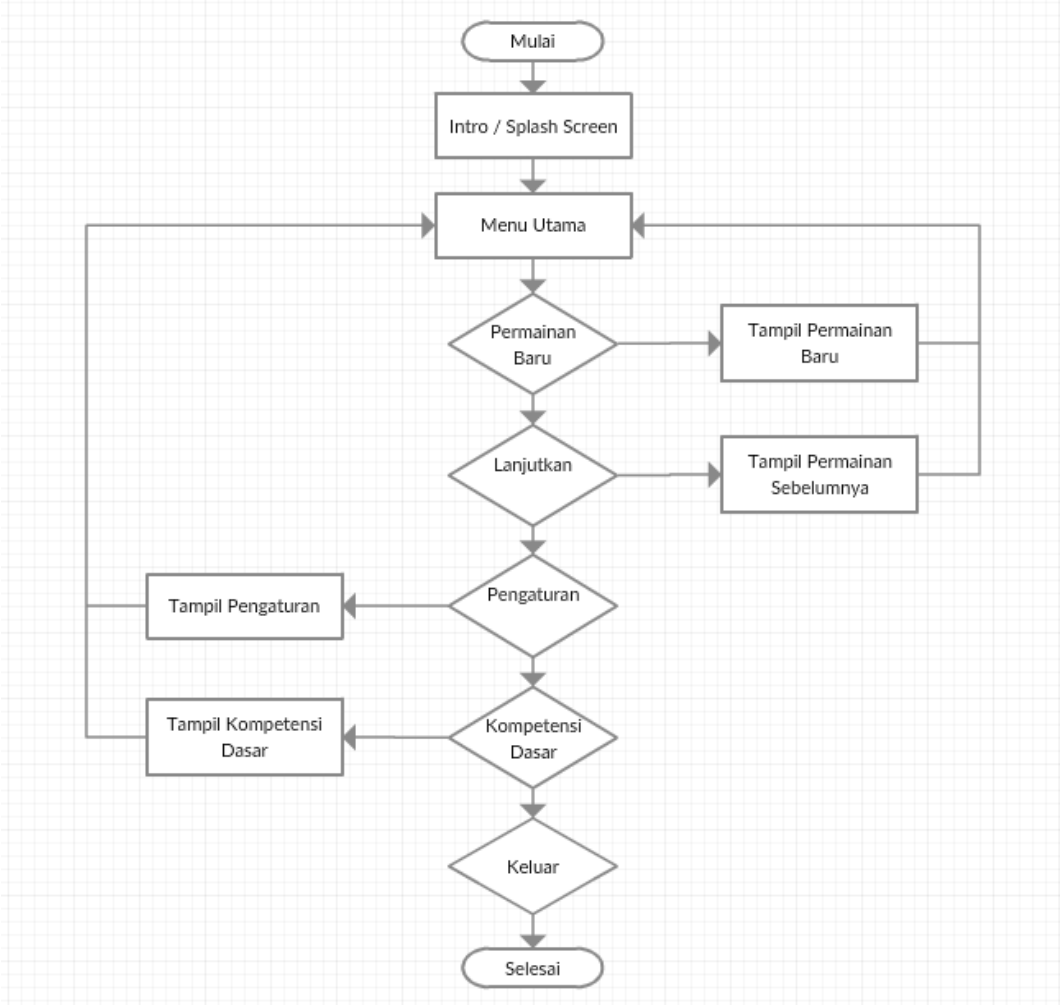
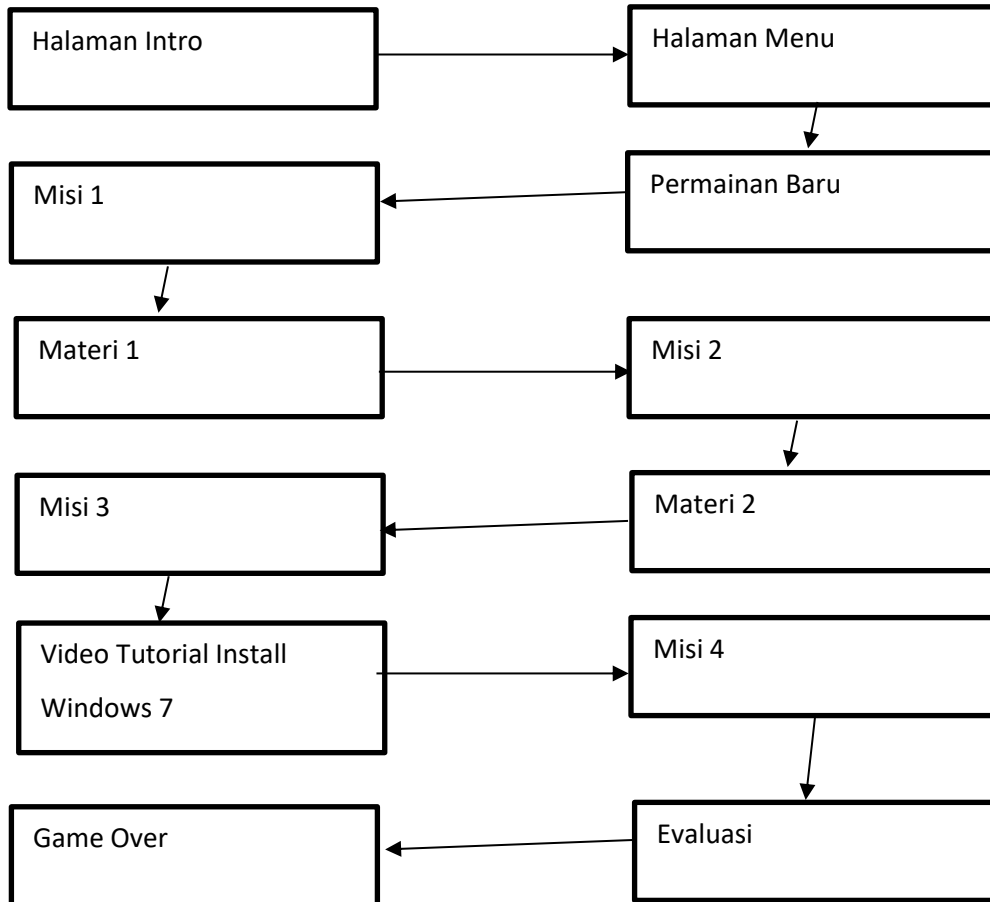


LAMPIRAN - LAMPIRAN

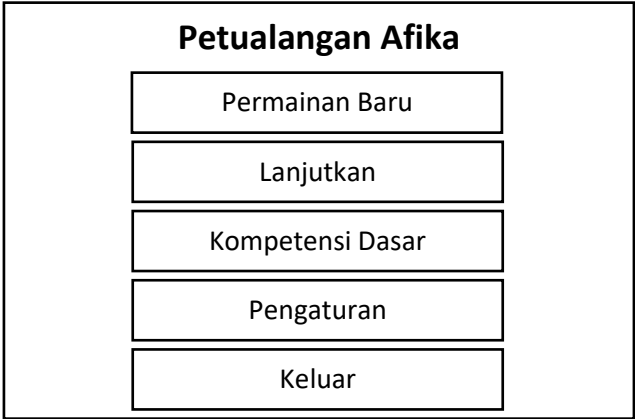
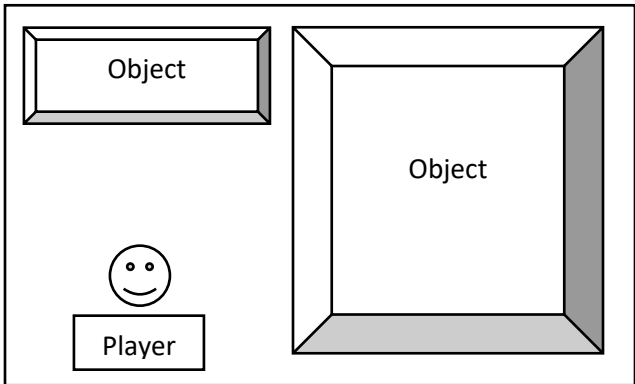
Lampiran 1. *Flowcart Role Playing Game*

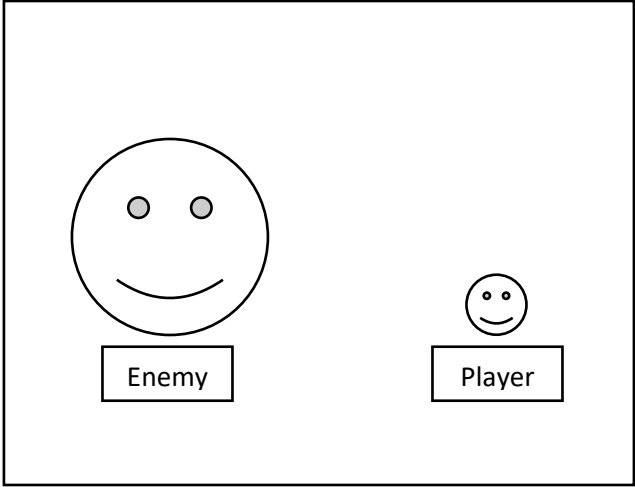


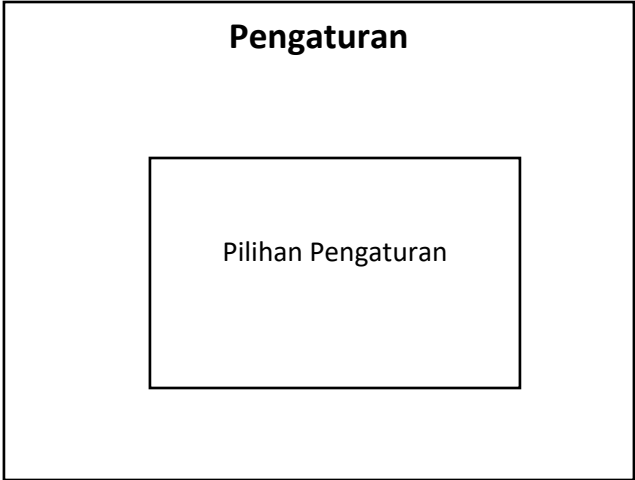
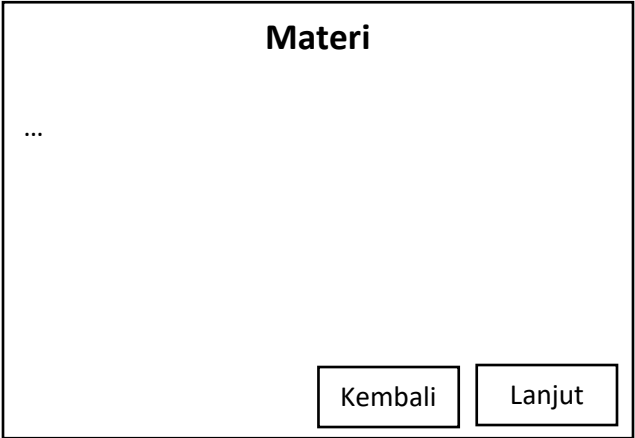
Lampiran 2. Stuktur Navigasi *Role Playing game*




Lampiran 3. *Storyboard Role Playing Game*

No	Tampilan Layar	Nama Layar	Navigasi	Keterangan
1		Menu Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keyboard "Up" dan "Down", berfungsi untuk menyeleksi menu pilihan. 2. Keyboard "Enter", berfungsi untuk memilih /megeksekusi menu 	Player dapat memilih menu pilihan sesuai keinginan nya
2		Stage Permainan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keyboard "Up", "Down", "Left" dan "Right", berfungsi untuk menggerakkan player. 2. Keyboard "A" dan "Enter", berfungsi untuk memilih object. 	Player dapat di gerakkan sesuai dengan misi yang akan di berikan.

3		Battle Scene	1. Keyboard "A" dan "Enter", berfungsi untuk menyerang enemy.	Menampilkan player dan enemy. Didalamnya terdapat efek animasi bertarung seperti pada <i>game RPG</i> umumnya.
4	<p style="text-align: center;">Kompetensi Dasar</p> <p>1...</p> <p>2...</p>	Kompetensi Dasar		Menampilkan Kompetensi dasar mengenai materi sistem operasi.

5		Pengaturan		Menampilkan opsi pengaturan yang ada di dalam <i>game</i> .
6		Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keyboard "Right", berfungsi untuk berpindah ke materi selanjutnya. 2. Keyboard "Left", berfungsi untuk berpindah ke materi sebelumnya. 3. Keyboard "Esx", berfungsi untuk menutup materi. 	Menampilkan materi sistem operasi.

7	 <p>a. Pilihan A b. Pilihan B c. Pilihan C d. Pilihan D</p> <p>Soal Evaluasi</p>	Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keyboard "Enter", berfungsi untuk memilih /mengekskusi pilihan jawaban. 2. Keyboar "Up" dan "Down" untuk menyeleksi jawaban. 	Apabila siswa berhasil menjawab pertanyaan dengan benar, maka nilai atau poin permainan akan bertambah.
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

Lampiran 4. Materi *Role Playing Game*

MATERI SISTEM OPERASI SMK

BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

PROGRAM STUDI KEAHLIAN : TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA

KOMPETENSI KEAHLIAN : REKAYASA PERANGKAT LUNAK

TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Siswa mampu menjelaskan langkah instalasi sistem operasi.
2. Siswa mampu melaksanakan instalasi *software* sesuai *Installation Manual*.
3. Siswa mampu mengecek hasil instalasi menggunakan *software(sampling)*.
4. Siswa mampu melakukan *troubleshooting*.

MATERI

1. PENDAHULUAN

A. Pengertian dan Fungsi dari Sistem Operasi

Sistem Operasi adalah perangkat lunak yang bertugas untuk mengatur, mengendalikan perangkat keras dan memberikan kemudahan bagi pemakai (*user*) dalam penggunaan komputer.

Fungsi Sistem Operasi :

- 1) Sebagai *Kernel*, yaitu program yang secara terus-menerus berjalan (*running*) selama komputer dijalankan.
- 2) Sebagai *Guardian*, yaitu menyediakan kontrol akses yang melindungi file dan memberikan pengawasan kepada proses pembacaan, penulisan atau eksekusi data dan program.
- 3) Sebagai *Gatekeeper*, mengendalikan siapa saja yang berhak masuk (*log-in*) kedalam sistem dan mengawasi tindakan apa saja yang dapat mereka kerjakan ketika telah masuk ke dalam sistem.
- 4) Sebagai *Optimizer*, mengefisienkan perangkat keras komputer sehingga nyaman untuk dioperasikan oleh pengguna, menjadwalkan input oleh pengguna, pengaksesan basis data, proses komunikasi, dan pengeluaran (*output*) untuk meningkatkan kegunaan.
- 5) Sebagai *Coordinator*, menyediakan fasilitas sehingga aktivitas yang kompleks dapat diatur untuk dikerjakan dalam urutan yang telah disusun sebelumnya.
- 6) Sebagai *Program Controller*, program yang digunakan untuk mengontrol program aplikasi lainnya.
- 7) Sebagai *Server*, untuk menyediakan layanan yang sering dibutuhkan pengguna, baik secara eksplisit maupun implisit, seperti mekanisme akses file dan fasilitas interrupt.

- 8) Sebagai *Accountant*, mengatur waktu CPU (*CPU time*), penggunaan memori, pemanggilan perangkat I/O (masukan/keluaran), *disk storage* dan waktu koneksi terminal.
- 9) Sebagai *Interface*, antar-muka yang menjembatani pengguna dengan perangkat keras, menyediakan lingkungan yang bersahabat dan mudah digunakan (*User Friendly*). Sehingga pengguna tidak dirumitkan oleh bahasa mesin atau perangkat level bawah.
- 10) Sistem *Resources Manager*, yaitu sebagai pengelola seluruh sumber daya sistem komputer.
- 11) Sebagai *Virtual Machine*, menyediakan layanan seperti menyembunyikan kompleksitas pemrograman dan menyajikan fasilitas yang lebih mudah untuk menggunakan *hardware*.

B. Sejarah Sistem Operasi

Menurut Tanebaum, Sistem Operasi mengalami perkembangan yang dapat dibagi dalam lima generasi, yaitu:

1) Generasi Awal (1945-1955)

Generasi pertama merupakan awal perkembangan sistem komputasi elektronik sebagai pengganti sistem komputasi mekanik, hal itu disebabkan kecepatan manusia untuk menghitung terbatas dan manusia sangat mudah untuk membuat kecerobohan, kekeliruan bahkan kesalahan. Pada generasi ini belum ada Sistem Operasi, maka Sistem Komputer diberi instruksi yang harus dikerjakan secara langsung oleh pengguna.

2) Generasi Kedua (1955-1965)

Generasi kedua memperkenalkan *Batch Processing System*, yaitu *job* yang dikerjakan dalam satu rangkaian, lalu dieksekusi secara berurutan. Dalam generasi ini, Sistem Komputer belum dilengkapi dengan Sistem Operasi, tetapi beberapa fungsi Sistem Operasi telah ada, contohnya ialah FMS dan IBSYS.

3) Generasi Ketiga (1965-1980)

Sistem Operasi pada generasi ini dikembangkan untuk melayani banyak pemakai, dimana para pemakai berkomunikasi lewat terminal secara *on-line* ke komputer. Sistem Operasi berkembang menjadi *multi-user* (digunakan oleh banyak pengguna sekaligus), *multi-programming* (melayani banyak program sekaligus) dan *multi-tasking* (melayani banyak tugas dan pekerjaan / *Batch Processing System*).

4) Generasi Keempat (1980 – 2000-an)

Pada masa ini Sistem Operasi telah menggunakan *Graphical User Interface* (GUI) yaitu antar-muka komputer yang berbasis grafis yang sangat nyaman dan mudah digunakan. Pada masa ini juga dimulai era komputasi tersebar (*distributed computer*) dimana komputasi-komputasi tidak lagi berpusat di satu titik, tetapi dipecah di banyak komputer sehingga tercapai kinerja yang lebih baik.

5) Generasi Selanjutnya

Pada generasi ini Sistem Operasi dikembangkan dalam sebuah perangkat yang dapat bergerak (*mobile*) seperti: PDA, Poket PC, Laptop, Notebook dan NetBook. Sistem Operasi jaringan virtual juga berkembang, sehingga dalam satu jaringan hanya diinstal satu buah Sistem Operasi pada perangkat server. Pada masa ini, diperkenalkan *virtualization system* yaitu satu komputer dapat *diclonning* secara virtual menjadi lebih dari satu komputer (Sistem Operasi) yang dapat bekerja bersama-sama, *Cross Platform Operating System (multiboot system)* yang dapat menggabungkan dua atau lebih Sistem Operasi berbeda seperti: Linux dan Windows.

C. Jenis-Jenis Sistem Operasi

Sistem Operasi yang digunakan untuk Sistem Komputer Umum dibagi menjadi 3 kelompok besar, yaitu:

1) Keluarga Microsoft Windows

Sistem Operasi ini meliputi:

- a) Windows Desktop Environment berbasis MS-DOS.
- b) Windows berbasis GUI seperti Windows 95, 98, dan Windows ME.
- c) Windows berbasis Windows NT seperti Windows NT 3.x, Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2, Windows Home Server, Windows Vista, Windows 7, Windows 8 dan Windows Orient.
- d) Keluarga Windows CE seperti Windows CE 1.0 sampai CE 6.0.
- e) Windows Mobile.

2) Keluarga Unix

Sistem Operasi ini menggunakan antarmuka Sistem Operasi POSIX, seperti SCO UNIX, keluarga BSD (*Berkeley Software Distribution*), GNU/Linux, Debian, Red Hat, SUSE, Ubuntu, Zeath OS (berbasis kernel Linux yang dimodifikasi), MacOS/X (berbasis kernel BSD yang dimodifikasi, dan dikenal dengan nama Darwin) dan GNU/Hurd. Contoh Sistem Operasi keluarga Unix lainnya adalah AIX, Amiga OS, DragonFly BSD, Free BSD, GNU, HP-UX, IRIX, Linux, LynxOS, MINIX, NetBSD, OpenBSD, OS X, Plan 9, QNX, Research UNIX, SCO OpenServer, Solaris, UNIX System V, Tru64 UNIX dan UnixWare.

3) Keluarga Mac OS

Sistem Operasi ini dikeluarkan oleh industri komputer Apple yang disebut Mac atau Macintosh. Sistem Operasi ini antara lain Public Beta (*Kodiak*), Mac OS X 10.0 (*Cheetah*), Mac OS X 10.1 (*Puma*), Mac OS X 10.2 (*Jaguar*), Mac OS X 10.3 (*Panther*), Mac OS X 10.4 (*Tiger*), Mac OS X 10.5 (*Leopard*), Mac OS X 10.6 (*Snow Leopard*), Mac OS X 10.7 (*Lion*) dan Mac OS X 10.8 (*Mountain Lion*). Selain itu, keluarga Mac OS memiliki Sistem Operasi yang berbasis Server yaitu OpenStep, Rhapsody, Mac OS X Server 1.0 dan Sistem Operasi yang berbasis Mobile yaitu iOS. Diawal tahun 2007 dikeluarkan versi 10.5 (*Leopard*) dan di

tahun 2011 diluncurkan versi 10.7 (*Lion*). Sistem tersebut menggunakan interface TEXT (DOS, POSIX, LINUX), dan GUI (*Graphical User Interface*) seperti Windows dan LINUX.

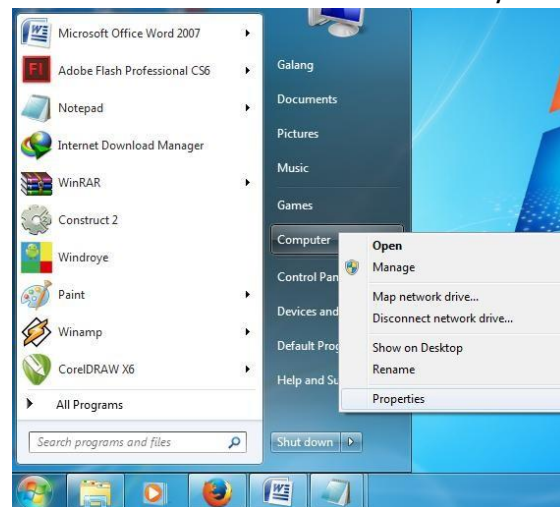
2. INSTALASI SISTEM OPERASI WINDOWS 7

Materi disajikan dalam bentuk video tutorial instalasi windows 7.

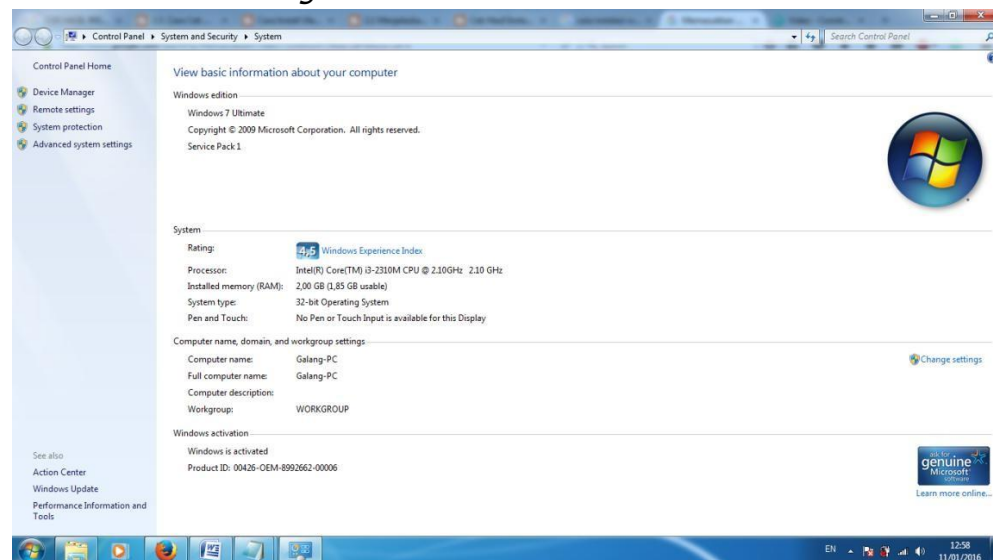
3. MENGETAHUI HASIL INSTALASI

Cara mengecek hasil instalasi *OS* dan *Driver*:

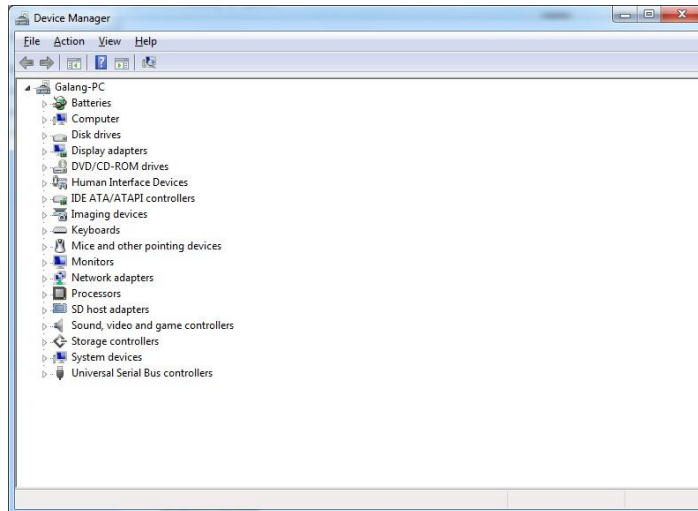
A. Klik *menu start* • klik kanan *computer* • klik *properties*



B. Pilih *Device Manager*



- C. Apabila ada tanda tanya pada salah satu keterangan pada *device manager* lakukan install *driver* yang dibutuhkan.



4. **TROUBLESHOOTING PC**

Apabila komputer menjadi lambat, ada beberapa hal yang perlu di perhatikan, yaitu:

A. *Spyware* dan *Virus*

Berikut ini merupakan langkah dasar untuk menghapus *spyware* :

- 1) Identifikasi dan analisa proses yang sedang berjalan dengan *windows task manager*.
- 2) Identifikasi dan non aktifkan *service* yang bersangkutan melalui *management console*.
- 3) Identifikasi dan non aktifkan *service* yang ada di *startup* item dengan *system configuration utility*.
- 4) Cari dan hapus *entry* di *registry* yang ada pada *startup*.
- 5) Identifikasi dan hapus file yang mencurigakan.
- 6) Install dan gunakan *spyware detection*.

Sedangkan cara untuk menghilangkan *virus* adalah dengan memasang / menginstall *antivirus* dengan *update* terbaru.

B. *Processor* mengalami *Overheating*

Hal ini terjadi jika suhu temperatur dari *processor* yang kita gunakan meningkat, hal ini dapat disebabkan karena pemakaian yang terlalu dan kipas *processor* yang sudah tidak bekerja dengan baik.

Kipas *processor* yang sudah tidak bekerja dengan baik, dapat disebabkan karena:

- Debu yang menghambat perputaran kipas.
- *Fan motor* rusak
- *Bearing fan* ada yang *doll*, sehingga fan harus diganti.

C. RAM yang buruk

RAM dapat dikatakan buruk apabila :

- Kapasitas RAM tidak sesuai dengan kapasitas *motherboard*.
- RAM yang digunakan memiliki *quality control* yang buruk.
- RAM terlalu panas

D. Harddisk yang *fail*

Tanda-tanda harddisk yang mengalami *failure*, antara lain :

- Lambat ketika mengakses sebuah file.
- Jumlah *bad sector* yang terus meningkat. Hal ini dapat diketahui apabila dilakukan scandisk pada harddisk.
- Terjadi *bluescreen* tanpa sebab.
- Gagal melakukan *booting*.

E. *Bios Settings*

Bios yang belum di *custom setting*, akan mengalami proses perlambatan beberapa detik, khususnya pada saat booting. Untuk itu, harus dilakukan *custom setting* pada *bios*. Secara umum, *custom setting* pada *bios* adalah :

- *Boot* langsung ke *harddisk*
- *Disable IDE drive* yang tidak terpakai
- Set *speed latency* RAM
- Matikan IO / IRQ perangkat *onboard* yang tidak dipakai
- Gunakan *Fast POST*
- Atur *Disk type/controller* sesuai type *harddisk*

F. *Windows Services*

Secara *default*, *service* pada windows akan berjalan secara otomatis, walaupun belum tentu kita membutuhkan *service* tersebut. Untuk menghentikan *service* tersebut, kita bisa mengaksesnya dari *control panel*, *administrative tools* dan *service*. Berikut ini merupakan beberapa *service* yang dapat dimatikan, sehingga dapat menghemat RAM yang sedang digunakan:

- FTP
- *Indexing Service*
- *Remote Registry*
- *Telnet*
- *Remote Access*
- *Remote Desktop*
- *Automatic Update*

G. *Invisible Process*

Terkadang ada saja program yang berjalan di memori tanpa kita ketahui, padahal program tersebut sudah tidak digunakan bahkan telah di *uninstall*, namun programnya masih saja berjalan. Untuk itu, kita harus sering memperhatikan *process* apa saja yang sedang berjalan di komputer. *Process* tersebut dapat dilihat melalui *task manager*, dan untuk menghentikan prosesnya klik *end task*, lalu hapus file **.exe*nya.

H. Disk Fragmentation

Ketika file di dalam sebuah komputer mengalami proses *add, edit, atau delete*, akan menyebabkan fragmentasi di beberapa area sektor *harddisk*. Untuk itu data yang berada di dalam *harddisk* perlu dirapikan atau dilakukan *defragment*. Untuk melakukan hal ini, kita dapat menggunakan *software defragment* yang telah disediakan oleh windows.

I. Background applications

Semakin banyak *registry key* pada sistem *tray*, maka komputer akan menjadi lambat. Oleh karena itu hapuslah *registry key* yang sudah tidak digunakan lagi.

J. File system issues

Cek *file system* yang digunakan, bila masih berupa FAT32, sebaiknya kita mengubahnya menjadi NTFS. NTFS memiliki performa yang lebih baik daripada Filesystem FAT32, dimana FAT32 ini dari sisi performance dia hanya mampu menangani *disk* yang berkapasitas 32GB dengan ukuran *cluster default*, jika filesystem FAT32 berjalan pada *disk* yang berukuran besar maka akan sering terjadi fragmentasi dan menurunnya performance pc.

Lampiran 5. Soal dalam *Role Playing Game*

1. Perangkat lunak yang bertugas untuk mengatur, mengendalikan perangkat keras dan memberikan kemudahan bagi pemakai (*user*) dalam penggunaan komputer disebut...
 - a. Sistem Komputer
 - b. Sistem Operasi
 - c. Memori
 - d. BIOS
 - e. Aplikasi
2. Sistem operasi dapat mengendalikan siapa saja yang berhak masuk (*log-in*) ke dalam sistem dan mengawasi tindakan apa saja yang dapat mereka kerjakan ketika telah masuk ke dalam sistem. Penjelasan tersebut merupakan fungsi sistem operasi sebagai...
 - a. *Kernel*
 - b. *Guardian*
 - c. *Gatekeeper*
 - d. *Optimizer*
 - e. *Program Controller*
3. Menurut Tanebaum, Sistem Operasi dibagi ke dalam 5 generasi. Di dalam generasi manakah *Graphical User Interface* atau GUI mulai diperkenalkan...
 - a. Generasi Pertama
 - b. Generasi Kedua
 - c. Generasi Ketiga
 - d. Generasi Keempat
 - e. Generasi Selanjutnya
4. Apakah yang dimaksud dengan *multi-user*?
 - a. Digunakan oleh banyak pengguna sekaligus
 - b. Melayani banyak tugas dan pekerjaan
 - c. Melayani banyak program sekaligus
 - d. Memiliki banyak tampilan
 - e. Melakukan banyak kesalahan
5. Apakah Kepanjangan dari CLI?
 - a. *Common Line Interview*
 - b. *Common Line Interface*
 - c. *Common Line Internet*
 - d. *Command Line Interface*
 - e. *Command Line Internet*
6. Secara umum Sistem Operasi dibagi menjadi 3 kelompok besar, yaitu...
 - a. Windows, Ubuntu dan Linux
 - b. Windows XP, Windows Vista, dan Windows 8
 - c. Android, BBM dan Mac OS
 - d. Windows, Mac OS dan UNIX
 - e. UNIX, Zeath OS dan LINUX
7. Yang tidak termasuk dalam keluarga UNIX adalah...
 - a. Ubuntu
 - b. LINUX
 - c. Leopard
 - d. DragonFly BSD
 - e. Debian

8. Berikut adalah hal-hal yang wajib disiapkan saat proses instalasi Windows 7, kecuali...
- a. 1 unit komputer dengan CD/DVD drive
 - b. 1 unit printer
 - c. CD/DVD master instalasi sistem operasi Windows
 - d. Serial Number sistem operasi Windows
 - e. CD/DVD driver perangkat komputer yang digunakan
9. Dibawah ini merupakan hal-hal yang dapat di setting dalam sistem bios, kecuali....
- a. Setting Waktu
 - b. Setting *boot sequence*
 - c. Setting *screensaver*
 - d. Setting suhu temperatur
 - e. Setting VGA dan *sound*
10. Untuk menginstal OS dengan menggunakan CD/DVD, maka pengaturan *First Boot* di BIOS harus di set menjadi....
- a. Setting *1st boot sequence* hardisk
 - b. Setting *2nd boot sequence* CD room
 - c. Setting *2nd boot sequence* hardisk
 - d. Setting *1st boot sequence* DVD room
 - e. Setting *1st boot sequence* USB Drive

Lampiran 6. Tabulasi Data

a. Tabulasi Data Ahli Media

Pertanyaan	Ahli Media 1	Ahli Media 2
1. Kelancaran <i>game</i>	5	4
2. Kehandalan <i>game</i>	5	5
3. Pemaketan <i>game</i>	5	5
4. Kejelasan petunjuk instalasi <i>game</i>	3	4
5. Ketepatan pemilihan aplikasi untuk pengembangan	4	4
6. Pengelolaan <i>game</i>	4	4
7. Kejelasan petunjuk penggunaan <i>game</i>	3	3
8. Kemampuan <i>game</i> untuk dikembangkan (<i>reusable</i>)	5	4
9. Penggunaan sumber daya	4	5
10. Kesederhanaan dalam pengoperasian <i>game</i>	4	4
11. Kemampuan <i>game</i> untuk digunakan tanpa keahlian khusus	5	4
12. Penggunaan bahasa	4	3
13. Umpan balik/interaksi	4	4
14. Kreatif dalam ide	5	5
15. Penuangan gagasan	5	5
16. Kesederhanaan <i>layout</i> desain	4	4
17. kemenarikan desain <i>game</i>	5	4
18. kejelasan tulisan	4	5
19. ketepatan kombinasi warna	4	4
20. pemilihan <i>background game</i>	5	4
21. Penggunaan animasi	5	5
22. Penggunaan navigasi	5	3
23. Pemilihan <i>backsound game</i>	4	4
24. pengaturan audio	4	4
Total	104	100

b. Tabulasi Data Ahli Materi

Pertanyaan	Ahli Materi 1	Ahli Materi 2
1. Kejelasan tujuan pembelajaran	4	4
2. Kejelasan sasaran program	5	4
3. Relevansi tujuan dengan kurikulum	4	4
4. Ketepatan dan kebenaran materi yang dipilih	4	4
5. Cakupan tujuan pembelajaran	4	4
6. Aktualitas materi	3	3
7. Cakupan materi	5	5
8. Kejelasan materi	5	4
9. Kedalaman materi	3	4
10. Kemudahan <i>game</i> dalam mengakses materi dan soal evaluasi	3	4
11. Kemampuan <i>game</i> dalam merespon minat belajar siswa	5	5
12. Konsistensi antara evaluasi dengan tujuan belajar	4	4
13. Kualitas soal evaluasi	4	4
14. Kejelasan soal evaluasi	4	4
15. Kesesuaian soal evaluasi dengan materi	4	5
16. Umpan balik terhadap soal yang telah dijawab	3	3
17. Alur logika <i>game</i>	5	4
18. Sistematis penyajian materi	4	4
19. Tingkat interaksi siswa	4	4
20. Tingkat partisipasi siswa	4	5
21. Pemilihan media dalam menyampaikan materi	5	4
22. Kemampuan <i>game</i> dalam menyampaikan materi	4	4
Total	90	90

c. Uji Coba Awal

Nama	No. Pernyataan																								Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
X1	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	96
X2	4	5	4	4	4	5	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	94
X3	4	4	5	3	2	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	5	5	4	4	4	4	93
X4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	96
X5	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	3	90
X6	4	4	5	5	3	4	3	4	4	4	4	3	5	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	94
X7	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	94
X8	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	97
X9	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	3	4	4	106
X10	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	3	5	4	99
Jumlah	42	41	42	40	38	43	39	41	41	42	38	40	39	38	38	39	42	41	40	40	38	38	40	39	959

d. Tabulasi Data Uji Coba Lapangan

Nama	No. Pernyataan																								Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
X1	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	3	3	4	105
X2	4	4	4	3	4	3	4	5	4	5	2	5	5	5	5	5	5	4	5	4	3	5	2	4	99
X3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	3	5	3	5	4	3	5	4	2	5	4	4	3	94
X4	4	4	4	5	3	4	4	4	5	4	4	5	4	3	3	4	3	4	2	4	4	3	3	4	91
X5	5	4	4	5	4	4	4	3	3	5	5	5	4	4	4	5	4	3	3	5	3	4	4	5	99
X6	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	2	4	3	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	3	91
X7	4	3	4	4	5	2	5	4	3	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	2	5	4	3	4	97
X8	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	3	5	4	3	5	4	2	3	4	4	3	4	2	3	89
X9	4	3	5	4	4	4	3	4	5	3	4	4	3	4	5	5	3	4	4	4	3	3	4	4	93
X10	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	5	5	3	4	5	4	4	3	4	4	98
X11	5	4	4	4	5	3	5	4	2	5	5	3	5	4	5	5	4	4	4	4	4	3	3	2	96
X12	4	4	4	5	4	3	5	3	4	5	4	5	5	4	5	5	2	4	2	4	3	4	4	4	96
X13	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	5	3	5	4	4	4	5	4	5	4	4	3	3	94
X14	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	5	5	5	4	4	5	3	95
X15	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	5	2	3	4	5	4	5	4	3	4	4	4	94
X16	4	4	2	5	4	3	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	2	5	5	4	4	3	3	4	96
X17	4	4	4	4	4	4	3	5	3	4	5	3	4	4	5	5	2	4	4	4	4	3	3	3	92
X18	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	5	3	4	5	5	4	4	4	3	5	4	2	5	94
X19	4	4	4	5	5	4	3	3	4	3	3	5	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	2	3	89
X20	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	5	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	85
Jumlah	82	77	78	122	126	107	117	114	116	122	110	133	125	120	130	133	112	127	122	112	113	116	102	106	2103

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Pengembangan *Role Playing Game (RPG)* Sebagai Media Pembelajaran Sistem Operasi Komputer di SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara

Mata Pelajaran : Sistem Operasi
Nama Ahli Materi : Sigit Rambudi, M. Eng
Peneliti dan Pengembang : Agus Sudrajat
Hari, Tanggal : 22 April 2019

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar validasi digunakan dengan tujuan untuk mendapatkan hasil validasi tentang kelayakan aspek materi dari PENGEMBANGAN *ROLE PLAYING GAME (RPG)* SEBAGAI PEMBELAJARAN SISTEM OPERASI KOMPUTER DI SMK MUHAMMADIYAH 2 KLATEN UTARA yang dikembangkan oleh peneliti.
2. Lembar validasi diisi oleh ahli materi.
3. Adapun keterangan teknis untuk pengisian adalah sebagai berikut :
STS = Sangat Tidak Setuju(1) S = Setuju(4)
TS = Tidak Setuju(2) SS = Sangat Setuju(5)
N = Netral(3)
4. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan validator untuk menjawab pertanyaan yang ada.
5. Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat validator.
6. Validator dimohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

Aspek	Pernyataan	Penilaian				
		STS	TS	N	S	SS
Desain Pembelajaran	1. Kejelasan tujuan pembelajaran				✓	
	2. Kejelasan sasaran program					✓
	3. Relevansi tujuan dengan kurikulum				✓	
	4. Ketepatan dan kebenaran materi yang dipilih				✓	
	5. Cakupan tujuan pembelajaran				✓	
	6. Aktualitas materi			✓		
	7. Cakupan materi					✓
	8. Kejelasan materi					✓

Aspek	Pernyataan	Penilaian				
		STS	TS	N	S	SS
	9. Kedalaman materi			✓		
	10. Kemudahan <i>game</i> dalam mengakses materi dan soal evaluasi			✓		
	11. Kemampuan <i>game</i> dalam merespon minat belajar siswa					✓
	12. Konsistensi antara evaluasi dengan tujuan belajar				✓	
	13. Kualitas soal evaluasi				✓	
	14. Kejelasan soal evaluasi				✓	
	15. Kesesuaian soal evaluasi dengan materi				✓	
	16. Umpan balik terhadap soal yang telah dijawab			✓		
	17. Alur logika <i>game</i>					✓
	18. Sistematis penyajian materi					
	19. Tingkat interaksi siswa				✓	
	20. Tingkat partisipasi siswa				✓	
	21. Pemilihan media dalam menyampaikan materi					✓
	22. Kemampuan <i>game</i> dalam menyampaikan materi				✓	
Jumlah						

SURAT KETERANGAN VALDASI MATERI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sigit Pambudi, M.Eng

NIP : 11310890215487

Setelah memeriksa materi dalam penelitian skripsi yang berjudul
"PENGEMBANGAN ROLE PLAYING GAME (RPG) SEBAGAI PEMBELAJARAN SISTEM OPERASI KOMPUTER DI SMK MUHAMMADIYAH 2 KLATEN UTARA" oleh peneliti :

Nama : Agus Sudrajat

NIM : 11520244029

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Maka dengan ini menyatakan bahwa materi dalam media tersebut *) :

- a. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran sebagai berikut :

.....
.....
.....

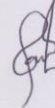
- b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi

- c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, April 2019

Validator



Sigit Pambudi, M.Eng

*) Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Pengembangan *Role Playing Game (RPG)* Sebagai Media Pembelajaran Sistem Operasi Komputer di SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara

Mata Pelajaran : Sistem Operasi
Nama Ahli Media : Sigit Pambudi, M. Eng.
Peneliti dan Pengembang : Agus Sudrajat
Hari, Tanggal : 22 April 2019

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar validasi digunakan dengan tujuan untuk mendapatkan hasil validasi tentang kelayakan aspek media dari PENGEMBANGAN *ROLE PLAYING GAME* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM OPERASI KOMPUTER DI SMK MUHAMMADIYAH 2 KLATEN UTARA yang dikembangkan oleh peneliti.
2. Lembar validasi diisi oleh ahli media.
3. Adapun keterangan teknis untuk pengisian adalah sebagai berikut :
STS = Sangat Tidak Setuju(1) S = Setuju(4)
TS = Tidak Setuju(2) SS = Sangat Setuju(5)
N = Netral(3)
4. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan validator untuk menjawab pertanyaan yang ada.
5. Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat validator.
6. Validator dimohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

Aspek	Pernyataan	Penilaian				
		STS	TS	N	S	SS
Rekayasa Perangkat Lunak	1. Kelancaran <i>game</i>					√
	2. Keahlian <i>game</i>					√
	3. Pemakatan <i>game</i>					√
	4. Kejelasan petunjuk instalasi <i>game</i>			√		
	5. Ketepatan pemilihan aplikasi untuk pengembangan				√	
	6. Pengelolaan <i>game</i>				√	
	7. Kejelasan petunjuk penggunaan <i>game</i>			√		

Aspek	Pernyataan	Penilaian				
		STS	TS	N	S	SS
	8. Kemampuan <i>game</i> untuk dikembangkan (<i>reusable</i>)					✓
	9. Penggunaan sumber daya				✓	
	10. Kesederhanaan dalam pengoperasian <i>game</i>				✓	
	11. Kemampuan <i>game</i> untuk digunakan tanpa keahlian khusus					✓
Komunikasi Visual	12. Penggunaan bahasa				✓	
	13. Umpan balik/interaksi				✓	
	14. Kreatif dalam ide					✓
	15. Penuangan gagasan					✓
	16. Kesederhanaan <i>layout</i> desain				✓	
	17. Kemenarikan desain <i>game</i>					✓
	18. Kejelasan tulisan				✓	
	19. Ketepatan kombinasi warna				✓	
	20. Pemilihan <i>background game</i>					✓
	21. Penggunaan animasi					✓
	22. Penggunaan navigasi					
	23. Pemilihan <i>background game</i>				✓	
	24. Pengaturan <i>audio</i>				✓	
Jumlah						

SURAT KETERANGAN VALDASI MEDIA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sigit Pambudi, M.Eng

NIP : 11310890215487

Setelah memeriksa media dalam penelitian skripsi yang berjudul
**"PENGEMBANGAN *ROLE PLAYING GAME (RPG)* SEBAGAI
PEMBELAJARAN SISTEM OPERASI KOMPUTER DI SMK MUHAMMADIYAH
2 KLATEN UTARA"** oleh peneliti :

Nama : Agus Sudrajat

NIM : 11520244029

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Maka dengan ini menyatakan bahwa media tersebut *) :

- a. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran sebagai berikut :

.....Ditambahkan Action lagi, Ditambahkan Petunjuk
.....untuk misi selanjutnya.....

- b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi
c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, April 2019

Validator



Sigit Pambudi, M.Eng

*) Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

LEMBAR VALIDASI SISWA

Pengembangan *Role Playing Game (RPG)* Sebagai Media Pembelajaran Sistem Operasi Komputer di SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara

Mata Pelajaran : Sistem Operasi
Nama Siswa : *Dina Sri Lestari*
Peneliti dan Pengembang : Agus Sudrajat
Hari, Tanggal : *Selasa, 30 April 2019*

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar validasi digunakan dengan tujuan untuk mendapatkan hasil validasi tentang kelayakan media dari PENGEMBANGAN *ROLE PLAYING GAME* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM OPERASI KOMPUTER DI SMK MUHAMMADIYAH 2 KLATEN UTARA yang dikembangkan oleh peneliti.
2. Lembar validasi diisi oleh siswa.
3. Adapun keterangan teknis untuk pengisian adalah sebagai berikut:
STS = Sangat Tidak Setuju(1) S = Setuju(4)
TS = Tidak Setuju(2) SS = Sangat Setuju(5)
N = Netral(3)
4. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada.
5. Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat siswa.
6. Siswa diminta untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

Pernyataan	Penilaian				
	STS	TS	N	S	SS
1. Kemudahan dalam pengoperasian <i>game</i>				√	
2. Desain intro <i>game</i>				√	
3. Tampilan <i>game</i>					√
4. Petunjuk penggunaan <i>game</i>				√	
5. Navigasi yang digunakan dalam <i>game</i>			√		
6. Interaksi tombol yang terdapat dalam <i>game</i>				√	
7. Warna huruf yang digunakan dalam <i>game</i>				√	
8. Jenis dan ukuran huruf yang digunakan				√	
9. Pemilihan <i>background</i> dalam <i>game</i>			√		
10. Kombinasi warna dalam <i>game</i>					√

Pernyataan	Penilaian				
	STS	TS	N	S	SS
11. Penggunaan music (<i>background</i>)					✓
12. Penanganan ketika terjadi <i>error</i> dalam <i>game</i>				✓	
13. Keamanan materi dan soal evaluasi yang terdapat dalam <i>game</i> (materi dan soal evaluasi tidak dapat diubah-ubah)			✓		
14. Keinteraktifan <i>game</i>				✓	
15. Respon <i>game</i> terhadap jawaban yang diberikan			✓		
16. Kejelasan perintah dalam menyelesaikan <i>game</i>				✓	
17. Ketertarikan dalam belajar Sistem Operasi setelah menggunakan <i>game</i>					✓
18. Desain menu pembelajaran dalam <i>game</i>				✓	
19. Kejelasan materi yang terdapat dalam <i>game</i>				✓	
20. Kejelasan soal-soal yang diberikan dalam <i>game</i>				✓	
21. Kesesuaian soal yang diberikan dalam <i>game</i>				✓	
22. Keruntutan materi yang disampaikan dalam <i>game</i>				✓	
23. Bahasa yang digunakan dalam <i>game</i>					✓
24. Pemahaman materi setelah menggunakan <i>game</i>				✓	
Jumlah					

Komentar & Saran :

Tambahkan level lagi

Siswa

(*Dina S.L*)

LEMBAR VALIDASI SISWA

Pengembangan *Role Playing Game (RPG)* Sebagai Media Pembelajaran Sistem Operasi Komputer di SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara

Mata Pelajaran : Sistem Operasi
Nama Siswa : *Fitria dewi Anggraeni*
Peneliti dan Pengembang : Agus Sudrajat
Hari, Tanggal : *Selasa, 30 april 2019*

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar validasi digunakan dengan tujuan untuk mendapatkan hasil validasi tentang kelayakan media dari PENGEMBANGAN *ROLE PLAYING GAME* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM OPERASI KOMPUTER DI SMK MUHAMMADIYAH 2 KLATEN UTARA yang dikembangkan oleh peneliti.
2. Lembar validasi diisi oleh siswa.
3. Adapun keterangan teknis untuk pengisian adalah sebagai berikut:
STS = Sangat Tidak Setuju(1) S = Setuju(4)
TS = Tidak Setuju(2) SS = Sangat Setuju(5)
N = Netral(3)
4. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada.
5. Berilah tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat siswa.
6. Siswa diminta untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

Pernyataan	Penilaian				
	STS	TS	N	S	SS
1. Kemudahan dalam pengoperasian <i>game</i>				✓	
2. Desain intro <i>game</i>				✓	
3. Tampilan <i>game</i>					✓
4. Petunjuk penggunaan <i>game</i>				✓	
5. Navigasi yang digunakan dalam <i>game</i>			✓		
6. Interaksi tombol yang terdapat dalam <i>game</i>				✓	
7. Warna huruf yang digunakan dalam <i>game</i>				✓	
8. Jenis dan ukuran huruf yang digunakan					✓
9. Pemilihan <i>background</i> dalam <i>game</i>				✓	
10. Kombinasi warna dalam <i>game</i>				✓	

Pernyataan	Penilaian				
	STS	TS	N	S	SS
11. Penggunaan music (<i>background</i>)			✓		
12. Penanganan ketika terjadi <i>error</i> dalam <i>game</i>			✓		
13. Keamanan materi dan soal evaluasi yang terdapat dalam <i>game</i> (materi dan soal evaluasi tidak dapat diubah-ubah)			✓		
14. Keinteraktifan <i>game</i>					✓
15. Respon <i>game</i> terhadap jawaban yang diberikan				✓	
16. Kejelasan perintah dalam menyelesaikan <i>game</i>					✓
17. Ketertarikan dalam belajar Sistem Operasi setelah menggunakan <i>game</i>					✓
18. Desain menu pembelajaran dalam <i>game</i>				✓	
19. Kejelasan materi yang terdapat dalam <i>game</i>				✓	
20. Kejelasan soal-soal yang diberikan dalam <i>game</i>					✓
21. Kesesuaian soal yang diberikan dalam <i>game</i>				✓	
22. Keruntutan materi yang disampaikan dalam <i>game</i>			✓		
23. Bahasa yang digunakan dalam <i>game</i>				✓	
24. Pemahaman materi setelah menggunakan <i>game</i>				✓	
Jumlah					

Komentar & Saran :

perbanyak lagi jumlah soal yang
ada di dalam game

Siswa

(..fitriani Dewi A..)

LEMBAR VALIDASI SISWA

Pengembangan *Role Playing Game (RPG)* Sebagai Media Pembelajaran Sistem Operasi Komputer di SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara

Mata Pelajaran : Sistem Operasi
Nama Siswa : *Puati Irtan Harnadia*
Peneliti dan Pengembang : Agus Sudrajat
Hari, Tanggal : *Selasa, 30 April 2019*

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar validasi digunakan dengan tujuan untuk mendapatkan hasil validasi tentang kelayakan media dari PENGEMBANGAN *ROLE PLAYING GAME* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM OPERASI KOMPUTER DI SMK MUHAMMADIYAH 2 KLATEN UTARA yang dikembangkan oleh peneliti.
2. Lembar validasi diisi oleh siswa.
3. Adapun keterangan teknis untuk pengisian adalah sebagai berikut:
STS = Sangat Tidak Setuju(1) S = Setuju(4)
TS = Tidak Setuju(2) SS = Sangat Setuju(5)
N = Netral(3)
4. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada.
5. Berilah tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat siswa.
6. Siswa diminta untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

Pernyataan	Penilaian				
	STS	TS	N	S	SS
1. Kemudahan dalam pengoperasian <i>game</i>				✓	
2. Desain intro <i>game</i>				✓	
3. Tampilan <i>game</i>				✓	
4. Petunjuk penggunaan <i>game</i>					✓
5. Navigasi yang digunakan dalam <i>game</i>			✓		
6. Interaksi tombol yang terdapat dalam <i>game</i>				✓	
7. Warna huruf yang digunakan dalam <i>game</i>				✓	
8. Jenis dan ukuran huruf yang digunakan					✓
9. Pemilihan <i>background</i> dalam <i>game</i>					✓
10. Kombinasi warna dalam <i>game</i>				✓	

Pernyataan	Penilaian				
	STS	TS	N	S	SS
11. Penggunaan music (<i>background</i>)					✓
12. Penanganan ketika terjadi <i>error</i> dalam <i>game</i>			✓		
13. Keamanan materi dan soal evaluasi yang terdapat dalam <i>game</i> (materi dan soal evaluasi tidak dapat diubah-ubah)			✓		
14. Keinteraktifan <i>game</i>				✓	
15. Respon <i>game</i> terhadap jawaban yang diberikan			✓		
16. Kejelasan perintah dalam menyelesaikan <i>game</i>				✓	
17. Ketertarikan dalam belajar Sistem Operasi setelah menggunakan <i>game</i>					✓
18. Desain menu pembelajaran dalam <i>game</i>				✓	
19. Kejelasan materi yang terdapat dalam <i>game</i>					✓
20. Kejelasan soal-soal yang diberikan dalam <i>game</i>					✓
21. Kesesuaian soal yang diberikan dalam <i>game</i>				✓	
22. Keruntutan materi yang disampaikan dalam <i>game</i>			✓		
23. Bahasa yang digunakan dalam <i>game</i>					✓
24. Pemahaman materi setelah menggunakan <i>game</i>					✓
Jumlah					

Komentar & Saran :

Tambahkan petunjuk untuk menyelesaikan misi dalam game.

Siswa

(*Putri Intan Walnaka*)

**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
NOMOR : 101/PINF/PB/IV/2019**

**TENTANG
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS) MAHASISWA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan Tugas Akhir Skripsi (TAS) mahasiswa, dipandang perlu mengangkat dosen pembimbingnya;
- b. bahwa untuk keperluan sebagaimana dimaksud pada huruf a perlu menetapkan Keputusan Dekan Tentang Pengangkatan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi (TAS) Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mengingat : 1. Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4301);
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
3. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 93 Tahun 1999 Tentang Perubahan Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan menjadi Universitas;
4. Peraturan Mendiknas RI Nomor 23 Tahun 2011 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Yogyakarta;
5. Peraturan Mendiknas RI Nomor 34 Tahun 2011 Tentang Statuta Universitas Negeri Yogyakarta;
6. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 98/MPK.A4/KP/2013 Tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Yogyakarta;
7. Peraturan Rektor Nomor 2 Tahun 2014 tentang Peraturan Akademik;
8. Keputusan Rektor Nomor 800/UN.34/KP/2016 tahun 2016 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : **KEPUTUSAN DEKAN TENTANG PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS) FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.**

PERTAMA : Mengangkat Saudara :

Nama	: Dr. Ir. Drs. Eko Marpanaji, M.T.
NIP	: 19670608 199303 1 001
Pangkat/Golongan	: Penata Muda Tk.I, III/b
Jabatan Akademik	: Asisten Ahli

sebagai Dosen Pembimbing Untuk mahasiswa penyusun Tugas Akhir Skripsi (TAS) :

Nama	: Agus Sudrajat
NIM	: 11520244029
Prodi Studi	: Pend. Teknik Informatika - S1
Judul Skripsi/TA	: Pengembangan Role playing game (RPG) Sebagai Media pembelajaran Sistem Operasi Komputer di SMK 2 muhamadiyah klaten

- KEDUA : Dosen Pembimbing sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA bertugas merencanakan, mempersiapkan, melaksanakan, dan mempertanggungjawabkan pelaksanaan kegiatan bimbingan terhadap mahasiswa sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA sampai mahasiswa dimaksud dinyatakan lulus.
- KETIGA : Biaya yang diperlukan dengan adanya Keputusan ini dibebankan pada Anggaran DIPA Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2019.
- KEEMPAT : Keputusan ini berlaku sejak tanggal 25 April 2019.

Tembusan Keputusan Dekan ini disampaikan kepada :

1. Para Wakil Dekan Fakultas Teknik;
 2. Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Teknik;
 3. Kepala Subbagian Keuangan dan Akuntansi Fakultas Teknik;
 4. Kepala Subbagian Pendidikan Fakultas Teknik;
 5. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik;
 6. Mahasiswa yang bersangkutan;
- Universitas Negeri Yogyakarta.

Ditetapkan di : Yogyakarta
Pada tanggal : 25 April 2019



DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA,

Dr. Ir. Drs. WIDARTO, M.Pd.
NIP. 19631230 198812 1 001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Laman: ft.uny.ac.id E-mail: ft@uny.ac.id, teknik@uny.ac.id

Nomor : 225/UN34.15/LT/2019

26 April 2019

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . 1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (Kesbangpol) Kabupaten Klaten
2. Kepala SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara
Jl.Mayor Kusmanto No.96, 09, Gergunung, Klaten Utara, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Agus Sudrajat
NIM : 11520244029
Program Studi : Pend. Teknik Informatika - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Role Playing Game(RPG) Sebagai Media Pembelajaran Sistem Operasi Komputer di SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara
Waktu Penelitian : 29 April - 20 Mei 2019

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Dekan,

Tembusan :

1. Sub. Bagian Pendidikan dan Kemahasiswaan ;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Ir. Drs. Widarto, M.Pd.
NIP 19631230 198812 1 001



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH

PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KLATEN

Alamat : Jl. Wijaya Kusuma No. 08 Telp. / Fax. (0272) 321185 KLATEN 57411
Email : dikdasmenklaten@yahoo.co.id

Nomor : 131/III.4/B/2019
Lamp. : -
Hal : Ijin Observasi

Klaten, 25 Sya'ban 1440 H
30 April 2019 M

Kepada Yth.

Dekan
Universitas Negeri Yogyakarta

Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.


Ba'da salam dan sejahtera, bahwa menanggapi surat saudara Nomor : 225/UN34.15/LT/2019, tentang Ijin Observasi di SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara dengan ini kami **MEMBERIKAN IJIN** kepada saudara :

Nama : AGUS SUDRAJAT
NIM : 11520244029
Prodi : S-1 / PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
Judul : PENGEMBANGAN ROLE PLAYING GAME (RPG) SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM OPERASI KOMPUTER DI SMK MUHAMMADIYAH 2 KLATEN UTARA

Demikian surat ijin ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Ketua


Drs. H. Abd Salim, M.Ag.
NBM. 618.032

Sekretaris


Wildan Taufiq
NBM. 675.255



Tembusan :

1. Sdr. AGUS SUDRAJAT
2. SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara