

PENJELASAN SCRIPT RESOURCE MONITORING

1. Membuat file “kellmain.sh” yang merupakan file untuk menginput kustomisasi limit dan membuat crontab

```
#!/bin/bash

# Menerima input dari pengguna
read -p "Masukkan limit CPU (dalam persentase): " cpu
read -p "Masukkan limit RAM (dalam persentase): " ram
read -p "Masukkan limit storage (dalam persentase): " storage
read -p "Masukkan email penerima: " email
read -p "Masukkan jadwal cronjob (format: * * * * *): " cron_schedule

sed -i "s/\(cpu_limit=\)[0-9]\+/\1$cpu/g" kellmonitoring.sh
sed -i "s/\(ram_limit=\)[0-9]\+/\1$ram/g" kellmonitoring.sh
sed -i "s/\(storage_limit=\)[0-9]\+/\1$storage/g" kellmonitoring.sh
sed -i "s/\(email_address=\)[^\1'$email'/'" kellmonitoring.sh

# Mengecek apakah skrip kellmonitoring.sh sudah ada di crontab
existing_cronjob=$(crontab -l 2>/dev/null | grep -F "kellmonitoring.sh")
if [ -n "$existing_cronjob" ]; then
    # Menghapus skrip lama dari crontab
    (crontab -l | grep -v "kellmonitoring.sh") | crontab -
fi

# Menjadwalkan skrip dengan crontab
(crontab -l 2>/dev/null; echo "$cron_schedule
/home/deroock/shellscrip/UAS/kelompok5_main/UASv2/kellmonitoring.sh") | crontab -

echo "Konfigurasi monitoring telah berhasil diatur."
```

2. Membuat file “kellmonitoring.sh” yang nantinya akan digunakan sebagai perintah utama dalam memonitoring resource seperti CPU, RAM, dan Storage.

```
#!/bin/bash
# Pencatatan log cpu usage, ram usage, dan storage usage

# Inisialisasi token, chat id, dan URL untuk notifikasi Telegram
TOKEN="6120074346:AAFR5WhCg9lrxc0Q3dokSU3Pg1iN0c-ZUNM"
CHAT_ID="-831292086"
URL="https://api.telegram.org/bot$TOKEN/sendMessage"

# Inisialisasi file log
log_CPU="PantauCPU/cpu.log"
log_RAM="PantauRAM/ram.log"
log_storage="PantauStorage/storage.log"
log_email="PantauEmail/email.log"
log_telegram="PantauTelegram/telegram.log"

# Fungsi untuk mengambil penggunaan CPU saat ini
get_cpu_usage() {
    top_val=$(top -bn1 | grep "Cpu(s)")
    cpu_usage=$(echo $top_val | awk '{print int($2 + $4)}')
    echo $cpu_usage
}

# Fungsi untuk mengambil penggunaan RAM saat ini
get_ram_usage() {
    ram_usage=$(free -m | grep Mem | awk '{print int($3/$2 * 100)}')
    echo $ram_usage
}

# Fungsi untuk mengambil penggunaan penyimpanan saat ini
get_storage_usage() {
    storage_usage=$(df -h / | awk 'NR==2 {print int($3/$2 * 100)}')
    echo $storage_usage
}
```

```
# Fungsi untuk mengirim notifikasi ke Telegram
send_telegram_message() {
    message="$1"
    echo "" >> $log_telegram
    curl -s -X POST $URL \
        -d "chat_id=$CHAT_ID" \
        -d "text=$message" >> $log_telegram
}

# Fungsi untuk mengirim email menggunakan sSMTP
send_email() {
    email_address='fajarderoock@gmail.com'
    email_subject="Penggunaan Sumber Daya"
    email_body="$1"
    # echo -e "To: $email_address\n\nSubject: $email_subject\n$email_body" | /sbin/ssmtp "$email_address"
    echo -e "Subject:${email_subject}\n\n${email_body}" | /sbin/ssmtp ${email_address}
}

# Fungsi untuk mencatat log penggunaan CPU
log_cpu_usage() {
    value=$1
    echo "[$(date +%d/%b/%Y %H:%M:%S)] CPU Usage: $value%" >> $log_CPU
}

# Fungsi untuk mencatat log penggunaan RAM
log_ram_usage() {
    value=$1
    echo "[$(date +%d/%b/%Y %H:%M:%S)] RAM Usage: $value%" >> $log_RAM
}

# Fungsi untuk mencatat log penggunaan penyimpanan
log_storage_usage() {
    value=$1
    echo "[$(date +%d/%b/%Y %H:%M:%S)] Storage Usage: $value%" >> $log_storage
}
```

```

# Memantau penggunaan CPU, RAM, dan penyimpanan
pantau_resource() {
    cpu_limit=10
    ram_limit=50
    storage_limit=50

    cpu_usage=$(get_cpu_usage)
    ram_usage=$(get_ram_usage)
    storage_usage=$(get_storage_usage)

    # Mengecek batasan penggunaan CPU
    if [ $cpu_usage -ge $cpu_limit ]; then
        log_cpu_usage "$cpu_usage"
        message="Penggunaan CPU telah melampaui batas yang ditentukan. ⚠ CPU Usage: $cpu_usage%"
        echo "$message"
        echo "$message" > temp_email.txt
        echo "" >> temp_email.txt
        send_telegram_message "$message"
    fi

    # Mengecek batasan penggunaan RAM
    if [ $ram_usage -ge $ram_limit ]; then
        log_ram_usage "$ram_usage"
        message="Penggunaan RAM telah melampaui batas yang ditentukan. ⚠ RAM Usage: $ram_usage%"
        echo "$message"
        echo "$message" >> temp_email.txt
        echo "" >> temp_email.txt
        send_telegram_message "$message"
    fi

    # Mengecek batasan penggunaan penyimpanan
    if [ $storage_usage -ge $storage_limit ]; then
        log_storage_usage "$storage_usage"
        message="Penggunaan STORAGE telah melampaui batas yang ditentukan. ⚠ Storage Usage: $storage_usage%"
        echo "$message"
        echo "$message" >> temp_email.txt
        echo "" >> temp_email.txt
        send_telegram_message "$message"
    fi

    if [ -s "temp_email.txt" ]; then
        send_email "$(cat temp_email.txt)"
        echo "[$(date +%d/%b/%Y %H:%M:%S)] Email Sent" >> $log_email
        rm temp_email.txt
    fi

    insert $cpu_usage $ram_usage $storage_usage
}

# Menjalankan pemantauan penggunaan CPU, RAM, dan penyimpanan
pantau_resource

```

3. Membuat file insert_sql.sh yang digunakan untuk memasukkan log CPU, RAM, dan Storage kedalam table mysql

```

# Inisialisasi variabel koneksi MySQL
MYSQL_DATABASE="resource_log"
MYSQL_USER="root"
MYSQL_PASSWORD="%kvEM!INs#IvB)C8"

insert(){
    mysql --user=$MYSQL_USER --password=$MYSQL_PASSWORD $MYSQL_DATABASE << EOF
    insert into resource_logs (cpu_usage, ram_usage, storage_usage) values ($1, $2, $3);
    EOF
}

```

4. Menjalankan perintah `kel1main.sh` untuk melakukan pengaturan dalam batas maksimal penggunaan CPU, RAM, dan Storage pada OS.

```
deroock@deroock-ubuntu:~/shellscript/UAS/kelompok5_main/UASv2$ sh kel1main.sh
Masukkan limit CPU (dalam persentase): 10
Masukkan limit RAM (dalam persentase): 50
Masukkan limit storage (dalam persentase): 50
Masukkan email penerima: fajarderoock@gmail.com
Masukkan jadwal cronjob (format: * * * * *): */5 * * * *
Konfigurasi monitoring telah berhasil diatur.
deroock@deroock-ubuntu:~/shellscript/UAS/kelompok5_main/UASv2$
```

5. Lalu karena sudah diset lewat cronjob, maka file “`kel1monitoring.sh`” akan berjalan dengan otomatis sesuai settingan cronjob, berikut adalah hasil dari file yang berhasil dieksekusi dimana outputnya adalah notifikasi melalui email, telegram, dan juga log diinput kedalam database.

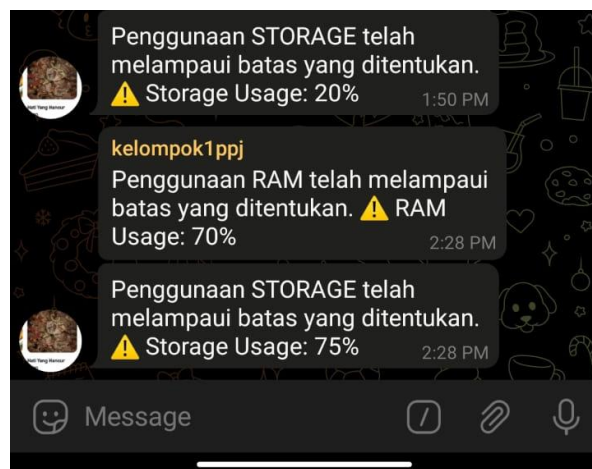
Penggunaan Sumber Daya Inbox x



root <fajarderoock@gmail.com>
to bcc: me ▾

Penggunaan RAM telah melampaui batas yang ditentukan. ⚠ RAM Usage: 70%

Penggunaan STORAGE telah melampaui batas yang ditentukan. ⚠ Storage Usage: 75%



```
mysql> describe resource_logs;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int	NO	PRI	NULL	auto_increment
timestamp	timestamp	YES		CURRENT_TIMESTAMP	DEFAULT_GENERATED
cpu_usage	int	YES		NULL	
ram_usage	int	YES		NULL	
storage_usage	int	YES		NULL	

```
5 rows in set (0,03 sec)
```

```
mysql> select*from resource_logs;
```

id	timestamp	cpu_usage	ram_usage	storage_usage
7	2023-07-16 15:36:22	0	70	60
8	2023-07-16 20:42:15	0	68	75
9	2023-07-16 20:42:50	39	68	75

```
3 rows in set (0,00 sec)
```