 FPMIPA UPI	Modul Praktikum	Revisi : 00 Tanggal : 6 Februari 2017 Halaman : 1 dari 4
	Sejarah Sistem Operasi IK422, 3 SKS Semester 4	

### Sejarah Sistem Operasi

Assalamu'alaikum wr. wb.

Alhamdulillah, rasa syukur kita ucapkan atas waktu yang diberikan oleh Allah sehingga kita dapat belajar ilmu yang sangat luar biasa ini, sejarah perkembangan tanaman. Eh, maksudnya sejarah perkembangan sistem operasi, *ga lucu ya, ya sudah lah*.

Untuk dapat memahami sejarah perkembangan sistem operasi secara jelas, baiknya kita harus memahami sejarah sistem komputer yang pastinya sudah kita kuasai pada mata kuliah Arsitektur dan Organisasi Komputer.

Awalnya, yaitu pada tahun 1940-an komputer digital tidak menggunakan sistem operasi. Komputer ini menggunakan program primitif. Pada masa ini disebut generasi pertama.

Selanjutnya, generasi kedua, pada tahun 1950-an General Motors Research Laboratories diimplementasikan pada sistem operasi pertama untuk IBM 701. Sistem ini menjalankan satu pekerjaan dalam satu waktu yang dikumpulkan dalam satu rangkaian tugas-tugas yang disebut *single stream batch processing system*.

Pada generasi ketiga, pada tahun 1960-an, sistem operasi didesain dengan konsep *multiprogramming* yaitu dapat menjalankan beberapa pekerjaan yang disimpan pada memori utama (*main memory*) dalam satu waktu. Karena sumber daya yang digunakan secara bersamaan lambat dan sering menimbulkan *bottleneck*, *processor* yang bekerja pada sistem operasi ini akan menunda pekerjaan yang membutuhkan dan menunggu proses I/O untuk menjalankan pekerjaan lain hingga proses I/O yang dibutuhkan pekerjaan sebelumnya selesai. Teknik ini sering disebut *spooling*. Keunggulan lain pada teknik *multiprogramming* adalah *time sharing* yang memungkinkan setiap *user* (*multiuser*) pada suatu sistem operasi untuk memberikan perintah ke sistem operasi yang akan direspon dengan cepat (*real time*) pada suatu *online terminal*. Efek tersebut disebut *pseudoparallelism*.

Lalu pada generasi keempat, tahun 1970-an, bersamaan berkembangnya sirkuit dan *chips*, sistem operasi memasuki *era workstation*. Pada masa ini, bersamaan ditemukannya teknologi *microprocessor*, sistem operasi didominasi MS-DOS yang dikembangkan oleh Microsoft Inc. untuk IBM PC dan komputer yang menggunakan CPU Intel 8088. Selain itu juga ada sistem operasi UNIX yang mendominasi sebagian besar komputer yang menggunakan CPU keluarga Motorola 6899.

Selanjutnya mulailah berkembang sistem operasi yang mendukung networking (TCP/IP) dan GUI (Graphical User Interface) seperti X Windows System, Macintosh, Sun View, lalu Microsoft Windows.

## Sistem Operasi *Unix*

Awalnya pada pertengahan tahun 1960-an *Massachusetts Institute of Technology*, *Bell Labs*, dan *General Electric* mengembangkan sistem operasi yang memiliki kemampuan *time sharing* yang disebut *Multics* untuk *mainframe* GE-645. Namun, sistem operasi tersebut memiliki kekurangan yaitu dalam hal ukuran, kompleksitas, dan kecepatan. Akhirnya *Ken Thompson*, *Dennis Ritchie*, *M. D. McIlroy*, dan *J. F. Ossanna* memutuskan untuk meninggalkan proyek tersebut dan mengembangkan *Unics* (*Uniplexed Information and Computing Service*) yang akhirnya diberi nama *Unix*. Sistem operasi *Unix* awalnya ditulis menggunakan bahasa *assembly* yang kemudian ditulis ulang menggunakan bahasa C.

Pada akhir tahun 1970 hingga awal 1980 mulailah berkembang sistem operasi yang didasarkan dari *Unix* seperti *BSD* (salah satu sistem operasi *Unix* yang gratis), *Squent*, *HP-UX*, *Solaris*, *AIX*, *Xenix*, dan *System V* yang dikomersialkan. Hingga sekarang, tahun 2017 varian *Unix* yang paling banyak digunakan adalah *MacOS* untuk komputer-komputer personal.

### Komponen Sistem Operasi *Unix*

#### 1. Kernel

*Kernel* merupakan inti dari sistem operasi. *Kernel* pada sistem operasi *Unix* terletak di direktori */usr/sys* yang memiliki sub komponen :

- *conf*, yaitu konfigurasi sistem seperti konfigurasi booting
- *dev*, yaitu driver yang mengontrol beberapa *hardware*
- *sys*, yaitu kernel dari sistem operasi yang memiliki tugas seperti *management memory*, *process scheduling*, *system calls*, dan lain sebagainya.
- *h*, yaitu file-file header yang mendefinisikan struktur kunci dalam sistem operasi.

#### 2. Development Environment

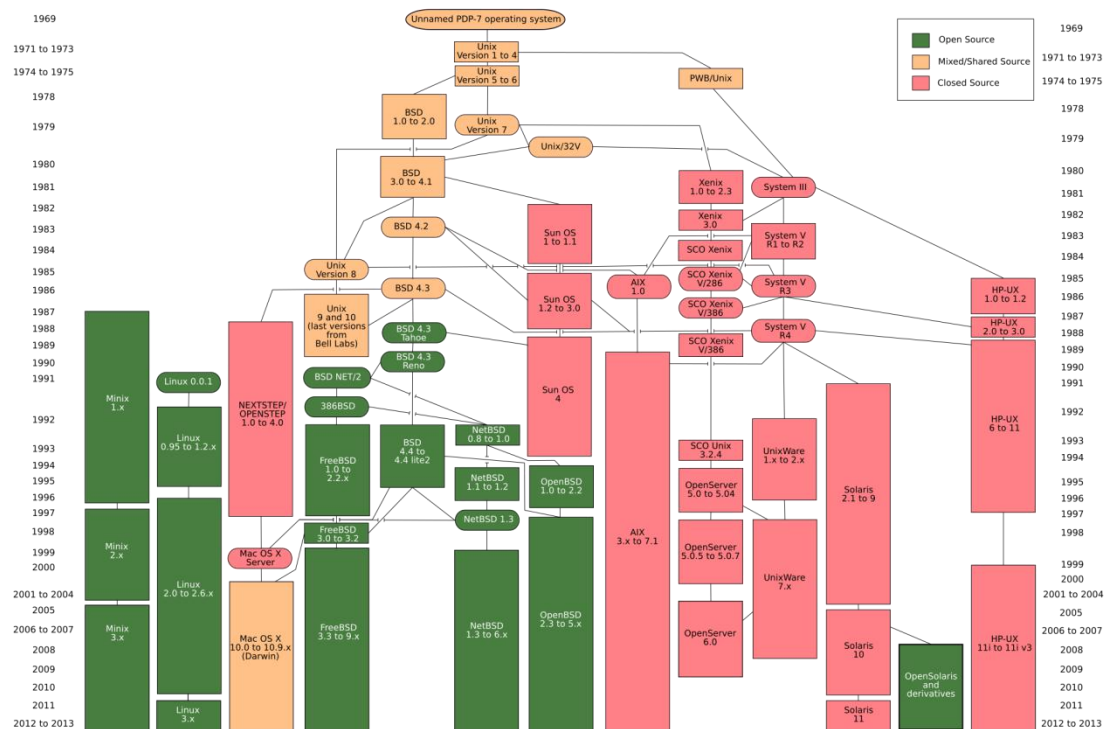
*Development Environment* berfungsi untuk menciptakan lingkungan pengembangan yang dapat bekerja berbagai *source code* seperti *cc* (Bahasa C), *as*, *ld*, *lib*, *make*, dan *include*.

#### 3. Commands

- *sh*, atau yang sering disebut *shell* merupakan *user interface* utama pada sistem operasi *Unix* sebelum ada sistem window atau *commad window*.
- *utilities*, yaitu inti dari kumpulan perintah utilitas.
  - *system utilities*, contoh: *mkfs*, *fsck*, dll.
  - *user utilities*, contoh: *passwd*, *kill*, dll.
- *document formatting*, yaitu sistem yang digunakan untuk penformatan dokumen. Paket (*package*) yang digunakan dalam hal ini pada *Unix* seperti *troff*, *nroff*, *tbl*, *eqn*, *refer*, *pic*, *Tex*, dan *Ghostsript*.
- *graphics*, yaitu sub sistem tampilan *display* pada *Unix* seperti *X11* yang menyediakan basic dari GUI dan beberapa dukungan *OpenGL*.
- *communications*, contoh paket yang digunakan untuk komunikasi pada *Unix* seperti *TCP/IP* dan *mail*.

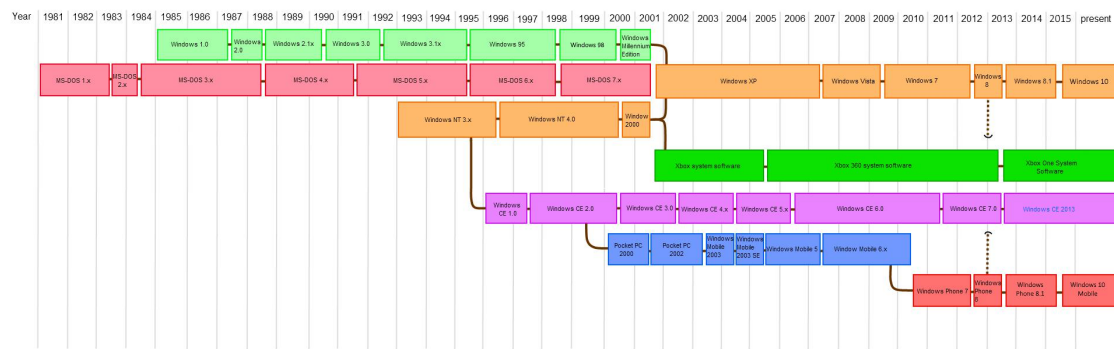
#### 4. Documentations

Dokumentasi merupakan bagian pendukung yang berisi informasi penggunaan paket-paket yang ada di *Unix*. Contoh *package* untuk dokumentasi seperti *man*, yaitu halaman manual setiap perintah dan *doc*, yaitu dokumen detail tentang sub sistem *Unix*.



### Sistem Operasi Windows

Sistem operasi ini yang sering termasuk sistem operasi *proprietary* dikembangkan oleh *Microsoft Corporation* yang ditargetkan untuk komputer dengan arsitektur *Intel*.



### Sistem Operasi Linux

Pada tahun 1983, berawal dari ambisi *Richard Stallman* dengan proyeknya *GNU* (*GNU is Not Unix*) untuk membuat software gratis mirip *Unix* (*Unix like*) yang setiap orang dapat menggandakan, memodifikasi, mempelajari, dan mendistribusikan, *wow keren*. Sebenarnya proyek *GNU* juga mengembangkan *kernel* namun *kernel* tersebut tidak berkerja dengan baik. Tetapi, pada tahun 1991, *Linus Torvalds* menemukan *kernel Linux* yang menggunakan *GNU General Public License* (salah satu *free software license* yang sekarang mencapai versi 3). Sistem operasi *Linux* menggunakan banyak paket-paket dari *GNU* seperti *GCC* (*GNU Compiler Collection*), *GNU C Library*, dan *GNU Core Utilities*. Oleh karena itu, sistem operasi *Linux* sering disebut *GNU/Linux* untuk mengenang jasa *Richard Stallman* dan *Linus Torvalds*.

Karena begitu populernya dan tentunya dapat dimiliki secara gratis, sistem operasi *Linux*

memiliki banya sekali distro (*distributions*). Beberapa distro yang populer saat ini seperti *Mint*, *Debian*, *Ubuntu*, *openSuse*, *Manjaro*, *elemtary*, *Fedora*, *Zorin*, *deepin*, *CentOS*, dan masih banyak lainnya. Berikut distro lengkap *Linux*.

