



PEDOMAN

PEMULIHAN BENCANA TEKNOLOGI INFORMASI

P-005/29.03/2024

PT PERUSAHAAN GAS NEGARA Tbk
Jakarta, 2024

	PEDOMAN	
	PEMULIHAN BENCANA TEKNOLOGI INFORMASI	
	PT PERUSAHAAN GAS NEGARA Tbk	

No. Dok. : P- 005/29.03/2024	Revisi Ke : 00	Tgl Berlaku : 30 10 2024	Hal. : 1 dari 21
------------------------------	----------------	--------------------------	------------------

LEMBAR RIWAYAT PERUBAHAN

Versi/ Rev. ke –	TANGGAL PERUBAHAN	PERUBAHAN ISI (POIN No.)	ALASAN PERUBAHAN	Di ubah oleh *):		Diketahui oleh**):	
				Inisial***)	paraf	Inisial***)	paraf
00	... Oktober 2024	Penerbitan Pertama		ET.			

Note: *) Pimpinan Fungsi Penanggungjawab DAK
**) Pimpinan Fungsi Pengendali DAK
***) Tuliskan lengkap nama masing-masing initial

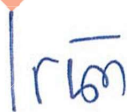
	PEDOMAN		
	PEMULIHAN BENCANA TEKNOLOGI INFORMASI		
	PT PERUSAHAAN GAS NEGARA Tbk		
No. Dok. : P-005/29.03/2024		Revisi Ke : 00	Tgl Berlaku : 30 10 2024
		Hal. : 2 dari 21	

LEMBAR PENGESAHAN

Disahkan Di Jakarta
Pada Tanggal 30 Oktober 2024

PT Perusahaan Gas Negara Tbk

Disiapkan
Group Head Information and
Communication Technology



M. Irwan Santoso

Diketahui
Group Head Human Capital
Management



Linda Delina

Disetujui
Direktur SDM dan Penunjang
Bisnis



Rachmat Utama

	PEDOMAN
	PEMULIHAN BENCANA TEKNOLOGI INFORMASI
	PT PERUSAHAAN GAS NEGARA Tbk

No. Dok. : P-005/29.03/2024	Revisi Ke : 00	Tgl Berlaku : 30 10 2024	Hal. : 3 dari 21
------------------------------------	-----------------------	---------------------------------	-------------------------

DAFTAR ISI

	Hal
Lembar Riwayat Perubahan	1
Lembar Pengesahan	2
Daftar Isi	3
BAB I UMUM	4
A. Latar Belakang	4
B. Tujuan	4
C. Ruang Lingkup	5
D. Istilah dan Definisi	5
E. Referensi	7
BAB II KEBIJAKAN	8
A. Kebijakan Umum	8
B. Kebijakan Khusus	14
BAB III KETENTUAN LAIN-LAIN	21
LAMPIRAN	

	PEDOMAN
	PEMULIHAN BENCANA TEKNOLOGI INFORMASI
	PT PERUSAHAAN GAS NEGARA Tbk

No. Dok. : P-005/29.03/2024	Revisi Ke : 00	Tgl Berlaku : 30 10 2024	Hal. : 4 dari 21
-----------------------------	----------------	--------------------------	------------------

BAB I UMUM

A. Latar Belakang

Dengan semakin meningkatnya ketergantungan bisnis terhadap layanan TI yang berbasis pada sistem dan teknologi informasi, maka semakin meningkat pula risiko maupun gangguan yang berpotensi bencana (*disaster*) pada sistem dan teknologi informasi sehingga mengancam kelangsungan operasional dan bisnis perusahaan. Berbagai ancaman terhadap sistem dan teknologi informasi dapat berupa:

1. Ancaman Bencana Alam

Ancaman bencana alam seperti gempa bumi, banjir, kebakaran, dan badai dapat merusak infrastruktur fisik sistem dan teknologi perusahaan yang mengakibatkan gangguan pada operasional dan bisnis perusahaan.

2. Kegagalan Sistem atau Infrastruktur Teknologi Informasi

Gangguan pada sistem dan teknologi informasi, seperti *crash* pada server, kegagalan perangkat keras, atau jaringan yang terputus, kegagalan *supply* listrik (*power outage*) dapat berpotensi menghentikan operasional bisnis.

3. Serangan Siber

Ancaman serangan siber seperti ransomware, virus, atau peretasan bisa mengganggu atau menghancurkan data penting perusahaan. Langkah-langkah pemulihan data dan infrastruktur sehingga perusahaan dapat kembali normal setelah serangan siber.

4. Kesalahan Manusia

Kesalahan manusia, seperti penghapusan data secara tidak sengaja, konfigurasi sistem yang salah, atau kesalahan operasional lainnya, bisa berakibat fatal bagi operasional perusahaan.

Dari hal – hal diatas, maka diperlukan ketentuan pemulihan bencana TI untuk memastikan bahwa perusahaan dapat bertahan dan pulih dengan cepat dari gangguan operasional, dengan mengurangi risiko kerugian besar, serta menjaga kelangsungan bisnis jangka panjang.

B. Tujuan

Pedoman ini beserta Prosedur Operasi Pelaksanaan Tanggap Darurat dan Pemulihan Bencana Teknologi Informasi dapat dijadikan sebagai dokumen Rencana Pemulihan Bencana TI (*Disaster Recovery Plan*) perusahaan.

Pedoman ini dibuat untuk dapat digunakan sebagai acuan bagi Tim Pemulihan Bencana TI dan pihak terkait selama keadaan bencana, dalam mencapai tujuan sebagai berikut:

	PEDOMAN
	PEMULIHAN BENCANA TEKNOLOGI INFORMASI
	PT PERUSAHAAN GAS NEGARA Tbk

No. Dok. : P-005/29.03/2024	Revisi Ke : 00	Tgl Berlaku : 30 10 2024	Hal. : 5 dari 21
------------------------------------	-----------------------	---------------------------------	-------------------------

1. Merancang kendali pencegahan untuk mengurangi atau mencegah terjadinya risiko gangguan pada sistem-sistem yang dicakup rencana ini.
2. Memaksimalkan efektivitas pemulihan dengan perencanaan yang matang dan pencegahan kerusakan lebih lanjut terhadap aset dan sumber daya informasi.
3. Mengidentifikasi aktivitas, sumber daya, dan prosedur untuk memulihkan dan menjalankan pengolahan data di sistem cadangan pascabencana.
4. Menjamin pemeliharaan dan pengujian rencana dari waktu ke waktu mengikuti perkembangan bisnis, sistem, dan organisasi.
5. Memastikan kesiapan sistem, sarana, dan prasarana di DRC.
6. Memberi pengetahuan dan meningkatkan *awareness* karyawan terutama unit kerja ICT terkait tanggap darurat dan pemulihan bencana TI.
7. Memahami langkah-langkah yang harus dilakukan saat terjadi bencana.

C. Ruang Lingkup

Ruang lingkup Pedoman ini mengatur kebijakan perusahaan yang terkait dengan proses pemulihan bencana teknologi informasi, meliputi:

1. Keadaan darurat/bencana yang berakibat pada terhentinya atau terganggunya layanan:
 - a. *Business Critical Application* : Aplikasi business-critical adalah seperangkat sistem yang sangat penting untuk kelangsungan operasi bisnis. Jika aplikasi ini gagal atau terganggu, dapat menyebabkan gangguan signifikan pada aktivitas bisnis normal, seperti kerugian finansial, penurunan produktivitas, hilangnya reputasi dan berkurangnya kepercayaan pelanggan
 - b. *Business Operation Application* : Aplikasi business-operation adalah seperangkat sistem yang digunakan untuk menjalankan dan mengelola berbagai aspek operasi bisnis sehari-hari.
 - c. *Administrative Application* : Aplikasi administrative adalah seperangkat sistem yang digunakan untuk mengelola tugas-tugas administratif Perusahaan.
2. Kerangka kerja pengelolaan tanggap darurat dan pemulihan bencana TI, yaitu:
 - a. Penilaian Risiko dan Analisis Dampak Bisnis (*Business Impact Analysis*)
 - b. Penyusunan Strategi Pemulihan Bencana TI
 - c. Penanganan Tanggap Darurat Bencana TI
 - d. Pemeliharaan, Pengujian, dan Pelatihan DRP

Pedoman ini dapat diratifikasi atau dijadikan sebagai referensi oleh Anak Perusahaan/Afiliasi

	PEDOMAN
	PEMULIHAN BENCANA TEKNOLOGI INFORMASI
	PT PERUSAHAAN GAS NEGARA Tbk

No. Dok. : P-005/29.03/2024	Revisi Ke : 00	Tgl Berlaku : 30 10 2024	Hal. : 6 dari 21
-----------------------------	----------------	--------------------------	------------------

D. Istilah dan Definisi

1. **Analisis Dampak Bisnis (*Business Impact Analysis*)** adalah proses untuk memastikan akibat yang ditimbulkan dari ketidaktersediaannya dukungan semua sumber daya. Proses ini mencakup identifikasi beragam kejadian yang dapat mengakibatkan kelangsungan kegiatan operasional dan finansial, sumber daya manusia dan dampak terhadap reputasi Perusahaan.
2. **Cold Site/Recovery** adalah tersedianya sistem *recovery* dengan fasilitas yang paling sederhana, sebatas kesiapan perangkat keras. Aktivitas pemulihan dimulai dengan me-*restore* sistem operasi dan aplikasi, dilanjutkan dengan data hasil *backup* terakhir. Diperuntukan pada Sistem dan Operasional yang dapat menunda pemulihan dalam jangka waktu tertentu.
3. **Database** adalah basis data yang merupakan representasi kumpulan fakta yang saling berhubungan dan disimpan secara bersama-sama sedemikian rupa untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
4. **Downtime** adalah lamanya sistem tidak dapat berfungsi/digunakan oleh pengguna karena adanya gangguan.
5. **Hot Site/Recovery** adalah sistem pemulihan dalam kondisi *standby* dengan kapasitas yang sama dengan produksi, dan terjadi replikasi data antara *Data Center* dan DRC secara *synchronous* maupun *asynchronous*. RTO dan RPO yang diharapkan adalah sekecil mungkin. Diperuntukan pada Sistem dan Operasional penting tetapi tidak mendesak untuk dilakukan pemulihan secara langsung.
6. **Keadaan Darurat** adalah keadaan yang menyebabkan tidak berfungsinya sebagian atau seluruh proses kerja yang secara langsung mengganggu kegiatan usaha di Perusahaan. Keadaan darurat yang dimaksud memiliki sifat, di antaranya:
 - a. Tidak terduga.
 - b. Sulit untuk dikendalikan.
7. **Maximum Tolerable Point Downtime (MTPD)** adalah lamanya waktu yang tidak berfungsi dan dapat ditolerir pada saat sistem teknologi informasi mengalami gangguan.
8. **Perusahaan** adalah PT Perusahaan Gas Negara Tbk
9. **Pusat Pemulihan Bencana (*Disaster Recovery Center*)** adalah lokasi alternatif yang dapat digunakan sementara waktu pada saat Pusat Data (*Data Center*) mengalami gangguan/bencana.
10. **Recovery Time Objective (RTO)** adalah waktu yang dibutuhkan untuk memulihkan sistem/layanan ke kondisi normal ssejak terjadinya *downtime*. RTO mengindikasikan waktu tercepat/terpendek (*earliest point in time*) yang diperlukan agar kegiatan bisnis Perusahaan dapat kembali berjalan setelah adanya bencana.

	PEDOMAN
	PEMULIHAN BENCANA TEKNOLOGI INFORMASI
	PT PERUSAHAAN GAS NEGARA Tbk

No. Dok. : P-005/29.03/2024	Revisi Ke : 00	Tgl Berlaku : 30 10 2024	Hal. : 7 dari 21
-----------------------------	----------------	--------------------------	------------------

11. **Recovery Point Objective (RPO)** adalah jumlah data yang dapat diperbolehkan hilang pada saat bencana, atau batas data yang berhasil dipulihkan sesuai dengan ketentuan perusahaan.
12. **Rencana Pemulihan Bencana (Disaster Recovery Plan)** adalah dokumen yang memuat rencana dan langkah-langkah untuk memulihkan kembali layanan TI yang diperlukan agar Perusahaan dapat menjalankan aktivitas bisnis yang kritikal setelah terjadinya gangguan/bencana.
13. **Restore** adalah mengembalikan pada fungsi atau kondisi semula sebelum terjadi disaster.
14. **Warm Site/Recovery** adalah sistem pemulihan dalam kondisi *ready to run* (siap pakai). Server dalam kondisi *standby* tanpa data aplikasi. RTO yang diharapkan adalah sekecil mungkin dan RPO sama dengan hasil *restore backup* data terakhir. Diperuntukan pada Sistem dan Operasional penting tetapi tidak mendesak untuk dilakukan pemulihan secara langsung.

E. Referensi

1. Peraturan Menteri Badan Usaha Milik Negara Nomor PER-2/MBU/03/2023 Tentang Pedoman Tata Kelola dan Kegiatan Korporasi Signifikan Badan Usaha Milik Negara;
2. *Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) 2019*, Information Systems Audit and Control Association (ISACA);
3. *Information Technology Infrastructure Library V4*;
4. ISO/IEC 20000-1:2018 *Information technology — Service management — Part 1: Service management system requirements*
5. ISO 27001:2022 Persyaratan Sistem Manajemen Keamanan Informasi.
6. TKO Pertamina Pelaksanaan Pengidentifikasian & Pemberitahuan Kondisi Disaster No. B06-001/I40000/2022-S9.
7. Organisasi dan Tata Kerja – Kepangkatan dan Jabatan PT Perusahaan Gas Negara Tbk;
8. P-001/01.03/2024 – Pedoman Pengelolaan Dokumen Acuan Kerja PT Perusahaan Gas Negara Tbk Tahun 2024;
9. P.001/0.36 - Pedoman Tata Kelola Teknologi Informasi PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk Tahun 2024;
10. P-002/27.00/2023 Pedoman Pengelolaan Sistem Manajemen Kelangsungan Bisnis PT Perusahaan Gas Negara Tbk Tahun 2023;

	PEDOMAN
	PEMULIHAN BENCANA TEKNOLOGI INFORMASI
	PT PERUSAHAAN GAS NEGARA Tbk

No. Dok. : P-005/29.03/2024	Revisi Ke : 00	Tgl Berlaku : 30 10 2024	Hal. : 8 dari 21
-----------------------------	----------------	--------------------------	------------------

BAB II KEBIJAKAN

A. KEBIJAKAN UMUM

1. Tahapan Sistem Pemulihan Bencana TI ditunjukkan pada gambar seperti di bawah ini.



Gambar 1 Tahapan Sistem Pemulihan Bencana TI

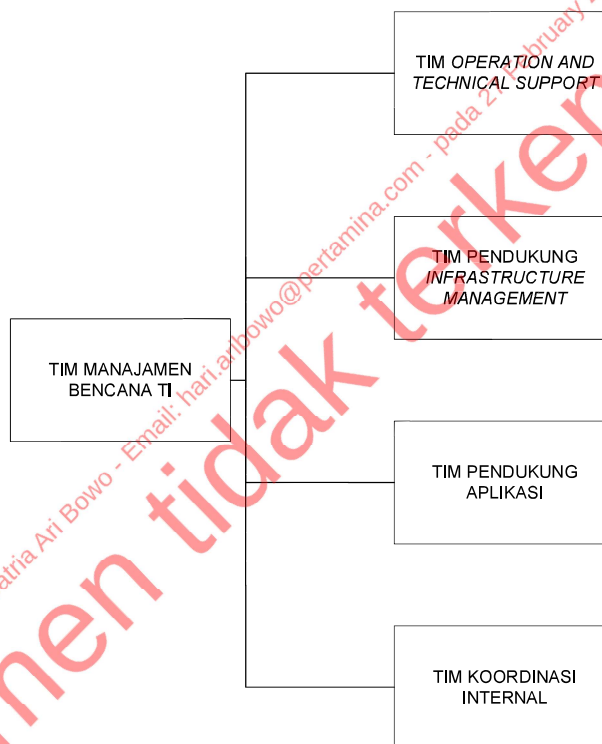
2. Gambaran umum Organisasi Tanggap Darurat & Pemulihan Bencana TI
 - a. Organisasi pemulihan bencana TI terdiri dari tim fungsional yang fokus pada sekumpulan peran, tanggung jawab, dan tugas yang berhubungan dengan pemulihan bencana TI, dengan nama Tim Manajemen Bencana TI.
 - b. Organisasi pemulihan bencana TI mengacu pada Pedoman Pengelolaan Sistem Manajemen Kelangsungan Bisnis (SMKB) Perusahaan, beberapa tanggung jawab yang secara umum dilakukan oleh Tim Manajemen Bencana TI terkait dengan penanganan bencana TI, yaitu:
 - 1) Melakukan analisis potensi bahaya yang mungkin terjadi serta melakukan *risk ranking* pada daerah operasi.
 - 2) Memastikan tersedianya perangkat pendukung dan material lainnya yang dibutuhkan dalam kondisi darurat sesuai dengan analisis potensi bahaya yang telah dilakukan.
 - 3) Memonitor pelaksanaan operasional dan teknis
 - 4) Memastikan tersedianya dokumentasi teknis (*as built, operation and maintenance report*, dan lainnya).
 - 5) Melakukan pengumpulan, penyimpanan, dan pendistribusian catatan-catatan serta dokumentasi yang dibuat selama penanganan Tanggap Darurat.
 - 6) Membantu Tim Manajemen Bencana secara internal tentang rencana penanganan Tanggap Darurat dan menyiapkan laporannya.
 - 7) Memastikan tersedianya tenaga ahli teknikal yang diperlukan untuk mendukung penanganan Tanggap Darurat.
 - 8) Melakukan simulasi yang terjadwal terkait penanganan Tanggap Darurat dan pemulihan bencana TI dengan metode *exercise on table* ataupun *full scale* sesuai dengan skenario bencana yang telah ditetapkan.

	PEDOMAN
	PEMULIHAN BENCANA TEKNOLOGI INFORMASI
	PT PERUSAHAAN GAS NEGARA Tbk

No. Dok. : P-005/29.03/2024	Revisi Ke : 00	Tgl Berlaku : 30 10 2024	Hal. : 9 dari 21
------------------------------------	-----------------------	---------------------------------	-------------------------

3. Peran dan tanggung jawab Tanggap Darurat dan Pemulihan Bencana TI

Organisasi Tanggap Darurat dan Pemulihan Bencana TI beranggotakan satuan kerja penanggung jawab terhadap Unit Kerja *Information and Communication Technology*, Unit Kerja *Gas and LNG Supply*, Unit Kerja *Financial Control and Management Analytics*, Unit Kerja *Corporate Communication*, dan Unit Kerja *Asset and Facility Management*.



Gambar 2 Struktur Organisasi Pemulihan Bencana TI

Struktur Organisasi Pemulihan Bencana TI terdiri dari:

a. Tim Manajemen Bencana TI (TMB)

1) Tim Manajemen Bencana TI terdiri dari:

Tabel 1 Peran Tim Manajemen Bencana TI

Peran	Penanggung Jawab
Eksekutif	<i>Group Head Information and Communication Technology</i>
Anggota	1. <i>Group Head Financial Control and Management Analytics</i> 2. <i>Division Head Asset and Facility Management</i> 3. <i>Group Head Gas and LNG Supply</i>