



**UNIT PEMODENAN TADBIRAN
DAN PERANCANGAN PENGURUSAN MALAYSIA
(MAMPU)**

PERKHIDMATAN PEMULIHAN BENCANA



Program Hari Bersama MyGovCloud 2022
Hotel Pulse Grande Putrajaya
1 Disember 2022

AGENDA

1. Pengurusan Kesyinambungan Perkhidmatan Agensi Sektor Awam
2. Analisis Impak Perkhidmatan / *Business Impact Analysis (BIA)*
3. Pelan Pemulihan Bencana / *Disaster Recovery Plan (DRP)*
4. Perkhidmatan Pemulihan Bencana MyGovCloud@PDSA

PENGURUSAN KESINAMBUNGAN PERKHIDMATAN AGENSI SEKTOR AWAM

SURAT ARAHAN
KETUA PENGARAH MAMPU
Pengurusan Kesenambungan
Perkhidmatan Agensi Sektor Awam
22 Januari 2010



Perkhidmatan Pemulihan Bencana

 KETUA PENGARAH
UNIT PEMODENAN TADBIRAN DAN PERANCANGAN
PENGURUSAN MALAYSIA (MAMPU)
JABATAN PERDANA MENTERI
ARAS 6, BLOK B2
KOMPLEKS JABATAN PERDANA MENTERI
PUSAT PENTADBIRAN KERAJAAN PERSEKUTUAN
62502 PUTRAJAYA

 MAMPU
Telefon : 03-88723002
Faks : 03-88883163
Email : normah@mampu.gov.my

MAMPU.BPICT.700-4/2/11 (3)
22 Januari 2010

Semua Ketua Setiausaha Kementerian
Semua Ketua Jabatan Persekutuan
Semua Ketua Badan Berkanun Persekutuan
Semua YB. Setiausaha Kerajaan Negeri
Semua Pihak Berkuasa Tempatan

YBhg./YB. Tan Sri/Datuk/Dato'/Tuan/Puan,

PENGURUSAN KESINAMBUNGAN PERKHIDMATAN AGENSI SEKTOR AWAM

Dengan hormatnya saya merujuk perkara di atas.

2. Untuk makluman YBhg./YB. Tan Sri/Datuk/Dato'/Tuan/Puan, pelaksanaan pengurusan kesinambungan perkhidmatan di agensi-agensi Sektor Awam adalah penting bagi meminimumkan impak ke atas sistem penyampaian perkhidmatan agensi akibat dari gangguan atau bencana di samping memastikan kesinambungan dalam sistem penyampaian perkhidmatan Kerajaan.

3. Selaras dengan itu, satu dokumen Pengurusan Kesenambungan Perkhidmatan Agensi Sektor Awam telah disediakan bagi agensi-agensi Sektor Awam seperti yang dilampirkan. Dokumen ini bertujuan untuk memaklumkan dasar pelaksanaan pengurusan kesinambungan perkhidmatan dan menyediakan garis panduan dan program pelaksanaan pengurusan kesinambungan perkhidmatan bagi agensi Sektor Awam.

  
PENGKERTIFIKATAN ISO 9001:2008 NO SERT. KLR 0500391

PEKELILING KEMAJUAN PENTADBIRAN AWAM (PKPA) BIL.1/2021

PEKELILING KEMAJUAN
PENTADBIRAN AWAM (PKPA) BIL.
1 TAHUN 2021
10 Jun 2021

DASAR PERKHIDMATAN
PENGKOMPUTERAN AWAN

GARIS PANDUAN PERKHIDMATAN
PENGKOMPUTERAN AWAN

GARIS PANDUAN PERKHIDMATAN
MYGOVLOUD@PDSA



KETUA SETIAUSAHA NEGARA
MALAYSIA

Jabatan Perdana Menteri
Aras 4 Blok Timur, Bangunan Perdana Putra
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62502 Putrajaya

Tel : 8888 1480
8888 3381
Faks : 8888 4479

Rujukan : MAMPU.600-1/17/1 (1)

Tarikh : 10 Jun 2021

Semua Ketua Setiausaha Kementerian;
Semua Ketua Jabatan Persekutuan;
Semua YB Setiausaha Kerajaan Negeri;
Semua Ketua Pengurusan Pihak Berkuasa Berkanun Persekutuan;
Semua Ketua Pengurusan Pihak Berkuasa Berkanun Negeri; dan
Semua Ketua Pengurusan Pihak Berkuasa Tempatan.

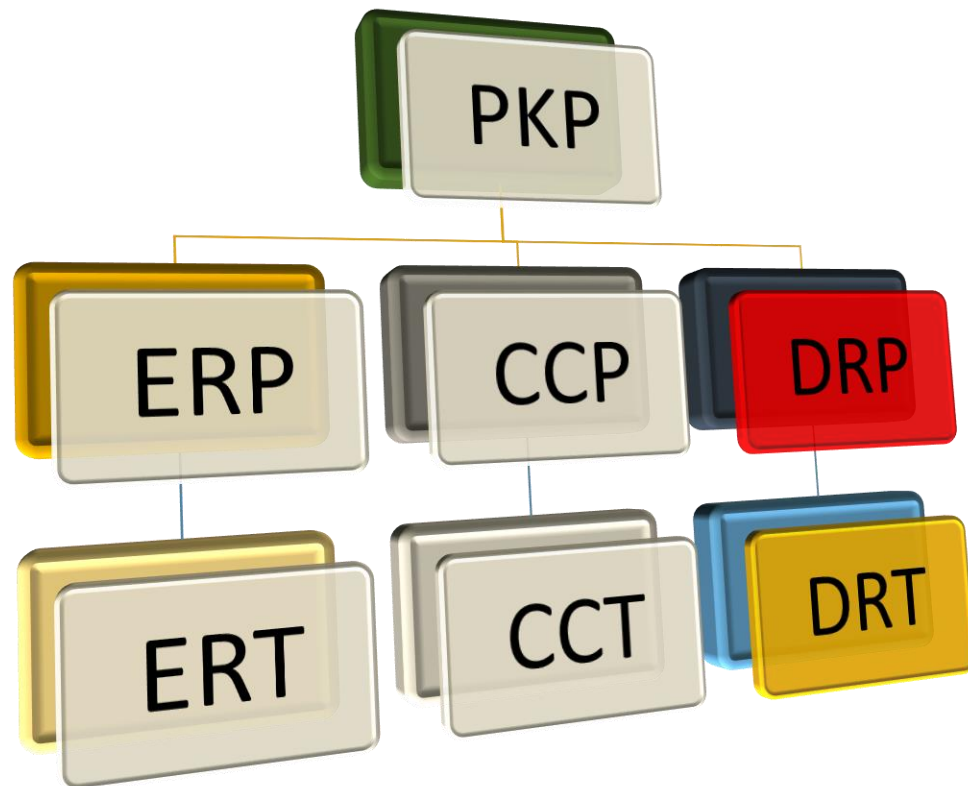
PEKELILING KEMAJUAN PENTADBIRAN AWAM BILANGAN 1 TAHUN 2021

DASAR PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN AWAN SEKTOR AWAM

TUJUAN

1. Pekeliling ini bertujuan untuk menjelaskan dasar berhubung penggunaan perkhidmatan pengkomputeran awan kepada Agensi Sektor Awam bagi meningkatkan kecekapan dan keberkesanan sistem penyampaian perkhidmatan Kerajaan.

PENGURUSAN KESINAMBUNGAN PERKHIDMATAN



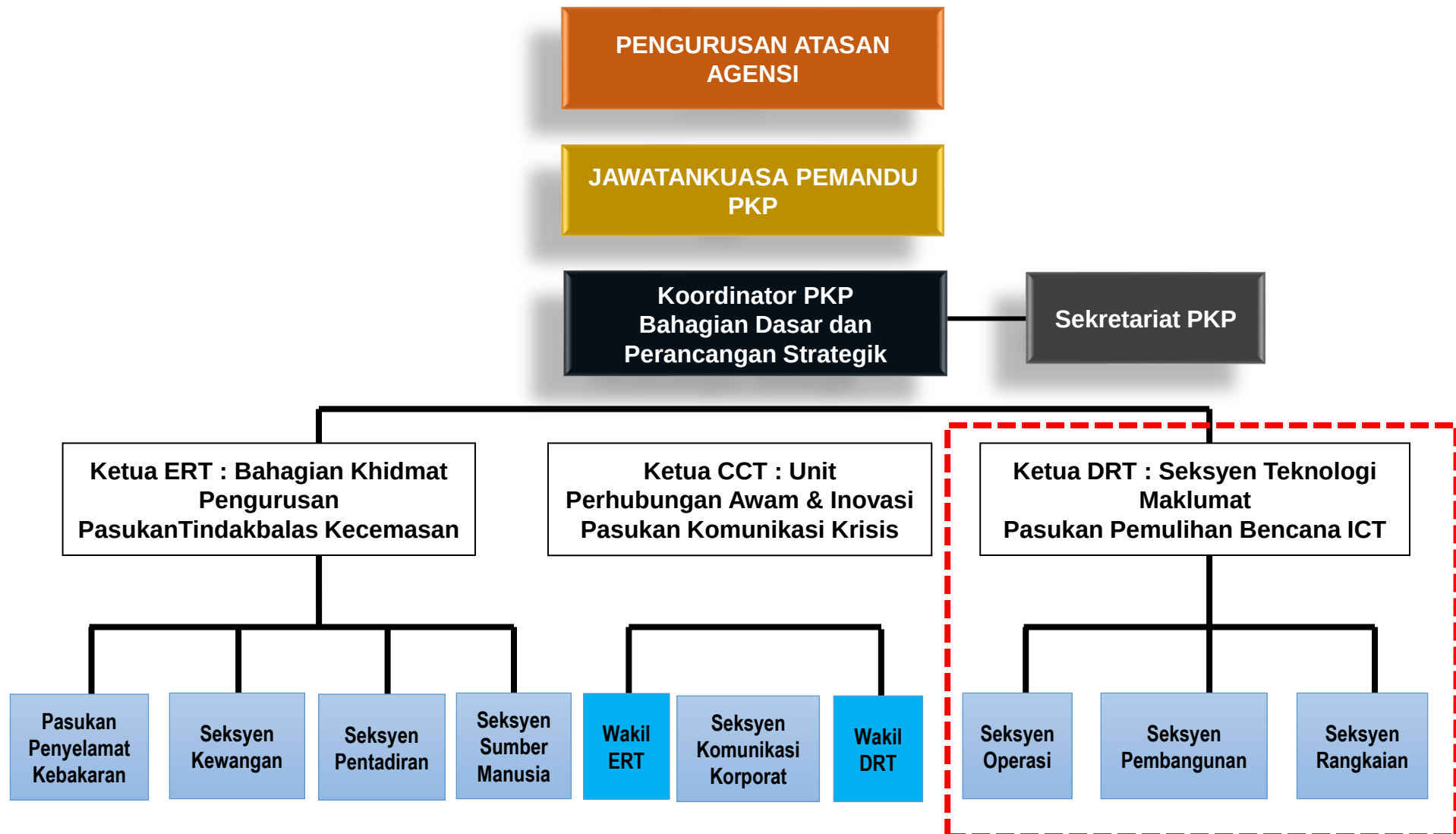
Dokumen/Pelan

- Pelan Pengurusan Kesenambungan Perkhidmatan (PKP) - BKP
- Pelan Tindakan Kecemasan (ERP) - BKP
- Pelan Komunikasi Krisis (CCP) - BPKK
- Pelan Pemulihan Bencana (DRP) - BPG

Pasukan Pelaksana

- Pasukan Tindak Balas Kecemasan (ERT) - BKP
- Pasukan Komunikasi Krisis (CCT) - BPKK
- Pasukan Pemulihan Bencana ICT (DRT) - BPG

STRUKTUR PENGURUSAN KESINAMBUNGAN PERKHIDMATAN



ANALISIS IMPAK PERKHIDMATAN



Mengenalpasti **fungsi-fungsi kritikal** perkhidmatan, **tempoh pemulihan, tahap toleransi**, sumber operasi dan kewangan yang minimum sekiranya berlaku gangguan terhadap fungsi kritikal berkenaan



Mentaksirkan kerugian bagi menyediakan maklumat kepada pengurusan atasan untuk mengurangkan risiko yang dihadapi dan untuk perancangan kesinambungan

Analisis impak perkhidmatan adalah bertujuan bagi mengenal pasti fungsi-fungsi kritikal perkhidmatan, tempoh pemulihan dan sumber sumber operasi dan kewangan minimum yang diperlukan. Kenal pasti fungsi kritikal bagi perkhidmatan yang disediakan oleh agensi dan tahap toleransi agensi sekiranya terdapat gangguan kepada fungsi berkenaan.

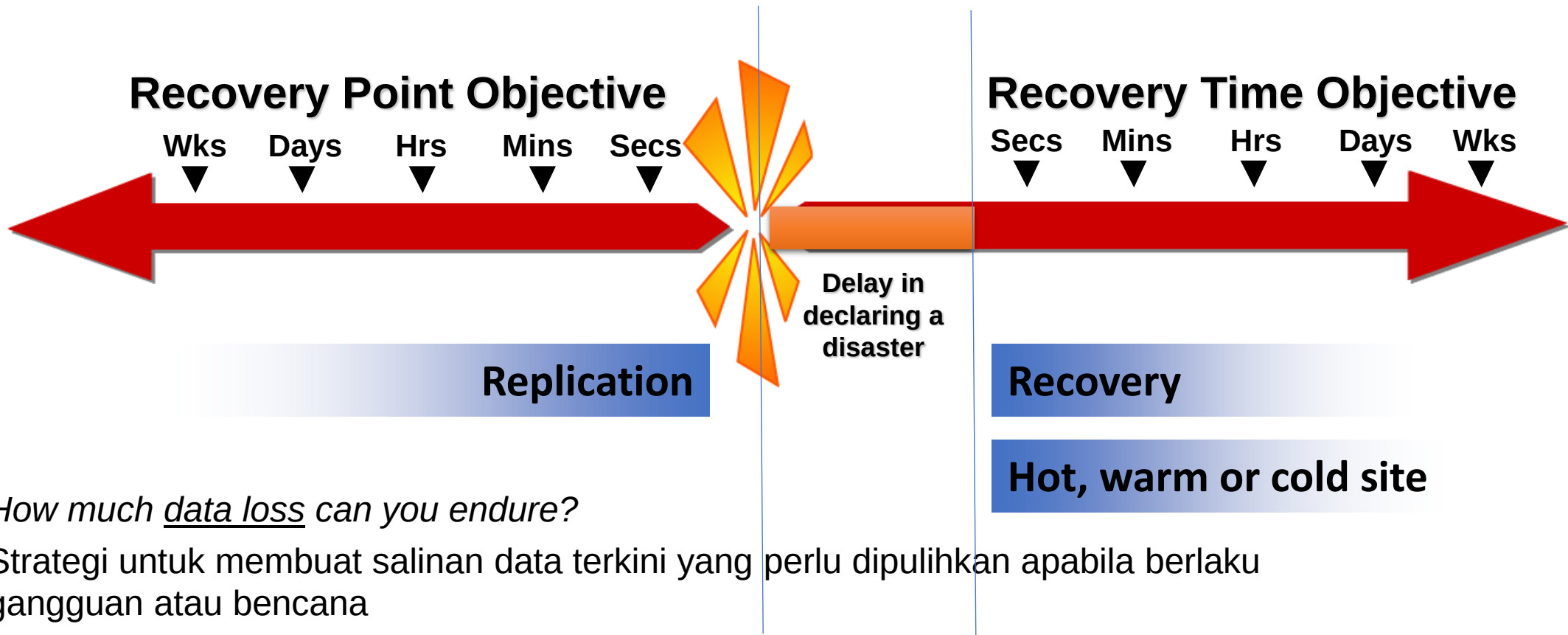
DRP RPO & RTO

**RTO - Recovery
Time Objective -
Business**

**RPO - Recovery
Point Objective -
IT Data**

made with
able.co

STRATEGI PENYELESAIAN DR



- *How much data loss can you endure?*
- Strategi untuk membuat salinan data terkini yang perlu dipulihkan apabila berlaku gangguan atau bencana
- *How much downtime can you endure?*
- Tempoh masa yang diperlukan bagi melaksanakan strategi pemulihan apabila berlaku gangguan dan bencana

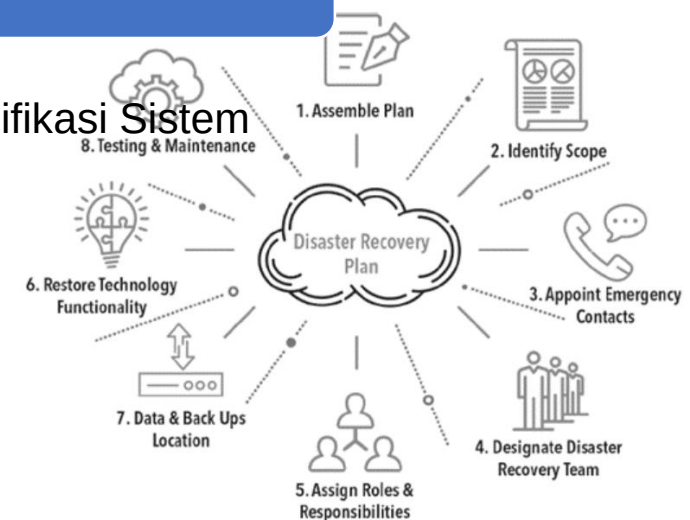
PELAN PEMULIHAN BENCANA

Disaster Recovery Management Plan (DRMP)

- Strategi Pemulihan Bencana
- Struktur Tadbir Urus DRT Peranan dan Tanggungjawab
- Insiden yang diklasifikasi sebagai bencana
- Fungsi, Aplikasi Kritikal, Pemilik
- RTO & RPO
- Carta Alir Proses Pemulihan Bencana (Sebelum, Semasa dan Selepas)
- Borang Penilaian dan Penisytiharan Bencana dan Laporan Penilaian Semula Bencana

Disaster Recovery Technical Plan (DRTP)

- Maklumat Perhubungan Kecemasan *Call Tree*
- Maklumat Pusat Data - Senarai Aset ICT, Diagram Rangkaian, Spesifikasi Sistem
- Profil Sistem Aplikasi Kritikal di DC dan DRC
- Prosedur pemulihan sistem kritikal



OBJEKTIF PELAN PEMULIHAN BENCANA

1

Mewujudkan **dokumen pelan** yang menetapkan sumber, tindakan, tanggungjawab dan data yang diperlukan dan tatacara pemulihan aplikasi kritikal

2

Meminimumkan kesan bencana ke atas perkhidmatan dan aplikasi kritikal selepas berlaku gangguan bencana

3

Memastikan agensi boleh menyambung perkhidmatan dengan cepat yg melibatkan **aplikasi kritikal**;

4

Memelihara imej dan **reputasi** agensi Kerajaan daripada terjejas

5

Untuk membantu agensi mengembalikan semula proses perkhidmatan **dalam tempoh ditetapkan** untuk pemulihan bencana

DISASTER RECOVERY MANAGEMENT PLAN (DRMP)

KANDUNGAN DRMP



APPENDIK DRMP

Lampiran DRMP

```
graph TD; A[Lampiran DRMP] --> B[Fungsi & Aplikasi Kritikal, RTO, RPO & Nama Pemilik]; A --> C[Peranan dan Tanggungjawab Pasukan Pemulihan Bencana]; B --> D[Dasar / Pekeliling]; C --> E[Borang Taksiran Bencana]; D --> F[Borang Penilaian dan Pengisytiharan Bencana]; E --> F; E --> G[Laporan Penilaian Semula Bencana]; E --> H[Senarai Keahlian DRT];
```

*Fungsi & Aplikasi
Kritikal, RTO, RPO
& Nama Pemilik*

Peranan dan
Tanggungjawab
Pasukan Pemulihan
Bencana

Dasar / Pekeliling

Borang Taksiran
Bencana

*Borang Penilaian
dan Pengisytiharan
Bencana*

Laporan Penilaian
Semula Bencana

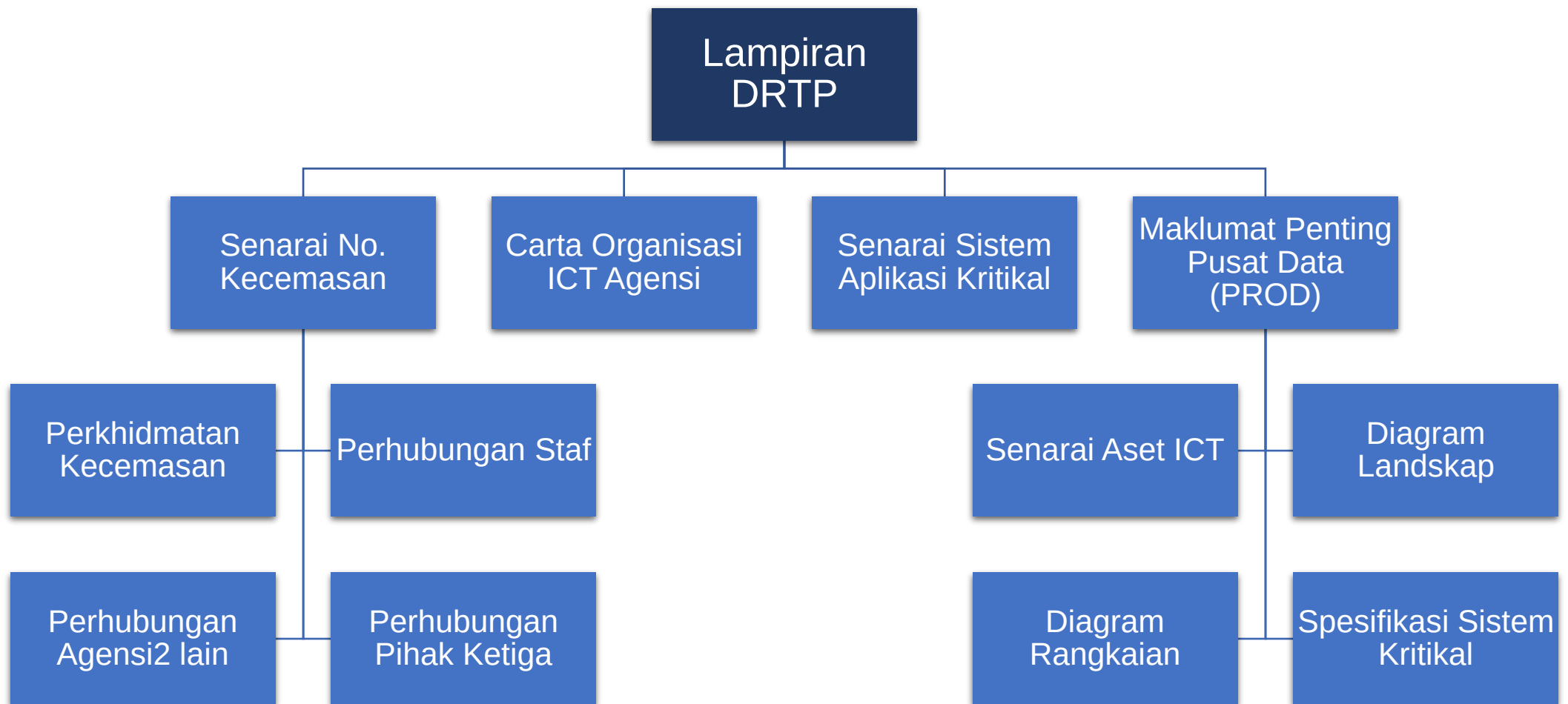
Senarai Keahlian DRT

DISASTER RECOVERY TECHNICAL PLAN (DRTP)

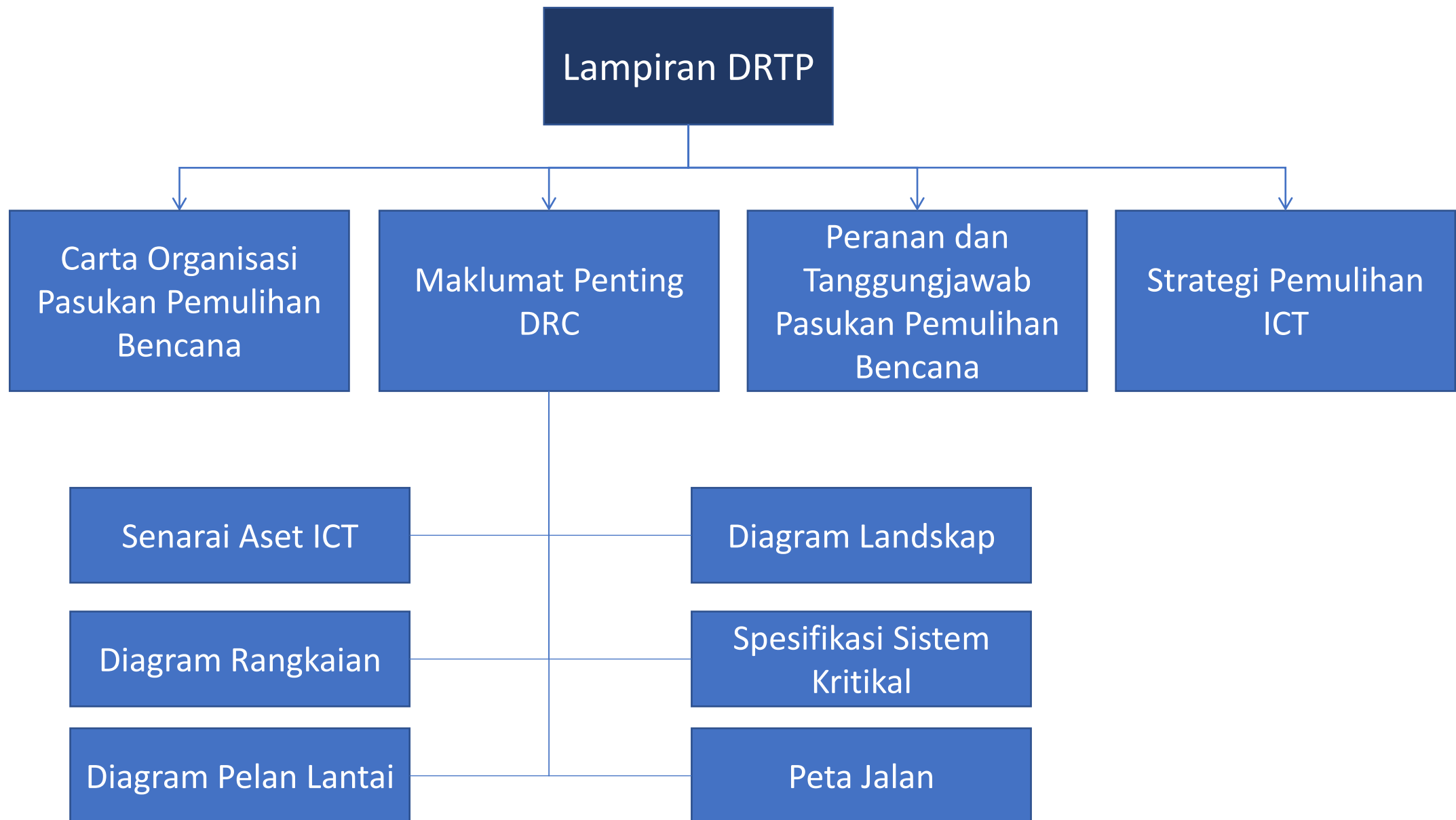
KANDUNGAN DRTP



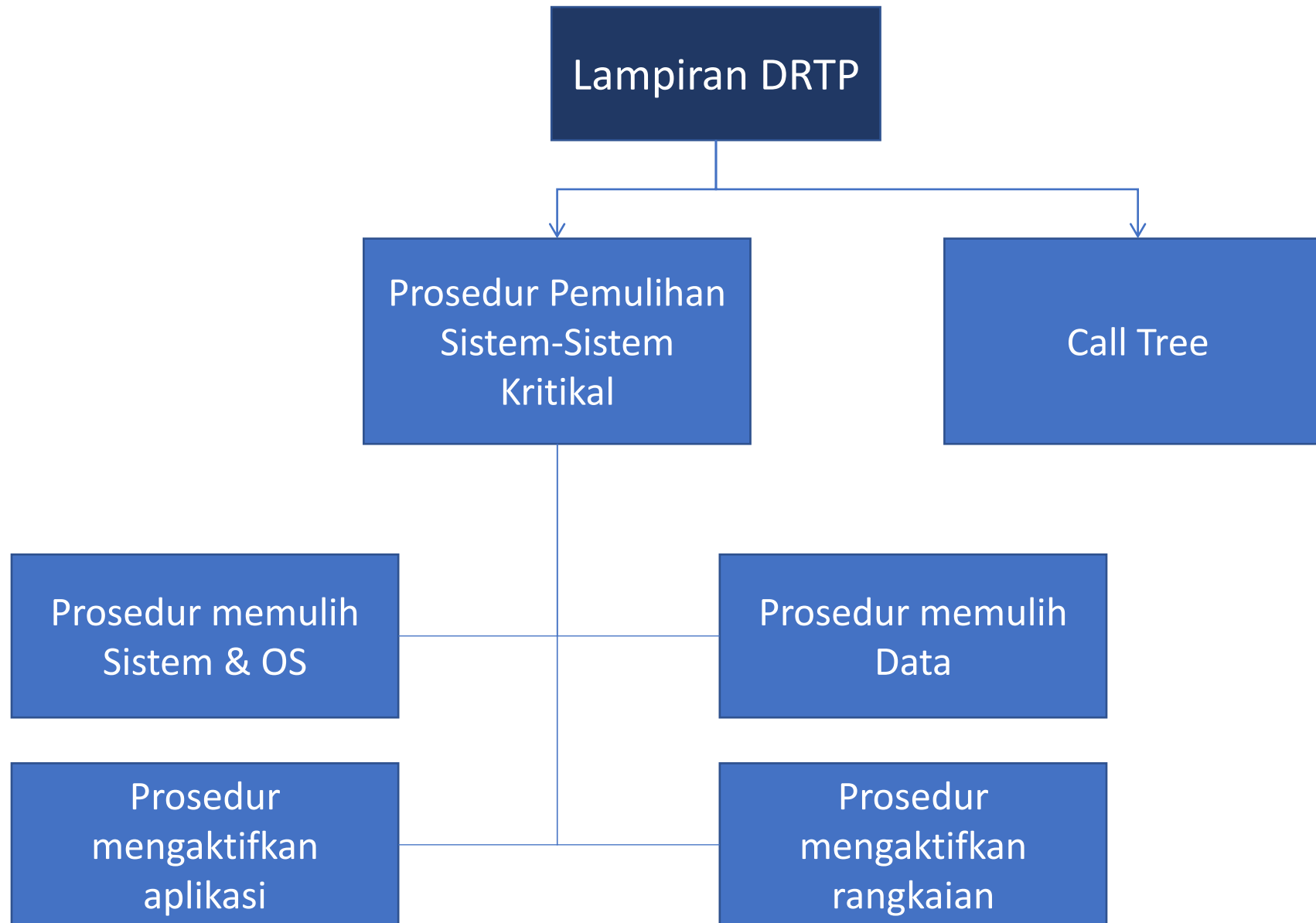
APPENDIKS DRTP



APPENDIKS DRTP



APPENDIKS DRTP



PERKHIDMATAN MyGovCloud@PDSA



Data Center (DC)

Fasiliti fizikal berpusat yang menempatkan peralatan ICT bagi menyokong keperluan bisnes agensi



Data Recovery Center (DRC)

Fasiliti alternatif bagi memastikan kesinambungan perkhidmatan agensi



CLOUD

- Premium
- Enterprise
- Standard



CO-LOCATION

- Sistem Pemantauan Persekitaran, Rangkaian dan Keselamatan
- Ruang Fizikal Server
- Bekalan Elektrik
- Sistem Penyejukan

Khidmat Sokongan

- System Monitoring & Management
- Backup Management
- System Security
- 24 X 7 Technical & Support and CCTV
- Offsite Storage
- Servicedesk

Infrastruktur (M&E) dan Rangkaian

- Cooling Systems
- UPS
- Power
- WAN dan LAN

PERKHIDMATAN PEMULIHAN BENCANA

MyGovCloud@PDSA

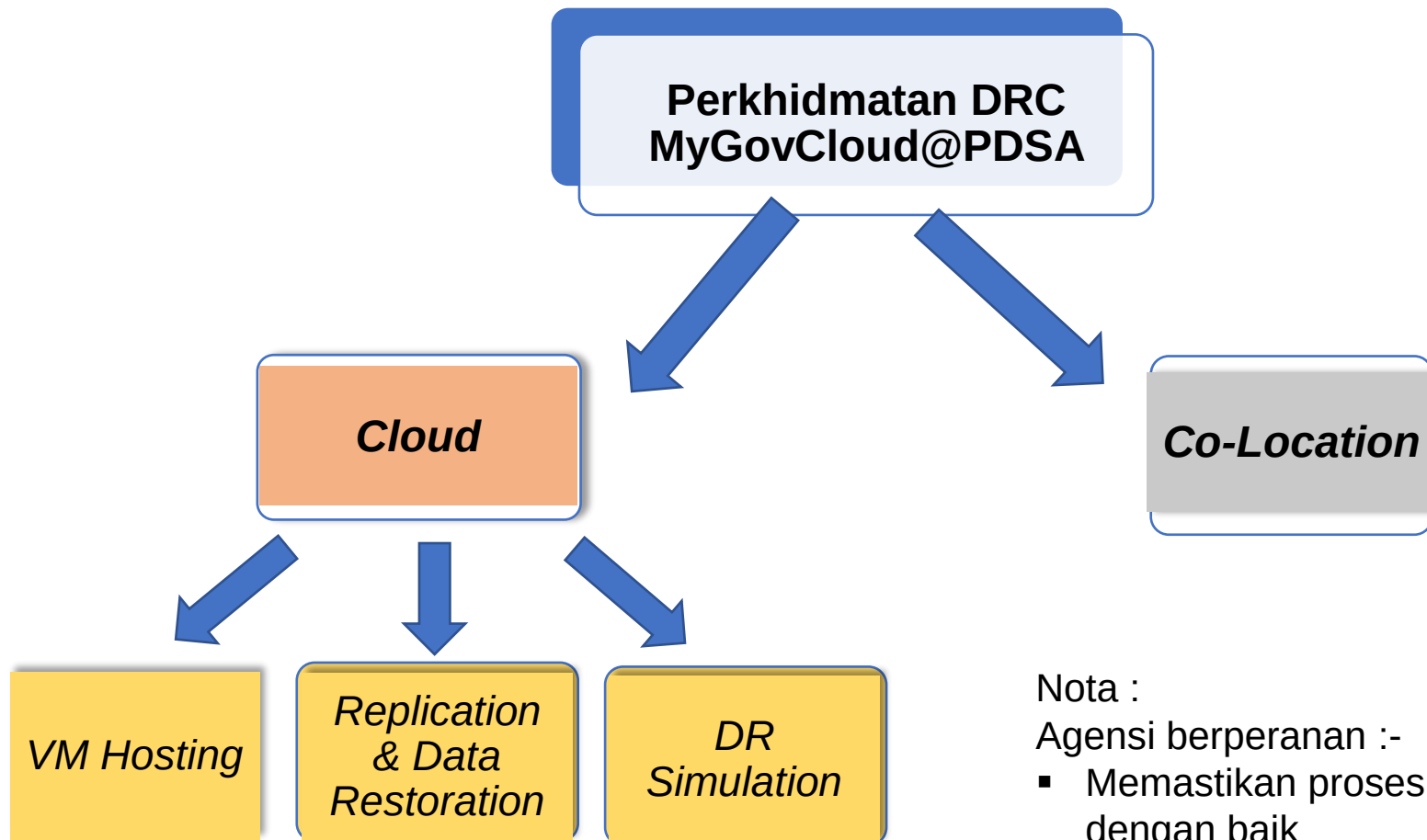


- ✓ Kemudahan cloud
- ✓ Penempatan peralatan DRC (*co-location*)
- ✓ Khidmat teknikal pembangunan dan pengurusan DRC
- ✓ Khidmat nasihat penyediaan dokumen *Disaster Recovery Management Plan* (DRMP) dan dokumen *Disaster Recovery Technical Plan* (DRTP)
- ✓ Pengujian simulasi
- ✓ Khidmat sokongan teknikal proses replikasi



STANDARD	ENTERPRISE	PREMIUM
• Persekitaran pembangunan • Persekitaran pengujian • Sistem pemantauan rangkaian • Storan	• Persekitaran <i>production</i> • Sistem pemantauan rangkaian • <i>Backup</i> • Storan	• Persekitaran <i>production</i> • Persekitaran DRC • Sistem pemantauan rangkaian • <i>Backup</i> • Storan

PERKHIDMATAN PEMULIHAN BENCANA MyGovCloud@PDSA

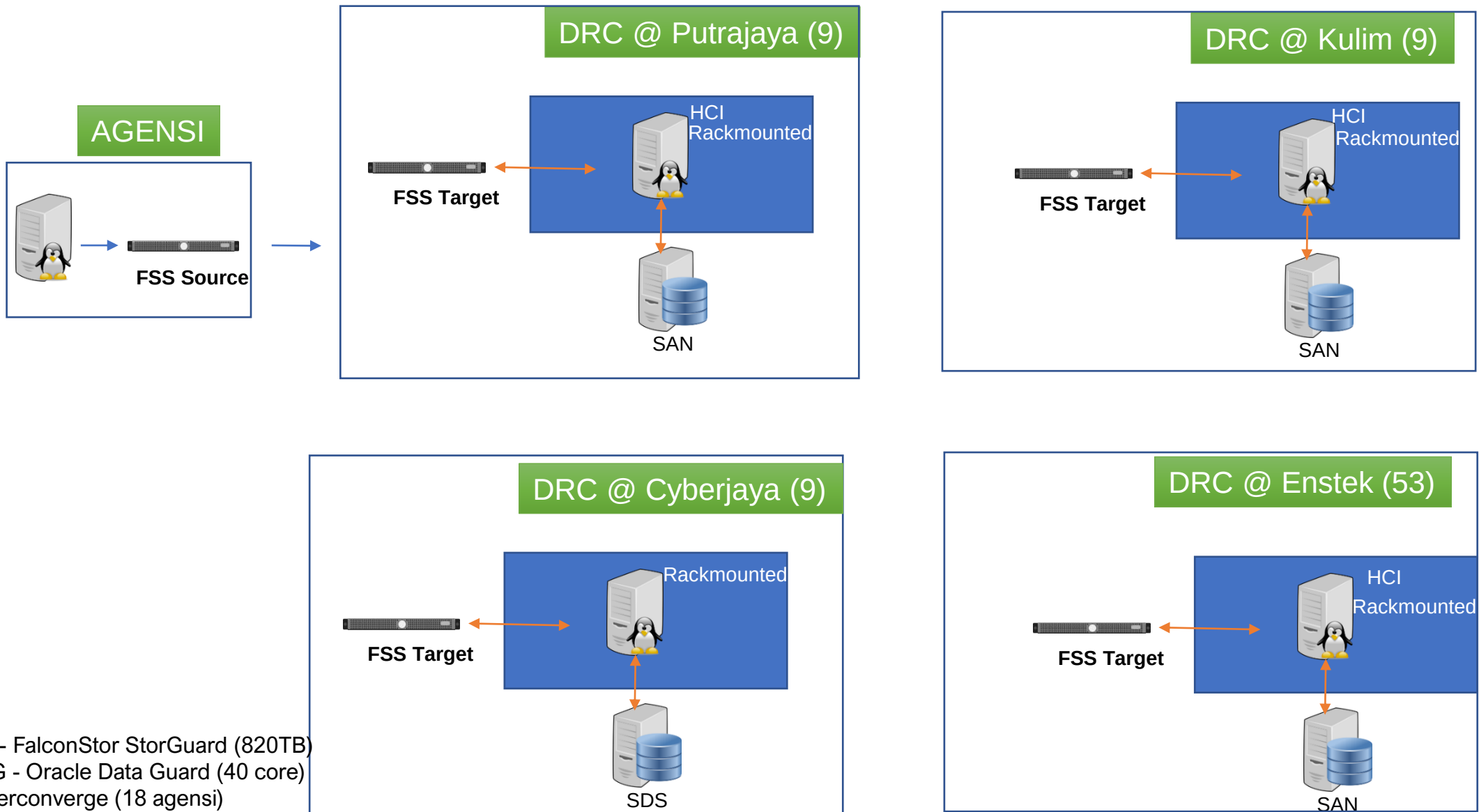


Nota :

Agensi berperanan :-

- Memastikan proses replikasi data beroperasi dengan baik
- Melaksanakan pengujian simulasi sekurang-kurangnya 1 kali setahun

STRATEGI DR MyGovCloud@PDSA



FSS- FalconStor StorGuard (820TB)
ODG - Oracle Data Guard (40 core)
Hyperconverge (18 agensi)

SKOP TUGAS DAN TANGGUNGJAWAB

Bil.	Perkara	MyGovCloud@PDSA	Agensi
1.	Perkhidmatan Ruang DR	✓	-
2.	Pembaharuan Lesen Perisian di DRC		✓
3.	Pembaharuan Lesen Perisian Replikasi	✓	✓
4.	Authorised Disaster Declaration Personnel (ADDP)	✓	-
5.	Agency Disaster Recovery Coordinator (ADRC)	-	✓
6.	Pemakluman Insiden dan Service Request	✓	✓
7.	Pengujian Simulasi	✓	✓
8.	Penyelenggaraan Aplikasi di Pusat Pemulihan Bencana	-	✓
9.	Pengaktifan bencana dengan GITN	-	✓
10.	Pelan Pengujian	✓	✓
11.	Penyediaan dan pengemaskinian dokumen DRMP dan DRTP	✓	✓
12.	Sokongan Teknikal Proses Replikasi	✓	✓

KAEDAH PENGAKTIFAN DR



Gangguan di Production Server

- Kenal pasti tahap kerosakan
- Usaha pemulihan dilaksanakan
- Pemulihan tidak berjaya dan dikenalpasti sebagai bencana
- Rujuk dokumen DRP
- Laporkan kepada Ketua *Disaster Recovery Team* (DRT)



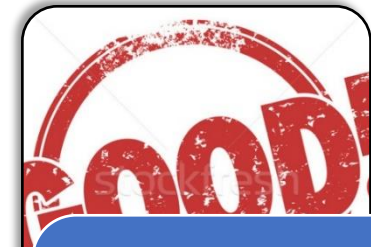
Pengisytiharan Bencana

- Ketua DRT bersetuju tahap gangguan adalah berbentuk bencana
- Hubungi PDSA dan GITN memaklumkan keputusan untuk *failover*
- Koordinasi pasukan dan user terlibat untuk memulakan aktiviti *restoration* sama ada secara *remote*



Proses Failover

- PDSA akan membantu dari segi *data recovery* untuk aplikasi di bawah perkhidmatan *managed DR*
- Agensi bertanggungjawab untuk memastikan konfigurasi aplikasi dapat berjalan dengan baik
- Agensi perlu menentukan tempoh masa operasi di DR



Proses Fallback

- Dilaksanakan setelah aktiviti pemulihan di aplikasi atau perkakasan di DC utama berjaya dipulihkan
- Proses *fallback* secara manual atau separa automatik bergantung kepada teknologi yang digunakan.

ISU DAN CABARAN

PERKHIDMATAN

- Pemilihan kaedah pemulihan yang tidak berkesan
- *Service Level Agreement* tidak dapat dicapai seperti ditetapkan
- Tidak menetapkan RPO dan RTO yang bersesuaian dengan keperluan bisnes
- Menjejaskan jaminan kualiti perkhidmatan
 - Tempoh *downtime* lebih panjang



PELAKSANAAN

- Tidak melaksanakan pengujian simulasi
- Kegagalan capaian ke atas perkhidmatan utama agensi sepanjang tempoh kritikal
- Penambahan kos/ penambahan perbelanjaan/ kerugian

DOKUMEN PELAN

- Tiada pelan pemulihan bencana
- Pelan tidak dikemaskini

TERIMA KASIH

Maklumat yang dipaparkan dalam slaid ini adalah hakmilik
Unit Pemodenan Tadbiran Dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU)
Jabatan Perdana Menteri

Sebarang salinan hendaklah mendapat persetujuan dan kelulusan MAMPU
mygovcloud.pdsa@mampu.gov.my



mampu.gov.my



[mampujpm](https://www.facebook.com/mampujpm)



[mampujpm](https://twitter.com/mampujpm)



[mampujpm](https://www.instagram.com/mampujpm)