



Ts. RIZMAN BIN YUSAM
Ketua Penolong Pengarah (F48)



Mengapa Perlu Ke **@pdsa** pusat data sektor awam

- 18 tahun dalam perkhidmatan awam
- 12 tahun dalam pengurusan pusat data
- ❖ Certified Data Center Professional (CDCP), Specialist (CDCS), Expert (CDCE)
- ❖ Certified TIA-942 Design Consultant (CTDC)
- ❖ Certified Data Center Facilities Operation Manager (CDFOM)
- ❖ Certified Data Center Migration Specialist (CDMS)

Design
Maintain
Implement
Optimize
Monitor
Operate

PERKONGSIAN HARI INI

- ▶ Tier/Rating Pusat Data Serta Kaitan Dengan Keperluan Bisnes
- ▶ Faktor Mengurangkan Kegagalan Operasi
- ▶ Hubungan Antara Bisnes, ICT Dan Fasiliti
- ▶ Penggunaan Tenaga Dan Kos Operasi Bilik Server
- ▶ Mengenalpasti Keperluan Kapasiti
- ▶ Mengapa perlu ke MyGovCloud@PDSA ?

TIER/RATING PUSAT DATA – KAITAN DENGAN KEPERLUAN BISNES

I

BASIC
99.671%

II

REDUNDANT COMPONENT
99.749%

III

CONCURRENT MAINTAINABLE
99.982%

IV

FAULT TOLERANCE
99.995%

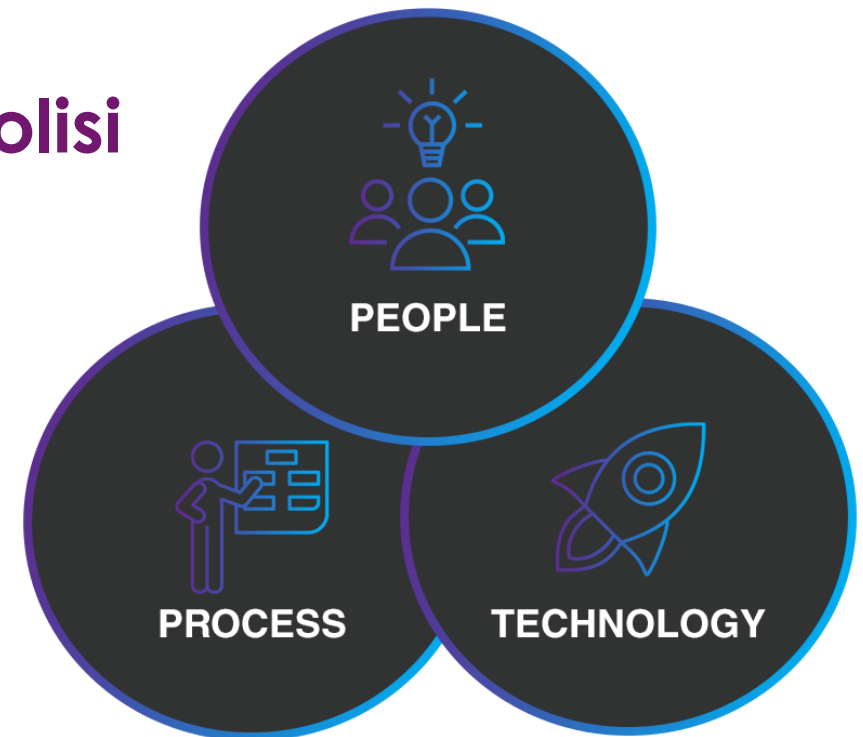
TIER/RATING PUSAT DATA – KAITAN DENGAN KEPERLUAN BISNES

1. **Kos Kegagalan Operasi (Cost of Downtime)**
2. **Tahap Toleransi Kepada Risiko (Risk Tolerance Level)**
3. **BAJET**

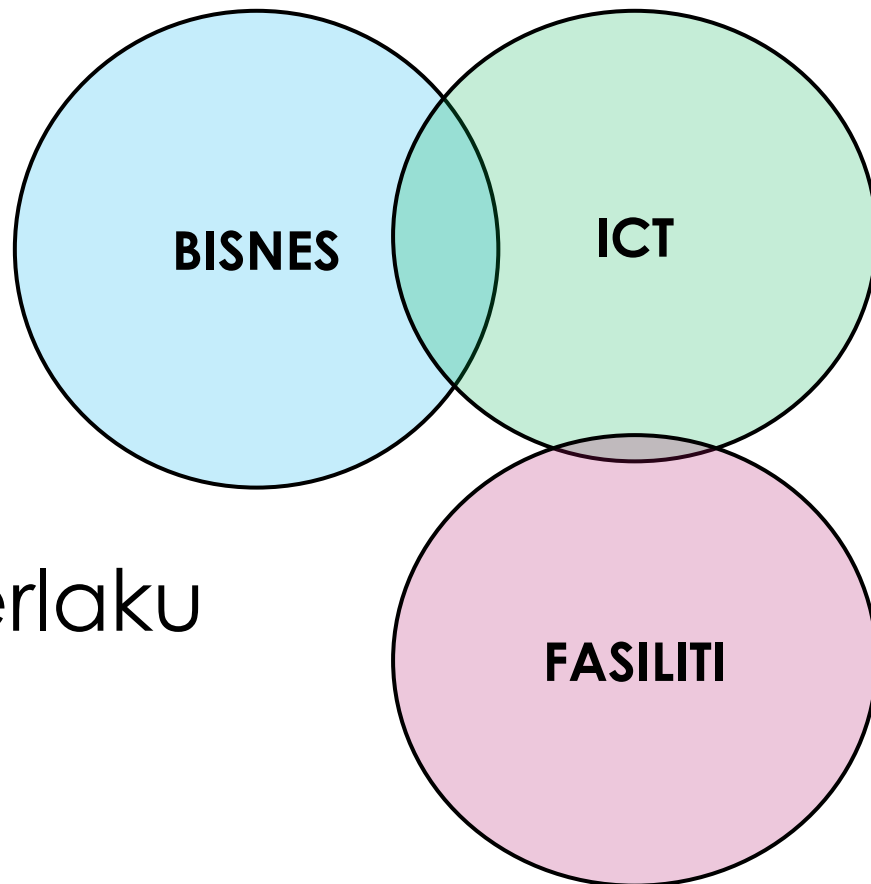


FAKTOR MENGURANGKAN KEGAGALAN OPERASI

- ❖ Kompetensi Pegawai
- ❖ Pematuhan Standard/Garis Panduan/Polisi Berkaitan Operasi Pusat Data
- ❖ Rekabentuk Pusat Data

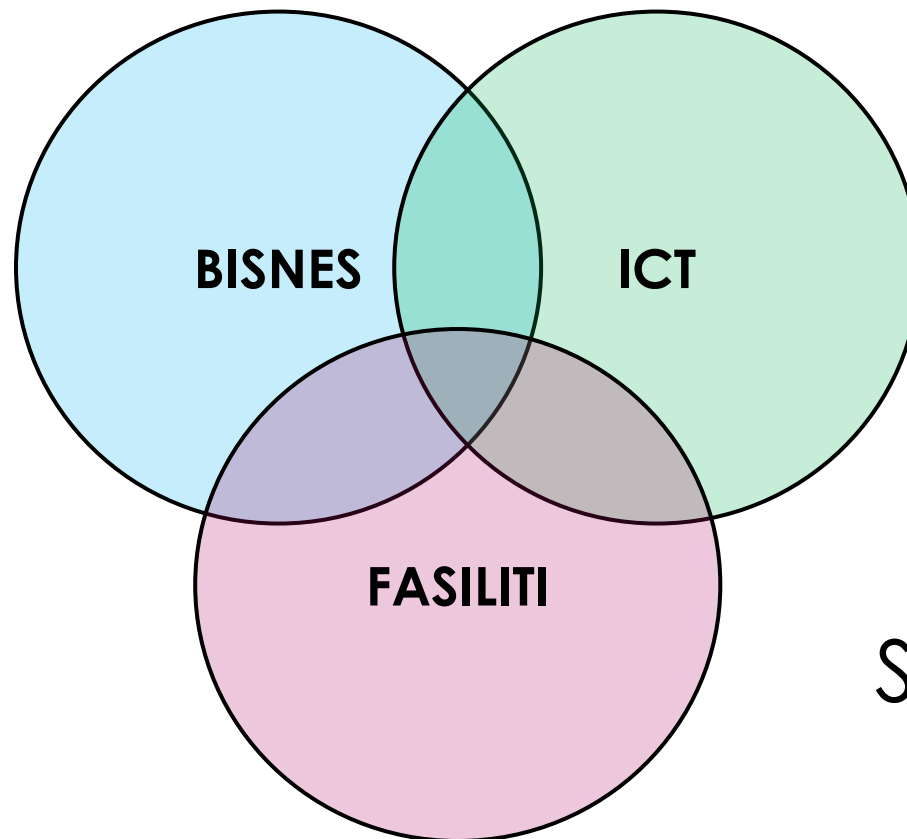


HUBUNGAN ANTARA BISNES, ICT DAN FASILITI



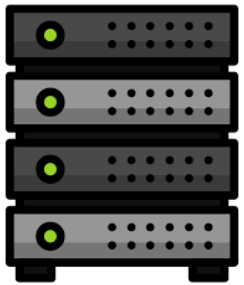
Selalunya berlaku

HUBUNGAN ANTARA BISNES, ICT DAN FASILITI



Sepatutnya berlaku

PENGUNAAN TENAGA BILIK SERVER (TIPIKAL)



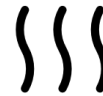
8 kW



1 kW



600 W



19 kW



500 W

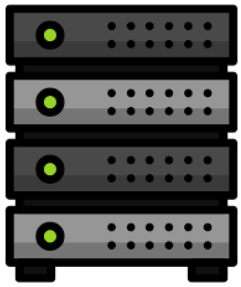
29.1 kW
(Anggaran) = **RM 12,098.00 sebulan**
RM 251,424.00 setahun

KOS OPERASI BILIK SERVER



- **Kos Utiliti**
- **Kos Penyelenggaraan Fasiliti**
- **Kos Penyelenggaraan ICT**
- **Kos Pembaharuan Lesen Perisian/Perkakasan**
- **Kos Talian Rangkaian**

MENGENALPASTI KEPERLUAN KAPASITI



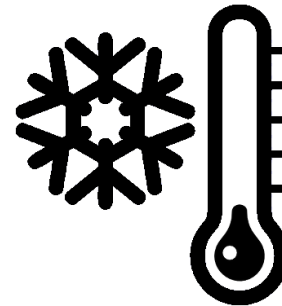
ICT



RUANG



TENAGA



PENYEJUKKAN



RANGKAIAN

MENGENALPASTI KEPERLUAN KAPASITI



Network Switches

300 - 400 Watts



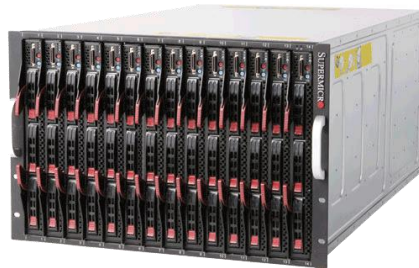
HCI Node

1 – 1.4 kW



Servers

118 - 365 Watts



Blade Servers

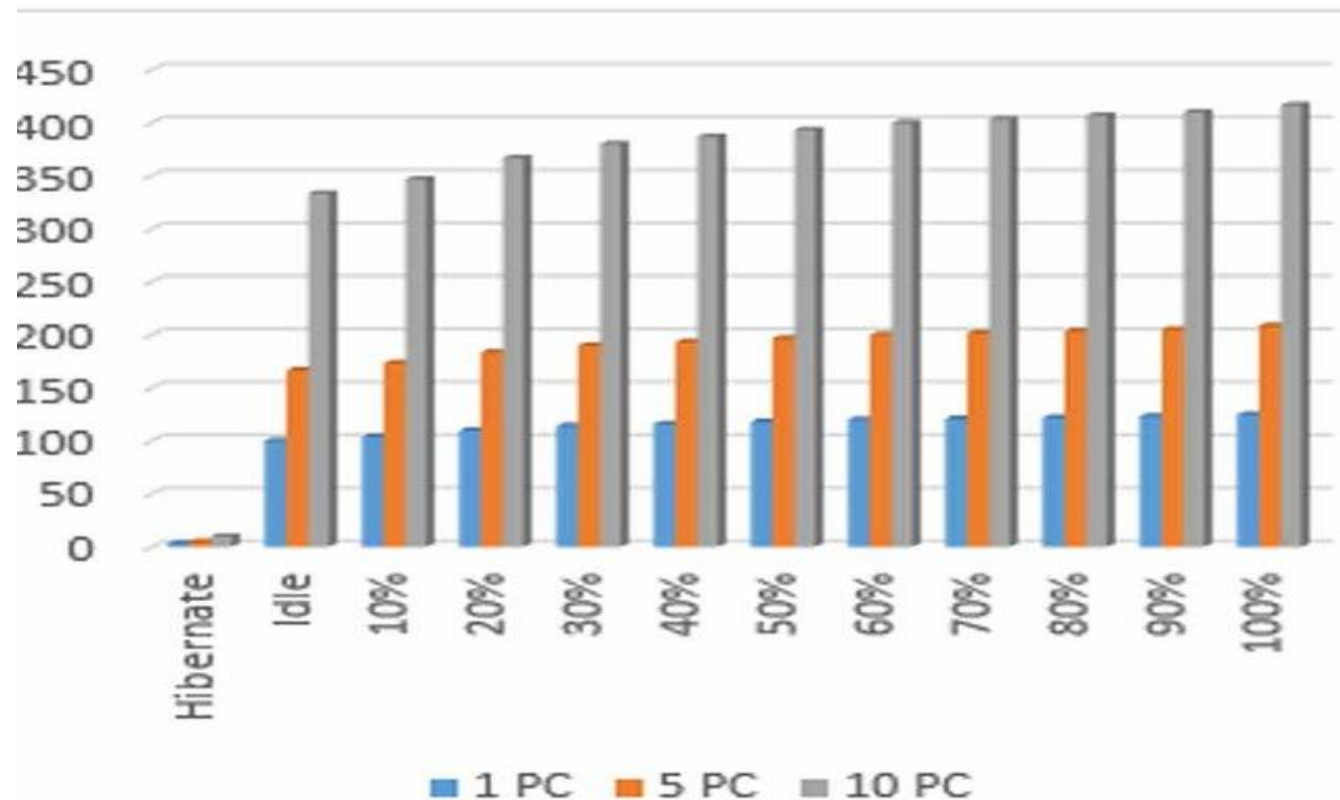
2 - 3 kW



HPC

30 – 45 kW

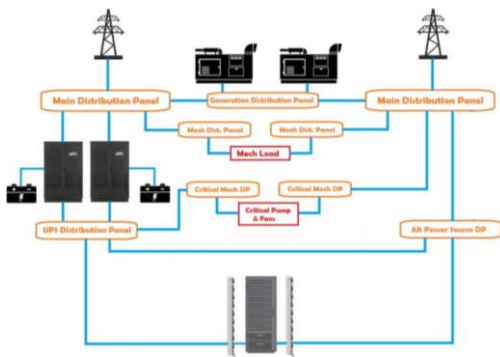
MENGENALPASTI KEPERLUAN KAPASITI



Perbandingan Penggunaan Tenaga Bagi Server (Mengikut Mode) Dalam Pusat Data.

- **Hibernation**
- **Idle**
- **Active modes**

MENGAPA PERLU KE



REKABENTUK



KAPASITI



OPERASI



KE ARAH PUSAT
DATA HIJAU

MENGAPA PERLU KE



REKA BENTUK (DESIGN) @  Pusat Data dan Sistem

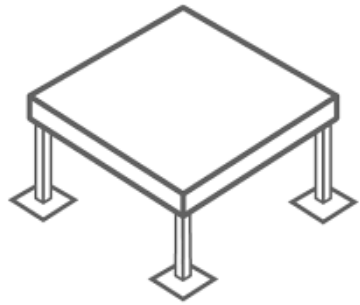
- Tier/Rated 3 (Availability 99.982%)
- 3-5 kW Rack Density
- Cold/Hot Aisle
- Monitoring (BMS/DCIM/EMS)



- Security
- Disaster Recovery
- Virtualizations
- Redundant Telecommunication

MENGAPA PERLU KE

MyGovCloud
KAPASITI (CAPACITY) @ **pdsa**
pusat data seluruh negeri



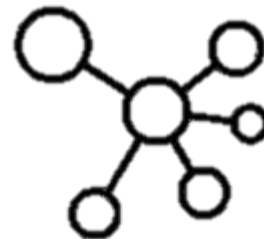
~ 25,000 kps



584 Rak



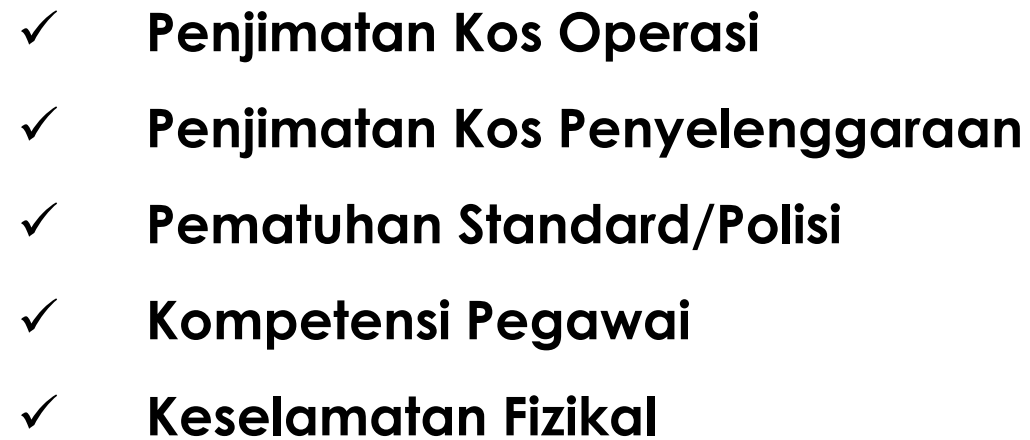
~ 1.8 MW



**Reliable
Connectivity**

PERLU KE **@pdsa**
OPERASI (OPERATION) pusat data untuk semua

@pdsa
paul dale senior advisor



MENGAPA PERLU KE

MyGovCloud

KE ARAH PUSAT DATA HIJAU

@**pdsa**
pusat data selenggara



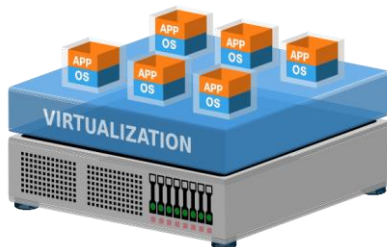
REKA BENTUK
COLD/HOT AISLE



PEMANTAUAN TENAGA



PEMATUHAN STANDARD
PERSEKITARAN PUSAT
DATA



KONSOLIDASI
SERVER



PENGURANGAN JEJAK
KARBON

MAKLUMAT PERHUBUNGAN



Ts. Rizman bin Yusam

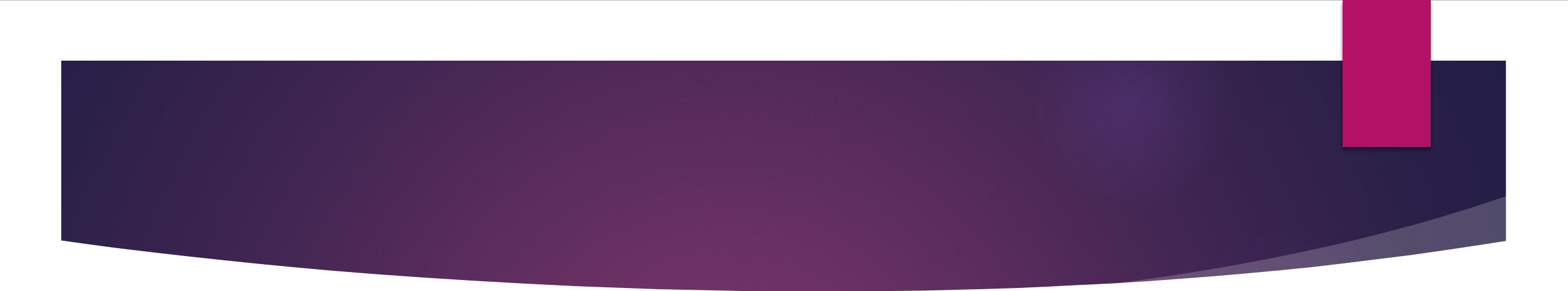
Seksyen Infrastruktur Pusat Data (PDSA)

Bahagian Pembangunan Perkhidmatan

Gunasama Infrastruktur Dan Keselamatan (BPG)

rizman@mampu.gov.my

03 – 8892 7427



TERIMA KASIH