

4. PENJADUALAN TUGAS

PENJADUALAN TUGAS

Penjadualan tugas (task scheduling) adalah sebuah metode otomatisasi tugas (task) agar dilaksanakan oleh sistem komputer, bukan oleh manusia.

Mengapa perlu penjadualan tugas ?

- Beberapa tugas (task) perlu dijalankan secara berkesinambungan (rutin) di masa yang akan datang
- Manusia tidak dapat konsisten terhadap waktu
- Menyederhanakan tugas (task) manusia menjadi lebih efisien dan efektif
- Otomatisasi tugas

Tidak semua tugas (task) dapat dijadualkan untuk dijalankan secara otomatis oleh sistem, hanya tugas (task) yang tidak interaktif yang dapat di jadualkan (di otomatisasi)

SISTEM PENJADUALAN TUGAS

Sistem penjadualan tugas adalah sebuah perangkat lunak yang berperan sebagai sebuah service (daemon) , yang berjalan secara terus menerus pada sistem komputer untuk mengeksekusi atau menjalankan tugas tugas (tasks) yang telah dijadualkan oleh manusia untuk dijalankan di masa akan datang sesuai dengan waktu yang telah dijadualkan, baik rutin, periodik ataupun hanya sekali.

Perangkat lunak penjadualan tugas

- At → hanya sekali di waktu akan datang
- Cron → rutin (kontinyu)
- Anacron → periodik

Lab 4.1. Memeriksa service at

- Untuk memeriksa apakah service at sudah berjalan atau belum maka Anda dapat memeriksanya dengan menjakankan perintah berikut:
service atd status
atau
/etc/init.d/atd status
atau
ps axf | grep atd
- Jika service at belum berjalan , Anda dapat menjalankannya dengan perintah sebagai berikut:
service atd start

```
atau
# /etc/init.d/atd start
```

Lab 4.2. Membuat jadual tugas dengan at

- Buatlah jadual tugas untuk menjalankan proses download halaman web STT NF (<http://www.nurulfikri.ac.id>) dengan spesifikasi waktu di atur untuk 3 menit ke depan . Gunakan perintah seperti berikut ini (misal saat ini waktu menunjukkan pukul 12:00):
at 12:03
at> /usr/bin/wget -O /tmp/xyz.html <http://www.nurulfikri.ac.id>
at> [tekan tombol CTRL-D untuk mengakhiri]
- Periksa hasilnya , jika service at berhasil menjalankan atau mengeksekusi tugas yang telah Anda jadualkan maka pada direktori /tmp akan ada file xyz.html
- Sekarang buatlah lagi jadual tugas yang akan melakukan penyalinan file /etc/passwd kedalam direktori /tmp pada 3 menit berikutnya.

Lab 4.3. Melihat daftar jadual tugas dengan at

- Anda dapat melihat daftar jadual tugas yang ada dengan menggunakan perintah at, seperti perintah berikut ini:
 - # at -l
atau
 - # atq
- Melihat detail tugas yang telah dijadualkan, lakukan perintah berikut ini:
at -c 3 ← diasumsikan 3 adalah nomor job (job id, dapat dilihat dengan at -l)

Lab 4.4. Menghapus jadual tugas dengan at

- Anda dapat menghapus jadual tugas yang telah dibuat dan belum dijalankan , dengan menggunakan perintah at, seperti perintah berikut ini:
 - # at -r 3
atau
 - # atrm 3
- Periksa dengan perintah berikut ini untuk membuktikan bahwa jadual tugas dengan job id 3 telah dihapus dari daftar jadual tugas:
at -c 3 ← diasumsikan 3 adalah nomor job (job id, dapat dilihat dengan at -l)

Lab 4.5. Memeriksa service cron

- Untuk memeriksa apakah service cron sudah berjalan atau belum maka Anda dapat memeriksanya dengan menjalankan perintah berikut:
service cron status
atau
/etc/init.d/cron status
atau
ps axf | grep cron

- Jika service cron belum berjalan , Anda dapat menjalankannya dengan perintah sebagai berikut:
service cron start
atau
/etc/init.d/cron start

Lab 4.6. Membuat jadual tugas dengan cron

- Buatlah jadual tugas untuk menjalankan proses download halaman web STT NF (<http://www.nurulfikri.ac.id>) dengan spesifikasi waktu di atur untuk tiap 3 menit
crontab -e
*/3 * * * * /usr/bin/wget -O /tmp/xyz.html <http://www.nurulfikri.ac.id>
- Lihatlah daftar jadual tugas yang baru Anda buat dengan perintah berikut ini:
crontab -l
- Periksalah hasilnya , jika service cron berhasil menjalankan atau mengeksekusi tugas yang telah Anda jadualkan, maka pada direktori /tmp akan ada file xyz.html dengan last modified date time nya menunjukkan waktu per 3 menit.
- Sekarang buatlah lagi jadual tugas yang akan melakukan penyalinan file /etc/passwd kedalam direktori /tmp setiap 2

Lab 4.7. Menghapus jadual tugas dengan cron

- Anda dapat menghapus jadual tugas yang telah dibuat dan belum dijalankan , dengan menggunakan perintah crontab, seperti perintah berikut ini:
 - # crontab -r
- Periksalah apakah jadual tugas Anda masih ada atau tidak, gunakan perintah berikut ini:
 - # crontab -l

Lab 4.8. Membuat jadual tugas backup

- Buatlah jadual tugas untuk menjalankan proses backup direktori **/boot** pada komputer Anda ke komputer lain (misal: komputer teman Anda) pada direktori **/tmp** menggunakan tool 'rsync' , yang akan melakukan backup setiap **5 menit**, diantara jam **12:00 s/d 21:00** , disetiap hari **senin sampai dengan jumat**.
 - Langkah pertama , pastikan bahwa dari komputer Anda dapat melakukan remote login via ssh ke komputer teman Anda. Misal komputer teman Anda memiliki alamat IP 192.168.1.1, lakukan hal berikut:
ssh [root@192.168.1.1](#)
- Jika berhasil login maka komputer Anda berhak dan dapat mengakses komputer teman Anda melalui ssh. Ingat untuk melakukan rsync antar komputer Anda dan teman Anda , dibutuhkan kanal komunikasi SSH ini.
- Untuk mengotomatisasi tugas backup dengan rsync ini , Anda harus memastikan bahwa

tugas tersebut tidak bersifat interaktif. Jika Anda melakukan backup menggunakan tool rsync dan melalui kanal komunikasi SSH maka proses tersebut akan menjadi proses interaktif. Hal ini tentunya tidak memenuhi persyaratan penjadualan tugas bahwa proses atau tugas yang dijadualkan harus non interaktif. Untuk itu lakukan hal berikut ini untuk mengubah proses rsync via ssh tersebut menjadi non interaktif. Ikuti langkah langkahnya sebagai berikut:

- Buat public key ssh, dengan perintah berikut ini:

```
# ssh-keygen
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/ibad/.ssh/id_rsa): [enter saja]
Enter passphrase (empty for no passphrase): [enter saja]
Enter same passphrase again: [enter saja]
Your identification has been saved in /home/ibad/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in /home/ibad/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
54:1c:b3:37:0d:98:af:e2:7a:59:4d:33:32:8b:c7:f9 ibad@mymint
The key's randomart image is:
+--[ RSA 2048 ]-----+
|           .+++.      |
|          .+o o       |
|         . ..O .      |
|        .  o.=.       |
|       So O o         |
|      o B .           |
|     . = .            |
|    +   E             |
|   .o                 |
+-----+

```

- Selanjutnya salin public key yang telah Anda buat ke komputer teman Anda (192.168.1.1), dengan perintah berikut ini:
ssh-copy-id [root@192.168.1.1](#)
- Sekarang, cobalah Anda login ke komputer teman Anda, perhatikan apakah meminta password atau tidak, jika tidak maka Anda sudah berhasil mengubah proses ssh menjadi non interaktif, artinya proses rsync melalui ssh ini juga menjadi non interaktif.
ssh [roor@192.168.1.1](#)
- Langkah berikutnya adalah menjadualkan tugas backup menggunakan rsync sebagaimana yang telah direncanakan .
crontab -e
*/5 12-21 * * 1-5 /usr/bin/rsync -av -rsh='ssh' /boot [root@192.168.1.1](#):/tmp/
- Perhatikan hasilnya , lihat apakah pada komputer teman Anda (192.168.1.1) tepatnya pada direktori /tmp/ ada hasil backup yaitu direktori boot