

**MODUL 4**  
**SISTEM OPERASI (SO)**

**“VARIABEL LINGKUNGAN DAN PROGRAM EKSTERNAL”**



TGL PRAKTIKUM	: 22 November 2012
NAMA	: ACHMAD FAJAR NORULLAH
NRP	: 11.04.111.00075
KELAS	: C
DOSEN PENGAMPU	: FAIKUL UMAM, S.Kom.

Disetujui :  
...../...../...../Bangkalan

(TONI WIJAYA)  
09.04.111.000.64



**LABORATORIUM SISTEM INFORMASI**

**LABORATORIUM SISTEM INFORMASI**  
**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS TRUNOJOYO**

**2011**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pada modul ini akan mempelajari tentang variabel lingkungan dan program eksternal. Dimana keduanya merupakan hal yang sering diterapkan pada shell Linux.

#### **1.2 Tujuan**

Tujuan mahasiswa mengikuti pratikum ini adalah :

- a. Praktikan bisa mengerti, memahami dan menerapkan tentang fungsi variabel lingkungan dan program eksternal.
- b. Pratikan mengetahui dan bisa memahami semua tata cara penulisan dan pendeskripsian variabel lingkungan dan program eksternal pada sistem operasi Linux.

## BAB II

### DASAR TEORI

#### 2.1 Variabel Lingkungan

Ada beberapa himpunan variabel yang telah disiapkan oleh shell Linux dan sebagian besar tidak dapat diberikan suatu nilai tertentu. Variabel-variabel ini biasanya menyimpan informasi penting yang bermanfaat mengenai lingkungan dimana ia berjalan.

Himpunan variabel pertama adalah \$0 .. \$9 dan \$#. Variabel \$0 adalah basename (nama dasar) dari program saat dipanggil. Variabel \$1 .. \$9 adalah 9 parameter tambahan yang disertakan saat pemanggilan skrip.

#### 2.2 Nilai Default

Potongan kode berikut menampilkan prompt, meminta input dari pengguna. Jika pengguna tidak memasukkan teks apapun, hanya menekan Enter, skrip memberikan nilai default, yaitu nilai luaran suatu perintah 'whoami'

Ada sintaks berbentuk "[:=" yang dapat digunakan untuk mengubah nilai variable ke suatu default jika tidak didefinisikan:

```
echo "Anda adalah ${myname:=John Doe}"
```

Teknik ini berarti bahwa akses berikutnya ke variabel \$myname akan mendapatkan suatu nilai, nilai yang dimasukkan pengguna atau "John Doe" jika tidak.

#### 2.3 Program Eksternal

Program eksternal sering digunakan di dalam skrip shell. Ada beberapa perintah *builtin* (echo, which dan test yang sudah umum). Ada banyak perintah lain yang berguna merupakan perintah Linux, bukan bawaan shell (Bash) seperti tr, grep, expr dan cut.

Tanda *backtick* ( ` ) sering diasosiasikan dengan perintah eksternal. *Backtick* menunjukkan bahwa teks yang diapitnya akan dieksekusi sebagai suatu perintah. Mudah dipahami.

### BAB III

## TUGAS PENDAHULUAN

#### Pertanyaan :

1. Bagaimana memanggil perintah eksternal Linux dari dalam skrip shell ?
2. Bagaimana cara mengetahui perintah apa saja yang disediakan oleh Linux ?

Bagaimana kita dapat mengetahui suatu perintah termasuk perintah Linux atau bawaan shellBash ?

#### Jawaban :

1. Dengan menggunakan karakter (`) sebagai pengapit perintah.
2. Dengan memasukkan command help dan info pada shell kita bisa mengetahui command apa saja yang disediakan linux.

#### Info

```
fajarranz@fajarranz:~$ help
GNU bash, version 4.2.24(1)-release (i686-pc-linux-gnu)
These shell commands are defined internally.  Type 'help' to see this list.
Type 'help name' to find out more about the function 'name'.
Use 'info bash' to find out more about the shell in general.
Use 'man -k' or 'info' to find out more about commands not in this list.

A star (*) next to a name means that the command is disabled.

job_spec [&]
(( expression ))
filename [arguments]
:
[ arg... ]
[[ expression ]]
alias [-p] [name=value] ...
bg [job_spec ...]
bind [-lvpvsPVS] [-m keymap] [-f file]
break [n]
builtin [shell-builtin [arg ...]]
caller [expr]
case WORD in [PATTERN [| PATTERN]...)>
cd [-L][-P [-e]] [dir]
command [-pVv] command [arg ...]
compgen [-abcdefgjkuv] [-o option] >
complete [-abcdefgjkuv] [-pr] [-DE] >
compgopt [-o+o option] [-DE] [name ..]
continue [n]
coproc [NAME] command [redirections]
declare [-aAfFgIlrtux] [-p] [name=va]
dirs [-clpv] [+N] [-N]
disown [-h] [-ar] [jobspec ...]
echo [-neE] [arg ...]
enable [-a] [-dnps] [-f filename] [na]
eval [arg ...]
exec [-cl] [-a name] [command [argum]
exit [n]
export [-fn] [name=value] ...] or ex
false
history [-c] [-d offset] [n] or hist>
if COMMANDS; then COMMANDS; [ elif c>
jobs [-lnprs] [jobspec ...] or jobs >
kill [-s sigspec | -n signum | -sigs>
let arg [arg ...]
local [option] name[=value] ...
logout [n]
mapfile [-n count] [-O origin] [-s c>
popd [-n] [+N | -N]
printf [-v var] format [arguments]
pushd [-n] [+N | -N | dir]
pwd [-LP]
read [-ers] [-a array] [-d delim] [->
readarray [-n count] [-O origin] [-s>
readonly [-aAf] [name[=value] ...] o>
return [n]
select NAME [in WORDS ... ;] do COMM>
set [-abefhkmnptuvxBCHP] [-o option->
shift [n]
shopt [-pqsu] [-o] [optname ...]
source filename [arguments]
suspend [-f]
test [expr]
time [-p] pipeline
times
trap [-lp] [[arg] signal_spec ...]
true
type [-afptP] name [name ...]
typeset [-aAFgIlrtux] [-p] name[=va]
ulimit [-SHacdefilmnpqrstuvx] [limit>
```

#### help

```
fajarranz@fajarranz: ~
file: dir,      Node: Top      This is the top of the INFO tree
This (the Directory node) gives a menu of major topics.
Typing "q" exits, "?" lists all Info commands, "d" returns help
re,
"h" gives a primer for first-timers,
"mEmacs<Return>" visits the Emacs manual, etc.

In Emacs, you can click mouse button 2 on a menu item or cross
reference
to select it.

* Menu:

Archiving
* Cpio: (cpio).          Copy-in-copy-out archiver to ta
be or disk.

Basics
* Common options: (coreutils)Common options.
Common options.
* Coreutils: (coreutils).  Core GNU (file, text, shell) uti
ilities.
* Date input formats: (coreutils)Date input formats.
* Ed: (ed).              The GNU line editor
* File permissions: (coreutils)File permissions.
Access modes.
* Finding files: (find).   Operating on files matching cer
tain criteria.

C++ libraries
* autosprintf: (autosprintf).  Support for printf format strin
gs in C++.

Compression
* Gzip: (gzip).          General (de)compression of file

-----Info: (dir)Top, 378 lines --Top-----
No 'Prev' or 'Up' for this node within this document.
```

## BAB IV

### TUGAS PRAKTIKUM

#### 4.1 Tugas Praktikum

1. Menampilkan daftar ps aux dengan nama user dari masing-masing komputer!
2. Lakukan perintah untuk mengkonfigurasi LAN via terminal!
3. Buatlah perintah login untuk masuk ke sebuah file!

jawaban :

1. Dengan menggunakan Command ps aux ditambah grep untuk menandai

ps aux | grep fajarranz

```
fajarranz@Fajarranz:~$ ps aux | grep fajarranz
1000      1712  0.0  0.1 34812 2696 ?        Sl   10:26   0:00 /usr/lib/gvfs//
gvfs-fuse-daemon -f /home/fajarranz/.gvfs
1000      2994  0.0  0.0 4372  828 pts/1    S+   10:57   0:00 grep --color=au
to fajarranz
fajarranz@Fajarranz:~$
```

2. Contoh, mengubah IP lan menjadi 192.168.1.1  
menggunakan command

*ifconfig eth0 192.168.1.1*

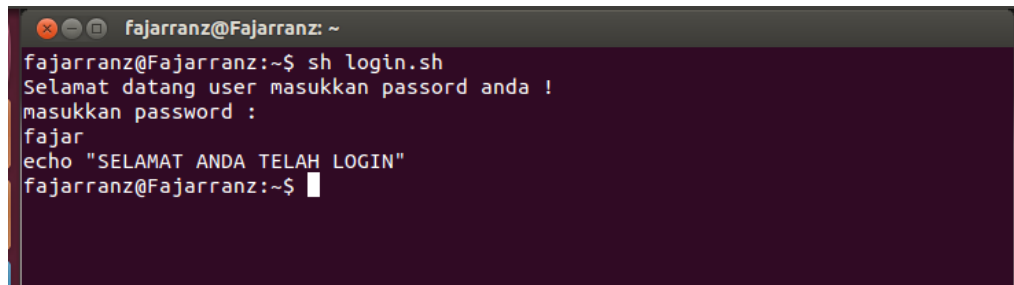
```
root@Fajarranz: /home/fajarranz
root@Fajarranz:/home/fajarranz# ifconfig eth0
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 20:6a:8a:36:74:88
          inet addr:192.168.1.5  Bcast:192.168.1.255  Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)
          Interrupt:19

root@Fajarranz:/home/fajarranz# ifconfig eth0 192.168.1.1
root@Fajarranz:/home/fajarranz# ifconfig eth0
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 20:6a:8a:36:74:88
          inet addr:192.168.1.1  Bcast:192.168.1.255  Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)
          Interrupt:19

root@Fajarranz:/home/fajarranz#
```

3. *#!/bin/bash*  
*password="fajar"*  
*echo "Selamat datang user masukkan passord anda !"*  
*echo "masukkan password :"*

```
read pass
if [ $pass = $password ]
then
cat hasil.sh
else
echo "password salah"
fi
```

A terminal window with a dark purple background and a grey title bar. The title bar contains window control icons and the text 'fajarranz@Fajarranz: ~'. The terminal shows the following text:

```
fajarranz@Fajarranz:~$ sh login.sh
Selamat datang user masukkan passord anda !
masukkan password :
fajar
echo "SELAMAT ANDA TELAH LOGIN"
fajarranz@Fajarranz:~$
```

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Variabel lingkungan dan program eksternal sangat perlu di pahami karena merupakan salah satu yang dapat diterapkan dalam shell Linux.

#### **6.2 Saran**

Asprak lebih jelas dalam menerangkan materi yang akan diajarkan kepada praktikan.