

Pembuatan Kloning Personal Komputer Sekolah Dasar Negeri 1 Sragen

Budi Purnomo

STKIP PGRI Pacitan

bubu_sontrot@yahoo.co.id

ABSTRACT: Personal computer (PC) cloning does not constitute a new technology in the field of information technology, since the 2000s the technology is already widely applied to the company for the system core, although there are many agencies that prefer to keep using the computer the old type becomes fast as the latest computer, due to limited funds. Cloning PC memang not too familiar especially for users in school, rather than having to buy a new computer, cloning PC dapat be the best alternative. Clone PC with 1 piece into 2 or more computers can save a variety of equipment to be used. On the client computer only contained Monitor, keyboard, mouse and speakers (optional). Each client can perform different activities with keyboard and mouse dimilikinya. To clone a PC requires software that can manage the use of resources, there are some easy cloning software to clone and BeTwin, compared with an easy to clone, BeTwin more freedom in the use of graphics cards. Betwin is a software that is capable of doing some kind of cloning process to the server configuration (processor and RAM) and then make it easier to virtually all computers (workstations) connected to the server.

In the implementation of this thesis successfully tested **Cloning research PC di SDN 1 Sragen to improve the effectiveness of teaching and learning process.**

Keywords: PC Cloning, BeTwin

ABTRAKSI: Personal komputer (PC) cloning memang bukan merupakan teknologi baru dibidang teknologi informasi, sejak tahun 2000-an teknologi ini sudah banyak diterapkan perusahaan untuk sistem intinya, walaupun masih banyak instansi yang lebih memilih untuk tetap menggunakan komputer tipe lama menjadi secepat komputer terbaru, karena keterbatasan biaya. Kloning PC memang belum terlalu familiar apalagi bagi pengguna disekolah, dari pada harus membeli komputer baru, Kloning PC dapat menjadi alternatif terbaik. Dengan mengkloning 1 buah PC menjadi 2 komputer atau lebih dapat menghemat berbagai peralatan yang akan digunakan. Pada komputer client hanya terdapat Monitor, keyboard, mouse dan speaker (optional). Masing-masing client dapat melakukan aktifitas yang berbeda dengan keyboard dan mouse yang dimilikinya. Untuk melakukan kloning terhadap PC, diperlukan software yang dapat mengatur penggunaan sumber daya, ada beberapa software untuk melakukan kloning easy clone dan Betwin, dibandingkan dengan easy clone, Betwin lebih bebas dalam penggunaan kartu grafis.

Betwin merupakan software yang mampu melakukan semacam proses Cloning terhadap konfigurasi server (Processor dan RAM) dan selanjutnya memudahkannya secara virtual ke semua komputer (workstation) yang terhubung dengan server tersebut.

Dalam pelaksanaan tugas akhir ini berhasil menguji penelitian Kloning PC di SDN 1 Sragen untuk meningkatkan efektifitas kegiatan proses belajar mengajar.

Kata kunci : PC Cloning, Betwin

A. Latar Belakang Masalah

Keberhasilan pencapaian kompetensi kegiatan belajar mengajar mata pelajaran komputer di sekolah tergantung kepada beberapa aspek. Salah satu aspek yang sangat mempengaruhi adalah sarana belajar siswa yaitu komputer. Keberadaan jumlah komputer di laboratorium sekolah menjadi faktor penting terciptanya efektifitas kegiatan belajar mengajar mata pelajaran komputer. Dalam hal ini di SD Negeri 1 Sragen mempunyai laboratorium komputer dengan jumlah komputer yang tidak sebanding dengan jumlah rata – rata siswa dalam satu kelas. Sehingga dalam kegiatan belajar mengajar mata pelajaran komputer siswa selalu bergantian. Penambahan komputer merupakan pilihan yang tepat sebagai solusi. Salah satu solusi penambahan komputer

dengan menggunakan teknik kloning personal komputer.

Sebuah sistem yang menyerupai dan membolehkan lebih dari satu pemakai komputer (maksimal penambahan sesuai dengan adanya slot PCI dan port USB yang belum digunakan dalam pemakainnya) untuk menjalankan sistem operasi secara bersamaan dan berdiri sendiri dengan komputer lain (server), sistem seperti ini disebut Kloning pc. Dengan mengklonning PC, maka dari sebuah PC client yang rendah menjadi serupa dengan PC server yang digunakan (menjadi meningkat pada PC client).

Clonning PC merupakan suatu bentuk efisiensi dalam penggunaan software dan hardware. Software hanya diinstal di server, kemudian diklon untuk penggunaan bersama beberapa station (client) dalam satu PC, bahkan untuk program aplikasi besar seperti CorelDraw,

AutoCAD, Photoshop, juga dapat untuk akses ke Internet secara bersama-sama tanpa mensetting *proxy*. *USB* adalah singkatan dari *Universal Serial Bus*. *USB* merupakan suatu teknologi yang memungkinkan kita untuk menghubungkan alat eksternal (*peripheral*) seperti *scanner, printer, mouse*, papan ketik (*keyboard*), alat penyimpan data (*zip drive*), *flash disk*, kamera digital atau perangkat lainnya ke komputer.

Dalam penggunaan *Kloning PC* dapat menghemat *hardware* dalam berbagai hal, sehingga para *user* dapat memakai sebuah komputer hanya dengan adanya monitor, *keyboard USB*, dan *mouse USB* dalam satu *PC*, yang dapat menyerupai komputer yang peralatannya lengkap dengan *Central Processing Unit*. Untuk melakukan kloning terhadap *PC*, diperlukan *software* yang dapat mengatur penggunaan sumber daya komputer. *BeTwin* merupakan *software* yang mampu melakukan kloning ini dengan mudah dalam menjalankannya. *BeTwin* memungkinkan pemakaian sistem operasi *Windows 98, Windows Millenium Edition, Windows 2000* dan *Windows XP* secara bersamaan dalam satu *Central Processing Unit* untuk beberapa pemakai sekaligus.

Dalam pengetahuan tersebut diharapkan Pembuatan kloning personal komputer dapat menjadi solusi untuk menambah komputer di SD Negeri 1 Sragen sehingga dalam kegiatan belajar mengajar mata pelajaran komputer berjalan dengan efektif untuk tercapainya tujuan kompetensi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut SD Negeri 1 Sragen Kekurangan komputer untuk pembelajaran komputer.

C. Batasan Masalah

Pembatasan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah: pembuatan kloning personal komputer dengan program aplikasi *betwin* di SD Negeri 1 Sragen.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka penelitian ini bertujuan :

1. Untuk menambah komputer di SD Negeri 1 Sragen.
2. Untuk memanfaatkan *software BeTwin* sebagai pembagi dalam membagi 1 *PC* menjadi 2 komputer.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat atau kegunaan dalam kehidupan (pendidikan) baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Secara teoritis penelitian ini secara umum diharapkan mampu memberikan sumbangan kepada SDN 1 Sragen terutama terhadap pengguna komputer itu sendiri. Dengan pembuatan Kloning *PC* secara khusus ini memberikan kontribusi pada salah satu cara untuk mempermudah strategi pembelajaran.
2. Mengoptimalkan proses belajar mengajar di SDN 1 Sragen
3. Menghemat biaya dalam pembuatan *PC* Kloning di SDN 1 Sragen

F. Metode Penelitian

Penyusunan dan penulisan tugas akhir ini dilakukan dengan metode penelitian sebagai berikut :

1. Daftar Pustaka
Mengumpulkan data dari berbagai sumber referensi yang meliputi bahan-bahan dalam menunjang tugas akhir.
2. Observasi
Dalam metode ini penulis langsung mengadakan pengamatan langsung SDN 1 Sragen. Hasil dan studi dokumentasi pada Komputer di SDN 1 Sragen pada tahun 2011 bahwa :
 - a. Jumlah komputer ada 10 buah
 - b. Jumlah komputer yang kurang tidak sesuai dengan kebutuhan anak
 - c. Jumlah Siswa perkelas sejumlah 40,.
3. Wawancara
Penulis mengadakan wawancara langsung dengan pihak yang bersangkutan SDN 1 Sragen.
4. Analisis dan eksperimen dalam pembuatan *PC Cloning* melalui *Software BeTwin*, yang sistem pengoperasiannya dengan menggunakan *Windows XP*.
5. Pembuatan *PC Cloning*
Software aplikasi yang digunakan dalam pembuatan Kloning *PC* adalah *Betwin*.
6. Implementasi, ini dilakukan dengan cara menggunakan fasilitas Laboratorium Akademik, untuk melakukan pelatihan dan praktek

berdasarkan teori dari berbagai macam sumber.

G. Landasan Teori

1. PC Clonning

PC Clonning adalah sebuah sistem yang membolehkan lebih dari satu pemakai komputer (maksimal penambahan sebanyak 4 *stasion*) untuk menjalankan sistem operasi secara bersamaan dan berdiri sendiri. Dengan sistem klonning dapat mengurangi biaya penambahan *stasion* komputer sehingga akan mengurangi investasi dan memudahkan perawatan sistem operasi. (*Handoyo : 2002*)

2. Port USB

USB adalah singkatan dari *Universal Serial Bus*. *USB* merupakan suatu teknologi yang memungkinkan kita untuk menghubungkan alat *eksternal* (*peripheral*) seperti *scanner*, *printer*, *mouse*, papan ketik (*keyboard*), alat penyimpanan data (*zip drive*), *flash disk*, kamera digital atau perangkat lainnya ke komputer. (*Shulton : 2006*)

3. Software BeTwin

Software BeTwin adalah salah satu *software* yang memungkinkan dua sampai lima *user* untuk berbagi kemampuan komputerisasi dan sumber daya dari satu buah komputer. (*Purbo : 2006*)

4. Penambahan Software atau Hardware

Pada kebanyakan kasus, sebaiknya menginstal *software* aplikasi hanya dari *host* tanpa menjalankan *station*. Jika fungsi *Autostart* pada *BeTwin* sedang digunakan, perlu menonaktifkan fungsi ini dan me-*reboot*-nya (sehingga *station* tidak diaktifkan). Akan tetapi, ada juga *software* aplikasi seperti *AOL*, *Norton Sistem Works* (*AntiVirus*, *Disk Doctor*, dan lain-lain). *McAfee VirusScan* dan lainnya hanya dapat diinstal jika suatu *station* telah diaktifkan.

Beberapa *software*, seperti *Norton AntiVirus*, mempunyai fungsi "*Auto-Start*" yang akan menjalankan program saat *boot* atau *user login*. Sementara banyak program tidak begitu memperhatikan pemakaian oleh *user* lebih dari satu secara bersamaan (pada *multiple workstation*). Sedangkan fungsi "*Auto-Protect*" pada *Norton Antivirus* akan bermasalah saat dijalankan berbarengan dengan *user* lain. Biasanya menampilkan pesan "*Norton Auto-Protect Drivers Cannot be Loaded*"

yang dapat diperbaiki oleh *Windows task manager*. Pengujian juga menunjukkan bahwa fungsi *Auto-Protect* dapat berjalan dengan baik pada salah satu dari *host* atau *station*. Jadi, pesan *error* tersebut dapat mudah diatasi dengan klik pada tombol "OK".

H. Analisis Data

Pada tahaan analisis dilakukan analisis kebutuhan yang ada di SDN 1 Sragen bahwa jumlah komputer ada di SDN 1 Sragen belum mencukupi kebutuhan siswa, karena jumlah siswa yang ada tidak sebanding dengan jumlah komputer. Jumlah siswa kelas VI perkelas sejumlah sejumlah 40, sehingga dengan jumlah komputer yang hanya 10 buah tidak bisa mencukupi kebutuhan siswa, sehingga akan menghambat proses belajar mengajar. Maka penulis melakukan uji coba membuat Kloning PC di SDN 1 Sragen.

Berdasarkan permasalahan yang ada di SDN 1 Sragen dan analisis yang penulis lakukan, maka salah satu cara agar proses belajar mengajar bisa lancar dan jumlah komputer dapat sebanding dengan jumlah siswa, ada dengan pembuatan *PC Cloning*. Pengumpulan data dimaksudkan untuk mendapatkan keterangan mengenai semua hal yang berhubungan dengan *PC Cloning* yang akan dibuat. Penulis berusaha menggali informasi sekelengkapnyanya dari pihak yang terkait. Bisa dengan wawancara dan referensi dari buku.

Dari berbagai langkah pengumpulan data tersebut maka penulis dapat menganalisa berbagai permasalahan yang harus diangkat diantaranya sebagai berikut :

1. Penelitian yang dibuat adalah Kloning PC di SDN 1 Sragen.
2. Manfaat Kloning PC adalah untuk memberikan sarana bagi siswa sehingga jumlah komputer bisa sebanding dengan jumlah siswa.

Keteria Kloning PC yang digunakan di SDN 1 Sragen sebagai berikut :

1. Kloning PC yang menarik, lengkap dan mudah dioperasikan.
2. Kloning PC yang mempunyai kecepatan dalam proses booting windos
3. Kloning PC yang mempunyai sistem kerja bagus.

I. Implementasi dan Uji Coba Sistem

Perangkat lunak dan keras yang digunakan dalam pembuatan *PC cloning* adalah *software BeTwin* dan 1 perangkat PC dapat meng-"kloning" 1 buah PC menjadi 2 komputer atau lebih (maksimal penambahan sebanyak 4 *stasion*)

Control center BeTwin dapat digunakan untuk mengatur pilihan pada *hardware* dan *software BeTwin*. *Control center* ini mengizinkan untuk mengatur *user* yang bekerja pada sistem serta menu-menu untuk membantu mengatasi berbagai masalah. *Control center* mempunyai empat *mode station, user, message* dan *eventlog*. Keempat tombol digunakan untuk memilih *mode* yang diinginkan. Masing-masing *mode* mempunyai perbedaan gambar untuk memudahkannya.

1. Tampilan Komputer Hasil Kloning PC di Lab SDN 1 Sragen

Komputer hasil kloning PC dengan menggunakan *software betwin* adalah komputer Host dan Client. Dalam Penelitian ini dihasilkan adalah 1 komputer yang dijadikan 2 PC.



Gambar 1 Tampilan Komputer Hasil Kloning PC

2. Penggunaan Komputer Kloning PC

Langkah pertama dalam menggunakan Kloning PC yaitu menyalakan komputer dengan cara menekan tombol power pada PC.



Gambar 2 Menyalakan Komputer Hasil Kloning PC

3. Proses Booting

Sebelum masuk pada sistem operasi komputer melakukan *booting*. Pada kloning PC, proses *booting* komputer host lebih cepat daripada komputer client. Serta pada komputer host tampak tampilan *booting* pada layar monitornya tetapi pada komputer *client*

tidak ada tampilan pada layar monitornya.



Gambar 3 Proses Booting

4. Penggunaan Program Aplikasi

Masing-masing *client* dapat melakukan aktifitas yang berbeda dalam menggunakan program aplikasi. Berikut contoh penggunaan program aplikasi dalam pembuatan Kloning PC. Pada komputer *host* membuka program *paint* sedangkan komputer *client* dapat membuka program Mozilla untuk internet.



Gambar 4 Penggunaan Program Aplikasi

5. Sistem Operasi

Komputer client kloning PC memiliki kemampuan sama dengan komputer komputer host baik dari segi processor, RAM, dan Hard Disk.



Gambar 5 Sistem Operasi Komputer Host



Gambar 6 Sistem Operasi Komputer *client*

6. Menginstal Program Aplikasi

Dalam penginstalan program aplikasi , pada komputer hasil kloning *PC* hanya dapat dilakukan pada komputer *host* sedangkan komputer *client* tidak dapat menginstal program. Dalam hal ini dibuktikan dengan mencoba install program antivirus smadav versi 8.6.

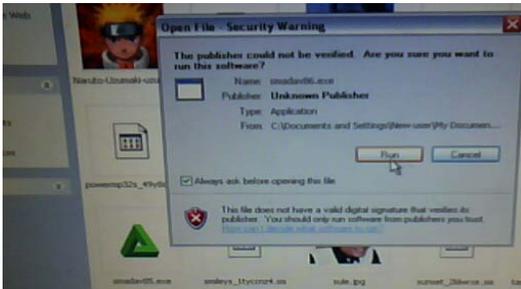
Namun pada komputer *client* tidak dapat menginstal program aplikasi antivirus smadav versi 8.6 .



Gambar 10 hasil proses instalasi program aplikasi *smadav* versi 8.6 gagal komputer *client*

7. Proses Shutdown

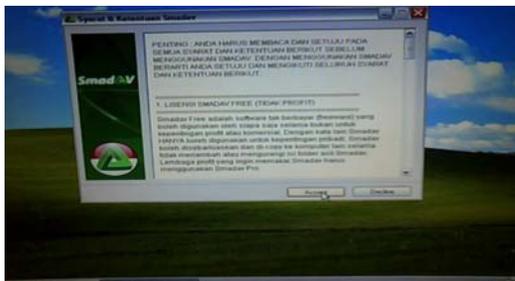
Pengaturan *security policy* pada *Windows XP* mengizinkan *administrator* untuk mengontrol semua pengaturan guna kepentingan *user*. *Administrator* dapat mengubah pengaturan *security* setiap *user*, termasuk hak *user* melakukan *shutdown* pada *Windows XP*.



Gambar 7 Instalasi Smadav 8.6 di Komputer *Host*



Gambar 11 Proses *Shutdown* dilakukan komputer *host*



Gambar 8 Proses Instalasi Smadav 8.6



Gambar 12 komputer *host* dan *client shutdown*



Gambar 9 hasil proses instalasi program aplikasi *smadav* versi 8.6 gagal komputer *Host*

8. Hasil Uji Coba Pembuatan Kloning *PC*

Setelah melakukan uji coba pembuatan kloning *PC* di SDN 1 Sragen

, berikut adalah hasil dari penelitian tersebut :

No	Uji Coba	Komputer Host	Computer Client
1.	Proses <i>booting</i>	Lebih dahulu muncul	Setelah komputer host
2.	Tampilan monitor saat proses <i>booting</i>	Muncul tampilan	Tidak muncul tampilan
3.	Membuka Program Aplikasi yang berbeda	Dapat	Dapat
4.	Sistem operasi	Sama	Sama
5.	Instal Program Aplikasi Smadav V 8.6	Dapat	Tidak dapat
6.	Kejadian ketika shutdown	komputer mati	komputer ikut mati meskipun tidak melakukan shutdown

Dari hasil tes uji coba pembuatan cloning PC dapat diambil kelebihan serta kelemahan Pembuatan Kloning PC di SD Negeri 1 Sragen , kelebihan dari Kloning PC adalah :

1. Dapat menambah komputer di Lab SDN 1 Sragen.
2. Biaya penambahan komputer lebih murah
3. Menghemat penambahan hardware komputer.
4. komputer hasil kloning mempunyai kemampuan yang sama dengan komputer yang dikloning.

Sedangkan kelemahan dari kloning PC adalah sebagai berikut :

1. Membutuhkan Hardware yang mendukung.
2. Tidak dapat menginstal program aplikasi pada komputer *client*.
3. Keamanan data kurang terjaga.

J. KESIMPULAN

1. Kloning PC dapat membuat sistem yang membolehkan satu pemakai komputer untuk menjalankan sistem operasi secara bersamaan dan berdiri sendiri sehingga dapat menambah komputer di SD Negeri 1 Sragen.
2. Kloning PC yang dibuat dapat diimplementasikan di dalam Lab komputer SD Negeri 1 Sragen sehingga dalam pembelajaran komputer berjalan dengan efektif.

K. SARAN

1. Untuk membuat Kloning PC dengan *software Betwin* melalui port USB, sebaiknya memakai spesifikasi hardware yang sesuai dengan penulis berikan.
2. Sebaiknya dapat .membagi partisi *harddisk* untuk komputer *host* dan komputer *client* agar kerahasiaan data terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Handoyo, Inu. *PC Cloning Solusi Efektif untuk Penggunaan Komputer Bersama*. Jakarta: Elex Media Komputindo; 2002.
- [2] Purbo, Onno W. *Kloning PC Windows Pakai Linux LTSP*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta; 2006.
- [3] Purnama, Bambang. *Pedoman Penulisan Tugas Akhir / Skripsi / Kerja Praktik UNSA*, Surakarta; 2005
- [4] Ramadhan, Asrul, dkk. 2007. *PC Cloning Sebagai Upaya Penghematan Biaya Penambahan Komputer Pada Usaha Kecil Rental Komputer*. 11 Februari 2012.
- [5] Shulton, M. *Tweaking: Mengungkap Rahasia dan Meningkatkan Kinerja Windows XP Anda*. Bandung: Yrama Widya; 2006.
- [6] Thinsoft, Ltd. *BeTwin VS User Manual*. Singapore: Tai Seng Drive; 2007
- [7] Ummah, Izzatul, dkk. *Menjelajah Linux Mandrake 10.0*. Jakarta : Elex Media Komputindo; 2004.