

# Pemanfaatan Pusat Data Nasional

**Direktorat Layanan Aplikasi Informatika Pemerintahan  
Kementerian Komunikasi dan Informatika  
Republik Indonesia**



## Pusat Data Nasional Sementara (PDN)

Pusat Data nasional merupakan fasilitas yang digunakan untuk penempatan sistem elektronik dan komponen terkait lainnya untuk keperluan penempatan, penyimpanan, pengolahan, dan pemulihan data bagi Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah. Penyediaan Pusat Data nasional ditujukan untuk memberikan kemudahan bagi Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah untuk mendapatkan layanan Pusat Data dan meningkatkan efisiensi biaya melalui pemanfaatan bersama Pusat Data nasional oleh Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah;

### Aspek Strategis

#### Perpres SPBE

Pelaksanaan amanat dalam Perpres 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, Kominfo diberikan tugas melaksanakan pengoordinasian dan pengembangan SPBE pada Domain Aplikasi dan Domain Infrastruktur, termasuk penyelenggaraan Pusat Data Nasional

#### Direktif Presiden

Upaya melakukan percepatan transformasi digital nasional, khususnya percepatan integrasi pusat data nasional



## 5 LANGKAH PERCEPAT TRANSFORMASI DIGITAL

1. "Segera lakukan percepatan perluasan akses dan peningkatan infrastruktur digital dan penyediaan layanan internet."
  2. "Persiapkan roadmap transformasi digital di sektor-sektor strategis. Baik di sektor pemerintahan, layanan publik, bantuan sosial, pendidikan, kesehatan, perdagangan, industri, maupun penyiaran."
  3. "Percepat integrasi pusat data nasional."
  4. "Siapkan kebutuhan SDM talenta digital."
  5. "Yang berkaitan dengan regulasi, skema pendanaan dan pembiayaan segera disiapkan secepat-cepatnya."
- Presiden Jokowi  
Senin, 3 Agustus 2020

### Tujuan

- 1) Terwujudnya efektivitas dan efisiensi penyelenggaraan SPBE, khususnya penyelenggaraan infrastruktur SPBE Nasional;
- 2) Meningkatkan kualitas penyelenggaraan layanan SPBE;
- 3) Melakukan percepatan konsolidasi data pemerintah dalam rangka mewujudkan sata data Indonesia sebagai "single source of thruth";
- 4) Meningkatkan keamanan informasi dalam penyelenggaraan SPBE.

### PERAN STAKEHOLDERS DALAM PENERAPAN SPBE

#### Menteri PANRB

- Ketua Tim Koordinasi SPBE Nasional
- Mengoordinasikan seluruh program SPBE Nasional
- Mengoordinasikan proses bisnis pemerintahan
- Menetapkan aplikasi umum
- Menetapkan manajemen risiko, SDM, perubahan

#### Menteri PPN/ Bappenas

- Mengoordinasikan perencanaan SPBE RI dan Nasional
- Mengoordinasikan tata kelola data dan manajemen data (Gubernur, Kepala Satu Data Indonesia)

#### Menteri Keuangan

- Mengoordinasikan penganggaran SPBE RI dan Nasional

#### Kepala BRIN

- Melaksanakan audit infrastruktur SPBE Nasional dan Aplikasi Umum
- Menetapkan manajemen pengetahuan dan siber teknologi



#### Menteri Kominfo

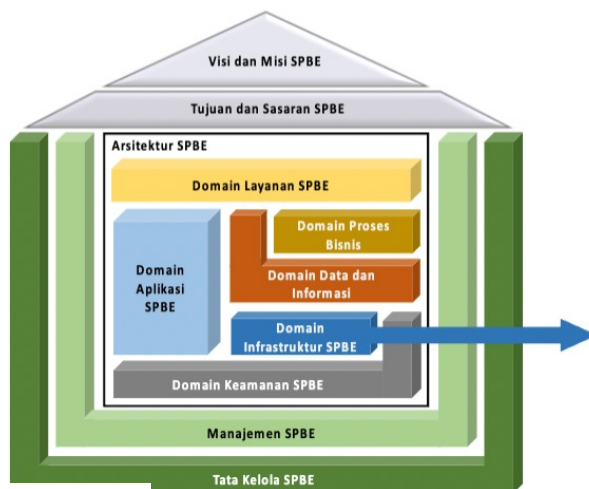
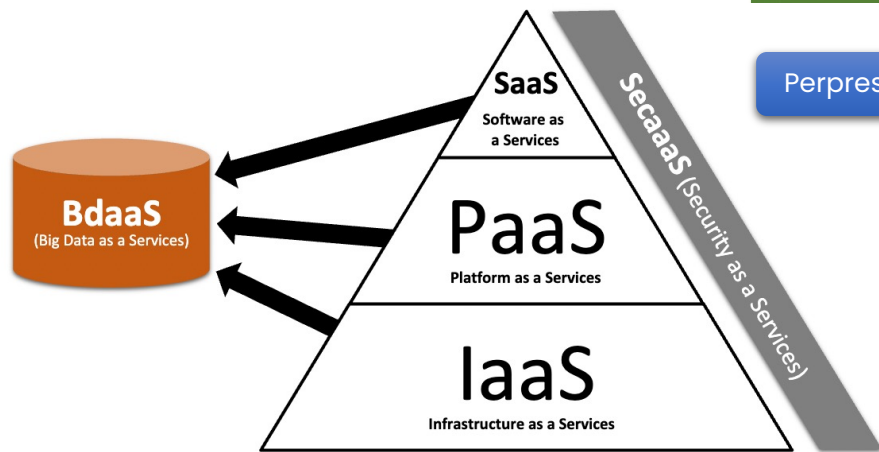
- Mengoordinasikan pembangunan aplikasi
- Mengoordinasikan pembangunan infrastruktur TIK
- Kebijakan umum audit TIK
- Melaksanakan manajemen aset TIK dan Layanan

#### Menteri Dalam Negeri

- Mengoordinasikan proses bisnis Penda
- Mengoordinasikan penerapan SPBE di Penda

#### Kepala BSSN

- Melaksanakan pengamanan SPBE
- Menyesuaikan standar keamanan SPBE Nasional
- Menetapkan manajemen dan melaksanakan audit keamanan SPBE



Perpres 132/2022 - Arsitektur SPBE

## Referensi Arsitektur Infrastruktur SPBE



**PDN** menjadi **"rumah"** bagi Penyelenggaraan platform berupa kerangka infrastruktur aplikasi dan komputasi awan, untuk mewujudkan **government cloud**, menjadi **infrastruktur berbagi pakai** yang dapat dimanfaatkan oleh seluruh Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah



## LATAR BELAKANG

- 1. Ketersediaan Anggaran**  
Capital Expenditure  
Operational Expenditure  
IT Belum menjadi prioritas
- 2. Kuantitas dan Kapasitas SDM**  
Teknologi Berubah Cepat  
IT bukan core bisnis  
Upgrade & Regenerasi
- 3. Ego Sektoral**  
Maraknya pembangunan dan pengembangan pusat data

## DAMPAK

- 1. Inefisiensi & Inefektivitas**  
Redundansi & duplikasi investasi  
Utilisasi tidak optimal  
Umur perangkat TIK terbatas  
Capex TIK tidak memberikan kontribusi positif terhadap kemajuan organisasi
- 2. Silo Infrastruktur**  
Sulitnya melakukan integrasi  
Teknologi tidak mendukung berbagi pakai
- 3. Duplikasi Data**  
Kualitas berupa keterbaruan & akurasi data menurun  
Data sulit dimanfaatkan
- 4. Kerentanan Sistem TIK**  
Infrastruktur & aplikasi yang dibangun tidak memiliki standar kehandalan & Keamanan yang ideal

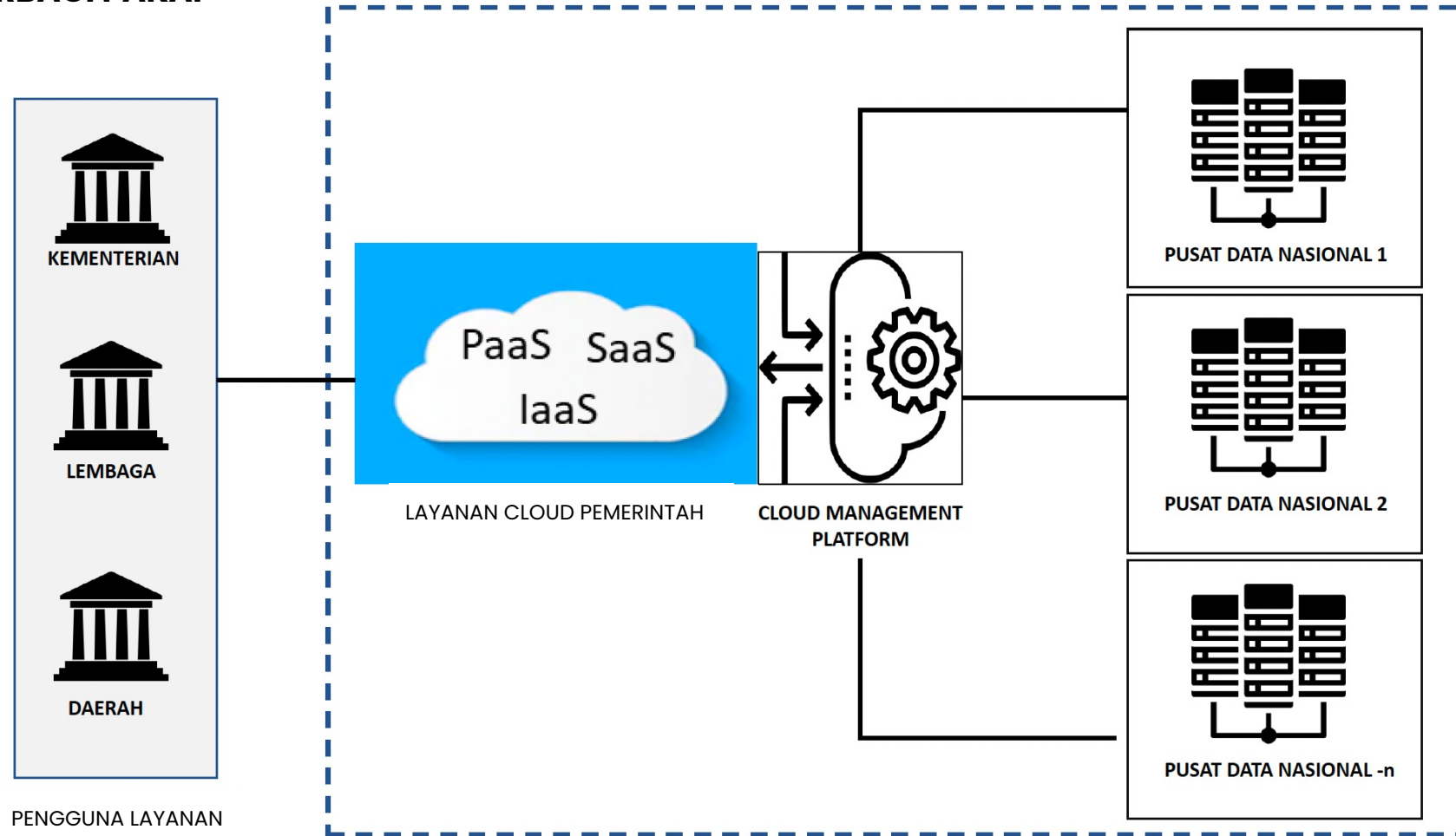
## PENDEKATAN PDN

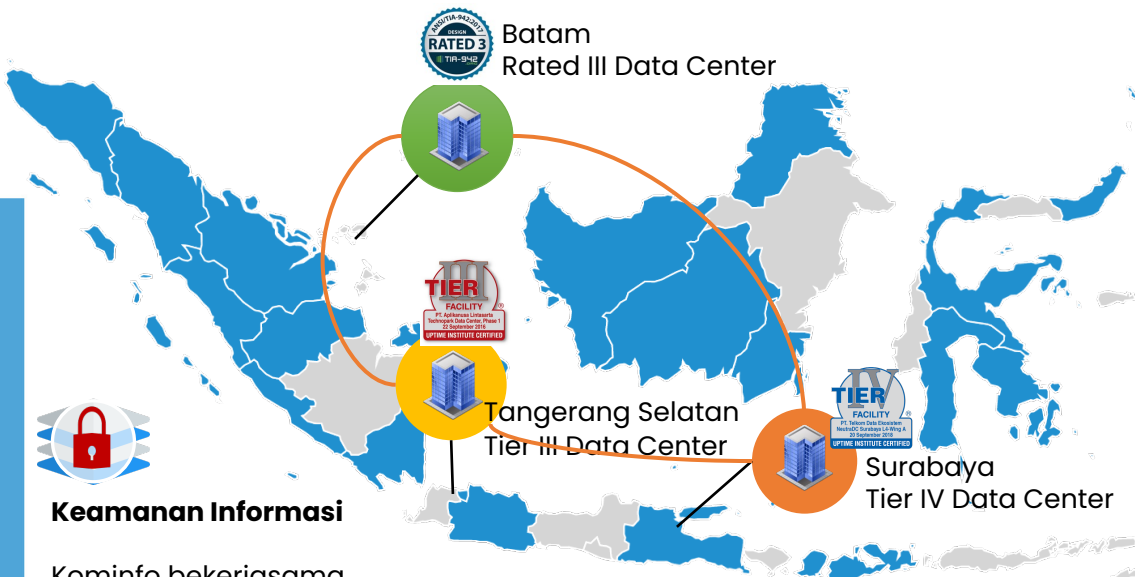
- 1. Berbagi Pakai**
- 2. Terintegrasi**
- 3. Efisien & Efektif**
- 4. Handal & Aman**
- 5. Skalabilitas**
- 6. Kedaulatan Data**





## INTEGRASI & BERBAGI PAKAI





### Keamanan Informasi

Kominfo bekerjasama dengan BSSN dalam rangka memastikan penyelenggaraan PDNS sebagai salah satu infrastruktur strategis pemerintah yang memiliki perlindungan keamanan informasi yang lebih optimal.



### Cloud Multi-Site Data Center

Pusat Data I dan II dengan skema aktif-aktif untuk mendukung *High Availability, Service Level Availability 99.95 %*  
Pusat Data III (*Cold Site*) Batam sebagai *Backup*

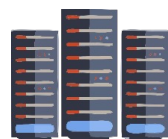
- Standar Operasional :
- ISO 9001 (Manajemen Mutu)
  - ISO 14001 (Sistem Manajemen Lingkungan)
  - ISO 22301 (Sistem Manajemen Keberlangsungan Bisnis)
  - ISO 27001 (Manajemen Sistem Keamanan Informasi)
  - ISO 45001 (Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja)

### Transisi Layanan 2024-2027

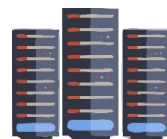
Layanan Cloud Pemerintah Berjalan secara Hybrid  
Operasional PDN I (Bekasi) 2025 Q1 – Level IV  
Operasional PDN II (Batam) 2025 Q4 – Level IV



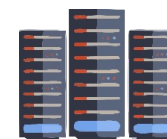
Kebutuhan kapasitas tumbuh > 100%



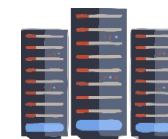
Kebutuhan kapasitas tumbuh +- 100%



Proyeksi Kapasitas Tumbuh 75- 90%



Proyeksi Kapasitas Tumbuh 75-90%



#### Pemanfaatan

- vCPU : 1.981 vCore
- Memory : 2.525 GB
- Storage : 474.538 GB
- Pengguna 55 K/L/D

#### Pemanfaatan

- vCPU : 28.539 vCore
- Memory : 64.193 GB
- Storage : 4.677.870 GB
- Pengguna 181 K/L/D

#### Pemanfaatan

- vCPU : 57.513 vCore
- Memory : 136.074 GB
- Storage : 9.133.479 GB
- Pengguna 297 K/L/D

#### Proyeksi

- vCPU : 110.000 vCore
- Memory : 200 TB
- Storage : 24 PB
- Target 346 K/L/D

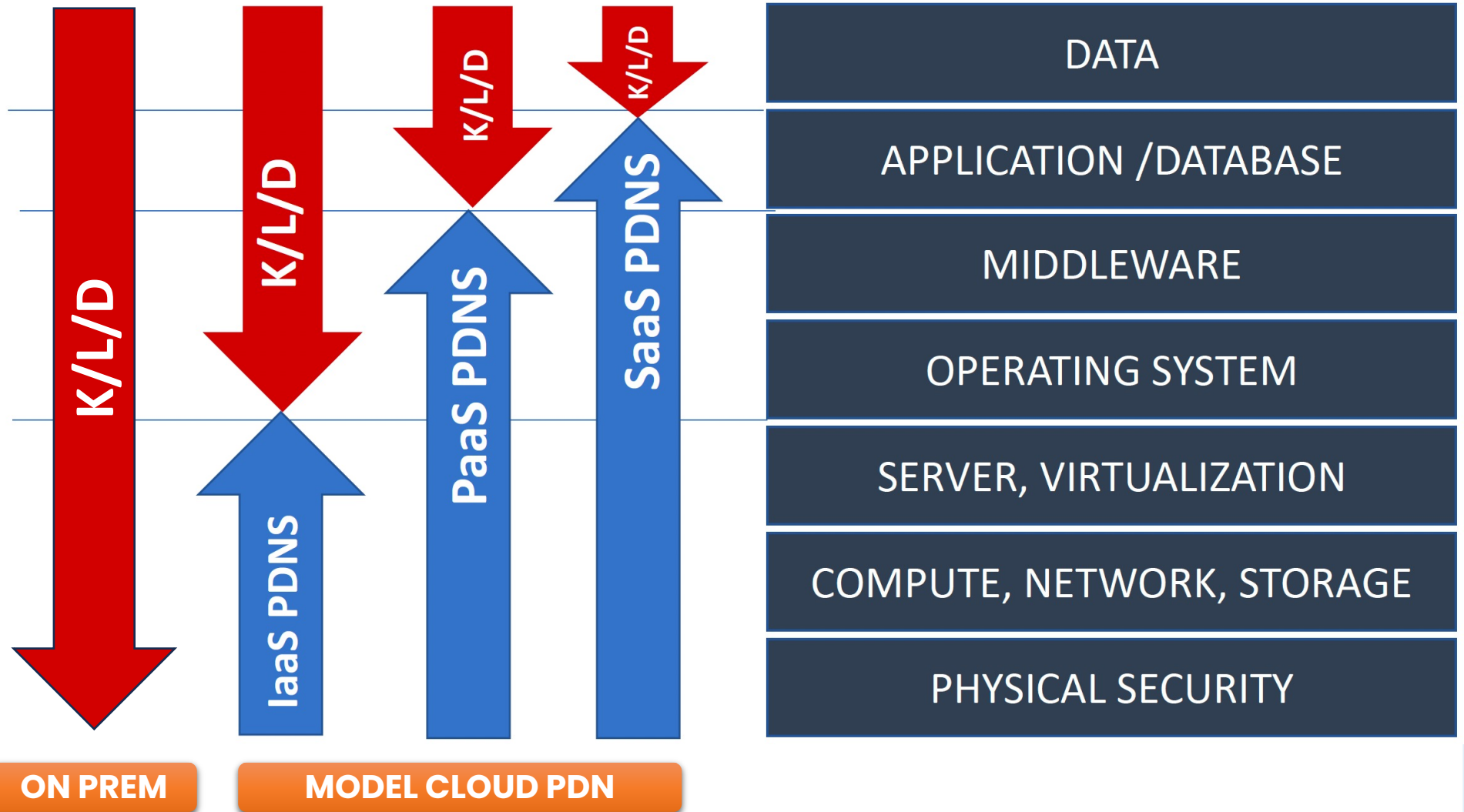
#### Proyeksi

- vCPU : 220.000 vCore
- Memory : 400 TB
- Storage : 48 PB



## Manfaat Cloud PDN Bagi Instansi

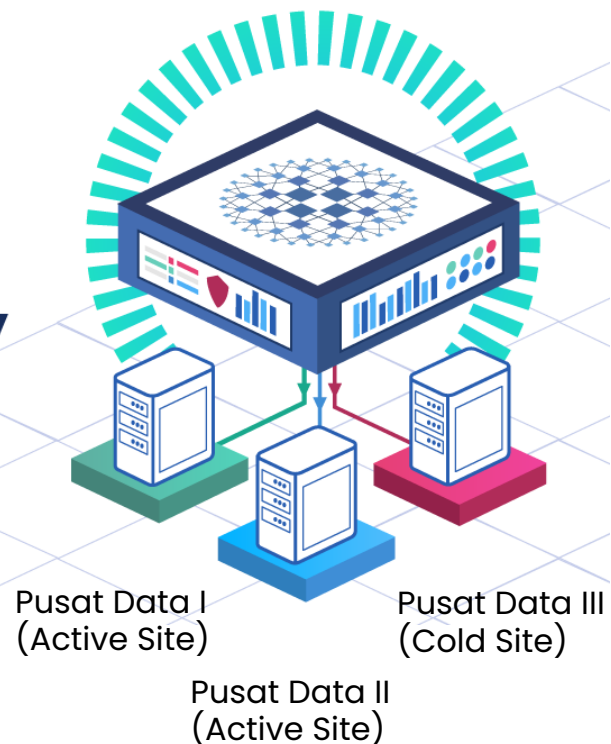
- Menurunkan kompleksitas pengelolaan TIK
- Percepatan penyediaan infrastruktur TIK
- Menekan OPEX
- Meminimalkan biaya CAPEX
- Fokus pada area core bisnis
- Memaksimalkan manfaat



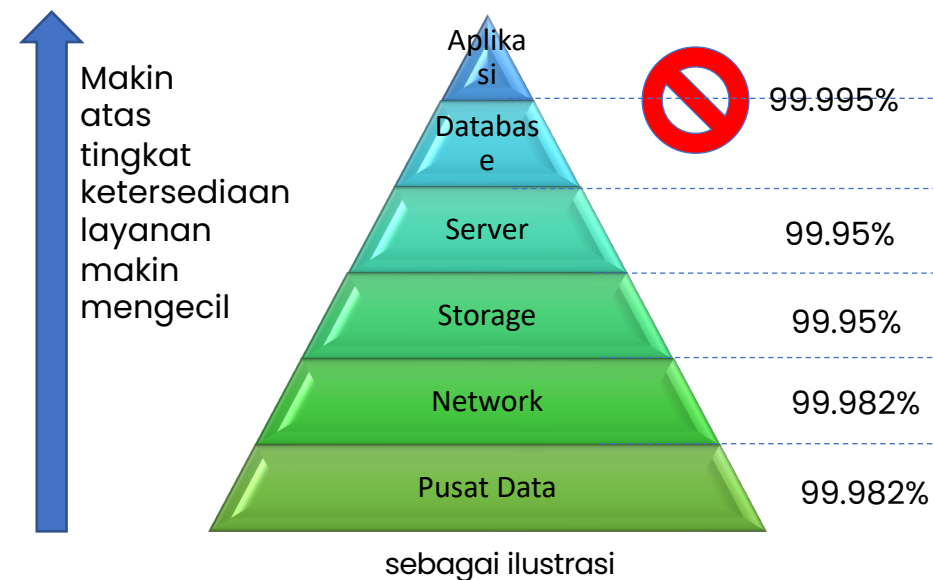


# High Availability

Service Assurance



## Piramida Infrastruktur

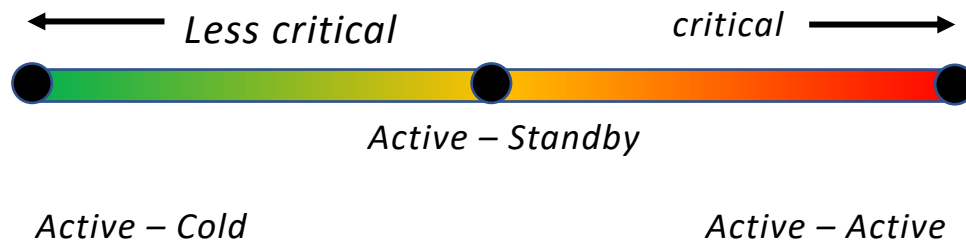


Tingkat ketersediaan suatu aplikasi/layanan sangat bergantung pada ketersediaan infrastruktur yang digunakan

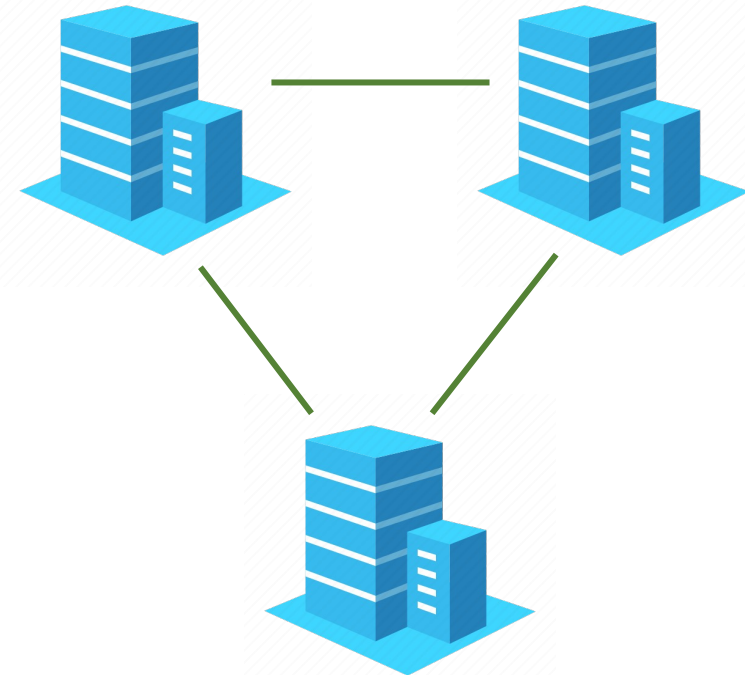




# Business Continuity



- Pusat Data I & II (Active Site)
- High Availability Infrastructure
  - Load Balancing
  - On-Site Backup (Short Term Backup)



- Pusat Data III (Cold Site)
- Off Site Backup
  - Mid - Long Term Backup
  - Immutable (ransomware protection)





# Security Protection

Network Security (Anti DDoS, Network

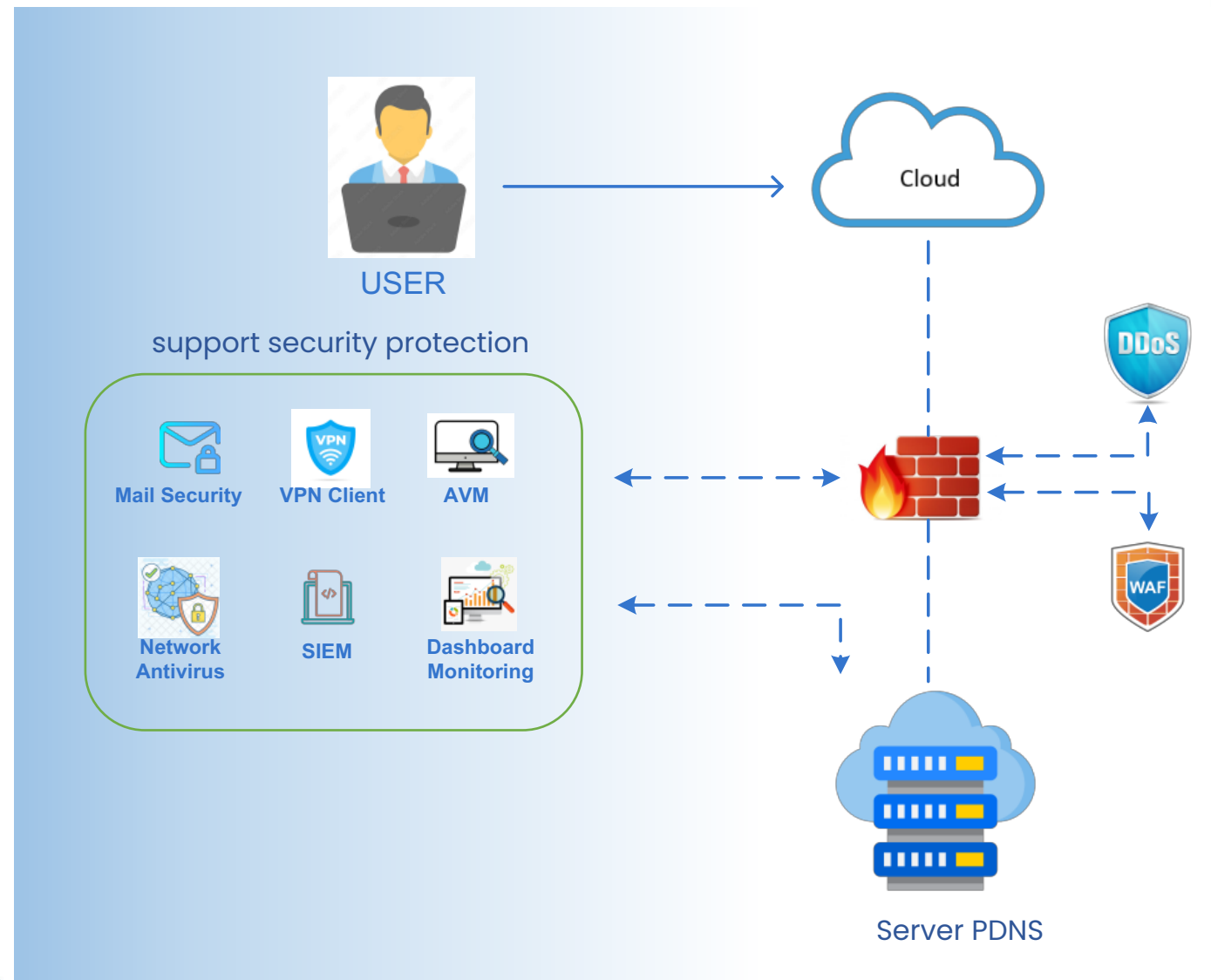
Firewall, Network Antivirus, IPS)

End-Point Security

Application Security (WAF, AVM)

Identification and Access Management

Physical Security





# Scalable Capacity



110.000 vCPU

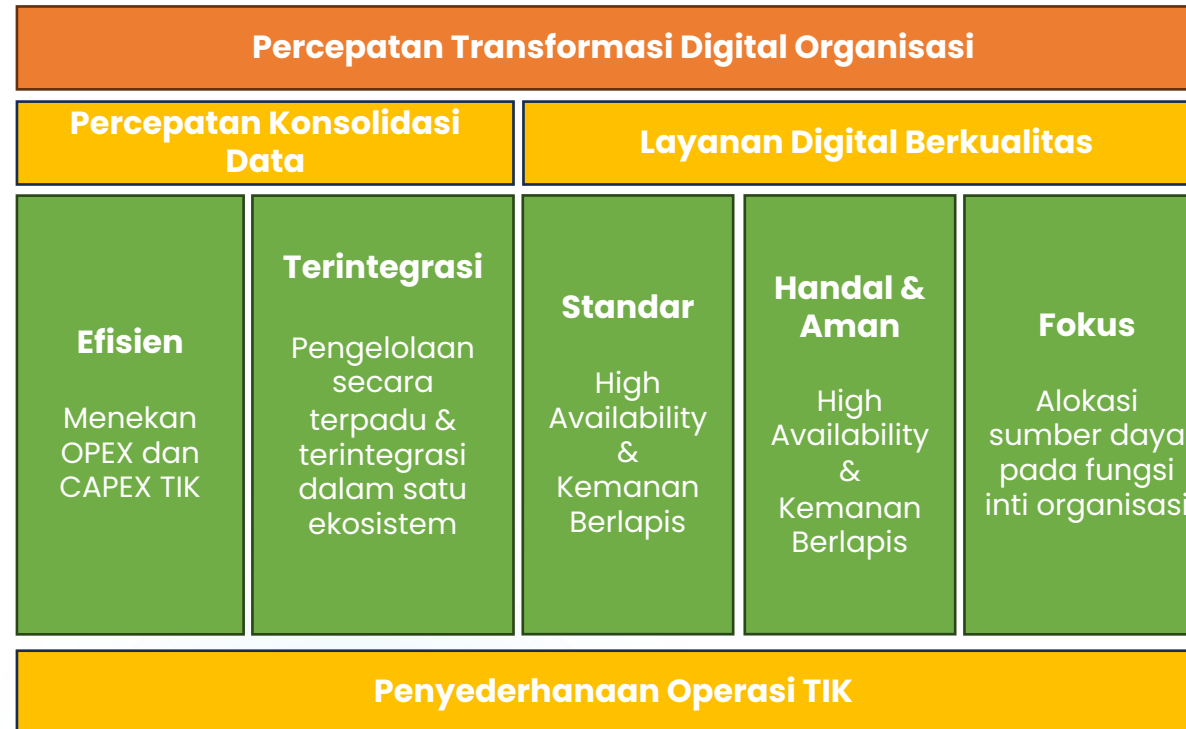


200.000 GB RAM



16.000.000 GB STORAGE





**PDN**  
Layanan Pusat Data  
Pemerintah



**Percepatan Tujuan Organisasi**

**DIGITAL  
GOV**







Pengembangan sistem terpasang dan pembangunan baru, sudah **direncanakan sejak awal untuk memanfaatkan PDN**

Memindahkan (rehosting) seluruh aset yg masih running, Retiring (menghentikan) aset yg statusnya off (tidak digunakan) dan aset yg idle, Replatforming (melakukan optimasi cloud yg sifatnya parsial, tanpa mengubah core aplikasi (misal: menggunakan layanan penyimpanan dokumen aplikasi dari traditional ke layanan object storage), *Capacity Planning*

Inovasi

Persiapan

Pembentukan Tim, Inventarisasi Aset, Identifikasi **kritikalitas sistem dan kebutuhan infrastruktur TIK** pada Instansi (sebagai dasar rencana pemanfaatan PDN)

Penyiapan rencana migrasi layanan pada PDN dengan memastikan penggunaan **teknologi Cloud dan Failover System** oleh Instansi

Migration Plan

Pelaksanaan migrasi tahap awal (early adoption), dapat menggunakan pendekatan rehosting (as is), memindahkan yang diperlukan, mulai dari layanan yang paling ready

Migrasi Awal

Optimalisasi (Migrasi Penuh)

# STRATEGI MIGRASI





# TERIMA KASIH

