

Laporan Tugas Besar Pemeliharaan dan Administrasi IT



Oleh Kelompok 6

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| 1. Muhammad Jiwa | 103092400069 |
| 2. Rakan Syawal Zulfian | 103092400033 |
| 3. Nia Ramadhani | 103092400071 |

**Telkom University Surabaya
Teknologi Informasi
2025**

1. Manajemen Akun

- Konfigurasi Grup

```
sixgroup@sixserver:~$ sudo getent group developer
developer:x:1002:nia,jiwa
sixgroup@sixserver:~$ getent group | grep -E 'nia|rakan|jiwa'
users:x:100:admin1,rakan,nia,jiwa
developer:x:1002:nia,jiwa
rakan:x:1003:
nia:x:1004:
jiwa:x:1005:
sixgroup@sixserver:~$
```

Pemeriksaan ini bertujuan untuk melihat apakah user nia, rakan, dan jiwa tergabung dalam grup yang ditentukan untuk mengakses file sharing.

Pengelompokan pengguna ke dalam grup adalah bagian dari manajemen hak akses tertentu, seperti akses untuk membuka file hanya untuk anggota yang tergabung dalam grup developer saja.

Pada output ini menunjukkan bahwa admin1, rakan, nia dan jiwa tergabung sebagai user, pada grup developer hanya ada jiwa dan nia yang tergabung, sementara rakan sebagai user.

- Permission Folder

```
sixgroup@sixserver:~$ getfacl /srv/projects
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: srv/projects
# owner: root
# group: developer
user::rwx
user:rakan:---
user:nia:--x
group::rwx
mask::rwx
other::---
```

Pada output ini merupakan permission folder pada /srv/projects, folder ini dimiliki oleh root yang ditandai dengan **owner:root** dan grup developer yang ditandai dengan **group:developer**.

Pada izin dasar nya yaitu **user::rw-** yang berarti pemilik file(root) memiliki izin penuh seperti melihat dan mengubah, **group::rwx** yang berarti group developer juga punya izin penuh pada folder ini, **other:: ---** yang berarti semua user selain owner dan grup tidak memiliki izin sama sekali.

Pada folder ini ada ACL spesifik untuk penggunaanya seperti **user:nia:---x** yang berarti pengguna nia hanya mendapat izin untuk menelusuri saja tapi tidak boleh melihat daftar isi karena tidak punya izin read, **user:rakan:---**

yang berarti pengguna rakan tidak memiliki akses apapun seperti tidak bisa melihat, masuk, atau memodifikasi folder. **Mask::rwx** adalah batas maksimum hak akses yang diperbolehkan oleh ACL.

- Hasil id dan group

```
sixgroup@sixserver:~$ id nia
uid=1004(nia) gid=1004(nia) groups=1004(nia),100(users),1002(developer)
sixgroup@sixserver:~$ groups nia
nia : nia users developer
sixgroup@sixserver:~$ id rakan
uid=1003(rakan) gid=1003(rakan) groups=1003(rakan),100(users)
sixgroup@sixserver:~$ groups rakan
rakan : rakan users
sixgroup@sixserver:~$ id jiwa
uid=1005(jiwa) gid=1005(jiwa) groups=1005(jiwa),100(users),1002(developer)
sixgroup@sixserver:~$ groups jiwa
jiwa : jiwa users developer
sixgroup@sixserver:~$
```

Pada output ini terdapat uid=1004(nia) yang menunjukkan bahwa user nia memiliki user ID 1004, gid=1004(nia) menunjukkan bahwa nia adalah anggota utama dari grup nia, groups=1004(nia), 100(users), 1002(developer) menunjukkan bahwa nia tergabung dalam grup users dan developer. Hal ini juga sama dengan user rakan dan jiwa. Sehingga jika folder /srv/projects dimiliki atau memiliki akses oleh grup developer maka user nia dan jiwa memiliki akses melalui grup tersebut.

- Hasil ls -l untuk memverifikasi hak akses

```
sixgroup@sixserver:~$ sudo ls -l /srv/projects
total 4
-rw-r--r--+ 1 root developer 39 Jun  8 10:18 catatan.txt
-rw-rw-r-- 1 jiwa jiwa      0 Jun  9 07:59 test.txt
sixgroup@sixserver:~$
```

Pada output ini, ada -rw-rw----+ yang menunjukkan file memiliki permission rw-rw--- (read_write untuk owner dan grup), serta ada tanda + yang menandakan ada ACL tambahan dan pada file catatan.txt memiliki ACL tambahan untuk grup developer. File ini dimaksudkan untuk diakses bersama oleh user yang tergabung dalam grup developer atau yang diberi ACL.

2. Folder Sharing

- Folder /data/dev

```
sixgroup@sixserver:~$ ls -ld /data/dev
drwxrwx--- 2 root developer 4096 Jun 13 10:06 /data/dev
sixgroup@sixserver:~$
```

Pada output ini, owner folder ini adalah root dan group developer yang memiliki akses yaitu hanya root dan anggota grup developer yang bisa mengakses folder dan ditandai dengan **rwxrwx---**

- Folder /data/public

```
sixgroup@sixserver:~$ ls -ld /data/public
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jun 13 10:07 /data/public
sixgroup@sixserver:~$
```

Pada output ini, owner folder ini hanya root saja dan hak akses pada folder ini yaitu semua user bisa membaca dan masuk ke folder tapi hanya root yang bisa menulis. Hak akses ini ditandai dengan **rwxr-xr-x**.

3. Monitoring server

Untuk monitoring server, monitoring dilakukan menggunakan script shell custom monitor.sh. Script ini dijalankan setiap 10 menit secara otomatis menggunakan cron, dan mencatat hasil ke file log /var/log/sysmon.log. Adapun isi script monitor.sh yaitu seperti dibawah

```
#!/bin/bash

timestamp=$(date "+%Y-%m-%d %H:%M:%S")

cpu_idle=$(top -bn2 | grep "Cpu(s)" | tail -n 1 | awk '{print $8}')
cpu_usage=$((100 - $cpu_idle))

read total used <<< $(free -m | awk 'Mem:/ {print $2, $3}')
ram_usage=$(awk "BEGIN {printf \"%.2f\\n\", ($used/$total)*100}")
disk_usage=$(df -h / | awk 'NR==2 {print $5}' | tr -d '%')

echo "[${timestamp}] CPU: ${cpu_usage}% | RAM: ${ram_usage} | Disk: ${disk_usage}" >> /var/log/sysmon.log

cpu_int=$((cpu_usage*4))
if [[ "$cpu_int" =~ ^[0-9]+$ ]] && [ "$cpu_int" -gt 70 ]; then
    echo "[${timestamp}] WARNING: CPU usage above 70%" >> /var/log/sysmon.log
fi

cat <<EOF > /var/lib/node_exporter/textfile_collector/monitor.prom
# HELP custom_cpu_usage CPU usage (used/total as percent)
# TYPE custom_cpu_usage gauge
custom_cpu_usage $cpu_usage

# HELP custom_ram_usage RAM usage (used/total as percent)
# TYPE custom_ram_usage gauge
custom_ram_usage $ram_usage

# HELP custom_disk_usage Disk usage in percent
# TYPE custom_disk_usage gauge
custom_disk_usage $disk_usage
EOF
```

Sehingga ketika dijalankan `sudo /usr/local/bin/monitor.sh` lalu `cat /var/log/sysmon.log` maka menghasilkan log seperti dibawah

```
[2025-06-13 10:00:02] CPU: 1.3% | RAM: 22.72 | Disk: 52}
[2025-06-13 10:10:02] CPU: 3.4% | RAM: 22.67 | Disk: 52}
[2025-06-13 10:20:02] CPU: .6% | RAM: 22.77 | Disk: 52}
[2025-06-13 10:28:28] CPU: 2.4% | RAM: 22.77 | Disk: 52}
sixgroup@sixserver:~$
```

Data hasil monitoring juga disimpan dalam format .prom yaitu monitor.prom agar dapat dibaca oleh node exporter yang akan dikumpulkan oleh Prometheus. Adapun contoh output monitor.prom yaitu

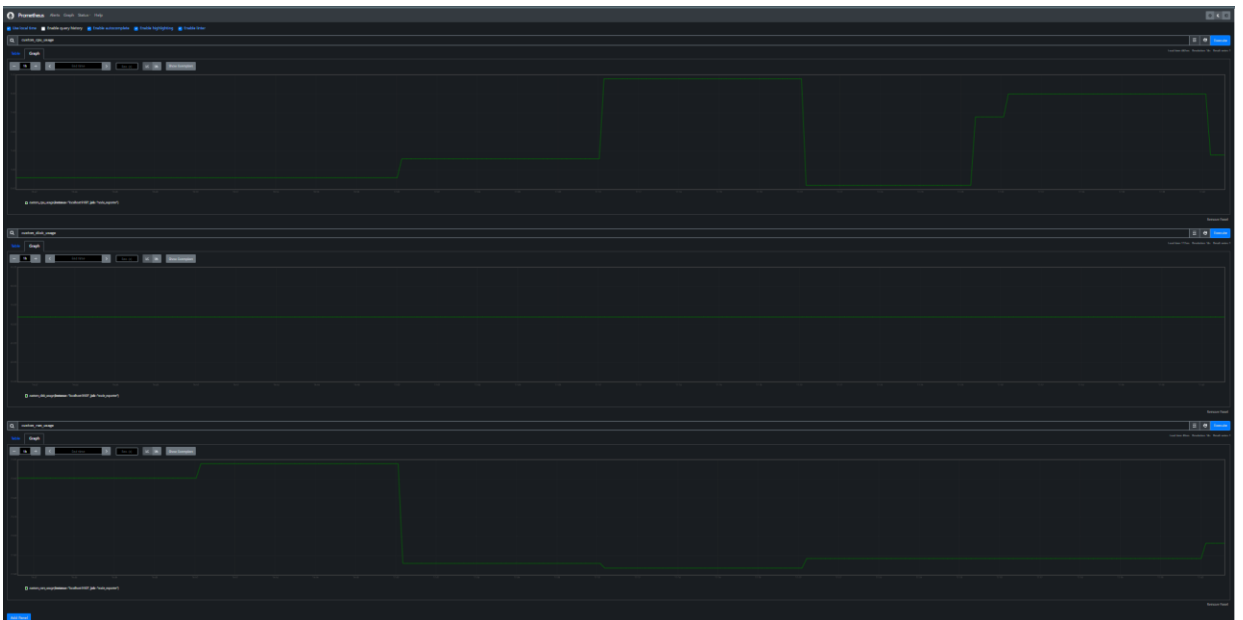
```
sixgroup@sixserver:~$ cat /var/lib/node_exporter/monitor.prom
# HELP custom_cpu_usage CPU usage (used/total as percent)
# TYPE custom_cpu_usage gauge
custom_cpu_usage .6

# HELP custom_ram_usage RAM usage (used/total as percent)
# TYPE custom_ram_usage gauge
custom_ram_usage 21.00

# HELP custom_disk_usage Disk usage in percent
# TYPE custom_disk_usage gauge
custom_disk_usage 48
sixgroup@sixserver:~$
```

Dengan memberi informasi bahwa penggunaan custom_cpu_usage yang berarti penggunaan cpu saat ini adalah .6, penggunaan custom_ram_usage yang berarti penggunaan ram saat ini adalah 21.00, dan custom_disk_usage yang berarti penggunaan ram saat ini adalah 48.

Node Exporter akan mengambil matric dari server dan matric dari node exporter akan diambil oleh prometheus yang akan menampilkan informasi monitoring dengan menggunakan prometheus web UI. Adapun contoh dasbord dan grap dari monitor.prom yaitu



4. DNS Caching Server

Tujuan DNS caching server adalah untuk megaktifkan fitur DNS caching menggunakan BIND9 untuk mempercepat proses resolusi domain dengan

menyimpan DNS secara lokal. Dengan mengikuti konfigurasi yang sudah disediakan dan dilakukan pengujian dengan uji dig google.com, maka keluarlah query pertama dengan keluaran Query time: 57 msec, lalu dilakukan pengujian kedua dengan keluaran query kedua yaitu Query time: 0 msec seperti contoh di bawah, yang menandakan bahwa DNS cache berhasil digunakan

```
sixgroup@sixserver:~$ dig google.com

; <> DIG 9.18.30-Ubuntu0.24.04.2-Ubuntu <> google.com
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 9662
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 6, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 65494
;; QUESTION SECTION:
;google.com.                IN      A

;; ANSWER SECTION:
google.com.                287     IN      A       74.125.68.100
google.com.                287     IN      A       74.125.68.139
google.com.                287     IN      A       74.125.68.102
google.com.                287     IN      A       74.125.68.113
google.com.                287     IN      A       74.125.68.101
google.com.                287     IN      A       74.125.68.138

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 127.0.0.53#53(127.0.0.53) (UDP)
;; WHEN: Fri Jun 13 11:44:09 UTC 2025
;; MSG SIZE  rcvd: 135

sixgroup@sixserver:~$
```