

OPTIMALISASI *COMPUTER MEMORY USAGE* MENGUNAKAN METODE APLIKASI MICROSOFT BINDER

Putu Gde Sukarata, I Gede Suputra Widharma, I Made Purbhawa,
I Gede Wahyu Antara Kurniawan

Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bali, Bukit Jimbaran, Badung
sukarata@pnb.ac.id

Abstract

Now, the development of computer technology very much developed far from previous years. This development occurs in all areas of life. Like the world of medicine, industry, agriculture and others. Technology also greatly helps the various jobs of human beings become easier, faster and efficient. Computer technology is in the form of hardware and software. The software used can be both system and application. To run these systems and applications requires hardware in the form of spaces as a store called memory. Memory has a temporary and permanent nature. The amount of memory space will affect the computer working system and running applications used. More and more applications are used, will automatically be able to meet the existing memory space. The Microsoft Binder application is one of the less-known features of its use as a document binder generated from various applications. Microsoft Binder is like a binding clip and saves related documents simultaneously. Microsoft Binder allows us to merge various files into one for easy management. In this case the use of memory that is used will certainly be reduced so that the computer work becomes more optimal.

Keywords: Hardware, Software, Memory, Microsoft Binder, Optimal

Abstrak

Perkembangan teknologi komputer sekarang ini sangat jauh berkembang dari tahun-tahun sebelumnya. Perkembangan ini terjadi di semua bidang kehidupan. Seperti dunia kedokteran, industri, pertanian dan yang lainnya. Teknologi juga sangat membantu berbagai pekerjaan manusia menjadi lebih mudah, cepat dan efisien. Teknologi komputer ini berupa perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat lunak yang digunakan dapat berupa sistem dan aplikasi. Untuk menjalankan sistem dan aplikasi ini memerlukan perangkat keras berupa ruang-ruang sebagai tempat menyimpan yang disebut dengan memory. Memory memiliki sifat sementara dan permanen. Besarnya ruang memory ini akan mempengaruhi sistem kerja komputer dan berjalannya aplikasi yang digunakan. Semakin banyak aplikasi yang digunakan, otomatis akan dapat memenuhi ruang memory yang ada. Aplikasi Microsoft Binder adalah salah satu fitur yang tidak terlalu banyak diketahui penggunaannya sebagai pengikat dokumen yang dihasilkan dari berbagai aplikasi. Microsoft Binder seperti klip pengikat dan menyimpan dokumen terkait secara bersamaan. Microsoft Binder memungkinkan kita menggabungkan berbagai file menjadi satu untuk memudahkan pengelolaan. Dalam hal ini penggunaan memory yang terpakai sudah tentu akan berkurang sehingga kerja komputer menjadi lebih optimal.

Kata Kunci: Perangkat Keras, Perangkat Lunak, Memory, Microsoft Binder, Optimal

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dewasa ini sangat pesat dan meliputi semua disiplin ilmu. Khususnya dalam teknologi komputer, penggunaan komputer dalam kehidupan sehari-hari sudah tidak dapat dilepaskan dengan gaya hidup. Hampir setiap

kegiatan atau pekerjaan yang dilakukan sangat terbantu dengan adanya komputer.

Teknologi komputer terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Untuk menjalankan perangkat lunak yang biasanya berupa sistem dan aplikasi memerlukan perangkat keras berupa memory dan perangkat lain. Salah satu faktor yang mempengaruhi kecepatan kerja komputer adalah

banyaknya ruang memory yang terpasang. Pengelolaan ruang memory sangat penting ketika perangkat lunak yang digunakan sudah tidak mencukupi (Faradina Harumi, 2014).

Pada komputer, jumlah memory yang tersedia adalah jumlah antara memory fisik dengan virtual memory. Virtual memory adalah sebuah porsi pada hard disk yang di-set menyerupai RAM (Random Acces Memory) oleh system. Virtual memory merupakan ruang penyimpanan sementara yang digunakan untuk menjalankan program yang membutuhkan memory yang lebih besar dari memory fisik. Virtual memory berupa file yang bernama pagefile.sys yang di-set hidden oleh Windows. File ini disebut paging file, yang digunakan untuk menampung program dan data yang tidak cukup di memory fisik. Virtual memory lebih lambat daripada memory fisik, dan penggunaan yang terlalu banyak dapat menurunkan kinerja sistem. Sehubungan dengan itu, windows memindahkan proses yang tidak terlalu sering ke virtual memory, dan membiarkan proses yang sering digunakan di memory fisik (Habibullah Al Faruq, 2015).

Microsoft Binder digunakan sebagai pengikat beberapa dokumen secara bersamaan. Dalam hal pengelolaan juga lebih mudah dan gampang disebabkan karena aplikasi Microsoft Binder ini tidak perlu bolak balik membuka dokumen yang terikat dalam binder ini. Dengan mengimplemantasikan Aplikasi Microsoft Binder dapat mengoptimalisasi penggunaan memory pada komputer secara maksimal. Salah satu cara membuat kinerja komputer tersebut menjadi optimal adalah dengan mengelola penggunaan ruang memory yang ada. Untuk mengetahui penggunaan ruang memory komputer yang terpakai saat beberapa aplikasi sedang dijalankan pada waktu yang sama dapat menggunakan beberapa alat ukur.

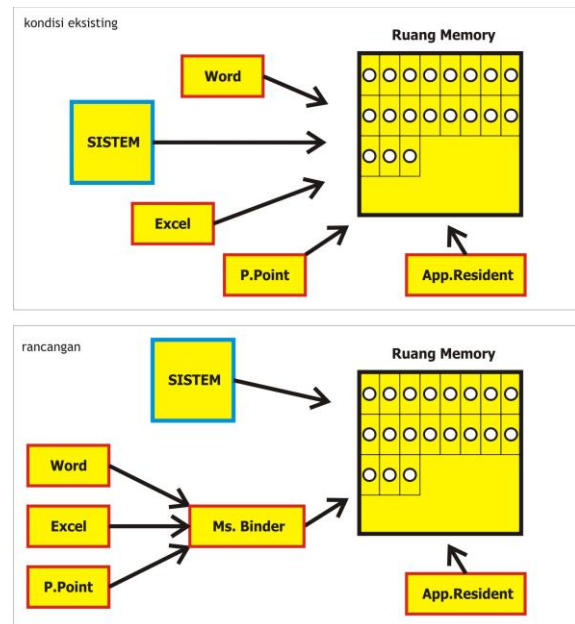
Microsoft Binder merupakan Aplikasi yang dapat digunakan dengan tujuan :

- ✓ **Tujuan Umum** : menjadi salah satu aplikasi yang dapat mempercepat kinerja komputer pada saat menjalankan beberapa aplikasi.
- ✓ **Tujuan Khusus** : menghasilkan jumlah ruang memory lebih banyak terhadap beberapa aplikasi yang sedang berjalan.
- ✓ **Tujuan Operasional** : mengetahui jumlah memory tersisa dengan alat ukur Task Manager, Sistem Explorer dan Process Explorer

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

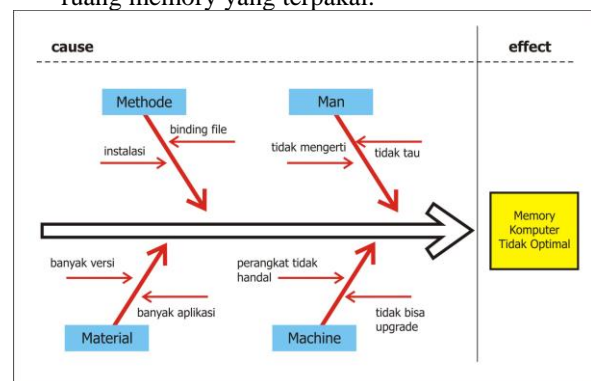
Rancangan penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Blok Diagram Rancangan

Dari gambar di atas merupakan konsep penelitian yang dapat dijelaskan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyiapkan berkas-berkas yang berkaitan satu sama lain, misalkan berkas microsoft word, microsoft excel dan microsoft powerpoint dan atau yang lainnya.
2. Menggunakan Microsoft Binder membuat file binding untuk mengikat berkas-berkas yang sudah disiapkan.
3. Membuka file binding yang sudah berisi berkas-berkas seperti diatas.
4. Mengolah berkas-berkas yang sudah di-binding tanpa harus membuka aplikasi yang berkaitan dengan berkas-berkas tersebut secara bersamaan.
5. Melakukan pengukuran terhadap penggunaan ruang memory yang terpakai.

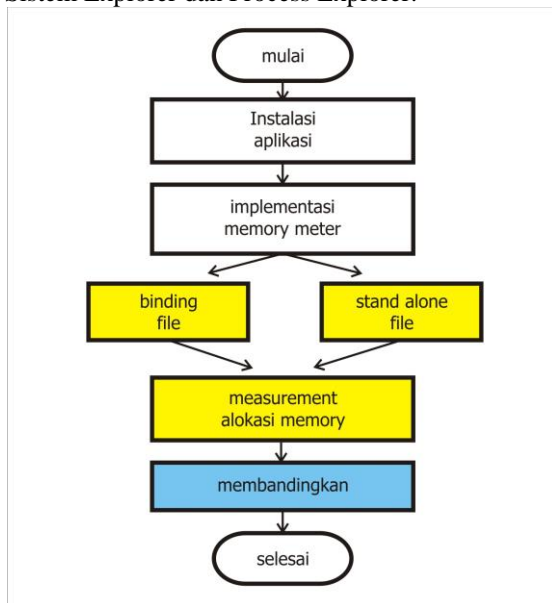


Gambar 2. Fishbone

Diagram Alir

Penelitian ini dimulai dengan menyiapkan data-data pendukung seperti sistem windows, aplikasi word, excel, powerpoint, photoshop, corel draw, aplikasi anti virus sebagai aplikasi resident memory dan beberapa aplikasi lain. Pengukuran

memory yang tersisa menggunakan Task Manager, Sistem Explorer dan Process Explorer.



Gambar 3. Diagram Alir Penelitian

Prosedur Penelitian

1. Instalasi sistem pada komputer dengan versi Sistem Windows XP SP3 serta beberapa aplikasi lain seperti Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Powerpoint, Microsoft Binder, aplikasi grafis seperti Adobe Photoshop, Corel Draw, Macromedia Flash.
2. Implementasi Memory meter dengan menggunakan yang sudah secara default ada yaitu Task Manager dan menginstalasi dua alat ukur penggunaan memory yang lain yaitu Process Explorer dan System Explorer.
3. Membandingkan berkas-berkas dengan Microsoft Binder
4. Pengukuran alokasi memory pada kondisi terbinding dan tidak terbinding.

5. Membandingkan hasil pengukuran ruang memory tersisa antara berkas-berkas terbinding dan tidak terbinding dengan ketiga alat ukur yang digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu fitur yang paling tidak diketahui namun paling berguna di Office 95, 97, dan 2000 adalah Microsoft Office Binder, sebuah utilitas yang memungkinkan Kita mengikat dokumen Word, lembar kerja Excel, file Microsoft Project, dan presentasi PowerPoint bersama dalam satu file tanpa harus memuat program terpisah Setiap bagian menjadi bagian dari file pengikat.

Kita dapat menyimpan dokumen, lembar kerja, dan presentasi terkait, melompat bolak-balik dari satu jenis data ke data lain dengan mudah saat Kita melompat dari satu lembar kerja ke lembar kerja lain di buku kerja Excel. Kita juga dapat mengekspor bagian-bagian ini ke file individual sesuai kebutuhan (menggunakan perintah Section - Save As File) atau menambahkan file yang sudah ada ke file pengikat (dengan menggunakan perintah Section - Add From File).

Tabel 1

Aplikasi Standart		Aplikasi Grafis	
Ms. Word	Proposal_dipa2018.doc	Photoshop	Rancangan.psd
Ms. Excel	RAB_dipa2018.xls	CorelDraw	Fishbone.cdr
PowerPoint	Presentasi_dipa2018.ppt	Flash	Animasi_logo fla

Berkas yang digunakan untuk penelitian

Sumber: Data primer yang akan diolah

Alat ukur memory meter yang digunakan adalah Task Manager, Process Explorer, System Explorer

Image Name	User Name	CPU	Mem Usage
ATH.exe	decuk	00	17,380 K
distnoted.exe	decuk	00	6,008 K
AppleMobileDevic...	decuk	00	21,172 K
POWERPNT.EXE	decuk	00	25,288 K
iTunes.exe	decuk	00	15,892 K
EXCEL.EXE	decuk	00	21,408 K
iPodService.exe	SYSTEM	00	4,104 K
WINWORD.EXE	decuk	00	20,996 K
Binder.exe	decuk	00	5,480 K
igfxsrv.exe	decuk	00	3,728 K
igfxpers.exe	decuk	00	3,096 K
hkcmd.exe	decuk	00	3,668 K
igfxtray.exe	decuk	00	3,684 K
FrzState2k.exe	SYSTEM	00	4,052 K
explorer.exe	decuk	00	30,584 K
svchost.exe	SYSTEM	00	6,076 K
SyncServer.exe	decuk	00	17,872 K
spoolsv.exe	SYSTEM	00	5,676 K
svchost.exe	LOCAL SERVICE	00	3,296 K
WsAppService.exe	SYSTEM	00	17,352 K
mDNSResponder...	SYSTEM	00	3,056 K
AppleMobileDevic...	SYSTEM	00	14,968 K
svchost.exe	LOCAL SERVICE	00	4,456 K
svchost.exe	NETWORK SERVICE	00	2,988 K
taskmgr.exe	decuk	00	4,996 K
svchost.exe	SYSTEM	00	21,160 K
svchost.exe	NETWORK SERVICE	00	4,836 K
svchost.exe	SYSTEM	00	5,316 K
DFS5Serv.exe	SYSTEM	00	3,788 K
SmadvProtect32...	decuk	00	2,480 K
lsass.exe	SYSTEM	00	1,160 K
services.exe	SYSTEM	00	5,704 K
winlogon.exe	SYSTEM	00	680 K
csrss.exe	SYSTEM	00	4,452 K
smss.exe	SYSTEM	00	424 K
CCleaner.exe	decuk	00	9,220 K
E_TATIIE.EXE	decuk	00	6,932 K

Processes: 45 CPU Usage: 1% Commit Charge: 458M / 8914M

Aplikasi Standart-Binder-Task Manager

Image Name	User Name	CPU	Mem Usage
EXCEL.EXE	decuk	00	26,244 K
ATH.exe	decuk	00	17,380 K
distnoted.exe	decuk	00	6,008 K
AppleMobileDevic...	decuk	00	21,172 K
POWERPNT.EXE	decuk	00	27,616 K
iTunes.exe	decuk	00	15,964 K
WINWORD.EXE	decuk	00	24,004 K
iPodService.exe	SYSTEM	00	4,104 K
igfxsrv.exe	decuk	00	3,728 K
igfxpers.exe	decuk	00	3,096 K
hkcmd.exe	decuk	00	3,668 K
igfxtray.exe	decuk	00	3,684 K
FrzState2k.exe	SYSTEM	00	4,060 K
explorer.exe	decuk	00	4,364 K
svchost.exe	SYSTEM	00	6,096 K
SyncServer.exe	decuk	00	17,872 K
spoolsv.exe	SYSTEM	00	5,684 K
svchost.exe	LOCAL SERVICE	00	3,296 K
WsAppService.exe	SYSTEM	00	17,352 K
mDNSResponder...	SYSTEM	00	3,056 K
Adobe Photoshop...	decuk	00	3,000 K
AppleMobileDevic...	SYSTEM	00	14,968 K
svchost.exe	LOCAL SERVICE	00	4,452 K
svchost.exe	NETWORK SERVICE	00	2,988 K
taskmgr.exe	decuk	00	5,196 K
svchost.exe	SYSTEM	00	21,160 K
svchost.exe	NETWORK SERVICE	00	4,848 K
svchost.exe	SYSTEM	00	5,316 K
DFS5Serv.exe	SYSTEM	00	3,928 K
SmadvProtect32...	decuk	00	2,480 K
lsass.exe	SYSTEM	00	1,328 K
services.exe	SYSTEM	00	5,704 K
winlogon.exe	SYSTEM	00	548 K
csrss.exe	SYSTEM	00	4,444 K
smss.exe	SYSTEM	00	424 K
CCleaner.exe	decuk	00	9,220 K
E_TATIIE.EXE	decuk	00	6,932 K

Processes: 45 CPU Usage: 3% Commit Charge: 578M / 8914M

Aplikasi Standart-Stand Alone-Task Manager

Image Name	User Name	CPU	Mem Usage
iPodService.exe	SYSTEM	00	4,120 K
Macromedia Flash 8 (Portable).exe	decuk	00	3,820 K
WINWORD.EXE	decuk	00	10,928 K
autorun.exe	decuk	00	6,944 K
taskmgr.exe	decuk	00	5,380 K
Flash.exe	decuk	00	4,040 K
svchost.exe	SYSTEM	00	3,516 K
CoreDRW.exe	decuk	00	221,772 K
Adobe Photoshop 7.0.exe	decuk	00	43,700 K
SmadvProtect32.exe	decuk	00	2,480 K
svchost.exe	LOCAL SERVICE	00	19,728 K
svchost.exe	NETWORK SERVICE	00	6,988 K
svchost.exe	NETWORK SERVICE	00	3,540 K
CoreDRW.exe	decuk	00	94,752 K
WsAppService.exe	SYSTEM	00	17,648 K
svchost.exe	SYSTEM	00	25,032 K
svchost.exe	NETWORK SERVICE	00	4,856 K
svchost.exe	SYSTEM	00	4,908 K
DFS5Serv.exe	SYSTEM	00	3,980 K
wowexec.exe	decuk	00	1,184 K
ntvdm.exe	decuk	00	1,092 K
lsass.exe	SYSTEM	00	5,816 K
services.exe	SYSTEM	00	1,048 K
winlogon.exe	SYSTEM	00	5,816 K
CCleaner.exe	decuk	00	616 K
csrss.exe	SYSTEM	00	9,176 K
ctfmon.exe	SYSTEM	00	4,624 K
ctfmon.exe	decuk	00	4,164 K
iTunesHelper.exe	decuk	00	15,724 K
E_TATIIE.EXE	decuk	00	6,932 K
smss.exe	SYSTEM	00	424 K
svchost.exe	SYSTEM	00	4,300 K
rundll32.exe	decuk	00	3,720 K
SMARTP.exe	decuk	00	11,100 K
DrvIcon.exe	decuk	00	3,196 K
RTHDCPL.EXE	decuk	00	22,436 K
igfxsrv.exe	decuk	00	3,800 K
igfxpers.exe	decuk	00	3,136 K
hkcmd.exe	decuk	00	3,700 K
igfxtray.exe	decuk	00	3,700 K
FrzState2k.exe	SYSTEM	00	4,080 K

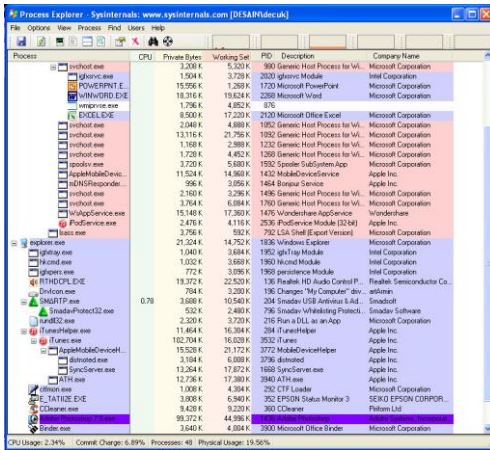
Processes: 46 CPU Usage: 5% Commit Charge: 865M / 8914M

Aplikasi Grafis-Binder-Task Manager

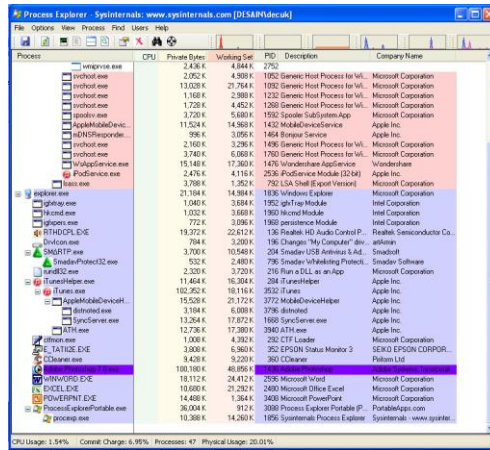
Image Name	User Name	CPU	Mem Usage
iPodService.exe	SYSTEM	00	4,120 K
Macromedia Flash 8 (Portable).exe	decuk	00	5,728 K
taskmgr.exe	decuk	01	5,364 K
WINWORD.EXE	decuk	00	8,920 K
autorun.exe	decuk	00	6,904 K
Flash.exe	decuk	00	3,772 K
svchost.exe	SYSTEM	00	3,516 K
Adobe Photoshop 7.0.exe	decuk	00	47,136 K
SmadvProtect32.exe	decuk	00	2,480 K
svchost.exe	LOCAL SERVICE	00	6,988 K
svchost.exe	NETWORK SERVICE	00	3,540 K
CoreDRW.exe	decuk	00	247,012 K
WsAppService.exe	SYSTEM	00	17,648 K
svchost.exe	SYSTEM	00	25,024 K
svchost.exe	NETWORK SERVICE	00	4,836 K
svchost.exe	SYSTEM	00	4,900 K
DFS5Serv.exe	SYSTEM	00	3,916 K
wowexec.exe	decuk	00	1,184 K
ntvdm.exe	decuk	00	1,092 K
lsass.exe	SYSTEM	00	1,092 K
services.exe	SYSTEM	00	5,816 K
winlogon.exe	SYSTEM	00	688 K
CCleaner.exe	decuk	00	9,176 K
csrss.exe	SYSTEM	00	4,772 K
ctfmon.exe	decuk	00	4,080 K
iTunesHelper.exe	decuk	00	15,728 K
E_TATIIE.EXE	decuk	00	6,932 K
smss.exe	SYSTEM	00	424 K
svchost.exe	SYSTEM	00	4,300 K
rundll32.exe	decuk	00	3,720 K
SMARTP.exe	decuk	00	11,092 K
DrvIcon.exe	decuk	00	3,196 K
RTHDCPL.EXE	decuk	00	22,436 K
igfxsrv.exe	decuk	00	3,800 K
igfxpers.exe	decuk	00	3,136 K
hkcmd.exe	decuk	00	3,700 K
igfxtray.exe	decuk	00	3,700 K
FrzState2k.exe	SYSTEM	00	4,080 K

Processes: 44 CPU Usage: 4% Commit Charge: 695M / 8914M

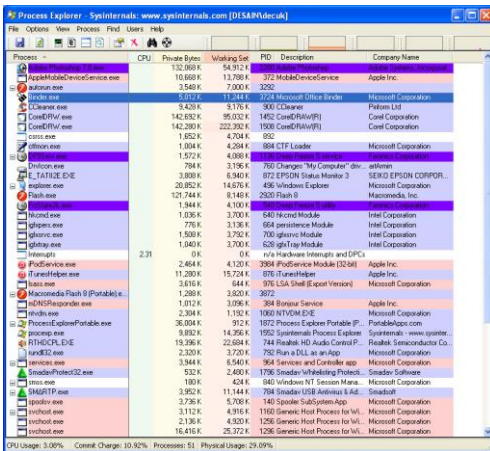
Aplikasi Grafis-Stand Alone-Task Manager



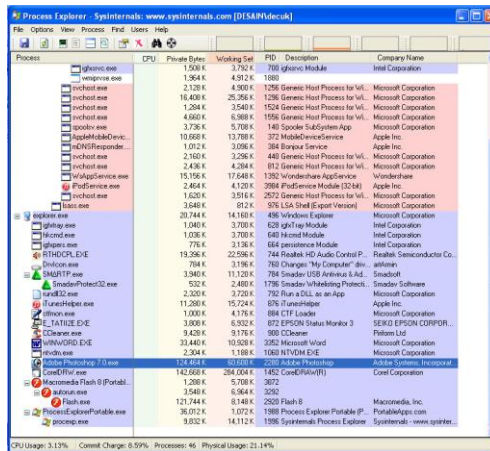
Aplikasi Standart-Binder-Process Explorer



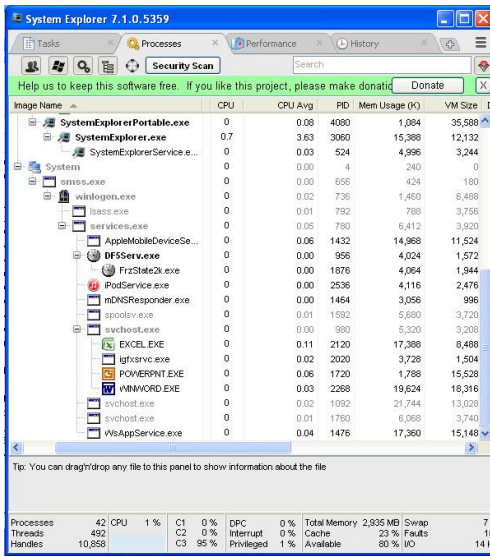
Aplikasi Standart-Stand Alone-Process Explorer



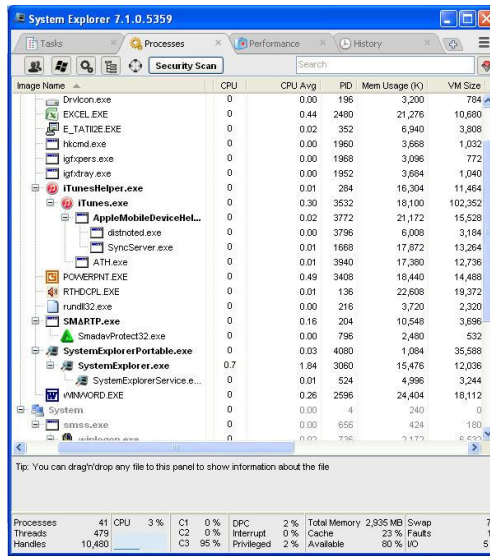
Aplikasi Grafis-Binder-Process Explorer



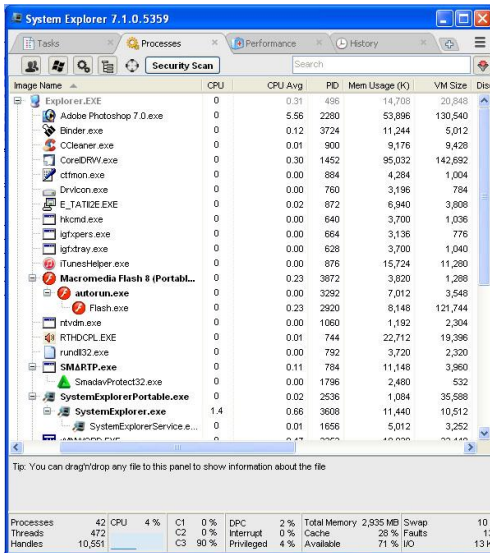
Aplikasi Grafis-Stand Alone-Process Explorer



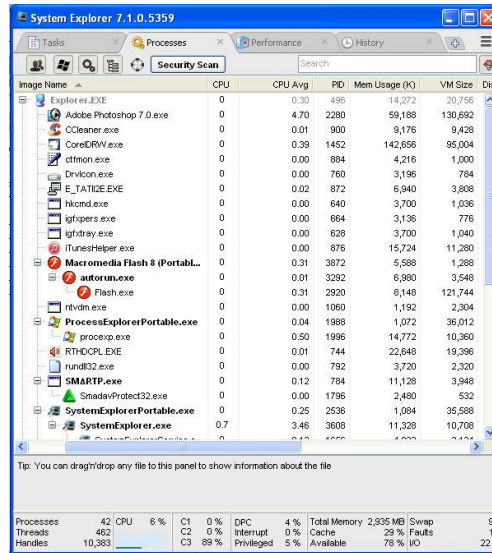
Aplikasi Standart-Binder-System Explorer



Aplikasi Standart-Stand Alone-System Explorer



Aplikasi Grafis-Binder-System Explorer



Aplikasi Grafis-Stand Alone-System Explorer

Tabel 2

Hasil Pengukuran dengan Task Manager

Alat Ukur	Aplikasi	Ms. Binder	Stand Alone	Ruang Sisa (K)	
Task Manager	Standart	Ms. Word	20996	24004	3008
		Ms. Excel	21408	26244	4836
		Powerpoint	25288	27616	2328
		Ms. Binder	5480	0	-5480
			73172	77864	4692
	Grafis	Photoshop	43700	47136	3436
		Coreldraw	221772	247012	25240
		Flash	3820	5728	1908
		Ms. Binder	11472	0	-11472
			280764	299876	19112

Sumber: Data eksisting setelah menggunakan Ms. Binder

Tabel 3

Hasil Pengukuran dengan Process Explorer

Alat Ukur	Aplikasi	Ms. Binder	Stand Alone	Ruang Sisa (K)	
Process Explorer	Standart	Ms. Word	19624	24412	4788
		Ms. Excel	17220	21292	4072
		Powerpoint	12680	13640	960
		Ms. Binder	4004	0	-4004
			53528	59344	5816
	Grafis	Photoshop	54912	60600	5688
		Coreldraw	222392	284004	61612
		Flash	3820	5708	1888
		Ms. Binder	11244	0	-11244
			292368	350312	57944

Sumber: Data eksisting setelah menggunakan Ms. Binder

Tabel 4
Hasil Pengukuran dengan System Explorer

Alat Ukur	Aplikasi	Ms. Binder	Stand Alone	Ruang Sisa (K)	
System Explorer	Standart	Ms. Word	19624	24404	4780
		Ms. Excel	17388	21276	3888
		Powerpoint	17780	18440	660
		Ms. Binder	4355	0	-4355
			59147	64120	4973
	Grafis	Photoshop	53896	59188	5292
		Coreldraw	95032	142656	47624
		Flash	3820	5588	1768
		Ms. Binder	11244	0	-11244
			163992	207432	43440

Sumber: Data eksisting setelah menggunakan Ms. Binder

SIMPULAN

Dari penelitian yang sudah kami lakukan dapat disimpulkan bahwa dengan cara mengikat berkas-berkas menjadi satu *binding* maka penggunaan ruang memory yang terpakai dapat tersisa antara lain :

1. Aplikasi Standart diukur dengan Task Manager tersisa 4692K Byte
2. Aplikasi Grafis diukur dengan Task Manager tersisa 19112K Byte
3. Aplikasi Standart diukur dengan Process Explorer tersisa 5816 Byte
4. Aplikasi Grafis diukur dengan Process Explorer tersisa 57944K Byte
5. Aplikasi Standart diukur dengan System Explorer tersisa 4973K Byte
6. Aplikasi Grafis diukur dengan System Explorer tersisa 43440K Byte

Serta jendela-jendela yang ada pada desktop komputer dapat diminimalis begitu pula keterkaitan satu berkas dengan berkas yang lain mudah dilacak.

Microsoft Binder yang digunakan dalam penelitian ini hanya compatible dengan System Windows Model 32 Bit.

DAFTAR PUSTAKA

1. Faradina Harumi, 2014, Analisis Penggunaan Memory Pada Perangkat Lunak Pemutar Berkas Multimedia, Yogyakarta, Andy Offset.

2. Habibullah Al Faruq, 2015, Pengertian RAM, Fungsi RAM dan Jenis RAM, Yogyakarta, Andy Offset.
3. Krutz, Ronald L. Ph.D, *Interfacing Techniques In Digital Design With Emphasis On Microprocessors*, Carnegie Mellon University.
4. Rizkiawan, Rizal, *Tutorial Perancangan Hardware II*, PT. Elexmedia Komputindo, Jakarta
5. Schuler, Charles A and William L.Mc.Namee, *Industrial Electronics And Robotics*
6. Tirtamiharja, Samuel H Ir.M.Sc, *Elektronika Digital*, Cetakan Pertama, ANDI, Yogyakarta

Referensi:

1. Florensus, 2018, Implementasi Alokasi Memory Pada Sistem Komputer Berbasis Clustering K-Means, [online], (<http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/680/282>, diakses tanggal 9 Februari 2018)
2. Rauhulloh, 2016, Analisis Memory Usage Pada Game Pro Evolution Soccer, [online], (<http://digilib.uin-suka.ac.id/22240/>, diakses tanggal 9 Februari 2018)
3. Thomas Tarigan, 2016, Alokasi Memory Citra Bitmap 24 Bit, [online], (<https://sriti.akakom.ac.id/prosiding/%28Thomas%20Tarigan%29%20ANALISIS%20ALOKASI%20MEMORI%20CITRA%20BITMAP%2024%20BIT.pdf>, diakses tanggal 9 Februari 2018)