKNIS*

<p>Equator Principles (2013) <i>Prinsip-Prinsip Ekuator (2013)</i></p>	<p>The Equator Principles is a risk management framework intended for determining, assessing and managing environmental and social risk in project finance. The Equator Principles require that projects located in non-OECD countries are assessed with reference to applicable IFC Performance Standards and World Bank EHS Guidelines. The Equator Principles are not currently a requirement for the Martabe Gold Mine.</p> <p><i>Prinsip-Prinsip Ekuator adalah kerangka kerja pengelolaan risiko yang dimaksudkan untuk menentukan, menilai, dan mengelola risiko lingkungan dan sosial dalam pembiayaan proyek. Prinsip-Prinsip Ekuator mengharuskan proyek-proyek yang terletak di negara-negara non-OECD dinilai dengan mengacu pada Standar Kinerja IFC dan Pedoman EHS Bank Dunia yang berlaku. Prinsip-Prinsip Ekuator saat ini tidak diwajibkan untuk Tambang Emas Martabe.</i></p>
<p>IFC Performance Standard 6: Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources. <i>Standar Kinerja IFC 6: Konservasi Keanekaragaman Hayati dan Pengelolaan Sumber Daya Alam Hayati Berkelanjutan.</i></p>	<p>The IFC Performance Standards (IFC PS) set out default requirements applied by Equator Principles Financial Institutions (EPFIs) to parties seeking project finance. More generally, they have become recognised as defining good practice in dealing with project environmental and social risk management and have been adopted by the mining industry for this purpose in preference to other similar standards such as the UNDP Social and Environmental Standards. Accordingly, they are an important source of guidance on biodiversity management for PTAR (there being no equivalent Indonesian legislation).</p> <p><i>Standar Kinerja IFC (IFC PS) menetapkan persyaratan default yang diterapkan oleh Lembaga Keuangan Prinsip Ekuator (EPFI) kepada pihak yang mencari pembiayaan proyek. Secara lebih umum, mereka telah diakui sebagai praktik yang baik dalam menangani pengelolaan risiko lingkungan dan sosial proyek dan telah diadopsi oleh industri pertambangan untuk tujuan ini dengan mengutamakan standar serupa lainnya seperti Standar Sosial dan Lingkungan UNDP. Dengan demikian, mereka merupakan sumber penting pedoman pengelolaan keanekaragaman hayati untuk PTAR (tidak ada undang-undang yang setara di Indonesia).</i></p>
<p>Standard on Biodiversity Offsets (BBOP 2012). <i>Standar Pengimbangan Keanekaragaman Hayati (BBOP 2012).</i></p>	<p>This standard was prepared by the Business and Biodiversity Offsets Program (BBOP) to help auditors, developers, conservation groups, communities, governments and financial institutions assess biodiversity offsets against BBOP Principles, Criteria and Indicators. The BBOP standard offers companies a way to demonstrate that they comply with PS6 (guidance notes for PS6 references the BBOP Principles as an internationally recognised standard in biodiversity offset design).</p>

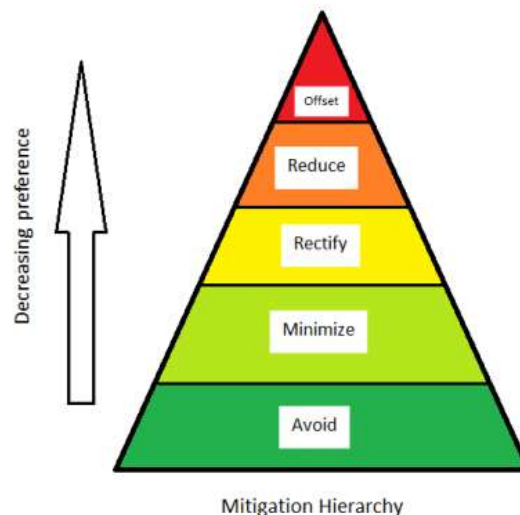
	<p><i>Standar ini disiapkan oleh Program Usaha dan Pengembangan Keanekaragaman Hayati (BBOP) untuk membantu auditor, pengembang, kelompok konservasi, masyarakat, pemerintah, dan lembaga keuangan dalam menilai pengimbangan keanekaragaman hayati terhadap Prinsip, Kriteria, dan Indikator BBOP. Standar BBOP menawarkan kepada perusahaan cara untuk menunjukkan bahwa mereka mematuhi PS6 (catatan panduan untuk PS6 mengacu pada Prinsip BBOP sebagai standar yang diakui secara internasional dalam desain pengimbangan keanekaragaman hayati).</i></p>
<p>A Cross-sector Guide for Implementing the Mitigation Hierarchy (CSBI³ 2015). <i>Panduan Lintas Sektor untuk Menerapkan Hirarki Mitigasi (CSBI 2015).</i></p>	<p>A guidance document for implementation of the mitigation hierarchy for projects, specifically for use in the extractive industries. <i>Dokumen panduan penerapan hierarki mitigasi untuk proyek, khususnya untuk digunakan dalam industri ekstraktif.</i></p>

³ Cross Sector Biodiversity Initiative: a partnership between ICMM, IPIECA and the Equator Principles Association

APPENDIX 2. MITIGATION HIERARCHY / *LAMPIRAN 2. HIRARKI MITIGASI*

The mitigation hierarchy is a widely-recognised framework for decision making aimed at mitigating the biodiversity impacts associated with project development. It is referenced by the Equator Principles, IFC Performance Standard 6 and the BBOP Standard on Biodiversity Offsets. It involves the step-wise application of four different approaches to mitigation in order of highest level of control to lowest, namely *avoidance, minimization, restoration and offsets*:

Hierarki mitigasi adalah kerangka kerja yang diakui secara luas untuk pengambilan keputusan yang bertujuan untuk mengurangi dampak keanekaragaman hayati yang terkait dengan pengembangan proyek. Hierarki mitigasi ini dirujuk oleh Prinsip-Prinsip Equator, Standar Kinerja IFC 6 dan Standar BBOP tentang Pengimbangan Keanekaragaman Hayati. Hierarki mitigasi ini melibatkan penerapan langkah-langkah dari empat pendekatan mitigasi berbeda dalam urutan tingkat pengendalian tertinggi hingga terendah, yaitu penghindaran, minimalisasi, restorasi, dan pengimbangan.



These approaches to mitigation are summarised as follows:

Pendekatan mitigasi ini dirangkum sebagai berikut:

Avoidance / Penghindaran

Avoidance is the first and often the most important step of the mitigation hierarchy. It includes measures taken to anticipate and prevent adverse impacts on biodiversity and ecosystem services before actions or decisions are taken that could lead to such impacts. Avoidance involves changes in early project planning to eliminate the source of impacts or risks. There are three general approaches available for implementing avoidance, being site selection, project design and project scheduling.

For a mining company the options for avoidance may be limited, as the main areas of clearing are determined by geological factors e.g. the location of orebodies. However the location of mine infrastructure and methods of waste disposal may offer some opportunities. Examples for the Martabe Gold Mine include (a) release of treated water to the Batangtoru River rather than to local waterways, and (b) the site selection process for TMF1.

Penghindaran adalah langkah pertama dan seringkali merupakan langkah terpenting dari hierarki mitigasi. Hal ini mencakup langkah-langkah yang diambil untuk mengantisipasi dan mencegah dampak

buruk pada keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem sebelum diambil tindakan atau keputusan yang dapat menyebabkan dampak tersebut. Penghindaran melibatkan perubahan dalam perencanaan proyek awal untuk menghilangkan sumber dampak atau risiko. Ada tiga pendekatan umum yang tersedia untuk menerapkan penghindaran, yaitu pemilihan lokasi, desain proyek, dan penjadwalan proyek.

Untuk perusahaan tambang, pilihan untuk penghindaran mungkin terbatas, karena area utama pembukaan lahan ditentukan oleh faktor geologi, misalnya lokasi tubuh bijih. Namun lokasi infrastruktur tambang dan metode pembuangan limbah mungkin menawarkan beberapa peluang. Contoh untuk Tambang Emas Martabe termasuk (a) pelepasan air olahan ke Sungai Batangtoru daripada ke aliran air setempat, dan (b) proses pemilihan lokasi untuk TMF1.

Minimisation / Minimalisasi

Minimisation includes measures taken to reduce the duration, intensity, significance and/or extent of impacts that cannot be avoided, as far as is practically feasible. Minimisation of impacts associated with a development operations is central to ESIA processes such as the Amdal. There are three general approaches available for implementing minimisation:

- Physical controls: adapting the physical design of project infrastructure to reduce potential impacts.
- Operational controls: procedures and other controls that regulate human activities associated with a project. Operational controls can address direct impacts (e.g. controls on clearing) and indirect impacts (e.g. measures to reduce illegal hunting).
- Abatement controls: measures that reduce the levels of pollutants associated with a development that may have negative impacts on biodiversity.

Minimalisasi mencakup langkah-langkah yang diambil untuk mengurangi durasi, intensitas, signifikansi dan/atau luasnya dampak yang tidak dapat dihindari, sejauh memungkinkan. Meminimalkan dampak yang terkait dengan operasi pengembangan adalah inti dari proses ESIA seperti Amdal. Ada tiga pendekatan umum yang tersedia untuk menerapkan minimalisasi.

- *Pengendalian fisik: mengadaptasi desain fisik infrastruktur proyek untuk mengurangi potensi dampak.*
- *Pengendalian operasional: prosedur dan pengendalian lainnya yang mengatur kegiatan manusia yang terkait dengan suatu proyek. Pengendalian operasional dapat menangani dampak langsung (misalnya pengendalian pembukaan) dan dampak tidak langsung (misalnya langkah-langkah untuk mengurangi perburuan ilegal).*
- *Pengendalian pengurangan: langkah-langkah mengurangi tingkat polutan yang terkait dengan pengembangan yang mungkin berdampak negatif pada keanekaragaman hayati.*

Restoration / Restorasi

Restoration refers to measures taken to repair damage to biodiversity features of concern resulting from project impacts that have not been addressed through avoidance and/or minimisation. The common example in mining is site rehabilitation.

Restoration typically involves on-site works with specific intermediate and long-term goals. These goals may reference site baseline data or a reference site elsewhere in the affected ecosystem. Restoration work typically is more technically challenging and uncertain than avoidance and minimisation. Additionally, the pace of ecological recovery is slow and full reinstatement of complex natural ecosystems such as forest is in practice unachievable over project timescales.

Restorasi mengacu pada langkah-langkah yang diambil untuk memperbaiki kerusakan fitur keanekaragaman hayati yang menjadi perhatian akibat dampak proyek yang belum ditangani melalui penghindaran dan/atau minimalisasi. Contoh umum dalam penambangan adalah rehabilitasi site.

Restorasi biasanya melibatkan pekerjaan di site dengan tujuan jangka menengah dan panjang yang spesifik. Tujuan ini dapat merujuk pada data dasar site atau site referensi di tempat lain yang ekosistemnya terdampak. Pekerjaan restorasi biasanya lebih menantang dan tidak pasti secara teknis daripada penghindaran dan minimalisasi. Selain itu, laju pemulihan ekologis lambat dan pemulihan penuh ekosistem alami yang kompleks seperti hutan dalam praktiknya tidak dapat dicapai selama rentang waktu proyek.

Offset / Pengimbangan

Offsets are measurable conservation outcomes designed to compensate for the biodiversity impacts of a project that remain after avoidance, minimisation and/or restoration measures (often referred to as residual impacts). Offsets are usually located outside of the area bearing the biodiversity impacts that they are intended to address. The topic of offsets is complex and discussed in more detail in the following section.

The way in which these processes are applied under the mitigation hierarchy to address biodiversity impacts is illustrated as follows:

Pengimbangan adalah hasil konservasi terukur yang dirancang untuk mengimbangi dampak keanekaragaman hayati dari suatu proyek yang tersisa setelah langkah-langkah penghindaran, minimalisasi dan/atau restorasi (sering disebut sebagai dampak sisa). Pengimbangan biasanya berlokasi di luar area yang menanggung dampak keanekaragaman hayati yang ingin mereka atasi. Topik pengimbangan bersifat kompleks dan dibahas lebih terperinci di bagian berikutnya.

Cara penerapan proses ini berdasarkan hierarki mitigasi untuk mengatasi dampak keanekaragaman hayati yang diilustrasikan sebagai berikut:

