

 GRAHA ILMU



PENGANTAR SISTEM OPERASI KOMPUTER

Satrio Yudho, S.Kom, M.T.I.

PENGANTAR
SISTEM OPERASI
KOMPUTER



GRAHA ILMU

PENGANTAR
**SISTEM OPERASI
KOMPUTER**

Satrio Yudho, S.Kom, M.T.I.

PENGANTAR SISTEM OPERASI KOMPUTER

Oleh : Satrio Yudho, S.Kom, M.T.I

Edisi Pertama

Cetakan Pertama, 2013

Hak Cipta © 2013 pada penulis,

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apa pun, secara elektronis maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya, tanpa izin tertulis dari penerbit.



GRAHA ILMU

Ruko Jambusari No. 7A

Yogyakarta 55283

Telp. : 0274-889836; 0274-889398

Fax. : 0274-889057

E-mail : info@grahailmu.co.id

Yudho, Satrio, S.Kom, M.T.I

PENGANTAR SISTEM OPERASI KOMPUTER/Satrio Yudho, S.Kom,
M.T.I

-Edisi Pertama - Yogyakarta; Graha Ilmu, 2012
xii + 84 hlm, 1 Jil. : 23 cm.

ISBN: 978-979-756-930-3

1. Komputer

I. Judul



KATA PENGANTAR

Semenjak komputer modern diproklamirkan oleh vonn Neumann, sistem operasi mengalami kemajuan yang sangat pesat, tidak dapat dipungkiri bahwa tanpa sistem operasi komputer hanya sebangkah rangkaian elektronik yang tidak bermanfaat.

Sistem operasi, bukan sekedar perangkat lunak, ia berfungsi sebagai mediator antara anda, aplikasi yang anda gunakan serta perangkat keras komputer anda. Sedemikian besar peran sistem operasi, sehingga anda dimudahkan dalam bekerja, belajar hingga menikmati hiburan di komputer.

buku ini disusun dengan gaya penulisan yang lebih nyaman untuk dibaca, penulis memahami betul bahwa tidak mudah mempelajari sistem operasi dengan bahasa asing, meskipun semua orang mengetahui, bahwa dominasi produk sistem operasi masih dari luar negeri.

Buku ini sengaja dibuat dalam dua sudut pandang, yakni fundamental perangkat lunak dan sistem operasi itu sendiri, dari sudut pandang perangkat lunak, penulis mencoba menyajikan konsep konsep kerja sistem operasi, arsitektur sistem operasi dengan acuan perangkat lunak dan sebagainya, dan dari sudut pandang sistem operasi, penulis

ingin bahwa pembaca memahami bahwa pengguna sistem operasi harus memandang sebagai desainer mesin, yang memahami koordinasi antara komponen komponen dalam sistem komputer.

Tangerang, April 2012

Satrio Yudho



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB 1 DUA PERANAN SISTEM OPERASI	1
1.1 Sebagai perangkat lunak	3
1.2 Sebagai produk	5
1.3 Kesimpulan	6
BAB 2 ARSITEKTUR KOMPUTER MODERN	7
BAB 3 OVERVIEW SISTEM OPERASI	19
3.1 Struktur Sistem Operasi	22
3.2 Alokasi Sumber Daya	25
3.3 <i>Resource Allocation Tasks</i>	28
3.4 <i>Real dan Virtual Resources</i>	29
3.5 Kesimpulan	30
BAB 4 MANAJEMEN PROSES	31
4.1 Struktur Proses	35
4.2 Threads	37

BAB 5	MANAJEMEN PROSES	39
5.1	Status Thread	40
5.2	Pemrosesan Interrupt	42
5.3	Scheduling (Penjadwalan)	44
5.4	Kriteria <i>Scheduling</i>	45
5.5	Algoritma <i>First Come First Served</i>	46
5.6	Algoritma <i>Shortest Job Scheduling</i>	48
5.7	Algoritma <i>Shortest Remaining Job First</i>	50
5.8	Algoritma <i>Priority Scheduling</i>	53
5.9	Algoritma <i>Round Robin Scheduling</i>	54
BAB 6	MANAJEMEN MEMORI	57
6.1	Alokasi Memori Single Tasking	57
6.2	Alokasi Memori Multitasking	60
6.3	Fragmentasi Memori	63
6.4	Alokasi memori non contiguous	64
6.5	Manajemen Virtual Memori	66
6.6	Proteksi Memori	68
BAB 7	DEADLOCK	69
7.1	Deadlock Prevention	73
7.2	Deadlock Avoidance	74
7.3	Deteksi Deadlock	78
7.4	Deadlock Recovery	79
DAFTAR PUSTAKA		81



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	lingkungan sistem operasi	2
Gambar 2.1	Arsitektur komputer modern Von Neumann	9
Gambar 2.2	Sistem Memori	10
Gambar 2.3	Interface Sistem Memori	12
Gambar 2.4	Ilustrasi I/O controller	14
Gambar 2.5	Struktur ALU	15
Gambar 2.6	Siklus kerja <i>control unit</i> (Discovering Computer)	17
Gambar 2.7	Struktur Control Unit	17
Gambar 3.1	Overview Sistem Operasi	20
Gambar 3.2	Struktur Sistem Operasi	23
Gambar 3.3	Komponen kernel	25
Gambar 3.4	Ilustasi Real dan Virtual Resources	29
Gambar 4.1	Siklus Status Proses (Silberschatz)	31
Gambar 4.2	Aplikasi Manajemen proses Windows	33
Gambar 4.3	Sistem Monitor Linux Ubuntu	34
Gambar 4.4	Histogram penggunaan Resource Process Linux	34
Gambar 4.5	Parent Process dan Child Process	36
Gambar 4.6	Ilustasi thread (Silberschatz)	38
Gambar 5.1	Eksekusi Thread pada Single CPU	40
Gambar 5.2	Siklus Status Thread	41