

**NOTA DINAS**  
**NOMOR : 002/RSMU/SIRS/VI/2021**

---

Yth : dr. Sahata Poltak Hamonangan Napitupulu, Sp.M ( DIREKTUR DIREKTUR )  
Dari : Bayu Wijaya, S.Kom  
Hal : Upgrade Memory Server & APAR di Ruang Server  
Sifat : PENTING  
Tanggal Nota : 10 June 2021

Isi :

Dalam rangka meningkatkan kualitas pelayanan dan peningkatkan keamanan data sesuai dengan standar penyimpanan data elektronik, kami mengajukan upgrade memory server dan pengadaan APAR Thematic (pemadam di dalam ruang server). Untuk anggaran permintaan ini belum tertera dalam RBA tahun 2021, kami menggunakan anggaran Switch Rujie Layer 2 FO (20.000.000) dan Accespoint Manage WIFI ( 10.000.000). Berikut rincian dan biaya yang di butuhkan :

1. Server :

1. HPE Proliant DL 388 Gen9 Intel Xeon CPU E5-2620 V4 @ 2.10 GHz Memory 32Gb Disk 600Gb
2. HPE Proliant DL 360 Gen 10 Intel Xeon Silver 4214 CPU @ 2.20 GHz Memory 64Gb Disk 480Gb

Analisa :

- Dengan semakin banyaknya transaksi dan pengembangan SIMRS Server no.1 butuh upgrade dari 32 Gb menjadi 64 Gb disamakan dengan server no.2
- Dari hasil analisa kami diwaktu-waktu tertentu penggunaan memory sudah sampai 40 Gb
- Pengembangan aplikasi mobile juga akan menambah beban memory
- Pemakaian memory saat ini rata-rata 24 Gb

2. APAR Thematic ATH -30 MT

Alat pemadam api ini bekerja secara otomatis apabila terkena nyala api atau panas pada 57-68 C. Cara kerja alat ini akan menghembuskan gas CO2 saat suhu ruangan bertekanan 57-68 C, aman akan peralatan elektronik. Detail Pemasangan APAR Thematic :

1. Ruang Server Utama (Ruang SIRS) 1 unit
2. Ruang Server Back Up 1 unit

Rincian anggran yang di butuhkan, sebagai berikut :

- 1 Memory @32 Gb (2X16 Gb Registered DIMMs, 2400 MHz) 16.000.000
  - 2 Thematic APAR ATH-30 MT 3-5Kg ( 2 unit @7.500.000 ) 15.000.000
  - 3 Materi pendukung (Thematic APAR) 250.000
- TOTAL 31.250.000

Hasil analisa performance server kami lampirkan didalam surat pengajuan ini. Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,  
KEPALA UNIT SIRS

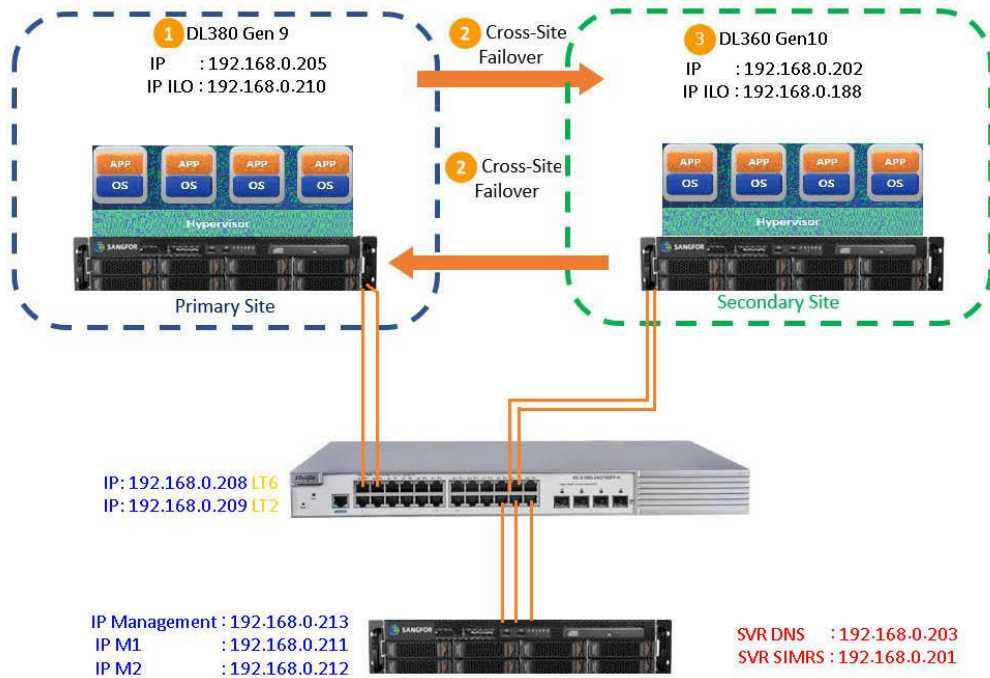
Jawaban :

**dr. Sahata Poltak Hamonangan Napitupulu, Sp.M (14-06-2021)**

Pada prinsipnya setuju untuk upgrade server. Kita konfirmasi Wadir Umum untuk kemungkinan alih anggaran RAB

PERFORMANCE SERVER CLUSTER

I. Topology Clustering



II. Observasi spesifikasi server

Mesin Server.

Server Name	OS	Model	Serial No.
SVRHOST1 (old)	Microsoft Windows Server 2016 Standard (illegal software)	HPE ProLiant DL388 Gen9	CN781103B8
SVRHOST2 (New)	Microsoft Windows Server 2016 Standard (legal Software)	HPE ProLiant DL360 Gen10	SGH043SSYB

Tabel Identifikasi Physical Server

*\*Pemakaian software microsoft masih ilegal pada mesin server lama*

## Report Performance Server

Hasil Nilai Packet Loss yang diperoleh dari room server It 2(DC) ke room server It6 (DR)

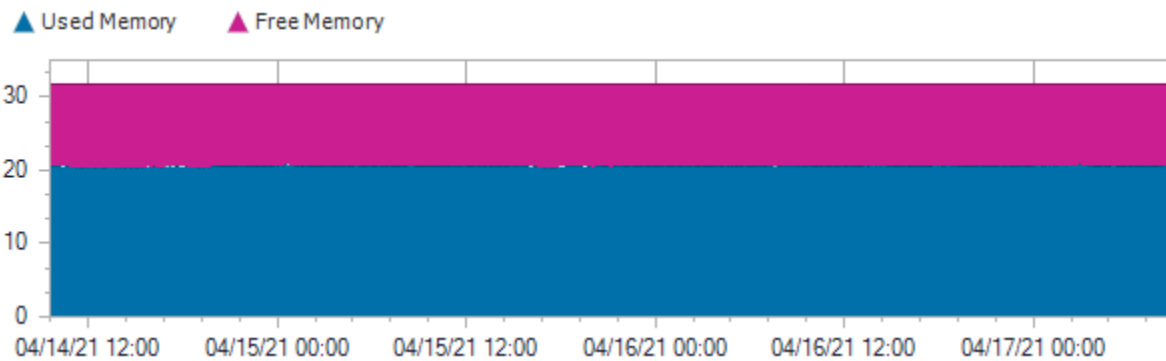
Server Name	CPU Sockets	CPU Cores	CPU Description	Memory (GB)	Free (GB)	Used (GB)	Disk (GB)	Free (GB)	Used (GB)
SVRHOST1 (old)	2	16	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v4 @ 2.10GHz	32	11	21	600	397	203
SVRHOST2 (New)	1	12	Intel(R) Xeon(R) Silver 4214 CPU @ 2.20GHz	64	57	7	480	238.7	241.3

Tabel Spesifikasi Server

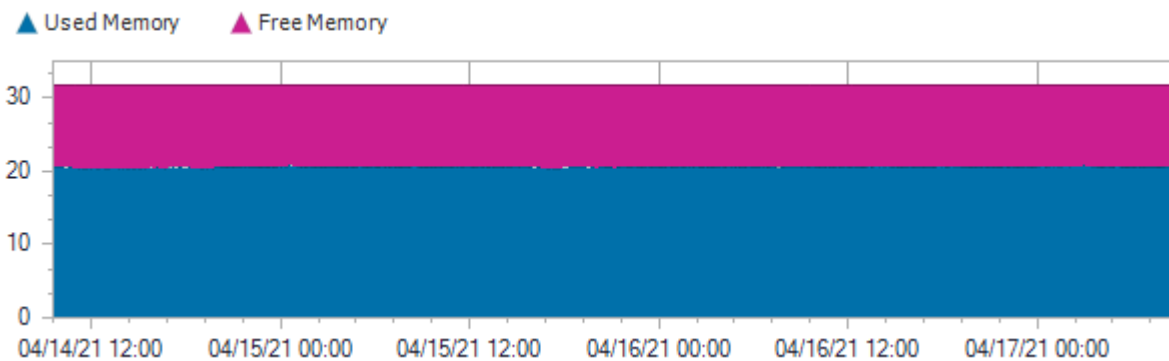
\* Tulisan berwarna merah menandakan terjadi gap diantara kedua server yang merupakan nilai negatif

Performance Memori monitoring selama 3 hari

### 1. HOST 1 (Server Lama)

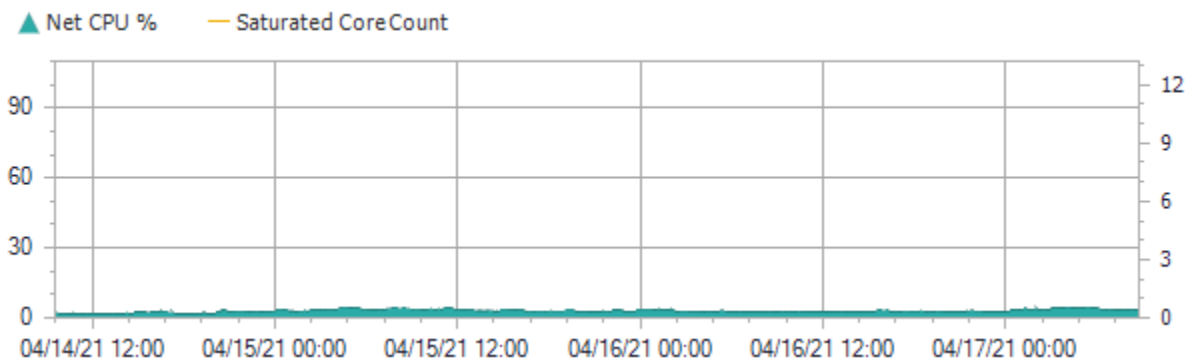


Grafik Performance Processor

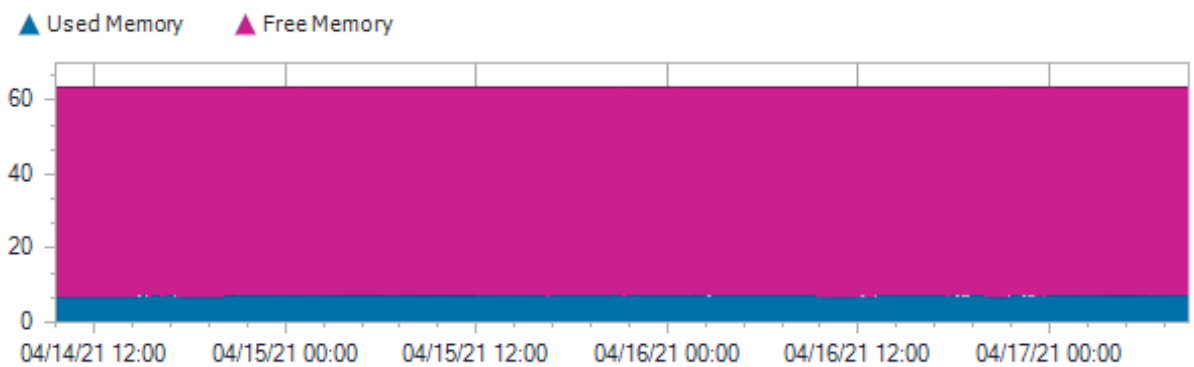


Grafik Performance Memori

## 2. HOST 2 (Server Baru)



Grafik Performance Processor



Grafik Performance Memori

Komponen	HOST 1 (old)	HOST 2 (new)	GAP/Rekomendasi
CPU Desc	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v4 @ 2.10GHz	Intel(R) Xeon(R) Silver 4214 CPU @ 2.20GHz	No issue
CPU Socket	2 unit	1 unit	Jumlah fisik processor, upgrade/penambahan fisik processor pada server HOST 2
CPU Cores	16 core	12 core	Terdapat <i>gab</i> 4 core, jika processor pada host 2 ter- <i>upgrade</i> maka Core host 2 akan lebih besar, 'not issue
Memori	32 GB	64 GB	HOST 2 lebih besar dari pada HOST 1 / upgrade memori di mesin server HOST 1
License OS	Ilegal	Legal OEM	Pembelian license minim OEM pada server HOST 1

### Analisa :

1. Pada HOST 1 mempunyai kapasitas memori lebih rendah daripada memori pada server HOST 2 dengan perbandingan 50:100.

## Report Performance Server

2. Pada HOST 1 mempunyai jumlah fisik prosesor lebih banyak karena 2 processor sedangkan pada HOST 2 hanya menggunakan 1 processor akan tetapi dari spesifikasi core setiap processor HOST 2 mempunyai kapasitas lebih besar.
3. Karena terdapat *gap* di kedua server menyebabkan terdapat kendala dalam melakukan perpindah mesin server aplikasi dan database. **Mengingat bahwa penerapan Cluster harus mempunyai spesifikasi identik agar proses HA dapat dilakukan secara otomatis dan tanpa terkendala.**

### III. Kesimpulan

- Pada saat ini perlu melakukan upgrade pada memori yang dilakukan pada server lama, hal ini agar identic memori di HOST 1 (old) dan HOST 2 (new).
- Diperlukan penambahan processor pada HOST 2 (new) sehingga antara host 1 dan host dua mempunyai jumlah sama secara fisik meskipun nantinya jumlah core berbeda.
- Perlu dilakukan pembelian software windows server secara legal agar dapat menjamin keamanan dan mematuhi HAKI karena server ini dipakai untuk produksi bukan untuk kebutuhan riset.

### IV. Budgetting Upgrade Server

Qty	Description	Unit Price	Price
<b>APAR</b>			
3 unit	Thermatik APAR ATH -30 MT 3-5KG	Rp 7,500,000.00	Rp 22,500,000.00
1 lot	Material pendukung	Rp 250,000.00	Rp 250,000.00
<b>Server Upgrade</b>			
2 Pcs	32GB (2x16GB Registered DIMMs, 2400 MHz).* Server Lama	Rp 8,000,000.00	Rp 16,000,000.00
1 unit	Intel Xeon-Silver 4214 (2.2GHz/12-core/85W) FIO Processor Kit for HPE ProLiant DL360 Gen10, factory integrated	Rp 18,000,000.00	Rp 18,000,000.00
<b>License</b>			
1 lic	Windows SVR STD 2019	Rp 16,000,000.00	Rp 16,000,000.00

#### Term & Condition :

- Not Include VAT
- Payment : Cash in Advanced

V. Lampiran

Model APAR



\* Apar akan aktif jika mendeteksi suhu ruangan  $\pm 68^{\circ}\text{C}$

Instalasi APAR

