

Basic Project DevOps

No	Name Projek	Spesifikasi Projek	start date - end date
1	Server Performance Stats (Membuat Skrip dasar analisis performa statistic server)	<p>Anda diminta untuk menulis skrip server-stats.sh yang dapat menganalisis statistik performa server dasar. Skrip ini harus dapat dijalankan pada server Linux mana pun dan memberikan statistik berikut:</p> <ul style="list-style-type: none">• Total penggunaan CPU• Total penggunaan memori (Bebas vs Terpakai termasuk persentase)• Total penggunaan disk (Bebas vs Terpakai termasuk persentase)• 5 proses teratas berdasarkan penggunaan CPU• 5 proses teratas berdasarkan penggunaan memori <p>Tujuan tambahan: Silakan secara opsional menambahkan statistik lain seperti versi sistem operasi, waktu aktif, beban rata-rata, pengguna yang masuk, upaya login yang gagal, dll.</p>	1/2/2024 - 3/2/2024
2			
3			

Output Basic Project DevOps

No	Skrip	Output	Penjelasan
1	<pre>#!/bin/bash # Header echo "Server Performance Stats" echo "===== " # Function to get total CPU usage cpu_usage() { echo "1. Total CPU Usage:" top -l 1 grep "CPU usage" awk '{print \$3, \$4, \$5, \$6, \$7, \$8}' } # Function to get memory usage memory_usage() { echo "2. Total Memory Usage:" mem_used=\$(vm_stat grep 'Pages active' awk '{print \$3}' sed 's/\./ /') mem_free=\$(vm_stat grep 'Pages free' awk '{print \$3}' sed 's/\./ /') page_size=\$(sysctl -n hw.pagesize) mem_used_mb=\$((mem_used * page_size / 1024 / 1024)) mem_free_mb=\$((mem_free * page_size / 1024 / 1024)) mem_total_mb=\$((mem_used_mb + mem_free_mb)) }</pre>	<pre>Server Performance Stats ===== 1. Total CPU Usage: 10.52% user, 20.27% sys, 69.20% idle 2. Total Memory Usage: Used: 702 MB / Free: 18 MB / Total: 720 MB 3. Total Disk Usage: Used: 92Gi / Free: 16Gi 4. Top 5 Processes by CPU Usage: USER PID %CPU %MEM COMMAND macbookair 2943 4.8 5.5 /Applications/Google macbookair 2677 2.4 1.9 /Applications/Google macbookair 362 1.9 1.4 /Applications/Google macbookair 525 1.8 0.3 /Applications/Utilities/Adobe USER PID %CPU %MEM COMMAND 5. Top 5 Processes by Memory Usage: USER PID %CPU %MEM COMMAND macbookair 2943 4.8 5.5 /Applications/Google macbookair 255 0.7 4.2 /Applications/Google macbookair 2958 0.0 2.6 /Applications/Google macbookair 6007 0.0 2.0 /Applications/Google USER PID %CPU %MEM COMMAND MacBooks-MacBook-Air:~ macbookair\$</pre>	<p>1. Total CPU Usage: 10.52% user, 20.27% sys, 69.20% idle</p> <ul style="list-style-type: none"> user (10.52%): Persentase penggunaan CPU oleh proses yang berjalan di bawah pengguna normal (aplikasi yang dijalankan pengguna). sys (20.27%): Persentase penggunaan CPU oleh kernel sistem operasi untuk menangani tugas-tugas seperti I/O, manajemen perangkat, dan operasi sistem lainnya. idle (69.20%): Persentase waktu CPU yang tidak digunakan atau dalam keadaan menganggur. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar waktu CPU tidak sibuk, yang berarti sistem dalam keadaan tidak sibuk. <p>2. Total Memory Usage: Used: 702 MB / Free: 18 MB / Total: 720 MB</p> <ul style="list-style-type: none"> Used (702 MB): Jumlah memori yang sedang digunakan oleh semua proses di sistem. Free (18 MB): Jumlah memori yang saat ini tidak digunakan oleh proses apa pun dan tersedia untuk dipakai. Total (720 MB): Jumlah total memori fisik yang tersedia di sistem Anda. <p>Penjelasan: Dengan memori yang digunakan sebanyak 702 MB dan hanya 18 MB yang tersedia, ini menunjukkan bahwa sebagian besar memori telah</p>

<pre>echo " Used: \${mem_used_mb} MB / Free: \${mem_free_mb} MB / Total: \${mem_total_mb} MB" } # Function to get disk usage disk_usage() { echo "3. Total Disk Usage:" df -h / awk 'NR==2 {print " Used: "\$3 " / Free: "\$4}' } # Function to get top 5 CPU consuming processes top_cpu_processes() { echo "4. Top 5 Processes by CPU Usage:" ps aux sort -rk 3 head -n 5 awk '{printf "%-10s %-10s %-6s %-6s %-10s\n", \$1, \$2, \$3, \$\$ echo "USER PID %CPU %MEM COMMAND" } # Function to get top 5 memory consuming processes top_memory_processes() { echo "5. Top 5 Processes by Memory Usage:" ps aux sort -rk 4 head -n 5 awk '{printf "%-10s %-10s %-6s %-6s %-10s\n", \$1, \$2, \$3, \$\$ echo "USER PID %CPU %MEM COMMAND" }</pre>		<p>digunakan. Jika penggunaan memori tinggi, mungkin perlu perhatian untuk memastikan tidak ada proses yang menghabiskan terlalu banyak memori.</p> <p>3. Total Disk Usage:</p> <p>Used: 92Gi / Free: 16Gi</p> <ul style="list-style-type: none">• Used (92Gi): Ruang penyimpanan yang telah digunakan di disk.• Free (16Gi): Ruang penyimpanan yang masih tersedia di disk. <p>Penjelasan: Disk Anda sudah menggunakan 92 GB dari total kapasitas penyimpanan, dan masih ada 16 GB ruang yang tersisa. Ini menunjukkan bahwa kapasitas penyimpanan hampir penuh, yang mungkin memerlukan pengelolaan data untuk mencegah disk penuh.</p> <p>4. Top 5 Processes by CPU Usage:</p> <table><tr><th>USER</th><th>PID</th><th>%CPU</th><th>%MEM</th><th>COMMAND</th></tr><tr><td>macbookair</td><td>2943</td><td>4.8</td><td>5.5</td><td>/Applications/Google</td></tr><tr><td>macbookair</td><td>2677</td><td>2.4</td><td>1.9</td><td>/Applications/Google</td></tr><tr><td>macbookair</td><td>362</td><td>1.9</td><td>1.4</td><td>/Applications/Google</td></tr><tr><td>macbookair</td><td>525</td><td>1.8</td><td>0.3</td><td>/Applications/Utilities/Adobe</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">• USER: Pengguna yang menjalankan proses.• PID: ID Proses (Process ID) yang unik untuk setiap proses.• %CPU: Persentase penggunaan CPU oleh proses.• %MEM: Persentase penggunaan memori oleh proses.	USER	PID	%CPU	%MEM	COMMAND	macbookair	2943	4.8	5.5	/Applications/Google	macbookair	2677	2.4	1.9	/Applications/Google	macbookair	362	1.9	1.4	/Applications/Google	macbookair	525	1.8	0.3	/Applications/Utilities/Adobe
USER	PID	%CPU	%MEM	COMMAND																							
macbookair	2943	4.8	5.5	/Applications/Google																							
macbookair	2677	2.4	1.9	/Applications/Google																							
macbookair	362	1.9	1.4	/Applications/Google																							
macbookair	525	1.8	0.3	/Applications/Utilities/Adobe																							

	<pre># Execute functions cpu_usage memory_usage disk_usage top_cpu_processes top_memory_processes</pre>	<ul style="list-style-type: none">• COMMAND: Nama perintah atau aplikasi yang menjalankan proses tersebut. <p>Penjelasan: Proses-proses yang menggunakan CPU terbanyak adalah aplikasi yang sedang aktif (misalnya, browser Google Chrome dan Adobe Creative Cloud). Penggunaan CPU yang tinggi oleh proses ini menunjukkan bahwa aplikasi tersebut sedang melakukan tugas yang cukup berat.</p> <p>5. Top 5 Processes by Memory Usage:</p> <table><tr><th>USER</th><th>PID</th><th>%CPU</th><th>%MEM</th><th>COMMAND</th></tr><tr><td>macbookair</td><td>2943</td><td>4.8</td><td>5.5</td><td>/Applications/Google</td></tr><tr><td>macbookair</td><td>255</td><td>0.7</td><td>4.2</td><td>/Applications/Google</td></tr><tr><td>macbookair</td><td>2958</td><td>0.0</td><td>2.6</td><td>/Applications/Google</td></tr><tr><td>macbookair</td><td>6007</td><td>0.0</td><td>2.0</td><td>/Applications/Google</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">• USER: Pengguna yang menjalankan proses.• PID: ID Proses.• %CPU: Persentase penggunaan CPU oleh proses.• %MEM: Persentase penggunaan memori oleh proses.• COMMAND: Nama aplikasi atau proses. <p>Penjelasan: Proses-proses yang mengonsumsi memori terbanyak adalah aplikasi Google (seperti browser Chrome). Penggunaan memori yang cukup tinggi oleh proses ini menunjukkan bahwa aplikasi tersebut memerlukan banyak ruang memori untuk berjalan, yang mungkin berdampak pada performa jika terlalu banyak memori yang digunakan.</p> <p>Ringkasan</p>	USER	PID	%CPU	%MEM	COMMAND	macbookair	2943	4.8	5.5	/Applications/Google	macbookair	255	0.7	4.2	/Applications/Google	macbookair	2958	0.0	2.6	/Applications/Google	macbookair	6007	0.0	2.0	/Applications/Google
USER	PID	%CPU	%MEM	COMMAND																							
macbookair	2943	4.8	5.5	/Applications/Google																							
macbookair	255	0.7	4.2	/Applications/Google																							
macbookair	2958	0.0	2.6	/Applications/Google																							
macbookair	6007	0.0	2.0	/Applications/Google																							

			<ul style="list-style-type: none"> • CPU Usage: Menunjukkan distribusi penggunaan CPU oleh berbagai jenis proses (user, system, idle). • Memory Usage: Menyediakan informasi tentang total memori yang digunakan dan yang tersedia di sistem. • Disk Usage: Informasi tentang ruang disk yang digunakan dan yang tersedia. • Top Processes by CPU and Memory: Memberikan gambaran tentang aplikasi atau proses mana yang paling banyak menggunakan sumber daya CPU dan memori, membantu dalam diagnosis jika sistem mengalami penurunan performa.
<p>Notes :</p> <p>Linux</p> <p>buat file (nano server-stats.sh) && delete file (rm server-stats.sh)</p> <p>simpan dan keluar (Ctrl+O – Enter / keluar (Ctrl+X)) && melihat skrip tidak memiliki karakter tak terlihat (cat -A server-stats.sh)</p> <p>Izin File chmod +x server-stats.sh</p> <p>Eksekusi File ./server-stats.sh</p> <p>debugging untuk melihat langkah eksekusi (bash -x ./server-stats.sh)</p>			
2	<pre># Display Server Performance Stats Write-Host "Server Performance Stats" Write-Host "===== # CPU Usage Write-Host "`n1. Total CPU Usage:"</pre>	<pre>Server Performance Stats ===== 1. Total CPU Usage: 4% Processor Time 2. Total Memory Usage:</pre>	<p>1. Total CPU Usage</p> <p>- Output:</p> <p>1. Total CPU Usage:</p> <p> 4% Processor Time.</p> <p>Penjelasan:</p> <p>CPU hanya digunakan sebesar 4% dari kapasitas</p>

<pre>\$cpuUsage = Get-WmiObject Win32_Processor Measure-Object -Property LoadPercentage -Average Select-Object -ExpandProperty Average Write-Host " \$cpuUsage% Processor Time" # Memory Usage Write-Host "`n2. Total Memory Usage:" \$totalMemory = (Get-CimInstance Win32_ComputerSystem).TotalPhysicalMemory / 1MB \$freeMemory = (Get-CimInstance Win32_OperatingSystem).FreePhysicalMemory / 1MB \$usedMemory = \$totalMemory - \$freeMemory Write-Host " Used: \$([math]::Round(\$usedMemory, 2)) MB / Free: \$([math]::Round(\$freeMemory, 2)) MB / Total: \$([math]::Round(\$totalMemory, 2)) MB" # Disk Usage Write-Host "`n3. Total Disk Usage:" Get-PSDrive -PSProvider FileSystem ForEach-Object { \$usedSpace = \$_.Used / 1GB \$freeSpace = \$_.Free / 1GB</pre>	<p>Used: 7541.96 MB / Free: 1.09 MB / Total: 7543.05 MB</p> <p>3. Total Disk Usage: Drive C: Used: 263.13 GB / Free: 212.57 GB Drive G: Used: 12.54 GB / Free: 2.46 GB</p> <p>4. Top 5 Processes by CPU Usage:</p> <table><tr><th>Name</th><th>Id</th><th>CPU</th><th>PM</th></tr><tr><td>----</td><td>--</td><td>---</td><td>--</td></tr><tr><td>chrome</td><td>14944</td><td>101.078125</td><td>253669376</td></tr><tr><td>chrome</td><td>21928</td><td>33.15625</td><td>231526400</td></tr><tr><td>chrome</td><td>9040</td><td>29.578125</td><td>222257152</td></tr><tr><td>chrome</td><td>15576</td><td>28.109375</td><td>251150336</td></tr><tr><td>explorer</td><td>9524</td><td>25.71875</td><td>149823488</td></tr></table> <p>5. Top 5 Processes by Memory Usage:</p> <table><tr><th>Name</th><th>Id</th><th>CPU</th><th>PM</th></tr><tr><td>----</td><td>--</td><td>----</td><td>--</td></tr><tr><td>mongod</td><td>4612</td><td></td><td>372383744</td></tr><tr><td>steamwebhelper</td><td>2380</td><td>5.59375</td><td>304984064</td></tr><tr><td>chrome</td><td>15780</td><td>12.875</td><td>285716480</td></tr><tr><td>chrome</td><td>12256</td><td>23.8125</td><td>261443584</td></tr><tr><td>chrome</td><td>14944</td><td>101.078125</td><td>252682240</td></tr></table>	Name	Id	CPU	PM	----	--	---	--	chrome	14944	101.078125	253669376	chrome	21928	33.15625	231526400	chrome	9040	29.578125	222257152	chrome	15576	28.109375	251150336	explorer	9524	25.71875	149823488	Name	Id	CPU	PM	----	--	----	--	mongod	4612		372383744	steamwebhelper	2380	5.59375	304984064	chrome	15780	12.875	285716480	chrome	12256	23.8125	261443584	chrome	14944	101.078125	252682240	<p>totalnya. Ini menunjukkan bahwa sistem tidak sedang menjalankan proses berat atau banyak tugas.</p> <p>2. Total Memory Usage - Output: 2. Total Memory Usage: Used: 7541.96 MB / Free: 1.09 MB / Total: 7543.05 MB. Penjelasan: Dari total kapasitas memori 7543 MB:</p> <ul style="list-style-type: none">● 7541.96 MB digunakan oleh sistem dan aplikasi (hampir penuh).● 1.09 MB masih tersedia (sangat kecil).● Ini menunjukkan bahwa sistem memiliki penggunaan memori yang tinggi, mungkin karena banyak aplikasi berjalan atau file besar yang sedang diproses. <p>3. Total Disk Usage - Output: 3. Total Disk Usage: Drive C: Used: 263.13 GB / Free: 212.57 GB Drive G: Used: 12.54 GB / Free: 2.46 GB Penjelasan: Drive C: Kapasitas total: 475.7 GB (263.13 GB + 212.57 GB). 263.13 GB digunakan (55%), dan 212.57 GB masih tersedia.</p>
Name	Id	CPU	PM																																																							
----	--	---	--																																																							
chrome	14944	101.078125	253669376																																																							
chrome	21928	33.15625	231526400																																																							
chrome	9040	29.578125	222257152																																																							
chrome	15576	28.109375	251150336																																																							
explorer	9524	25.71875	149823488																																																							
Name	Id	CPU	PM																																																							
----	--	----	--																																																							
mongod	4612		372383744																																																							
steamwebhelper	2380	5.59375	304984064																																																							
chrome	15780	12.875	285716480																																																							
chrome	12256	23.8125	261443584																																																							
chrome	14944	101.078125	252682240																																																							

<pre>Write-Host " Drive \$(\$_.Name): Used: \$([math]::Round(\$usedSpace, 2)) GB / Free: \$([math]::Round(\$freeSpace, 2)) GB" } # Top 5 Processes by CPU Usage Write-Host "`n4. Top 5 Processes by CPU Usage:" Get-Process Sort-Object CPU -Descending Select-Object -First 5 Format-Table - Property Name, Id, CPU, PM # Top 5 Processes by Memory Usage Write-Host "`n5. Top 5 Processes by Memory Usage:" Get-Process Sort-Object PM -Descending Select-Object -First 5 Format-Table - Property Name, Id, CPU, PM</pre>		<p>Drive G:</p> <p>Kapasitas total: 15 GB (12.54 GB + 2.46 GB). Hampir penuh dengan 83.6% ruang terpakai.</p> <ul style="list-style-type: none">● Analisis: Drive C memiliki ruang bebas yang cukup, tetapi Drive G hampir kehabisan ruang. <p>4. Top 5 processes by CPU Usage - Output:</p> <p>4. Top 5 Processes by CPU Usage:</p> <table><tr><th>Name</th><th>Id</th><th>CPU</th><th>PM</th></tr><tr><td>----</td><td>--</td><td>---</td><td>--</td></tr><tr><td>chrome</td><td>14944</td><td>101.078125</td><td>253669376</td></tr><tr><td>chrome</td><td>21928</td><td>33.15625</td><td>231526400</td></tr><tr><td>chrome</td><td>9040</td><td>29.578125</td><td>222257152</td></tr><tr><td>chrome</td><td>15576</td><td>28.109375</td><td>251150336</td></tr><tr><td>explorer</td><td>9524</td><td>25.71875</td><td>149823488</td></tr></table> <p>Penjelasan: Aplikasi Google Chrome mendominasi penggunaan CPU. Contoh: Proses dengan ID 14944 menggunakan 101.1% CPU (mungkin melibatkan lebih dari satu core). Explorer.exe (file explorer di Windows) menggunakan CPU sebesar 25.7%.</p> <p>Analisis:</p>	Name	Id	CPU	PM	----	--	---	--	chrome	14944	101.078125	253669376	chrome	21928	33.15625	231526400	chrome	9040	29.578125	222257152	chrome	15576	28.109375	251150336	explorer	9524	25.71875	149823488
Name	Id	CPU	PM																											
----	--	---	--																											
chrome	14944	101.078125	253669376																											
chrome	21928	33.15625	231526400																											
chrome	9040	29.578125	222257152																											
chrome	15576	28.109375	251150336																											
explorer	9524	25.71875	149823488																											

		<p>Proses ini menunjukkan bahwa Chrome menjalankan tab atau aplikasi yang berat.</p> <p>5. Top 5 Processes by Memory Usage - Output:</p> <p>5. Top 5 Processes by Memory Usage:</p> <table><thead><tr><th>Name</th><th>Id CPU</th><th>PM</th></tr></thead><tbody><tr><td>----</td><td>-- ---</td><td>--</td></tr><tr><td>mongod</td><td>4612</td><td>372383744</td></tr><tr><td>steamwebhelper</td><td>2380 5.59375</td><td>304984064</td></tr><tr><td>chrome</td><td>15780 12.875</td><td>285716480</td></tr><tr><td>chrome</td><td>12256 23.8125</td><td>261443584</td></tr><tr><td>chrome</td><td>14944 101.078125</td><td>252682240</td></tr></tbody></table> <p>Penjelasan: mongod (MongoDB) menggunakan memori tertinggi (372 MB). Steamwebhelper juga memakan memori besar (305 MB), mungkin dari aplikasi gaming Steam. Chrome kembali mendominasi dengan berbagai proses menggunakan hingga 252 MB - 286 MB. Analisis: MongoDB mungkin merupakan bagian dari layanan backend yang Anda jalankan. Chrome dan Steam adalah aplikasi frontend yang menggunakan banyak memori.</p>	Name	Id CPU	PM	----	-- ---	--	mongod	4612	372383744	steamwebhelper	2380 5.59375	304984064	chrome	15780 12.875	285716480	chrome	12256 23.8125	261443584	chrome	14944 101.078125	252682240
Name	Id CPU	PM																					
----	-- ---	--																					
mongod	4612	372383744																					
steamwebhelper	2380 5.59375	304984064																					
chrome	15780 12.875	285716480																					
chrome	12256 23.8125	261443584																					
chrome	14944 101.078125	252682240																					

--	--	--	--

<p>Notes :</p> <p>Membuat file (notepad server-stats.ps1)</p> <p>Memeriksa file didirektory aktif (Get-ChildItem *.ps1)</p> <p>Izin skrip untuk running (Set-ExecutionPolicy RemoteSigned -Scope CurrentUser)</p> <p>Menjalankan skrip (.\\server-stats.ps1)</p>			
3			
4			
<p>Notes :</p>			