

hijau melalui pembiayaan kombinasi (*blended financing*) dan pembiayaan hijau (*green financing*). Skema *blended financing* dilakukan melalui kerja sama multilateral, termasuk masuknya filantropi hingga dukungan *green investor*.

Pada tahun 2023, PERTAMINA melalui PT Pertamina Geothermal Energy Tbk atau PGE, anak perusahaan PT Pertamina PNRE Subholding Power & New Renewable Energy, menerbitkan obligasi berwawasan hijau (*green bond*). Total dana yang diperoleh mencapai US\$400 juta atau sekitar Rp6 triliun dan akan digunakan untuk membiayai kembali proyek-proyek pengembangan sumber daya panas bumi yang dikelola PGE. Penggunaan dana tersebut sudah sesuai dengan *Eligibility Criteria* yang ditetapkan dalam *Green Financing Framework* PGE berunjuk *Green Bonds Principles* 2021, *Green Loan Principles* 2021, dan *ASEAN Green Bonds Standards* 2018. Obligasi PGE tercatat pada Singapore Exchange Securities Trading Limited (SGX-ST) dengan kupon 5,15% dan tenor 5 tahun.

Risiko Perubahan Iklim

PERTAMINA mengintegrasikan pengelolaan risiko dan peluang yang terkait dengan perubahan iklim ke dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Risiko dan peluang ini diidentifikasi serta dikategorikan secara sistematis dalam *Risk Intelligence Map* dan Pedoman Manajemen Risiko Perusahaan. Pengelolaan risiko dan peluang terkait iklim, bersama dengan isu terkait LST juga diselaraskan dengan kerangka kerja ISO 31000:2018, sebagai upaya dalam mewujudkan TPB yang selaras dengan strategi dan rencana kerja PERTAMINA secara menyeluruh. Seluruh proses identifikasi dan pengelolaan risiko dan peluang ini dilakukan secara berkala serta telah mendapat persetujuan dan pengawasan dari Direksi dan Dewan Komisaris. Melalui perumusan rencana kerja dan peta jalan, PERTAMINA telah menetapkan rencana jangka pendek selama 3 tahun, rencana jangka menengah selama 10 tahun, serta rencana jangka panjang selama 60 tahun untuk mengatasi masalah terkait iklim.

green financing. The blended financing scheme will be conducted in a multilateral cooperation, from philanthropy to green investors.

In 2023, PERTAMINA through PT Pertamina Geothermal Energy Tbk or PGE, the subsidiary of PT Pertamina PNRE Power & New Renewable Energy Subholding, issued green bonds. The total funds gained reached US\$400 million, or approximately Rp6 trillion, and it will be used to finance geothermal sources development projects that are under PGE. The use of funds has adhered to the Eligibility Criteria arranged in the Green Financing Framework PGE that refers to the Green Bonds Principles 2021, Green Loan Principles 2021, and ASEAN Green Bonds Standards 2018. PGE's bonds are listed at the Singapore Exchange Securities Trading Limited (SGX-ST) with a 5.15% coupon and 5-year tenor.

Climate Change Risks

The Company integrates risk management with opportunities related to climate change into ongoing activities. These risks and opportunities are identified and categorized systematically in the Company's Risk Intelligence Map and Risk Management Guidance. Risk management and climate-related opportunities along with ESG-related issues are adjusted with the ISO 31000:2018 framework, as an endeavour to realize the SDGs that reflect the Company's strategies and work plans as a whole. The process of identification, risk management, and opportunities is carried out periodically and has been approved and overseen by the Board of Directors and Board of Commissioners. After formulating the work plan and roadmap, PERTAMINA has decided on a 3-year short-term plan, 10-year mid-term plan, and 60-year long-term plan to mitigate climate problems.

Risiko terkait Perubahan Iklim
 Climate Change-related Risks

Risiko Risk	Dampak Risiko Risk Impact	Strategi Mitigasi/Adaptasi Mitigation/Adaptation Strategy	Jangka Waktu Time Horizon
Risiko Transisi Transition Risks			
Ketidakpastian dalam sinyal pasar Uncertainty in market signals	Menurunnya pendapatan karena berkurangnya kapasitas produksi akibat perubahan kondisi pasar yang tidak dapat diprediksi. Decreased revenue due to reduced production capacity due to unpredictable changes in market conditions.	<ol style="list-style-type: none"> Memperluas portofolio bisnis di sektor energi rendah karbon. Mendaftarkan asuransi yang dapat menjamin keberlangsungan bisnis. <ol style="list-style-type: none"> Expand business portfolio in the low-carbon energy sector. Register insurance that can guarantee business continuity. 	Menengah Medium
Penurunan reputasi atas kegagalan pengelolaan lingkungan Decreased reputation for environmental management failures	Penurunan nilai ESG <i>Rating</i> atas kegagalan untuk mencapai skor minimum lingkungan hidup. ESG Rating downgrade for failure to achieve minimum environmental score.	<ol style="list-style-type: none"> Pemantauan kinerja lingkungan seperti air, limbah, efluen, dan keanekaragaman hayati. Pemantauan pelaksanaan program dekarbonisasi dan realisasi penurunan emisi. Kampanye terkait mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Verifikasi dan validasi emisi GRK. Pemantauan program-program PROPER atau PERCA di lokasi kerja. <ol style="list-style-type: none"> Monitoring of environmental performance such as water, waste, effluent, and biodiversity. Monitoring of the implementation of decarbonization programs and realization of emission reductions. Campaigns related to climate change mitigation and adaptation. Verification and validation of GHG emissions. Monitoring of PROPER or PERCA programs at work sites. 	Pendek Short
Kegagalan mencapai target dekarbonisasi Failure to achieve decarbonization targets	Kegagalan atas pencapaian target dekarbonisasi yang mengakibatkan perolehan denda dari pemerintah, penurunan reputasi, dan penurunan daya saing. Failure to achieve decarbonization targets resulting in government fines, reputational damage and reduced competitiveness.	<ol style="list-style-type: none"> Mengembangkan strategi dekarbonisasi yang jelas dan terukur. Mengembangkan infrastruktur energi terbarukan. Meningkatkan efisiensi operasional untuk mengurangi emisi gas rumah kaca. Menerapkan tata kelola terbaik dan praktik manajemen risiko. Memantau pelaksanaan program dekarbonisasi dan realisasi penurunan emisi. <ol style="list-style-type: none"> Develop a clear and measurable decarbonization strategy. Develop renewable energy infrastructure. Improve operational efficiency to reduce greenhouse gas emissions. Implement best governance and risk management practices. Monitor the implementation of decarbonization programs and realization of emission reductions. 	Panjang Long