

**LAPORAN FINAL PROJECT**  
**PENDIDIKAN SMP DAN SMA**  
**“EDUCATION OS”**  
**OS OPENSOURCE FUNDAMENTALS**



**Oleh :**

TRI KURNAWAN ( ketua )	18.01.4165
ALFAT DIAN YULIANTO	18.01.4162
OKY CAHYO RAHMANDIKA	18.01.4184

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**  
**TAHUN 2020/2021**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Laporan OS yang berjudul “REMASTERING LINUX” Ini dapat diselesaikan. Laporan ini disusun guna memperoleh nilai dalam mata kuliah Sistem Operasi, Teknik Informatika, Melalui kesempatan yang sangat berharga ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian Makalah ini, terutama kepada yang terhormat :

1. Bapak Pramudita Ferdiansyah, M.Kom selaku dosen
2. Orang tua yang selalu memberikan dukungan
3. Teman-teman Teknik Informatika

Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam kesempatan ini, yang telah memberikan bantuan moral dan materil dalam proses penyelesaian Laporan ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan imbalan yang setimpal atas segala bantuan yang telah diberikan

Yogyakarta, 7 Januari 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	1
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN .....	iii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Konsep Remastering Linux .....	2
1.3    Tujuan dan Manfaatnya .....	2
BAB II .....	3
PELAKSANAAN .....	3
2.1    Pelaksanaan Kegiatan .....	3
A.    Menginstal Linux.....	3
1.    Menganti Background.....	3
2.    Mengganti Theme dan Icon Linux.....	3
2.2    Aplikasi yang di Install .....	4
1.    KwordQuiz.....	4
2.    Kalzium.....	5
3.    Kstara .....	6
4.    Geogebra.....	6
5.    Mxmaxima .....	7
6.    KmPlot.....	7
7.    Step.....	8
8.    Geography.....	8
BAB III .....	9
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	9
2.3    Langkah – langkah Remastering Linux .....	9
1.    Menginstal Aplikasi dan Menganti Software Pada Ubunrtu.....	9
2.    Menganti Background.....	10
3.    Mengganti Theme Linux.....	10
4.    Mengganti Plymouth .....	11
5.    Menginstall Aplikasi Education.....	11

6. Mengganti Logo Pada Ubuntu .....	12
7. Mengganti Nama Distro .....	12
2.4 Membackup Dalam Bentuk Iso.....	12
BAB IV .....	15
KESIMPULAN DAN SARAN .....	15
A. Kesimpulan.....	15
B. Saran .....	15
DAFTAR PUSTAKA .....	16
LAMPIRAN .....	17

### DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Background .....	3
Gambar 2. Themes dan Icon .....	4
Gambar 3.KwordQuits.....	5
Gambar 4.Kalzium.....	5
Gambar 5.Kstars.....	6
Gambar 6.WxMaxima .....	7
Gambar 7.Kmplot.....	8
Gambar 8.Step .....	8
Gambar 9.Geography.....	9
Gambar 10.Back up file .....	13
Gambar 11.Username CD.....	14
Gambar 12.Proses Back up file .....	14

### DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kgography.....	17
Lampiran 2.KmPlot.....	17
Lampiran 3. wxMaxima .....	17
Lampiran 4. Kalzium.....	17
Lampiran 5.Step .....	17
Lampiran 6.Kstars .....	17

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan berkembangnya ilmu dan teknologi khususnya di bidang IT, dan semakin majunya tingkat SDM yang semakin hari semakin pintar serta tingkat kebutuhan akan IT yang semakin meningkat pula, maka munculah produk produk baru baik hardware maupun software yang saling berkompetisi untuk memperebutkan pasar.

Dibidang IT, Khususnya Software Sistem Operasi yang sekarang ini masih di dominasi oleh Microsoft dengan SO Windows nya yang di distribusikan dengan komersial, banyak para pengembang software yang menginginkan Software Sistem Operasi itu di distribusikan dengan non komersil. Maka sejak beberapa tahun yang lalu munculah Sistem Operasi LINUX yang di distribusikan dengan bebas biaya, dan memungkinkan para user untuk mengembangkan, memodifikasi, dan mendistribusikan sistem operasi tersebut dengan bebas.

Saat ini sistem operasi sudah berkembang dengan sangat pesat. Hal ini sangat jelas terlihat khususnya pada sistem operasi LINUX yang bersifat open source. Karena sifatnya yang open source maka banyak sekali orang yang mengembangkan sistem operasi ini. Sekarang ini sudah sangat banyak sekali distribusi (distro) Linux yang ada, beberapa yang sudah terkenal antara lain Ubuntu, Slackware, Open Suse, PC Linux OS, dan banyak lagi. Banyak orang yang ingin mencoba sistem operasi Linux ini, tetapi masih enggan untuk mengganti OS-nya yang semula, atau juga dengan dual boot karena sering didapati masalah. (distro) Linux yang berbasis Slackware dan juga merupakan salah satu distro dengan kemampuan bootable.

Sebagai Mahasiswa/i Teknik Informatika yang di dalamnya terdapat mata kuliah Sistem Operasi, maka kami juga berminat dengan ilmu software yang Open Source, Contoh di sini adalah Linux.

Dalam mata kuliah ini kami di beri tugas untuk Remastering Linux. Semoga kedepannya kami mampu mengembangkan Sistem Operasi Linux menjadi lebih baik lagi.

## **1.2 Konsep Remastering Linux**

Remastering Linux dengan tema EDUCATION HIGH SCHOOL yang dimana aplikasi di dalamnya nanti ada berbagai macam aplikasi untuk pembelajaran anak sma semisal untuk perhitungan matematik aljabar, astronomi, kimia/fisika tata letak daerah. Kemudian kami juga merubah default sistem desktop seperti tema, desktop background, Playmod, icon dll. Karena ini bertema tentang EDUCATION HIGH SCHOOL jadi kami akan menghapus beberapa aplikasi yang tidak ada kaitanya dengan pembelajaran dan hanya akan menyisakan aplikasi-aplikasi pendukung lainnya. Untuk melakukan remastering disini saya menggunakan sebagai aplikasi Remastersys-GTK Ubuntu 14.04

## **1.3 Tujuan dan Manfaatnya**

Adapun tujuan dari penulisan makalah ini diantara adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa diharapkan mampu menggunakan Operating System (linux)
2. Untuk menambah wawasan dan pengetahuan pembaca pada umumnya dan penulis khususnya tentang berbagai sistem operasi komputer khususnya sistem operasi Linux
3. Sebagai bahan latihan penulis dalam pembuatan karya tulis di masa yang akan datang.

## BAB II PELAKSANAAN

### 2.1 Pelaksanaan Kegiatan

#### A. Menginstal Linux

Untuk melakukan remastering dapat menginstall sistem operasi linux pada sistem operasi windows menggunakan VMware, atau Virtual Box dapat menginstall OS Linux yang akan anda remastering pada. Bahkan bila laptop atau pc anda terlalu berat bila menggunakan vmware ataupun virtual box anda dapat melakukan remastering secara live.

##### 1. Menganti Background

Menganti Background sesuai dengan tema EDUCATION HIGH SCHOOL kami memilih gambar sebagai berikut :

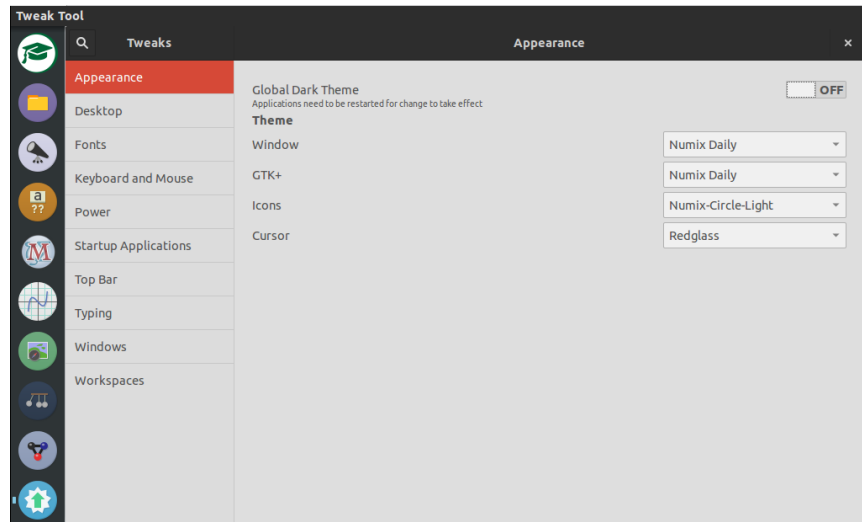


*Gambar 1. Background*

##### 2. Mengganti Theme dan Icon Linux

Kami menggunakan Themes Numerix

Alesan kami memilih Themes ini karena cocok untuk anak HIGH SCHOOL gambar seperti di bawah ini :



Gambar 2. Themes dan Icon

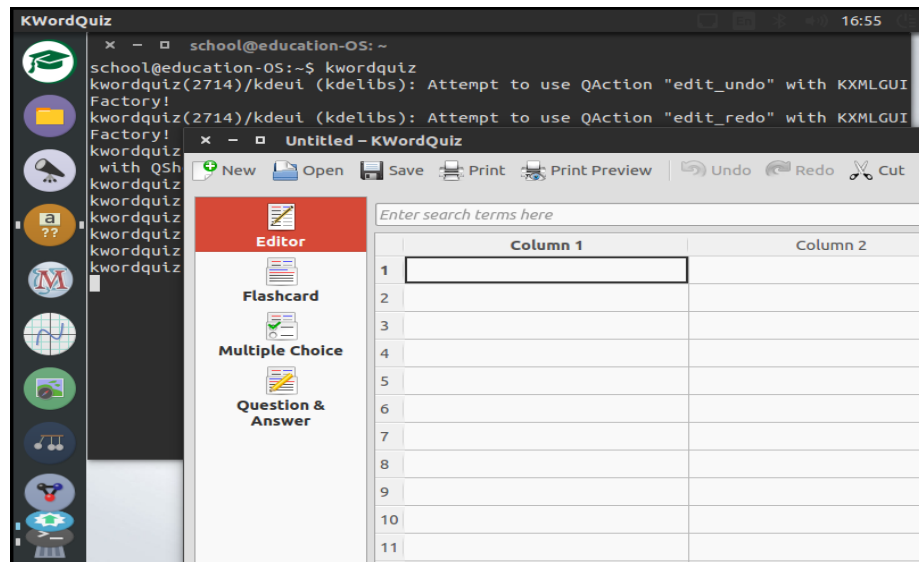
## 2.2 Aplikasi yang di Install

Komputer mempunyai banyak manfaat tidak hanya untuk berinternet. Padahal computer dapat digunakan untuk menggali potensi diri kita atau dapat juga kita gunakan untuk belajar.

### 1. KwordQuiz

KwordQuiz adalah software flashcard yang bertujuan untuk mempelajari kosakata dan konsep dalam berbagai mata pelajaran lain seperti anatomi, musik, sejarah, dll. File-nya juga dapat Anda unduh secara gratis. KWordQuiz menggunakan format file hvtm1 dan karena itu merupakan versi KDE dari program windows WordQuiz, semua file-nya kompatibel dengan aplikasi. Untuk meng-install KWordQuiz di distribusi berbasis Ubuntu menggunakan perintah berikut.

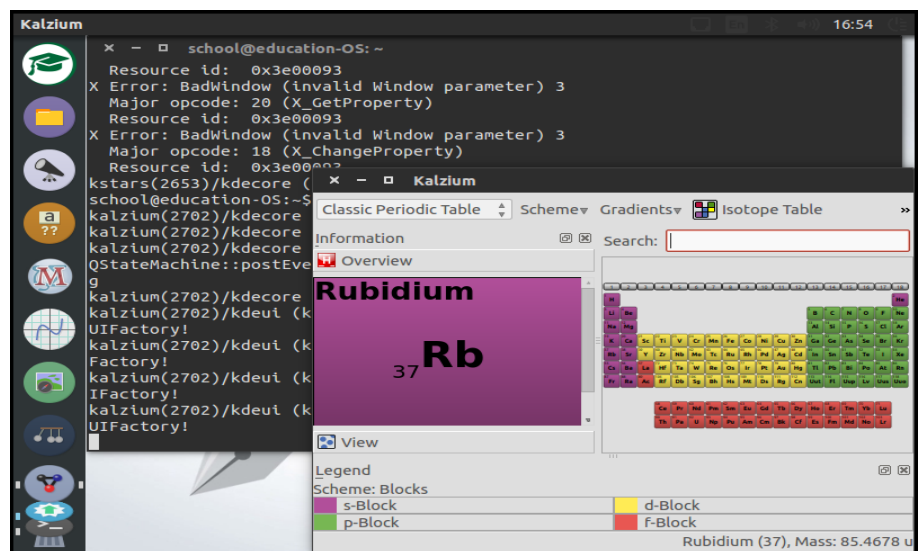




Gambar 3.KwordQuits

## 2. Kalzium

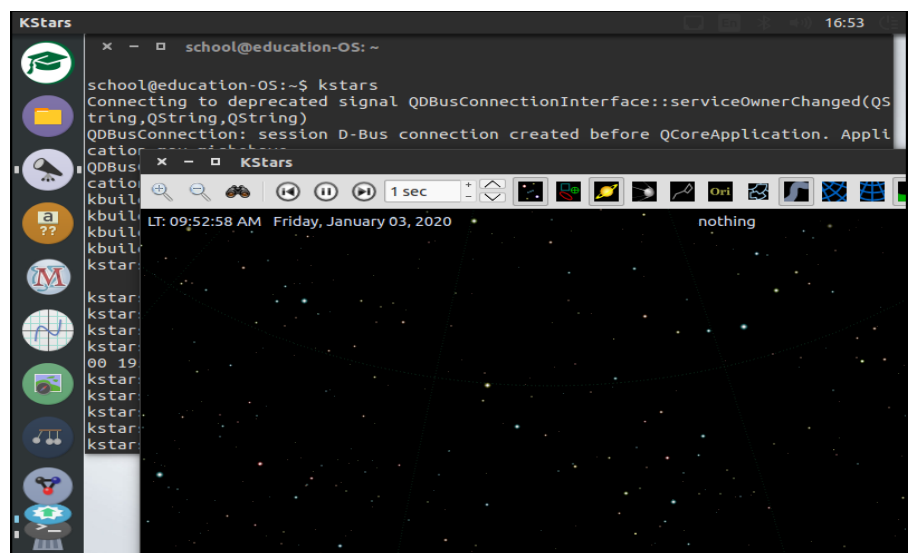
Kalzium adalah software (*open source software* – OSS) yang memanfaatkan tabel periodik untuk mengeksplorasi setiap unsur. Tapi ternyata tidak sekedar tabel periodik biasa, lebih dari sekedar tabel periodik. Kalzium berasal dari bahasa Jerman dari kata kalsium. Saat ini Kalzium sampai di versi Hidrogen. Untuk diketahui semenjak Kalzium menjadi aplikasi *standalone* ia versinya akan dinamai dengan urutan nama unsur dalam tabel periodik.



Gambar 4.Kalzium

### 3. Kstara

Kstara adalah bagian dari proyek Pendidikan KDE dan merupakan software astronomi dengan simulasi akurat langit malam dari lokasi mana pun di dunia kapan saja. Ini termasuk lebih dari 100 juta bintang, komet, asteroid, matahari dan bulan, dll. Aplikasi ini sangat cocok untuk guru, siswa, dan astronom amatir, karena berkat daftar fitur canggihnya termasuk editor FOV, tools Attitude vs. Time, tools Sky Calendar, dan tool “What’s up tonight”. Untuk meng-install KStars pada distribusi berbasis Ubuntu menggunakan perintah berikut.



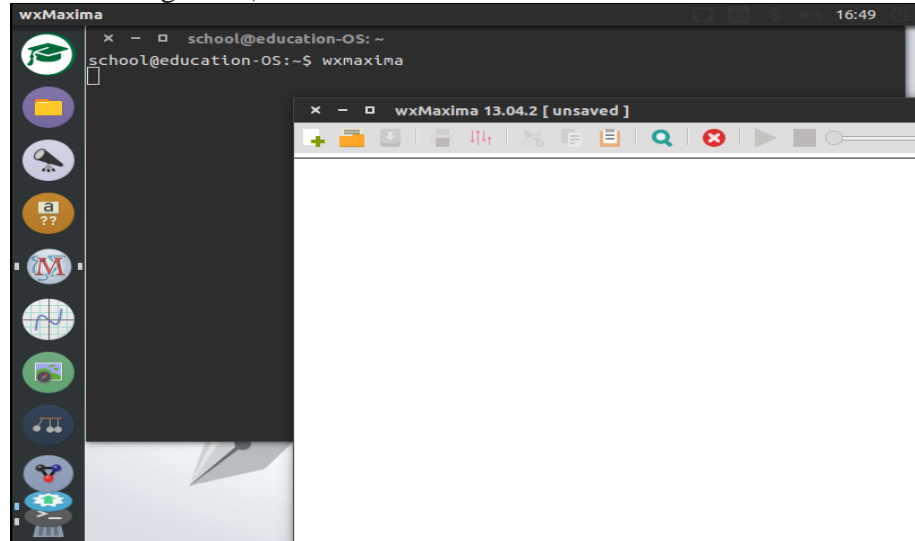
Gambar 5.Kstars

### 4. Geogebra

Geogebra adalah software matematika dinamis yang menggabungkan geometri, aljabar, dan kalkulus dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika. Di satu sisi, GeoGebra adalah sistem geometri dinamik. Anda dapat melakukan konstruksi dengan titik, vektor, ruas garis, garis, irisan kerucut, begitu juga dengan fungsi, dan mengubah hasil konstruksi selanjutnya. Selain itu geogebra adalah Sebuah software yang sangat membantu teman-teman atau para guru dalam mengerjakan tugas atau pembelajaran Matematika yang berkaitan dengan geometri, aljabar, tabel, grafik, statistik dan kalkulus bisa lebih mudah menggunakan software ini.

## 5. Mxmaxima

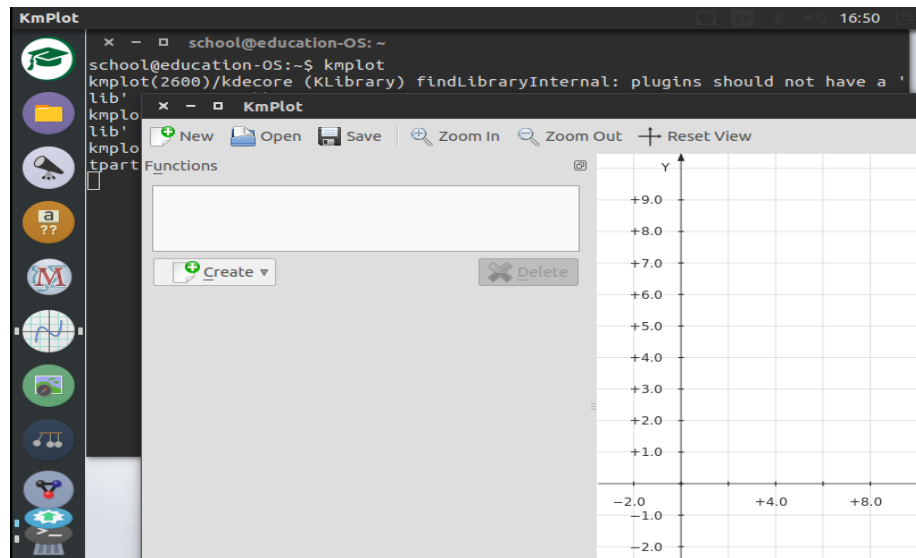
software yang mungkin akan sangat membantu dalam memecahkan berbagai persoalan terkait aljabar seperti Integral dan diferensial, Matriks: invers, determinan, perkalian, dsb, Penyederhanaan fungsi, Mencari akar suatu fungsi, Faktorisasi fungsi, Ekspansi fungsi, Limit, Pembuatan grafik (2D dan 3D).



Gambar 6. WxMaxima

## 6. KmPlot

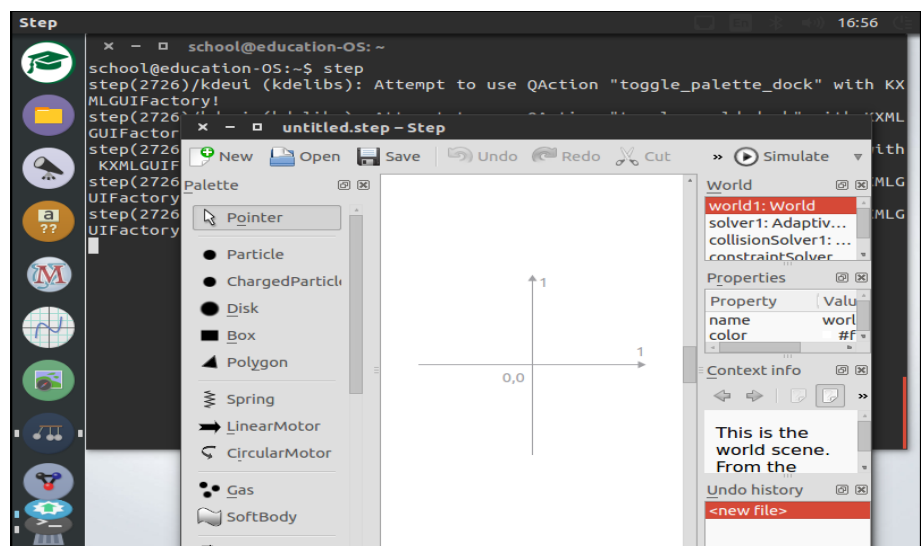
KmPlot adalah tool untuk memplot (membuat grafik) berdasarkan suatu fungsi/persamaan matematika. Dengan tool ini, akan lebih cepat membuat kurva dari fungsi matematika daripada kita menggunakan GNU Octave ataupun GeoGebra. Untuk perhitungan yang lebih kompleks, analisa dengan Octave atau python tetap diperlukan.



Gambar 7.Kmplot

## 7. Step

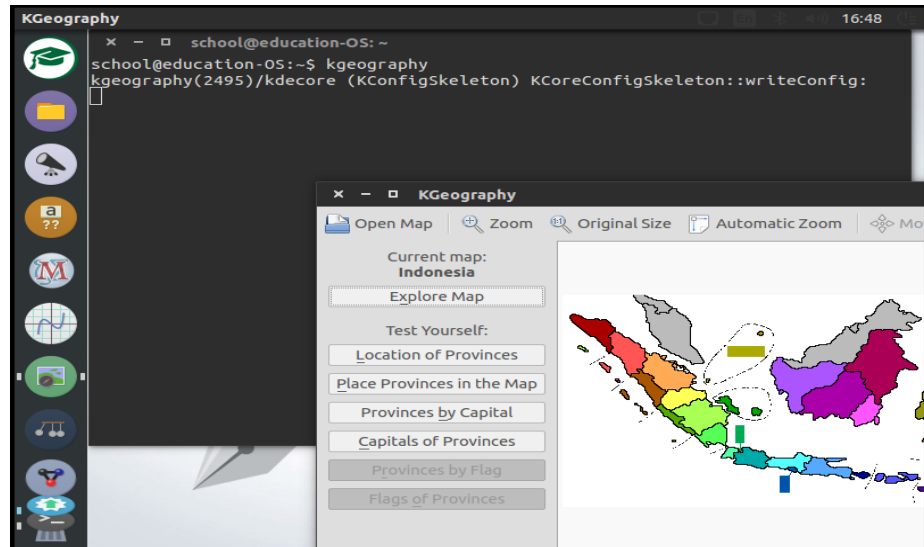
Aplikasi simulasi 2D fisika



Gambar 8.Step

## 8. Geography

Aplikasi Geography ini menyediakan peta dari berbagai macam Negara termasuk juga, INDONESIA, melalui peta ini dapat mempelajari provinsi, distrik, atau Negara bagian yang ada di dalam suatu Negara. Geography juga dapat mengetahui nama ibu kota, serta bendera suatu provinsi atau Negara bagian, penggunaan cukup mengetik wilayah di tampilan di peta



Gambar 9.Geography

### BAB III

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 2.3 Langkah – langkah Remastering Linux

Berikut ini hanya beberapa cara untuk mengedit beberapa bagian pada ubuntu 14.04 :

##### 1. Menginstal Aplikasi dan Menganti Software Pada Ubunrtu

Proses install dan uninstall pada ubuntu dapat dilakukan dengan menggunakan ubuntu software center. Terdapat beberapa aplikasi yang tidak tersedia pada ubuntu software center, sehingga untuk menginstal dapat dilakukan dengan menggunakan terminal. Terdapat aplikasi lain yang dapat digunakan untuk menginstall dan remove aplikasi yaitu synaptic package manager. cara menginstal aplikasi pada ubuntu secara online pada terminal :

- Pastikan komputer anda terhubung dengan internet.
- Ketik `sudo apt-get nama aplikasi yang akan di install`. contoh menginstall Geography `sudo get-apt Geography`
- Tunggu proses instal hingga selesai.

## 2. Menganti Background

Menyiapkan 7 file gambar Bertema EDUCATION HIGH SCHOOL, 6 diantaranya dengan extension .jpg, dan 1 diantaranya dengan extension .png.

- Membuka terminal `ctrl + alt + t`.
- Ketik `sudo nautilus` pada terminal kemudian tekan enter, maka akan muncul jendela file manger.
- Masuk pada directory `/usr/share/backgrounds`.
- Ganti nama gambar yang telah disiapkan dengan nama gambar yang ada pada directory computer `/usr/share/backgrounds`.
- Hapus semua gambar pada directory computer `/usr/share/backgrounds`, kemudian copy kan gambar-gambar yang telah di rename pada directory tersebut.

## 3. Mengganti Theme Linux

- Pertama install Gnome tweak tool digunakan untuk megatur template yang digunakan pada ubuntu.caranya dengan mengetikkan perintah berikut ini pada terminal : `sudo apt-get install gnome-tweak-tool`.
- Untuk mengedit tampilan atau Thema pada linuk khususnya ubuntu diperlukan bahan yang berupa icon, cursor, theme, gtk, dan lain-lain, anda dapat mendownloadnya di Gnome Look.
- extrac file yang anda download selanjutnya pindahkan folder hasil ekstrak pada foldernya masing-masing. contoh :

Mengganti Icon dan Cursor

- Untuk mengganti default icon, dan cursor. folder hasil extract dicopykan ke dalam directory `/usr/share/icons`
- Kemudian tukar nama folder yang anda masukkan dengan folder defaultnya.

### Mengganti Template

- Begitu pula dengan theme pada ubuntu, folder hasil extract dicopykan ke dalam directory /usr/share/themes
- Kemudian tukar nama folder yang anda masukkan dengan folder defaultnya.

## 4. Mengganti Plymouth

- Jika ingin mengganti tampilan plymouth anda dapat mendownload plymouth di Gnome Look.
- Extract file plymouth
- Selanjutnya buka terminal `ctrl + alt + t`.
- Ketik `sudo nautilus`.
- Masuk pada directory `/lib/plymouth/themes/ubuntu-logo`
- Copykan file plymouth pada directory `/lib/plymouth/themes/ubuntu-logo`
- Kembali ke terminal, gunakan perintah berikut ini untuk memilih tampilan plymouth : `sudo update-alternatives --config default.plymouth`
- terakhir update initramfs dengan perintah berikut ini, bila sudah selesai berikutnya restart : `sudo update-initramfs -u`

## 5. Menginstall Aplikasi Education

### 1. Kalzium

```
sudo apt-get install Kalzium
```

### 2. Kstars

```
sudo apt-get install Kstars
```

### 3. KwordQuiz

```
sudo apt-get install KwordQuiz
```

4. **Geogebra**

```
sudo apt-get install Geogebra
```

5. **Wxmaxima**

```
sudo apt-get install Wxmaxima
```

6. **Kmplot**

```
sudo apt-get install Kmplot
```

7. **Step**

```
sudo apt-get install Step
```

8. **Geography**

```
sudo apt-get install Geography
```

**6. Mengganti Logo Pada Ubuntu**

- Buka terminal `ctrl + alt + t`.
- Ketik `sudo nautilus`.
- Masuk pada directory `/usr/share/unity-control-center/UbuntuLogo.png`
- Selanjutnya ganti file `UbuntuLogo.png` dengan logo anda.

**7. Mengganti Nama Distro**

- Buka terminal `ctrl + alt + t`.
- Masuk sebagai root.
- Ketik `nano /etc/issue` lalu enter.

**2.4 Membackup Dalam Bentuk Iso**

Untuk memback up dapat menggunakan UCK, atau pun Remstersys. Pada tutorial kali ini saya akan menggunakan remstersys, karena remastersys dapat memback up filesistemnya saja sehingga bila dibakup hasil yang



berupa file .iso tersebut apabila di boot pada pc maka user yang sebelumnya digunakan ketika mengedit tidak akan ikut ke backup.

### Install Remastersys

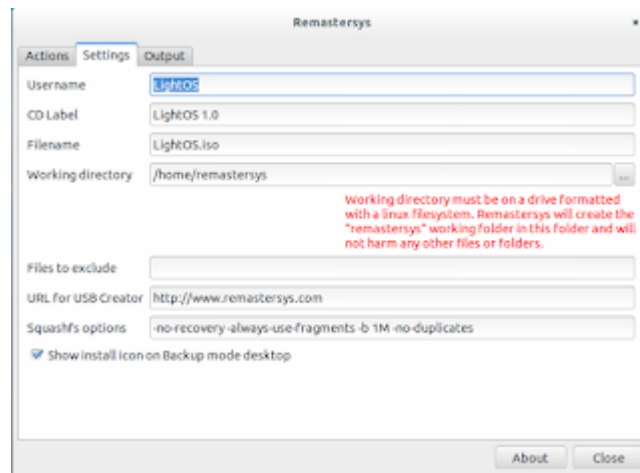
1. Langkah pertama, anda harus mempunyai aplikasi remastersys terlebih dahulu.
2. Jika belum punya remstersys silahkan download [disini](#).
3. Extrak remstersys.zip bisa dengan terminal, atau dengan cara manual.
4. Buka terminal `ctrl + alt + t`. Cari directory tempat menyimpan file remastersys.zip kemudian extract file tersebut dengan perintah berikut : `unzip remstersys.zip`
5. Selanjutnya install remastersys dengan cara :  
buka directory tempat menyimpan file remastersya, selanjutnya instal dengan perintah berikut ini : `sudo dpkg -i *.deb`  
atau `sudo apt-get install -f`
6. Bila file sudah selesai diinstall selanjutnya lakukan backup
7. Merenastering (Back up file system menjadi file Iso)
8. Buka terminal `ctrl + alt + t` dan buka remastersys pada terminal dengan menggunakan perintah `remastersys-gtk`



Gambar 10.Back up file

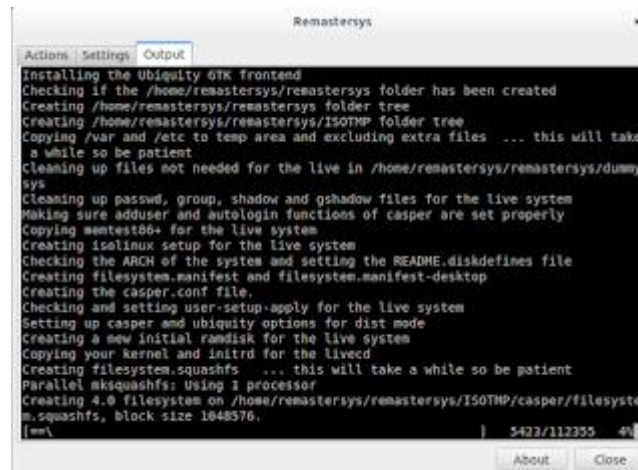
akan muncul jendela berikut.

1. Pilih Setting, kemudian isi Username, CD Label, dan Filename.



Gambar 11. Username CD

2. Kembali ke Actions, setting picture menu boot live, default user, dan plymouth theme.
3. Remove temporary file pilih Clear button.
4. Pilih distiso untuk mendistributable file system dalam bentuk .iso.
5. Tunggu proses hingga selesai.



Gambar 12. Proses Back up file

6. Bila sudah selesai dan proses backup berhasil akan muncul file berestensi .iso di dalam directory /home/remastersys/remastersys/
7. Ambil file tersebut kemudian test pada VMware atau boot dengan flash dalam bentuk live cd.

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Dengan adanya aplikasi Education pada Ubuntu diharapkan aplikasi ini dapat membantu untuk proses belajar mengajar pada siswa maupun siswi smp dan sma , antara lain fungsi kegunaan dari aplikasi ini sebaga berikut:

- Kstar untuk mengamati benda luar angkasa
- Kalzium untuk perhitungan fisika molekul
- Geogebra untuk perhitungan matematika

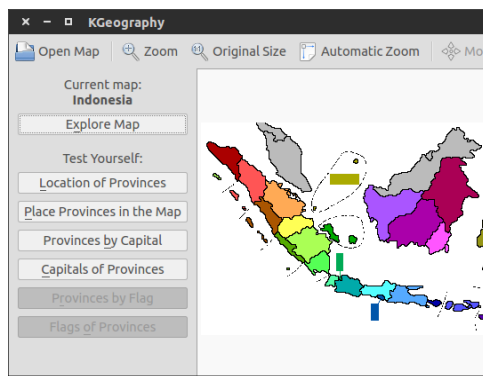
#### **B. Saran**

Diharapkan dengan metode belajar menggunakan Linuk ini para siswa dan siswi mampu dengan mudah memahami metode pelajaranya , seperti matematiks, fisika, antariksa, dll

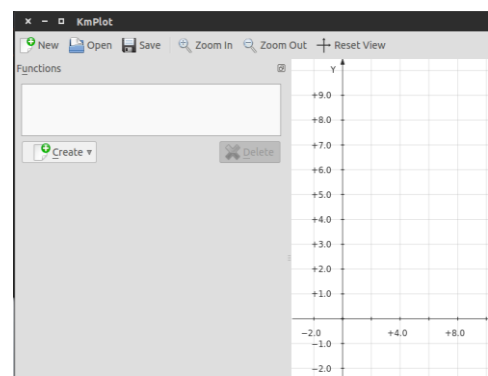
## DAFTAR PUSTAKA

<https://abrari.wordpress.com/2009/12/17/wxmaxima-software-matematika-handal/>  
<https://bagustris.blogspot.com/2016/10/tutorial-kmplot.html>  
<https://abrari.wordpress.com/2009/12/17/wxmaxima-software-matematika-handal/>  
<http://luthfieghany.blogspot.com/2016/06/pengertian-dan-manfaat-geogebra.html>  
<http://wiendaherawati.blogspot.com/2013/10/kstars.html>  
<https://dikapriska.blogspot.com/2018/10/software-edukasi-linux-untuk-anak.html>  
<https://rwahyu46.wordpress.com/2014/01/14/kalzium/>  
<https://www.pressreader.com/indonesia/info-komputer/20151001/282926679213535>  
[http://dodyalfayyathd.blogspot.com/2016/11/laporan-instalasi-dan-pengenalan-os\\_6.html](http://dodyalfayyathd.blogspot.com/2016/11/laporan-instalasi-dan-pengenalan-os_6.html)

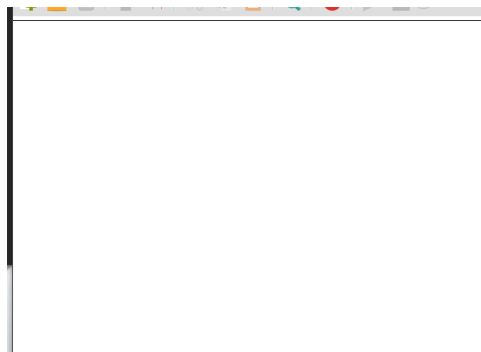
## LAMPIRAN



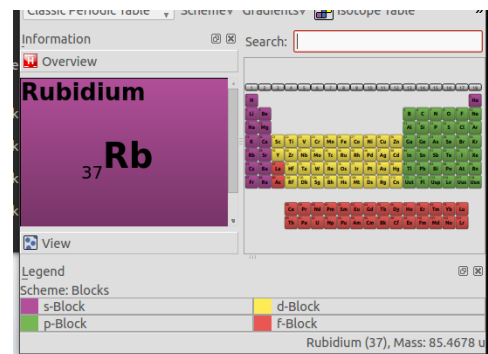
Lampiran 1. Kgography



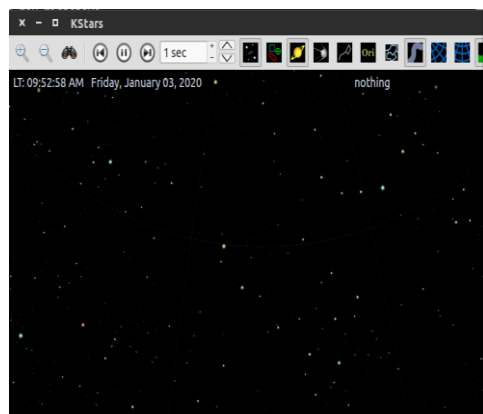
Lampiran 2. KmPlot



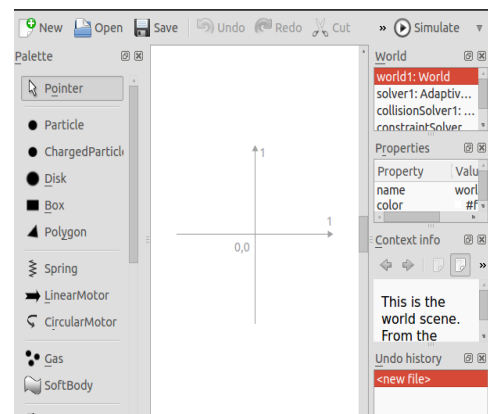
Lampiran 3. wxMaxima



Lampiran 4. Kalkium



Lampiran 6. Kstars



Lampiran 5. Step