

## Weekly Log 9 System Programming

Nama : Mahardika Krisna Ihsani

Kelas : A

NPM : 1806141284

### Hal yang Dipelajari di Minggu ini

Di minggu ini Saya mempelajari mengenai daemon dan juga background process. Daemon sendiri menurut Saya merupakan background process karena berjalan di background namun tidak semua background process merupakan daemon. Perbedaan yang membedakannya adalah semua daemon tidak mempunyai controlling terminal dan juga akan terus berjalan dari sistem berjalan hingga sistem dimatikan. Beberapa contoh daemon ini adalah httpd yaitu service untuk menjalankan webserver atau systemd yang berperan sebagai root dari semua user process. Karena daemon mempunyai lifetime yang sangat lama (dari sistem mulai berjalan hingga sistem dimatikan) maka kita harus berhati-hati agar daemon process tidak menyebabkan memory leak. Daemon process juga perlu menutup file descriptor sehingga tidak ada file yang “tersangkut” di daemon sehingga tidak memungkinkan untuk diakses lagi. Daemon process ini juga tidak mempunyai controlling terminal agar tidak menerima signal yang terkait dengan terminal sehingga process bisa tetap berjalan selama system berjalan. Untuk mendemonize suatu process biasa terdapat beberapa cara yakni fork, memanggil setsid pada child process, menghapus process umask, mengubah cwd ke root, menutup file descriptor (opsional), dan membuka /dev/null/. Setsid ini berguna agar meng-ensure bahwa child process tidak mempunyai controlling terminal dengan memindahkannya ke session dimana session ini terdiri atas beberapa process group. Session ini punya kaitan dengan process group dan process group dengan process, yakni session terdiri atas beberapa process group dan tiap process group mempunyai beberapa process. Seperti halnya pada process, session mempunyai id yang dinamakan session ID dan process group mempunyai group ID. Keduanya juga mempunyai suatu leader berupa process. Untuk me-reload konfigurasi atau me-reinisialisasi suatu daemon tanpa melakukan stopping atau restarting, kita bisa mengirimkan signal SIGHUP kepada daemon process. Kita tidak bisa mengecek apakah suatu process secara pasti merupakan daemon process, namun kita bisa memastikan secara kemungkinan suatu process itu adalah daemon dengan mengecek apakah process itu tidak mempunyai controlling terminal.

Untuk membuat control dalam background process, kita bisa menggunakan tiga cara yaitu meletakkan ampersand(&) di akhir command, memasukkan command disown setelah memasukkan command dengan ampersand di akhir, dan nohup. Ketiganya secara mempunyai perbedaan di bagaimana merespons terhadap SIGHUP dan juga output streamnya. Disown dan ampersand akan menggunakan controlling terminal sebagai output stream sedangkan nohup akan memasukkan output ke file bernama nohup.out secara default. Lalu dari segi respons terhadap SIGHUP, nohup memproteksi process dari SIGHUP sehingga apabila process menerima SIGHUP, maka process tersebut yang tadinya merupakan child dari controlling terminal akan menjadi child dari systemd sehingga process bisa terus berjalan. Sedangkan untuk disown juga memproteksi process namun sebatas signal SIGHUP yang dibuat dengan menutup controlling terminal. SIGHUP yang dibuat melalui kill tetap akan mematikan process. Sedangkan ampersand hanya membuat process itu menjadi background process namun process tersebut tidak immune terhadap semua jenis SIGHUP.

Hal yang Belum Dipelajari

Tidak ada materi yang belum Saya pahami untuk minggu ini.