



BAB : 7 – OTOMATISASI PEKERJAAN ADMINISTRATIF
NAMA : MOH. ARIF ANDRIAN
NIM : 156250600111002
TANGGAL : 12/12/2017
ASISTEN : ATIKAH FEBRIANTI NASTITI
SRI WULAN UTAMI VITANDY

7.1. OTOMATISASI PEKERJAAN ADMINISTRATIF

Install mysql terlebih dahulu "sudo apt-get install mysql-server" jika belum ada aplikasi mysql

```
andrian@156150600111002:~$ sudo apt-get install mysql-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
mysql-server is already the newest version (5.7.20-0ubuntu0.16.04.1).
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  linux-headers-4.10.0-28 linux-headers-4.10.0-28-generic
  linux-image-4.10.0-28-generic linux-image-extra-4.10.0-28-generic
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 135 not upgraded.
andrian@156150600111002:~$
```

Pekerjaan administratif oleh seorang administrator sistem membutuhkan otomatisasi dan juga penjadwalan yang berkala agar sebuah sistem dapat efisien dan mudah digunakan. Ada beberapa cara untuk melakukan hal tersebut yaitu dengan menggunakan mode cron dan pemrograman berbasis shell.

7.1.1. CRON

Cron atau dengan nama lainnya crontab merupakan aplikasi daemon yang digunakan untuk melakukan penjadwalan pada sebuah task tertentu pada sistem operasi Linux. Cron ini dapat dimiliki oleh setiap user selama mengaktifkan dan melakukan konfigurasi cron. Cron ini mengizinkan sebuah file tertentu untuk melakukan suatu task yang waktunya sudah ditentukan. Berikut merupakan format penulisan waktu dalam perintah cron seperti pada Gambar 7.1:



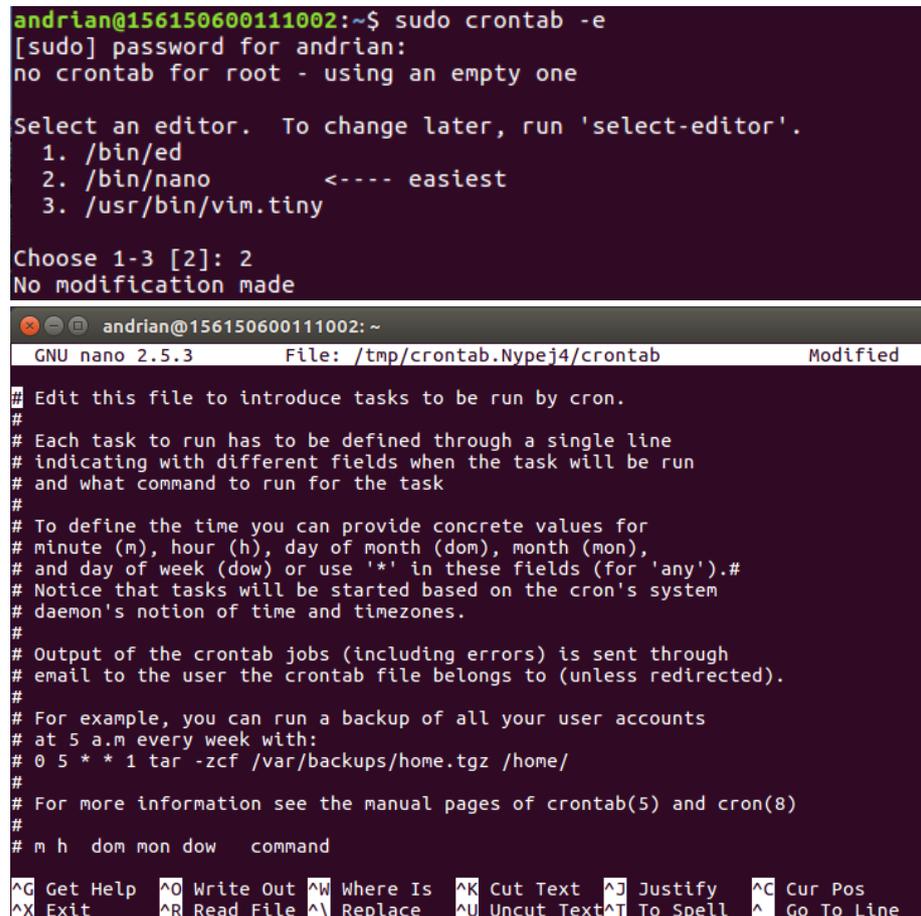
Gambar 7.1 Format penulisan cron

Pada Gambar 7.1 di atas terdapat format tanda bintang / asterisk (*) yang memiliki representasi waktu yang berbeda-beda seperti berikut:

- a) (*) pertama) merupakan representasi dari satuan menit dengan jangkauan angka (0-59).
- b) (*) kedua) merupakan representasi dari satuan jam dengan jangkauan angka (0-23).
- c) (*) ketiga) merupakan representasi dari hari dari bulan / tanggal dengan jangkauan angka (1-31).
- d) (*) keempat) merupakan representasi dari bulan dengan jangkauan angka (1-12).
- e) (*) kelima) merupakan representasi dari hari dari minggu dengan jangkauan angka (0-6). Hari minggu = 0, senin = 1, selasa = 2, rabu = 3, kamis = 4, jumat = 5, sabtu = 6. f) Dan disertai perintah yang akan dieksekusi setelah bintang yang kelima.

Untuk penggunaan cron pada task tertentu dan dapat dilakukan proses edit pada konfigurasi file cron adalah dengan perintah berikut:

```
$ sudo crontab -e
```



```
andrian@156150600111002:~$ sudo crontab -e
[sudo] password for andrian:
no crontab for root - using an empty one

Select an editor. To change later, run 'select-editor'.
 1. /bin/ed
 2. /bin/nano      <---- easiest
 3. /usr/bin/vim.tiny

Choose 1-3 [2]: 2
No modification made

andrian@156150600111002: ~
GNU nano 2.5.3      File: /tmp/crontab.Nypej4/crontab      Modified

## Edit this file to introduce tasks to be run by cron.
##
## Each task to run has to be defined through a single line
## indicating with different fields when the task will be run
## and what command to run for the task
##
## To define the time you can provide concrete values for
## minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),
## and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').#
## Notice that tasks will be started based on the cron's system
## daemon's notion of time and timezones.
##
## Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
## email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
##
## For example, you can run a backup of all your user accounts
## at 5 a.m every week with:
## 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
##
## For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
##
# m h dom mon dow  command

^G Get Help  ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut Text  ^J Justify  ^C Cur Pos
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Uncut Text ^T To Spell  ^_ Go To Line
```

Sedangkan untuk melihat daftar penjadwalan yang sedang berjalan di sistem adalah dengan perintah berikut:

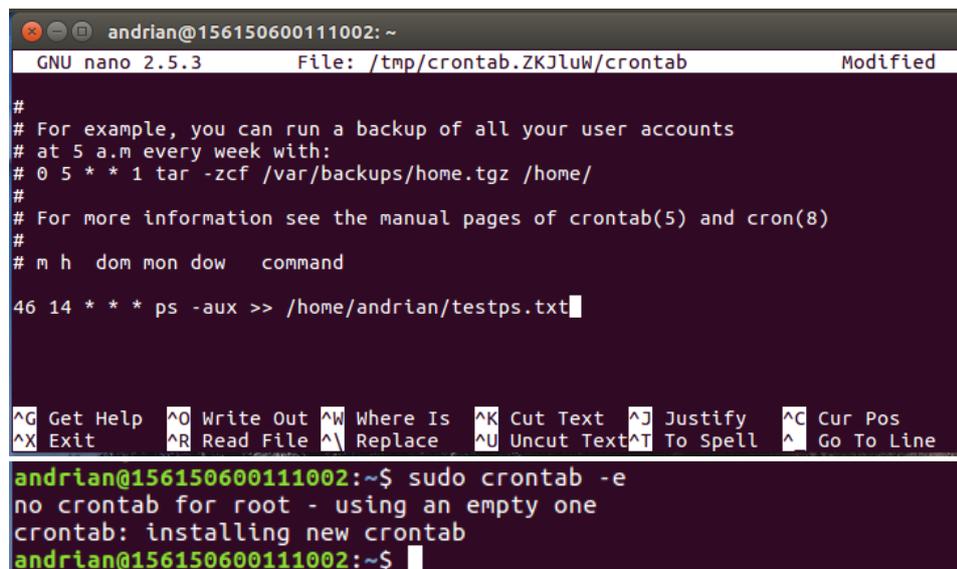
```
$ sudo crontab -l
```

```
andrian@156150600111002:~$ sudo crontab -l
no crontab for root
andrian@156150600111002:~$
```

Berikut beberapa contoh penggunaan cron:

1. Setiap jam 14:46 maka user akan melakukan monitoring semua proses yang berjalan pada waktu tersebut dan menyimpannya dalam sebuah file, maka perintahnya adalah dengan menggunakan `sudo crontab -e`, kemudian tambahkan di baris akhir:

```
46 14 * * * ps -aux >> /home/[nama_user]/testps.txt
```



```
andrian@156150600111002: ~
GNU nano 2.5.3 File: /tmp/crontab.ZKJluW/crontab Modified
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h dom mon dow   command
46 14 * * * ps -aux >> /home/andrian/testps.txt
^G Get Help  ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut Text  ^J Justify   ^C Cur Pos
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace  ^U Uncut Text ^T To Spell  ^_ Go To Line
andrian@156150600111002:~$ sudo crontab -e
no crontab for root - using an empty one
crontab: installing new crontab
andrian@156150600111002:~$
```

Menggunakan fungsi cron untuk melakukan melakukan monitoring semua proses yang berjalan pada waktu 14:46 setiap harinya dan menyimpannya dalam sebuah file `testps.txt`

Pertanyaan:

- a. Screenshot hasil direktori dari `/home/[nama_user]/` yang mengandung `testps.txt`. Perhatikan jam pembuatannya dan isi dari file `testps.txt` tersebut.

```

andrian@156150600111002:~$ ls -l
total 68
drwxr-xr-x 2 andrian andrian 4096 Nov 14 16:42 Desktop
drwxr-xr-x 2 andrian andrian 4096 Nov 14 16:42 Documents
drwxr-xr-x 2 andrian andrian 4096 Nov 14 16:42 Downloads
-rw-r--r-- 1 andrian andrian 8980 Nov 14 15:30 examples.desktop
-rw-rw-r-- 1 andrian andrian 1320 Des  5 2002 jcameron-key.asc
drwxr-xr-x 2 andrian andrian 4096 Nov 14 16:42 Music
drwxr-xr-x 2 andrian andrian 4096 Nov 14 16:42 Pictures
drwxr-xr-x 2 andrian andrian 4096 Nov 14 16:42 Public
drwxr-xr-x 2 andrian andrian 4096 Nov 14 16:42 Templates
-rw-r--r-- 1 root    root    17129 Des 13 14:46 testps.txt
drwxr-xr-x 2 andrian andrian 4096 Nov 14 16:42 Videos
andrian@156150600111002:~$

```

File testps.txt telah terbuat sesuai dengan jam yang telah ditentukan pada cron yang telah dibuat.

```

andrian@156150600111002:~$ cat testps.txt
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         1  0.0  0.3  24028  3772 ?        Ss   Des12    0:05 /sbin/init spl
sh
root         2  0.0  0.0      0     0 ?        S    Des12    0:00 [kthreadd]
root         4  0.0  0.0      0     0 ?        S<   Des12    0:00 [kworker/0:0H]
root         6  0.0  0.0      0     0 ?        S    Des12    0:02 [ksoftirqd/0]
root         7  0.0  0.0      0     0 ?        S    Des12    0:02 [rcu_sched]
root         8  0.0  0.0      0     0 ?        S    Des12    0:00 [rcu_bh]
root         9  0.0  0.0      0     0 ?        S    Des12    0:00 [migration/0]
root        10  0.0  0.0      0     0 ?        S<   Des12    0:00 [lru-add-drain]
root        11  0.0  0.0      0     0 ?        S    Des12    0:00 [watchdog/0]
root        12  0.0  0.0      0     0 ?        S    Des12    0:00 [cpuhp/0]
root        13  0.0  0.0      0     0 ?        S    Des12    0:00 [kdevtmpfs]
root        14  0.0  0.0      0     0 ?        S<   Des12    0:00 [netns]
root        15  0.0  0.0      0     0 ?        S    Des12    0:00 [khungtaskd]
root        16  0.0  0.0      0     0 ?        S    Des12    0:00 [oom reaper]

```

Hasil dari monitoring semua proses yang berjalan pada waktu 14:46.

- Setiap jam 10:50 pada hari Kamis-Sabtu di bulan Desember user akan melakukan penghapusan file temporary yang ada di /tmp/, maka perintahnya adalah dengan menggunakan sudo crontab -e, kemudian tambahkan di baris akhir:

```
51 16 * 12 2-5 sudo rm -r /tmp/*
```

```

GNU nano 2.5.3 File: /tmp/crontab.u3vPmX/crontab
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h dom mon dow   command
46 14 * * * ps -aux >> /home/andrian/testps.txt
51 16 * 12 2-5 sudo rm -r /tmp/*
^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Uncut Text ^T To Spell ^_ Go To Line

```

Menggunakan fungsi cron untuk melakukan penghapusan file temporary yang ada di direktori /tmp/ yang berjalan pada waktu 16:15 setiap hari Selasa – Jumat pada bulan Desember.

Pertanyaan:

- Silahkan disesuaikan dengan waktu praktikum Anda, misal praktikum di hari Selasa, berarti disetting Selasa-Kamis, komponen waktu lainnya

tetap. Kemudian cermati setiap waktu tersebut, apakah yang terjadi dalam file tersebut?

```
andrian@156150600111002:~$ ls -l /tmp
total 4
drwx----- 2 root crontab 4096 Des 13 16:48 crontab.0xx6h8
andrian@156150600111002:~$
```

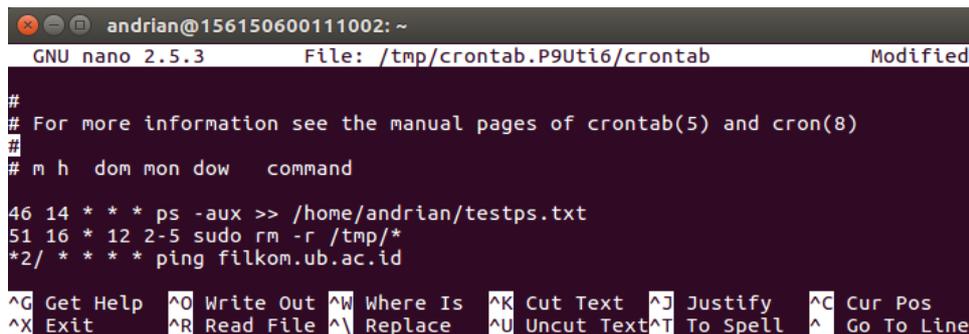
Kondisi isi direktori /tmp sebelum perintah cron penghapusan file temporary berjalan.

```
andrian@156150600111002:~$ ls -l /tmp
total 0
andrian@156150600111002:~$ ls -l /tmp
total 0
```

Kondisi isi direktori /tmp setelah perintah cron penghapusan file temporary berjalan. Seluruh isi direktori sudah terhapus.

3. Setiap 2 menit user akan melakukan ping ke web filkom.ub.ac.id, maka perintahnya adalah dengan menggunakan `sudo crontab -e`, kemudian tambahkan di baris akhir:

```
* /2 * * * * ping filkom.ub.ac.id
```



```
andrian@156150600111002: ~
GNU nano 2.5.3 File: /tmp/crontab.P9Uti6/crontab Modified
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h dom mon dow   command
46 14 * * * ps -aux >> /home/andrian/testtps.txt
51 16 * 12 2-5 sudo rm -r /tmp/*
*2/ * * * * ping filkom.ub.ac.id
^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Uncut Text ^T To Spell ^_ Go To Line
```

Membuat cron untuk melakukan tes ping pada alamat filkom.ub.ac.id setiap 2 menit sekali.

Pertanyaan:

- a. Sila dicek setiap 2 menit, sampai 2 menit yang ke-2 apa yang bisa dilihat pada daftar proses untuk menampilkan hanya ping saja. Berikan screenshotnya dan jelaskan!

```
andrian 2381 0.0 0.4 6848 4412 pts/4 Ss+ 10:01 0:00 bash
root 2393 0.0 0.2 6512 2916 ? S 10:02 0:00 /usr/sbin/CRON -f
root 2394 0.0 0.0 2368 608 ? Ss 10:02 0:00 /bin/sh -c ping filkom.ub.ac.id
root 2395 0.0 0.1 2556 1580 ? S 10:02 0:00 ping filkom.ub.ac.id
root 2398 0.0 0.2 6512 2916 ? S 10:03 0:00 /usr/sbin/CRON -f
root 2399 0.0 0.0 2368 560 ? Ss 10:03 0:00 /bin/sh -c ping filkom.ub.ac.id
root 2400 0.0 0.1 2556 1556 ? S 10:03 0:00 ping filkom.ub.ac.id
root 2425 0.0 0.2 6512 2916 ? S 10:04 0:00 /usr/sbin/CRON -f
root 2426 0.0 0.0 2368 624 ? Ss 10:04 0:00 /bin/sh -c ping filkom.ub.ac.id
root 2427 0.0 0.1 2556 1572 ? S 10:04 0:00 ping filkom.ub.ac.id
root 2430 0.0 0.2 6512 2916 ? S 10:05 0:00 /usr/sbin/CRON -f
root 2431 0.0 0.0 2368 564 ? Ss 10:05 0:00 /bin/sh -c ping filkom.ub.ac.id
root 2432 0.0 0.1 2556 1740 ? S 10:05 0:00 ping filkom.ub.ac.id
```

Hasil background proses yang dapat dilihat dengan perintah `ps -aux`, dapat dilihat proses ping yang telah kita buat pada cron telah berjalan.

4. Pada jam 10:40 tanggal 14 Desember user akan melakukan pembuatan file tesfile.txt pada direktori /home/[nama_user], maka perintahnya adalah dengan menggunakan sudo crontab -e, kemudian tambahkan di baris akhir:

```
40 10 14 12 * touch /home/[nama_user]/tesfile.txt
```

```
andrian@156150600111002: ~
GNU nano 2.5.3 File: /tmp/crontab.GTs85E/crontab
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h dom mon dow   command
*10/ * * * * ps -aux >> /home/andrian/testps.txt
51 16 * 12 2-5 sudo rm -r /tmp/*
*3/ * * * * ping filkom.ub.ac.id
40 10 14 12 * touch /home/andrian/tesfile.txt
^G Get Help      ^O Write Out    ^W Where Is    ^K Cut Text     ^J Justify     ^C Cur Pos
^X Exit         ^R Read File   ^_ Replace     ^U Uncut Text  ^T To Spell    ^_ Go To Line
```

Membuat cron untuk melakukan pembuatan file tesfile.txt pada direktori /home/andrian.

Pertanyaan:

- a. Sila dicek pada waktu tersebut, kemudian beri bukti screenshotnya dan berikan penjelasannya!

```
andrian@156150600111002:~$ ls -l
total 700
drwxr-xr-x 2 andrian andrian 4096 Nov 14 16:42 Desktop
drwxr-xr-x 2 andrian andrian 4096 Nov 14 16:42 Documents
drwxr-xr-x 2 andrian andrian 4096 Nov 14 16:42 Downloads
-rw-r--r-- 1 andrian andrian 8980 Nov 14 15:30 examples.desktop
-rw-rw-r-- 1 andrian andrian 1320 Des  5 2002 jcameron-key.asc
drwxr-xr-x 2 andrian andrian 4096 Nov 14 16:42 Music
drwxr-xr-x 2 andrian andrian 4096 Nov 14 16:42 Pictures
drwxr-xr-x 2 andrian andrian 4096 Nov 14 16:42 Public
drwxr-xr-x 2 andrian andrian 4096 Nov 14 16:42 Templates
-rw-r--r-- 1 root    root      0 Des 14 10:40 tesfile.txt
-rw-r--r-- 1 root    root    665076 Des 14 10:40 testps.txt
drwxr-xr-x 2 andrian andrian 4096 Nov 14 16:42 Videos
andrian@156150600111002:~$
```

Perintah cron berhasil terbukti dengan telah dibuatnya file baru yaitu tesfile.txt sesuai dengan perintah cron, yang dibuat pada 10:40.

5. Sila membuat sebuah perintah cron yang menampilkan semua isian untuk semua bintang (tidak boleh ada *, harus terisi angka) dan menunjukkan perintah tertentu. Jelaskan maksud dari cron dan perintah tersebut!

```
# m h dom mon dow   command
*10/ * * * * ps -aux >> /home/andrian/testps.txt
51 16 * 12 2-5 sudo rm -r /tmp/*
*3/ * * * * ping filkom.ub.ac.id
50 10 14 12 * touch /home/andrian/tesfile.txt
3 11 14 12 0-6 sudo mv /home/andrian/testfile.txt /home/andrian/Downloads
```

Perintah cron diatas pada baris terakhir digunakan untuk memindahkan file tesfile.txt ke direktori lain yaitu Downloads. Pada waktu 11:03 tanggal 14 Desember, hari minggu – sabtu.

7.1.2. SHELL SCRIPTING

Program shell UNIX pada umumnya menjadi *interpreter* pada perintah pengguna, yang secara langsung dibuat oleh pengguna atau yang dapat dibaca dari sebuah file bernama *shell script* atau program shell. *Shell script* tidak dikompilasi, melainkan diinterpretasi. Shell membaca perintah dari script baris per baris dan mencari perintah di sistem, sementara *compiler* mengubah sebuah program menjadi bentuk yang dapat dibaca oleh mesin, yaitu sebuah file eksekusi yang dapat digunakan dalam pemrograman shell.

Bash merupakan salah satu jenis shell yang ada di UNIX. Bash merupakan shell dengan kompatibilitas sh yang menggabungkan fitur dari korn shell (ksh) dan C shell (csh). Bash memberikan perbaikan fungsional dibandingkan dengan sh baik untuk pemrograman atau penggunaan interaktif. Perbaikan fungsional yang dimaksud seperti pengeditan baris perintah, riwayat perintah yang ukurannya tak terbatas, *job control*, fungsi shell dan aliasing, *array array* yang terindeks dengan ukuran tak terbatas, bilangan aritmatika dengan basis manapun dari 2 sampai 64.

Bash scripting ini ditandai di awal baris dengan:

```
#!/bin/bash
```

yang menandakan bahwa sistem ini menggunakan bash script dan disertai dengan perintah-perintah yang akan dikerjakan dalam sebuah file berformat .sh. Contohnya seperti file.sh, sistemku.sh, dll. Kemudian untuk bisa dieksekusi maka file tersebut harus diubah permission-nya dengan cara

```
chmod +x [nama_file].sh
```

Untuk melakukan eksekusi pada bash scripting, maka dilakukan dengan perintah:

```
./[nama_file].sh
```

Berikut beberapa contoh percobaan penggunaan pemrograman shell.

1. Perintah "echo" untuk menampilkan teks dalam bentuk output ke sistem.

Contoh: Membuat sebuah informasi dari beberapa sistem yang ada di OS pada bash, simpan dengan nama file sistemku.sh, kemudian ubah permission-nya, dan eksekusi:

```
#!/bin/bash  
clear
```

```

echo "Informasi ini untuk melihat beberapa sistem dalam
OS ini."
echo "Hello, $USER"
echo
echo "Hari ini adalah hari `date`, minggu ke- `date
+">%V"`. "
echo
echo "User ini yang terkoneksi:"
w | cut -d " " -f 1 - | grep -v USER | sort -u
echo
echo "Sistem `uname -s` ini berjalan pada prosesor `uname
-m`."
echo
echo "Dan ini informasi terkait uptime:"
uptime
echo
echo "Sekian dulu ya gaes"

```

```

andrian@156150600111002: ~
GNU nano 2.5.3 File: sistemku.sh Modified
#!/bin/bash
clear
echo "Informasi ini untuk melihat beberapa sistem dalam OS ini."
echo "Hello, $USER"
echo
echo "Hari ini adalah hari `date`, minggu ke- `date +%V"`. "
echo
echo "User ini yang terkoneksi:"
w | cut -d " " -f 1 - | grep -v USER | sort -u
echo
echo "Sistem `uname -s` ini berjalan pada prosesor `uname -m`."
echo
echo "Dan ini informasi terkait uptime:"
uptime
echo
echo "Sekian dulu ya gaes"

```

Pertanyaan:

a. Jelaskan maksud dari pemrograman di atas!

Jawaban:

Pemrograman di atas berisi sebuah informasi dari beberapa sistem yang ada di OS pada bash, detail penjelasan program:

\$USER = digunakan untuk mendapatkan nama user pada sistem.

date = digunakan untuk melihat waktu saat file.sh dijalankan.

w | cut -d " " -f 1 - | grep -v USER | sort -u = digunakan untuk melihat user yang sedang terkoneksi saat ini.

uname -m = digunakan untuk melihat detail prosesor.

uptime = digunakan untuk melihat lama waktu sistem dijalankan.

b. Tampilkan screenshotnya dan jelaskan!

Jawaban:

```
andrian@156150600111002:~$ chmod +x sistemku.sh
andrian@156150600111002:~$ ./sistemku.sh

Informasi ini untuk melihat beberapa sistem dalam OS ini.
Hello, andrian

Hari ini adalah hari Kam Des 14 11:34:37 WIB 2017, minggu ke- 50.

User ini yang terkoneksi:

andrian

Sistem Linux ini berjalan pada prosesor i686.

Dan ini informasi terkait uptime:
 11:34:38 up 1 day,  1:39,  1 user,  load average: 10,50, 7,36, 4,16

Sekian dulu ya gaes
andrian@156150600111002:~$ █
```

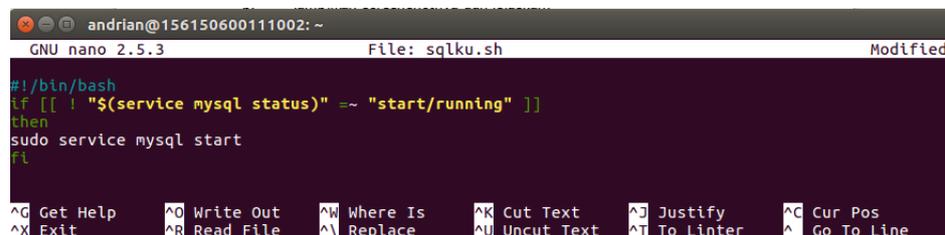
Hasil dari pemrograman file sistemku.sh yang telah dilakukan dan dieksekusi, hasil berupa informasi dari sistem.

2. Perintah kondisi if, jika pada bash scripting untuk mengakhiri if adalah fi.

```
if ungkapan
    then perintah1
    else perintah2
fi
```

Contoh: Membuat program shell dengan menjalankan (start) proses mysql secara otomatis dari state sebelumnya (stop) yang dikombinasikan dengan penjadwalan cron. Simpan dengan nama file sqlku.sh, kemudian ubah permission-nya, dan eksekusi:

```
#!/bin/bash
if [[ ! "$(service mysql status)" =~ "start/running" ]]
then
    sudo service mysql start
fi
```



The screenshot shows the nano editor interface with the file 'sqlku.sh' open. The content of the file is the same shell script as shown in the previous code block. The nano editor's status bar at the bottom shows various keyboard shortcuts like ^G Get Help, ^O Write Out, ^W Where Is, ^K Cut Text, ^J Justify, ^C Cur Pos, ^X Exit, ^R Read File, ^\ Replace, ^U Uncut Text, ^T To Linter, and ^_ Go To Line.

```
andrian@156150600111002:~$ nano sqlku.sh
andrian@156150600111002:~$ chmod +x sqlku.sh
andrian@156150600111002:~$ ./sqlku.sh
[sudo] password for andrian:
```

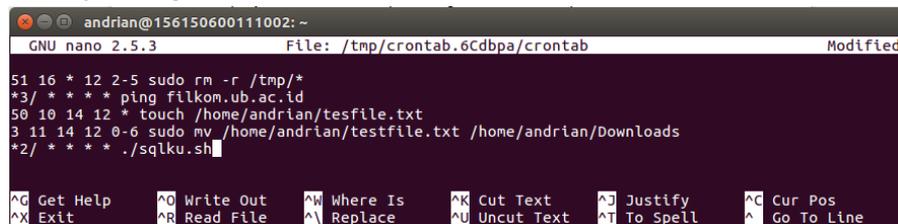
Pertanyaan:

- a. Jelaskan maksud dari pemrograman di atas!

Jawaban:

Program shell untuk menjalankan (start) proses mysql secara otomatis dari state sebelumnya (stop).

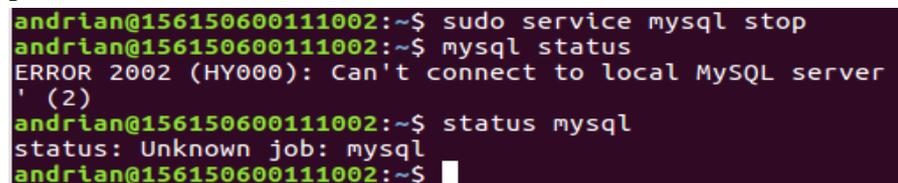
- b. Kombinasikan pemrograman shell di atas dengan penjadwalan cron yang sudah dibahas di sub bab sebelumnya, di mana setiap 2 menit melakukan update status mysql start. Tampilkan perintah cronnya dan jelaskan!



```
andrian@156150600111002:~
GNU nano 2.5.3 File: /tmp/crontab.6Cdbpa/crontab Modified
51 16 * 12 2-5 sudo rm -r /tmp/*
*3/ * * * * ping filkom.ub.ac.id
50 10 14 12 * touch /home/andrian/tesfile.txt
3 11 14 12 0-6 sudo mv /home/andrian/testfile.txt /home/andrian/Downloads
*2/ * * * * ./sqlku.sh
^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos
^X Exit ^R Read File ^M Replace ^U Uncut Text ^T To Spell ^_ Go To Line
```

Membuat cron untuk menjalankan otomatis start pada service mysql setiap 2 menit.

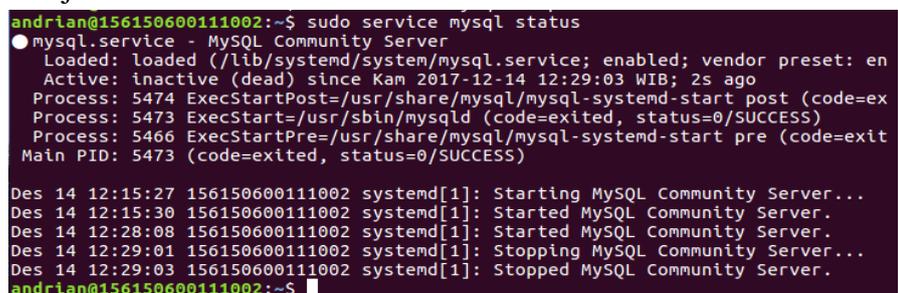
- c. Sebelum melakukan start, maka semua service mysql dihentikan dulu dengan perintah `sudo service mysql stop`, kemudian cek statusnya untuk memastikan sudah stop dengan perintah `status mysql`.



```
andrian@156150600111002:~$ sudo service mysql stop
andrian@156150600111002:~$ mysql status
ERROR 2002 (HY000): Can't connect to local MySQL server
' (2)
andrian@156150600111002:~$ status mysql
status: Unknown job: mysql
andrian@156150600111002:~$
```

Memastikan service mysql telah berhenti atau dihentikan.

- d. Lakukan pengecekan ketika stop dan pengecekan ketika sudah start pada setiap 2 menit secara otomatis dari cron, berikan screenshotnya dan jelaskan!



```
andrian@156150600111002:~$ sudo service mysql status
●mysql.service - MySQL Community Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor preset: en
   Active: inactive (dead) since Kam 2017-12-14 12:29:03 WIB; 2s ago
   Process: 5474 ExecStartPost=/usr/share/mysql/mysql-systemd-start post (code=ex
   Process: 5473 ExecStart=/usr/sbin/mysqld (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 5466 ExecStartPre=/usr/share/mysql/mysql-systemd-start pre (code=exit
   Main PID: 5473 (code=exited, status=0/SUCCESS)

Des 14 12:15:27 156150600111002 systemd[1]: Starting MySQL Community Server...
Des 14 12:15:30 156150600111002 systemd[1]: Started MySQL Community Server.
Des 14 12:28:08 156150600111002 systemd[1]: Started MySQL Community Server.
Des 14 12:29:01 156150600111002 systemd[1]: Stopping MySQL Community Server...
Des 14 12:29:03 156150600111002 systemd[1]: Stopped MySQL Community Server.
andrian@156150600111002:~$
```

Melihat aktifitas penggunaan service mysql, melihat update perintah dari cron yang telah dituliskan. Otomatis update status pada servive mysql setiap 2 menit.

3. Perintah kondisi berganda case, jika pada bash scripting untuk mengakhiri case adalah esac.

```
case nilai in
    Pola1) perintah1 ;;
    Pola2) perintah2 ;;
    *) perintahn ;;
esac
```

Contoh: Membuat program shell dengan pemilihan nama Ketua Prodi pada setiap Prodi yang ada di FILKOM UB. Simpan dengan nama file bashcase.sh, kemudian ubah permission-nya, dan eksekusi:

```
#!/bin/bash
clear
echo "Menu Nama Ketua Program Studi"
echo "1. Teknik Informatika (TIF)"
echo "2. Magister Ilmu Komputer (S2 ILKOM)"
echo "3. Teknik Komputer (TEKKOM)"
echo "4. Sistem Informasi (SI)"
echo "5. Pendidikan Teknologi Informasi (PTI)"
echo "6. Teknologi Informasi (TI)"
echo -n "Sila Pilih (1,2,3,4,5,6) : "
read pilih
case $pilih in
    1) echo "Kaprodi TIF: Agus Wahyu Widodo, S.T.,
M.Cs.";;
    2) echo "Kaprodi S2 ILKOM: Fitra A. Bachtiar,
Dr.Eng., S.T., M.Eng.";;
    3) echo "Kaprodi TEKKOM: Sabriansyah Rizqika Akbar,
S.T., M.Eng.";;
    4) echo "Kaprodi SI: Suprapto, S.T., M.T.";;
    5) echo "Kaprodi PTI: Satrio Agung Wicaksono,
S.Kom., M.Kom.";;
    6) echo "Kaprodi TI: Dian Eka Ratnawati, S.Si.,
M.Kom.";;
    *) echo "Kalian masuk prodi yang salah, ini FILKOM
:)";;
esac
```

```

andrian@156150600111002: ~
GNU nano 2.5.3 File: bashcase.sh Modified
#!/bin/bash
clear
echo "Menu Nama Ketua Program Studi"
echo "1. Teknik Informatika (TIF)"
echo "2. Magister Ilmu Komputer (S2 ILKOM)"
echo "3. Teknik Komputer (TEKKOM)"
echo "4. Sistem Informasi (SI)"
echo "5. Pendidikan Teknologi Informasi (PTI)"
echo "6. Teknologi Informasi (TI)"
echo -n "Sila Pilih (1,2,3,4,5,6) : "
read pilih
case $pilih in
1) echo "Kaprodi TIF: Agus Wahyu Widodo, S.T., M.Cs.";;
2) echo "Kaprodi S2 ILKOM: Fitra A. Bachtiar, Dr.Eng., S.T., M.Eng.";;
3) echo "Kaprodi TEKKOM: Sabriansyah Rizqika Akbar, S.T., M.Eng.";;
4) echo "Kaprodi SI: Suprpto, S.T., M.T.";;
5) echo "Kaprodi PTI: Satrio Agung Wicaksono, S.Kom., M.Kom.";;
6) echo "Kaprodi TI: Dian Eka Ratnawati, S.Si., M.Kom.";;
*) echo "Kalian masuk prodi yang salah, ini FILKOM :)";;
esac

```

Pertanyaan:

- a. Jelaskan maksud dari pemrograman di atas!

Jawaban:

Program diatas merupakan implementasi swich-case yang digunakan untuk menampilkan pilihan terdapat input untuk memilih nama ketua Program Studi.

- b. Pilihlah dengan memilih dari nomor antara 1-6, tampilkan hasilnya! Dan juga pilihlah angka di luar 1-6, tampilkan hasilnya! Apa yang berbeda di antara keduanya?

```

Menu Nama Ketua Program Studi
1. Teknik Informatika (TIF)
2. Magister Ilmu Komputer (S2 ILKOM)
3. Teknik Komputer (TEKKOM)
4. Sistem Informasi (SI)
5. Pendidikan Teknologi Informasi (PTI)
6. Teknologi Informasi (TI)
Sila Pilih (1,2,3,4,5,6) : 5
Kaprodi PTI: Satrio Agung Wicaksono, S.Kom., M.Kom.
andrian@156150600111002:~$ ./bashcase.sh

```

Jika pilihan masih diantara nilai 1-6, maka program bash akan menampilkan nama ketua program studi pada pilihan tersebut.

```

Menu Nama Ketua Program Studi
1. Teknik Informatika (TIF)
2. Magister Ilmu Komputer (S2 ILKOM)
3. Teknik Komputer (TEKKOM)
4. Sistem Informasi (SI)
5. Pendidikan Teknologi Informasi (PTI)
6. Teknologi Informasi (TI)
Sila Pilih (1,2,3,4,5,6) : 7
Kalian masuk prodi yang salah, ini FILKOM :)
andrian@156150600111002:~$ ./bashcase.sh

```

Sedangkan, jika pilihan selain 1-6 program akan menampilkan "Kalian masuk prodi yang salah, ini FILKOM"

4. Buatlah sebuah program bash scripting yang terdapat unsur echo, kondisional if, dan berganda case seperti yang telah dijelaskan pada nomor sebelumnya! Berikan penjelasan pada program tersebut dan tampilkan hasilnya!

```
andrian@156150600111002: ~
GNU nano 2.5.3 File: bashcoba.sh

#!/bin/bash
clear
echo "MENU HARI INI";
echo "-----";
echo "1. Bakso ";
echo "2. Gado-Gado ";
echo "3. Exit ";
read -p "Pilihan anda [1-3] :" pil;
if [ $pil -eq 1 ];
then
    echo "Banyak mangkuk =";
    read jum
    let bayar=jum*9000;
elif [ $pil -eq 2 ];
then
    echo "Banyak porsi =";
    read jum
    let bayar=jum*8000;
elif [ $pil -eq 3 ];
then
    exit 0
else
    echo "Sorry, tidak tersedia"
    exit 1
fi
echo "Harga bayar = Rp. $bayar"
echo "Terima Kasih :)"

[ Read 27 lines ]
^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Uncut Text ^T To Linter ^_ Go To Line
```

Bash script di atas merupakan program untuk pemesanan menu bakso dan gado-gado. Diman bisa melakukan perhitungan sesuai jumlah porsi yang dipesan dan sesuai dengan harga yang telah ditentukan.

```
MENU HARI INI
-----
1. Bakso
2. Gado-Gado
3. Exit
Pilihan anda [1-3] :1
Banyak mangkuk =
10
Harga bayar = Rp. 90000
Terima Kasih :)
andrian@156150600111002:~$
```

```
MENU HARI INI
-----
1. Bakso
2. Gado-Gado
3. Exit
Pilihan anda [1-3] :2
Banyak porsi =
5
Harga bayar = Rp. 40000
Terima Kasih :)
andrian@156150600111002:~$
```

Hasil output program saat pilihan 1 dan 2.

```
MENU HARI INI
-----
1. Bakso
2. Gado-Gado
3. Exit
Pilihan anda [1-3] :3
andrian@156150600111002:~$
```

Hasil output program saat pilihan 3. Program langsung selesai.