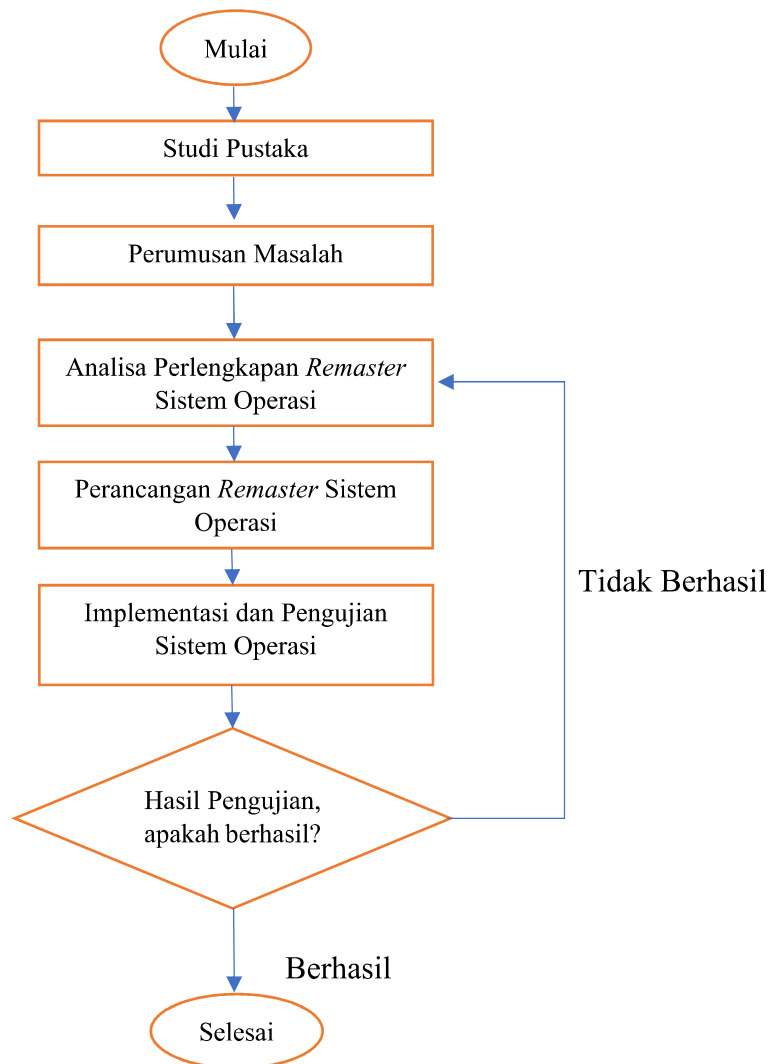


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Metodologi penelitian digunakan sebagai petunjuk dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang diinginkan dapat dicapai nanti tidak keluar dari tujuan penelitian. Tahapan penelitian dibawah ini akan menggambarkan prosedur dari penelitian tugas akhir. Berikut adalah *flowchart* penelitian :



Gambar 3.1 Tahapan Alur Penelitian

3.2 Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan salah satu tahap yang dilakukan saat pengerjaan tugas akhir dengan cara mencari referensi yang berkaitan dengan *remastering* linux ubuntu. Referensi referensi tersebut sebagian besar didapatkan dari hasil *browsing*/pencarian di internet, jurnal, buku dan juga dari referensi Ubuntu tersebut.

3.3 Pengumpulan Data

Pada tahap ini melakukan pengumpulan data-data yang berkaitan dengan *remastering* ubuntu khususnya untuk spesifikasi yang dibutuhkan dalam kegiatan belajar mengajar Agama kelas 4 SD Muhammadiyah Sapen Yogyakarta. Dan semua tahap pada proses pengumpulan data-data ini diperoleh dari hasil pengamatan dilapangan (observasi).

Observasi adalah salah satu teknik pengumpulan data yang cukup efektif dalam mempelajari suatu sistem. Observasi yang dilakukan yaitu melakukan suatu pengamatan secara langsung khususnya ke Kelas 4 SD Muhammadiyah Sapen Yogyakarta dengan menganalisa apa saja yang nantinya akan dibutuhkan dalam pengembangan *remastering* sistem operasi yang berhubungan dengan kegiatan belajar mengajar Al-Qur'an kelas 4 SD Muhammadiyah Sapen Yogyakarta.

3.4 Perumusan Masalah

Pada tahap ini yang dilakukan adalah bagaimana membangun sebuah distribusi yang berbasis *open source* dan legal guna menunjang kegiatan belajar mengajar Agama kelas 4 SD Muhammadiyah Sapen Yogyakarta.

3.5 Analisa Kebutuhan *Remaster* Sistem Operasi

Setelah melakukan sebuah tahapan berupa mengumpulkan data-data secara selesai, maka tahapan yang akan dilakukan selanjutnya adalah menganalisis data yang telah diperoleh untuk menunjang pembuatan *remaster* sistem operasi tersebut. Dalam penelitian ini, dilakukan analisa kebutuhan *remastering* yang terdiri dari kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak dan pemilihan paket – paket *software*.

3.5.1 Perangkat Keras & Perangkat Lunak

Adapun perangkat keras (*Hardware*) yang dibutuhkan dalam perancangan dan pembuatan *remastering* sistem operasi ini adalah sebagai berikut :

1. *Personal Computer*
 - a. *Processor* : Intel(R) Core(TM) i3-4160 CPU 3.60 GHz
 - b. *System Type* : 64-Bit *operating system*
 - c. *Memory* : 8,00 GB
2. *Harddisk* 160 GB
3. *Flashdisk* 16 GB dan 64 GB
4. *Monitor, Keyboard, dan Mouse*

Sedangkan untuk perangkat lunak nya sendiri yang dibutuhkan dalam pembuatan remaster sistem operasi linux ini adalah Website *Editing Tools Online* Canva dengan alamat website www.canva.com untuk pembuatan desain logo desktop dan *background wallpaper*, *software* web browser yaitu Mozilla Firefox untuk mengunduh beberapa *software* yang sesuai dengan kebutuhan *remastering*, dan *software Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) untuk mengolah data kuisisioner hasil uji coba *remastering* nantinya.

3.5.2 Pemilihan Paket *Software*

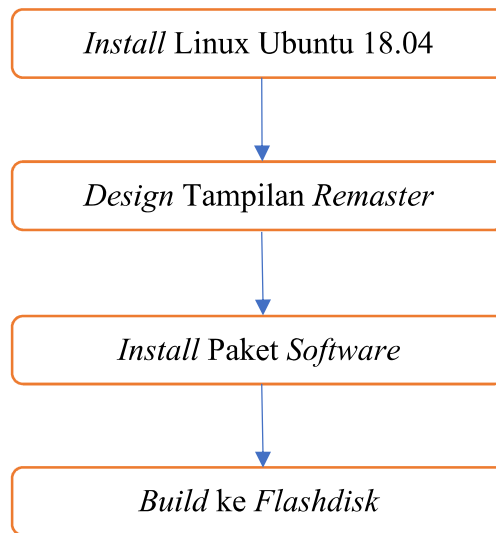
Menganalisa *Software* apa saja yang akan dibutuhkan dalam merancang *remastering* sistem operasi tersebut yang berhubungan dengan kegiatan belajar mengajar Al-Qur'an kelas 4 SD Muhammadiyah Sapen Yogyakarta. Berikut adalah beberapa paket *software* yang akan dipaketkan didalam *remastering* sistem operasi:

Tabel 3.1 *Software* Yang Akan Dipaketkan

No.	Nama	Fungsi
1	Zekr v.1.1.0	Belajar Al-Qur'an dengan fitur Audio
2	Elforkane v.1.2	Al-Qur'an dengan Fitur <i>Hidden</i> Ayat
3	Qioo v.0.303b.	Membuat tulisan ayat di <i>Libre Office Writer</i>

3.6 Perancangan *Remaster* Sistem Operasi

Tahap perancangan *remastering* sistem operasi ubuntu ini merupakan tahapan dalam membuat sebuah sistem operasi sehingga nanti akan mendukung kebutuhan kegiatan belajar mengajar Agama kelas 4 SD Muhammadiyah Sapan Yogyakarta. Berikut adalah alur atau *activity diagram* perancangan *remaster* sistem operasi :



Gambar 3.2 *Activity Diagram* Perancangan *Remaster* Sistem Operasi

3.6.1 *Install* Sistem Operasi Linux Ubuntu 18.04

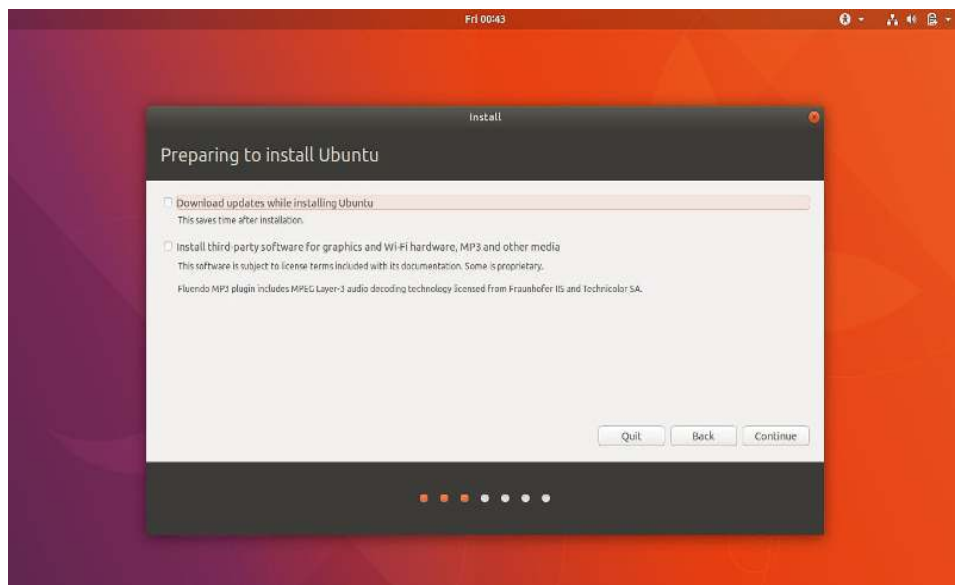
Adapun cara *install* Sistem Operasi Linux Ubuntu 18.04 adalah sebagai berikut :

1. Download ubuntu 18.04 dengan format ISO kemudian buat bootablenya. Step awal adalah mengunduh iso ubuntu terlebih dahulu di halaman web resmi ubuntu.com, setelah selesai mengunduh buat bootablenya dengan *Software* Rufus yang hasil bootablenya nanti tersimpan di *flashdisk*.
2. Booting ubuntu ISO melalui media instalasi
3. Pilih *install* ubuntu



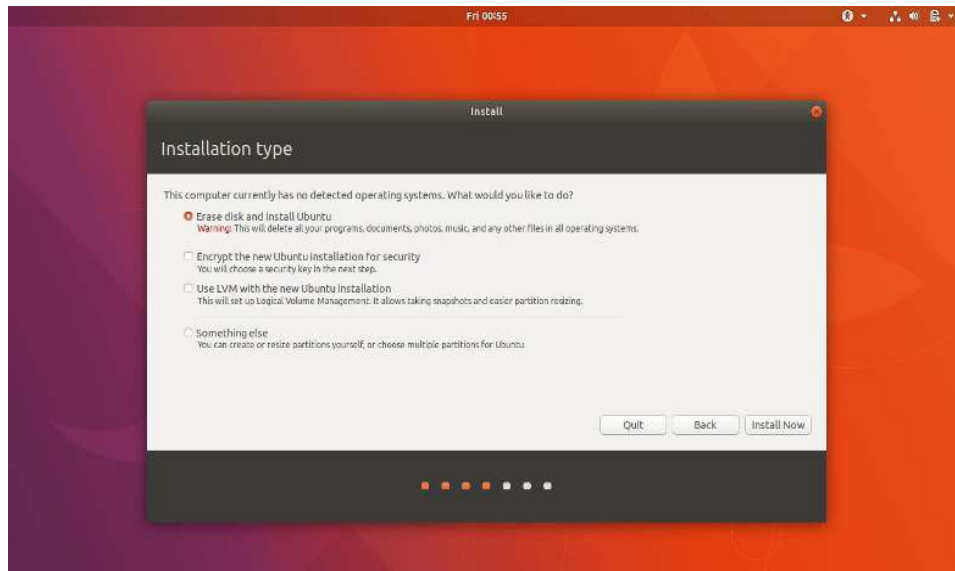
Gambar 3.3 Halaman *Install* Ubuntu

4. *Preparing to install ubuntu Checklist* ke dua opsi diatas kemudian klik *continue*



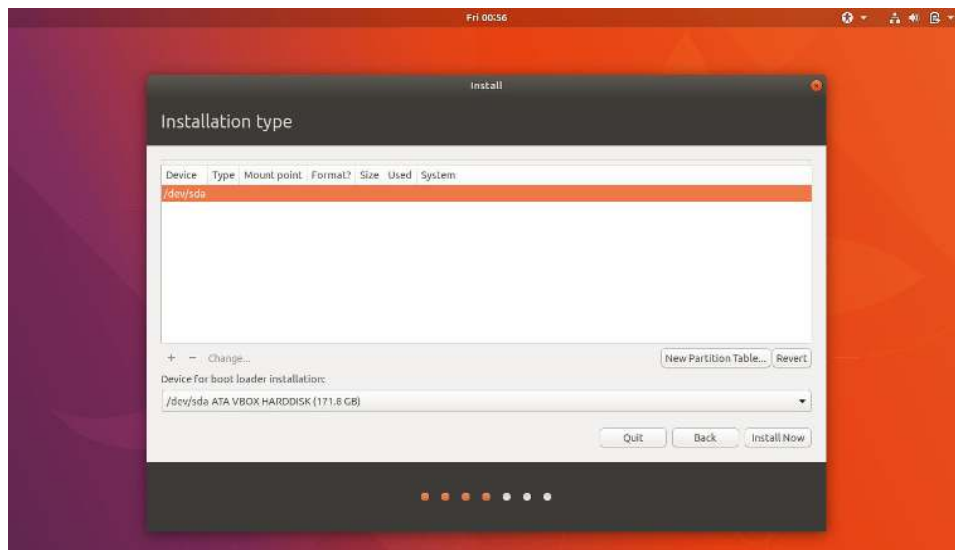
Gambar 3.4 Halaman *Prepare Install* Ubuntu

5. Klik “Something else” untuk mengatur partisi secara manual terlebih dahulu



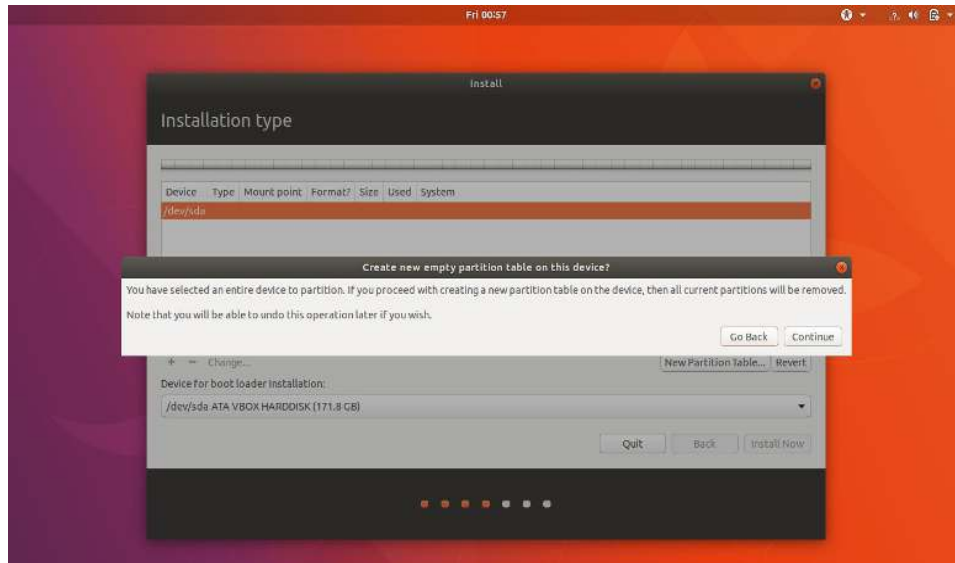
Gambar 3.5 Halaman Tipe Instalasi Ubuntu

Setelah itu akan masuk ke menu opsi lainya seperti gambar dibawah ini dan klik “New partition table”



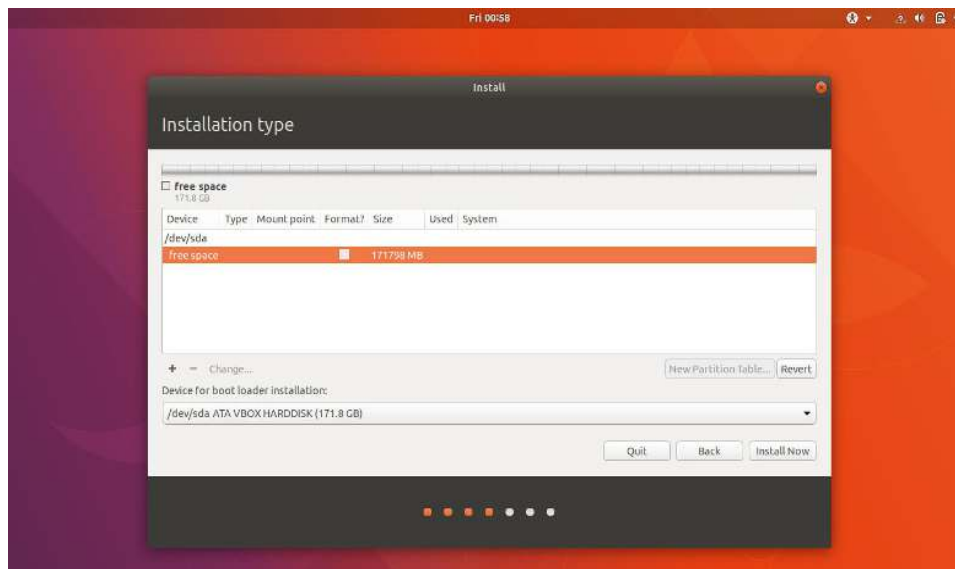
Gambar 3.6 Halaman Awal Sebelum Mengatur Partisi *Table*

Kemudian akan ada muncul sebuah peringatan, abaikan peringatan tersebut dan langsung klik continue



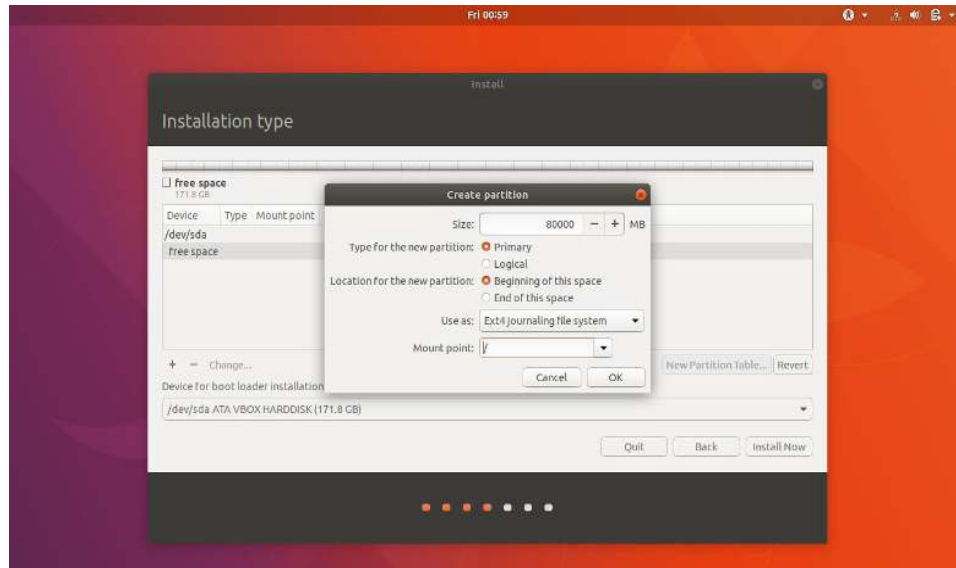
Gambar 3.7 Halaman Peringatan Sebelum Mengatur Partisi *Table*

Setelah itu pilih list “free space” kemudian klik simbol “+”

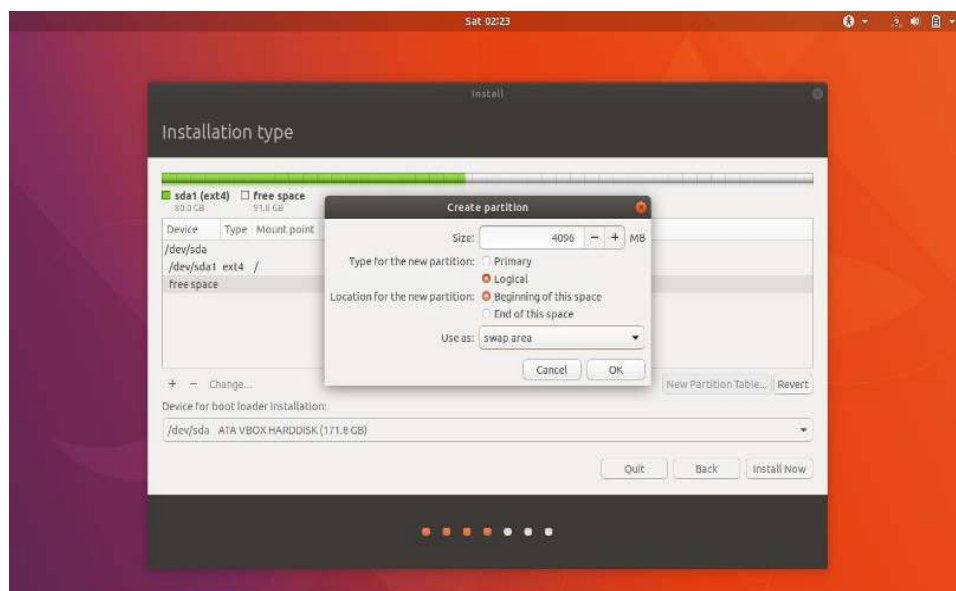


Gambar 3.8 Halaman Partisi *Table* Linux Ubuntu 18.04

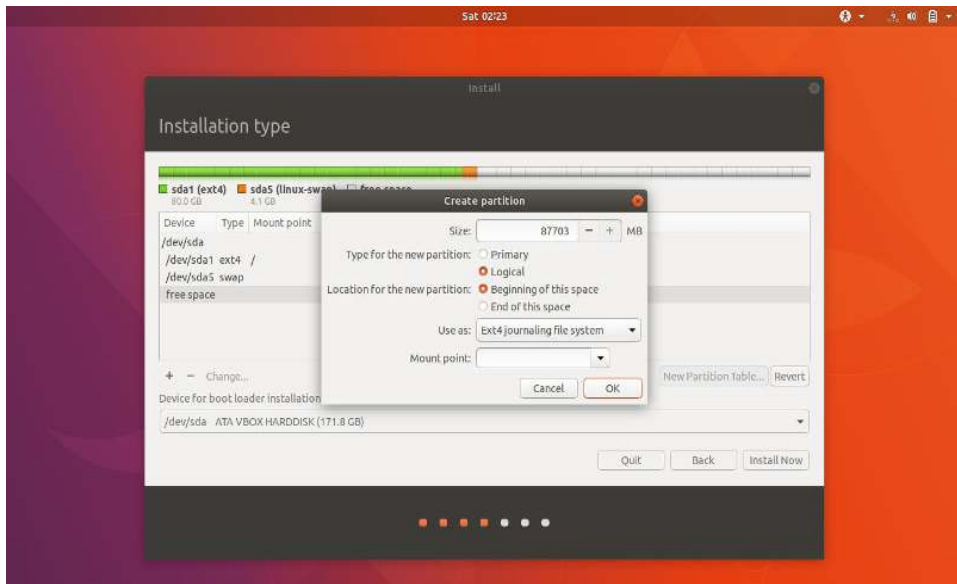
Kemudian isi data partisi sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan, contohnya adalah sebagai berikut:



Gambar 3.9 Halaman Partisi Sistem

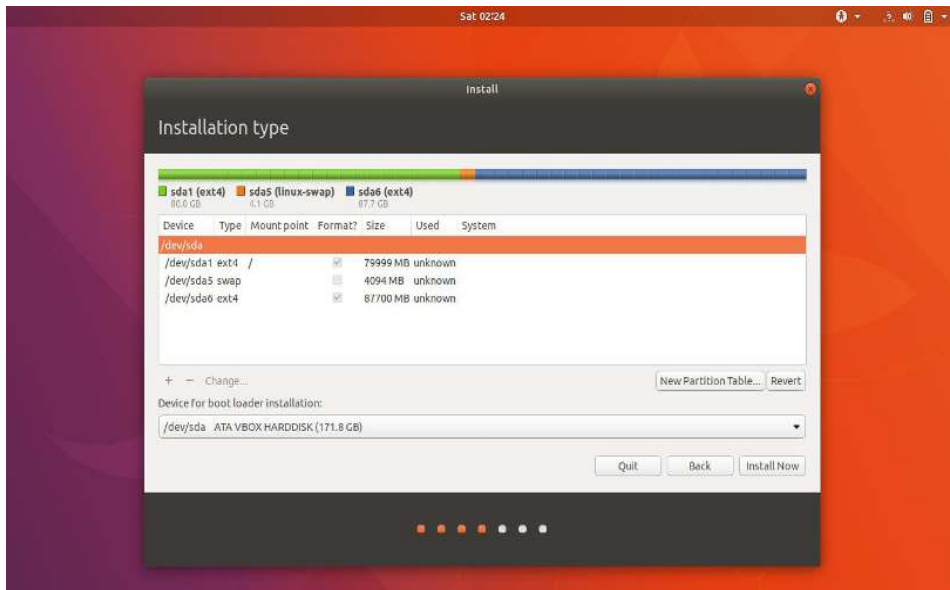


Gambar 3.10 Halaman Partisi Swap



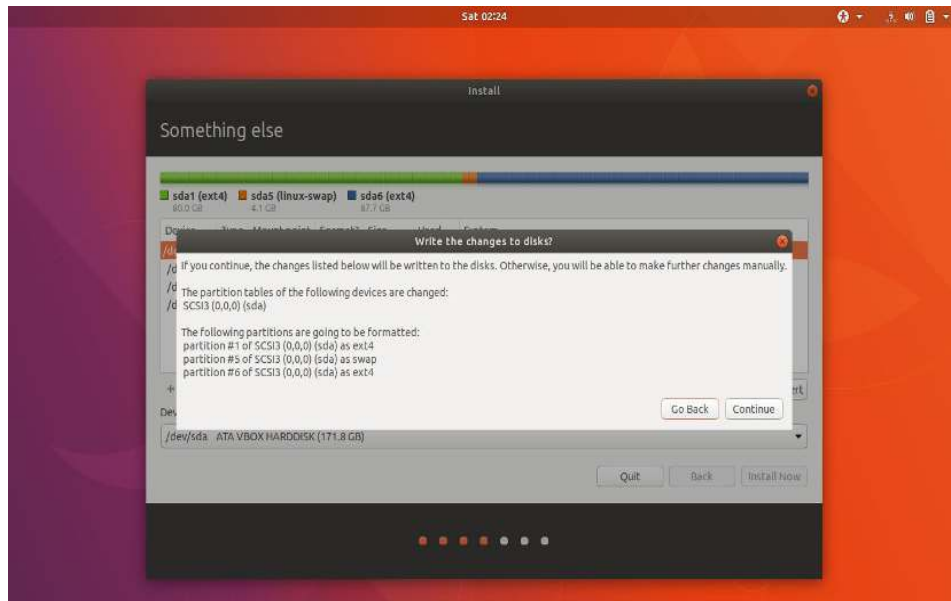
Gambar 3.11 Halaman Partisi Data

Dan berikut adalah hasil dari pengisian data partisi yang dibutuhkan



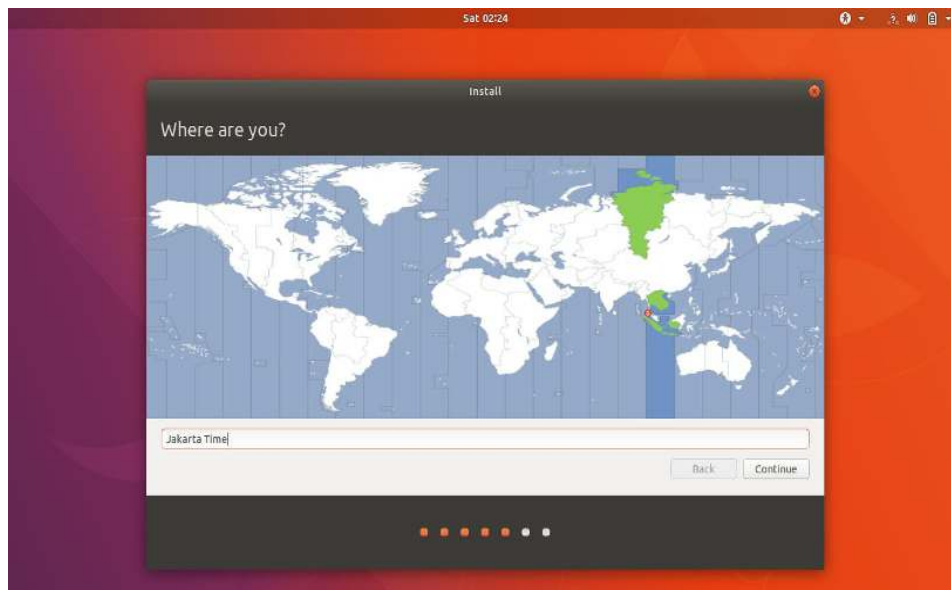
Gambar 3.12 Hasil dari Mengatur Partisi *Table*

Klik “Install now”, jika muncul peringatan abaikan dengan klik “continue”



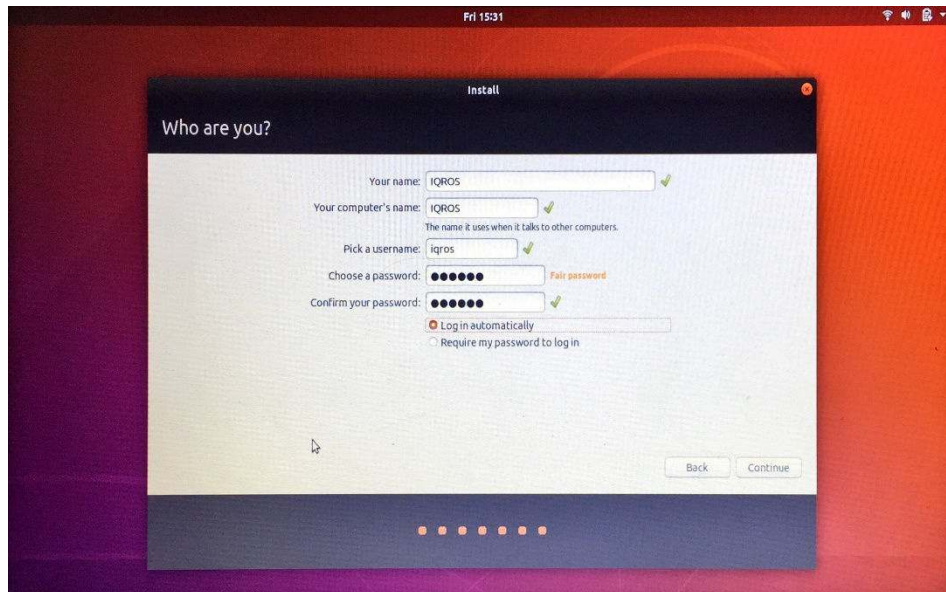
Gambar 3.13 Halaman Konfirmasi Partisi *Table*

6. Pilih Timezone GMT +7 dengan lokasi Jakarta



Gambar 3.14 Pemilihan *Timezone* Lokasi

7. Mengisi data *user*



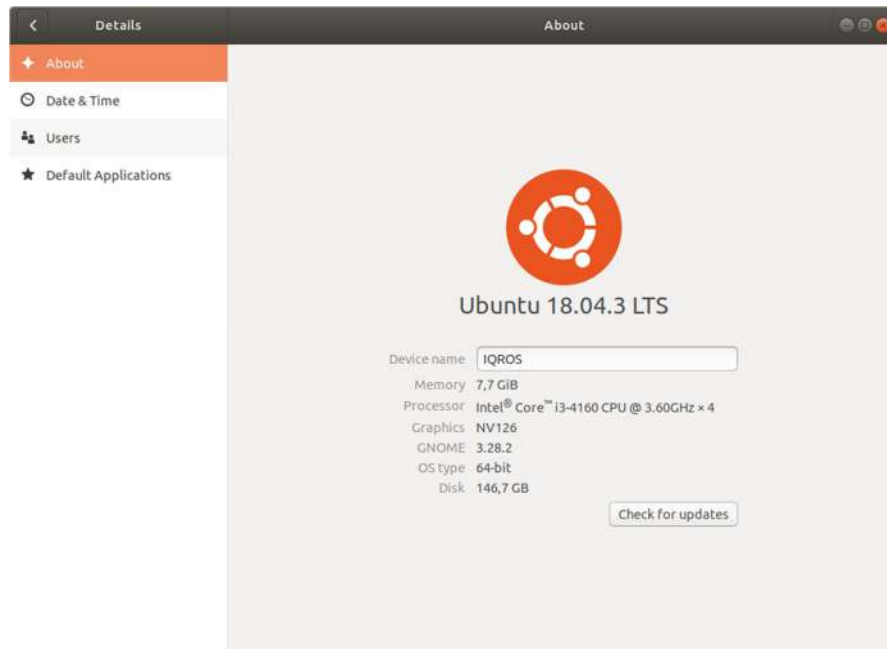
Gambar 3.15 Mengisi kolom data *user*

8. Proses instalasi linux ubuntu 18.04 dimulai



Gambar 3.16 Proses Instalasi Linux Ubuntu 18.04

Setelah proses instalasi selesai, *restart* sistem terlebih dahulu, dan berikut adalah tampilan awal *desktop* sistem operasi linux ubuntu 18.04



Gambar 3.17 Tampilan *Desktop* Linux Ubuntu 18.04



Gambar 3.18 Tampilan *Window* Linux Ubuntu 18.04

3.6.2 Design Tampilan Remaster

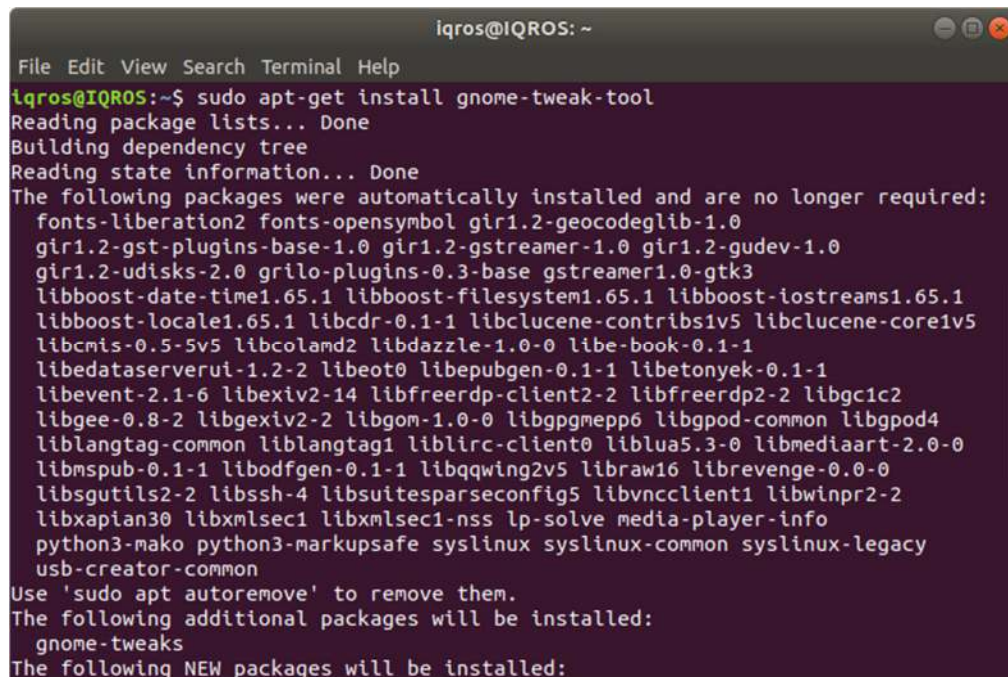
Pada tahap perancangan sistem operasi ini, salah satu tahapan yang akan dilakukan adalah mengkostum atau merubah tampilan sistem operasi linux ubuntu 18.04 menjadi sebuah tampilan yang dapat sesuai dengan kebutuhan penelitian ini yaitu mengenai pendidikan belajar Al-Qur'an sekolah dasar. Adapun desain tampilan sistem operasi yang akan di desain yaitu meliputi tema, shell, ikon, *font*, logo OS beserta *background*, proses *booting screen*, dan multimedia. Dalam melakukan segala proses desain tampilan sistem operasi, metode yang dilakukan adalah dengan cara meng-*input code command* ke dalam terminal pada sistem operasi linux ubuntu yang sudah tersedia.

3.6.2.1 Gnome Tweak Tool

Untuk dapat mudah mengubah dan mengatur tema, shell, ikon, *extension* dan *font* pada sistem operasi linux ubuntu, diperlukan sebuah *software* program yaitu Gnome Tweak Tool, *install* terlebih dahulu *software* program tersebut.

Terminal Command :

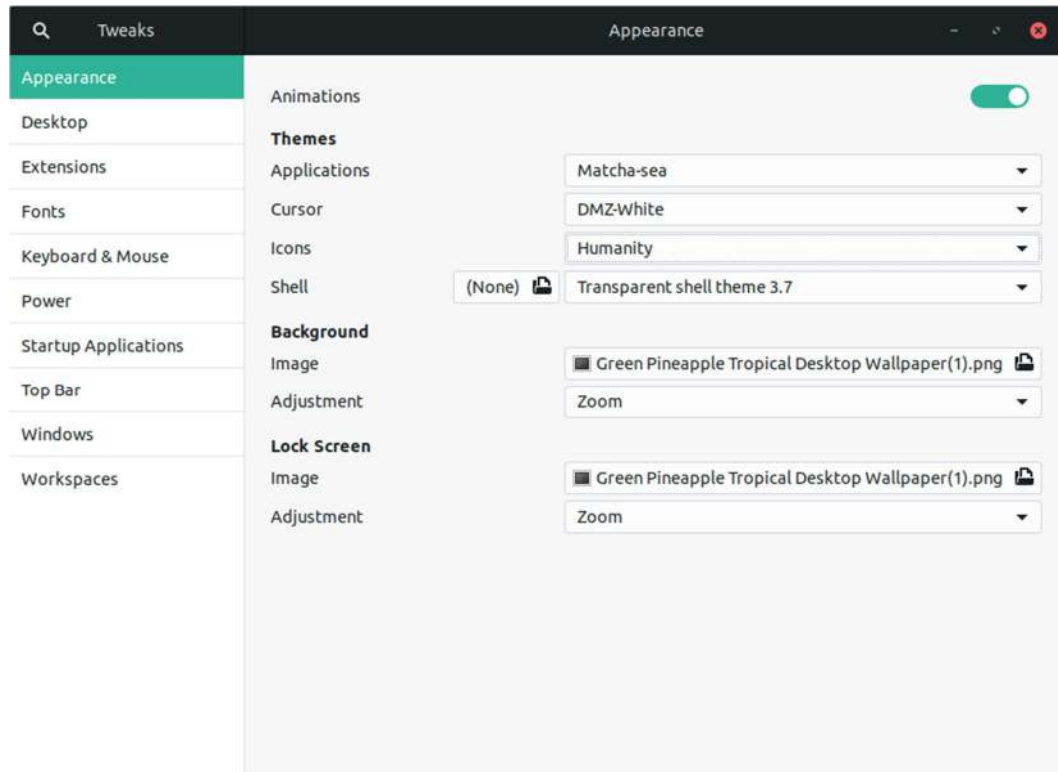
“ `sudo apt-get install gnome-tweak-tool` ”



```
iqros@IQROS: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
iqros@IQROS:~$ sudo apt-get install gnome-tweak-tool  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree  
Reading state information... Done  
The following packages were automatically installed and are no longer required:  
 fonts-liberation2 fonts-opensymbol gir1.2-geocodeglib-1.0  
 gir1.2-gst-plugins-base-1.0 gir1.2-gstreamer-1.0 gir1.2-gudev-1.0  
 gir1.2-udisks-2.0 grilo-plugins-0.3-base gstreamer1.0-gtk3  
 libboost-date-time1.65.1 libboost-filesystem1.65.1 libboost-iostreams1.65.1  
 libboost-locale1.65.1 libcdr-0.1-1 libclucene-contribs1v5 libclucene-core1v5  
 libcmis-0.5-5v5 libcolamd2 libdazzle-1.0-0 libe-book-0.1-1  
 libedataserverui-1.2-2 libeot0 libepubgen-0.1-1 libetonyek-0.1-1  
 libevent-2.1-6 libexiv2-14 libfreerdp-client2-2 libfreerdp2-2 libgc1c2  
 libgee-0.8-2 libgexiv2-2 libgom-1.0-0 libgpgmepp6 libgpod-common libgpod4  
 liblangtag-common liblangtag1 liblirc-client0 liblua5.3-0 libmediaart-2.0-0  
 libmsspub-0.1-1 libodfgen-0.1-1 libqqwing2v5 libraw16 librevenge-0.0-0  
 libsgutils2-2 libssh-4 libsuitesparseconfig5 libvncclient1 libwinpr2-2  
 libxapian30 libxmlsec1 libxmlsec1-nss lp-solve media-player-info  
 python3-mako python3-markupsafe syslinux syslinux-common syslinux-legacy  
 usb-creator-common  
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.  
The following additional packages will be installed:  
  gnome-tweaks  
The following NEW packages will be installed:
```

Gambar 3.19 Print Screen Proses Kode Gnome Tweak Tool

Berikut ini adalah tampilan menu *software* program Gnome Tweak Tool:



Gambar 3.20 Tampilan Menu Gnome Tweak Tool

Berikut ini adalah proses - proses mengubah tampilan tema dan *icon* :

➤ Tema

Terminal Commands :

“ `sudo add-apt-repository ppa:noobslab/themes` ”

“ `sudo apt-get update` ”

“ `sudo apt-get install matcha-theme` ”

```

iqros@IQROS: ~
File Edit View Search Terminal Help
iqros@IQROS:~$ sudo add-apt-repository ppa:noobslab/themes
 themes uploaded on http://www.NoobsLab.com PPA
 For exact theme version and support visit on site and see themes page
 More info: https://launchpad.net/~noobslab/+archive/ubuntu/themes
 Press [ENTER] to continue or Ctrl-c to cancel adding it.

Hit:1 http://kambing.ui.ac.id/ubuntu bionic InRelease
Hit:2 http://kambing.ui.ac.id/ubuntu bionic-updates InRelease
Hit:3 http://kambing.ui.ac.id/ubuntu bionic-backports InRelease
Hit:4 http://kambing.ui.ac.id/ubuntu bionic-security InRelease
Get:5 http://ppa.launchpad.net/noobslab/themes/ubuntu bionic InRelease [15,4 kB]
Get:6 http://ppa.launchpad.net/noobslab/themes/ubuntu bionic/main amd64 Packages
 [2.708 B]
Get:7 http://ppa.launchpad.net/noobslab/themes/ubuntu bionic/main i386 Packages
 [2.708 B]
Get:8 http://ppa.launchpad.net/noobslab/themes/ubuntu bionic/main Translation-en
 [1.024 B]
Fetched 21,8 kB in 2s (9.074 B/s)
Reading package lists... Done
iqros@IQROS:~$ sudo apt-get update
Hit:1 http://kambing.ui.ac.id/ubuntu bionic InRelease
Hit:2 http://kambing.ui.ac.id/ubuntu bionic-updates InRelease
Hit:3 http://kambing.ui.ac.id/ubuntu bionic-backports InRelease
Hit:4 http://kambing.ui.ac.id/ubuntu bionic-security InRelease
Hit:5 http://ppa.launchpad.net/noobslab/themes/ubuntu bionic InRelease
Reading package lists... Done
iqros@IQROS:~$ sudo apt-get install matcha-theme
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
 fonts-liberation2 fonts-opensymbol gir1.2-geocodeglib-1.0
 gir1.2-gst-plugins-base-1.0 gir1.2-gstreamer-1.0 gir1.2-gudev-1.0
 gir1.2-udisks-2.0 grilo-plugins-0.3-base gstreamer1.0-gtk3
 libboost-date-time1.65.1 libboost-filesystem1.65.1 libboost-iostreams1.65.1
 libboost-locale1.65.1 libcdr-0.1-1 libclucene-contribsv5 libclucene-coreiv5
 libcmis-0.5-5v5 libcolamd2 libdazzle-1.0-0 libe-book-0.1-1
 libdataserverui-1.2-2 libeot0 libepubgen-0.1-1 libetonyek-0.1-1
 libevent-2.1-6 libexiv2-14 libfreerdp-client2-2 libfreerdp2-2 libglibc2
 libgee-0.8-2 libgexiv2-2 libgom-1.0-0 libgpgmepp6 libgpod-common libgpod4
 liblangtag-common liblangtag1 liblirc-client0 liblua5.3-0 libmediaart-2.0-0
 libmshpub-0.1-1 libodfgen-0.1-1 libqqwing2v5 libraw16 librevenge-0.0-0
 libsgutils2-2 libssh-4 libsuitesparseconfig5 libvncclient1 libwinpr2-2
 libxapian30 libxmlsec1 libxmlsec1-nss lp-solve media-player-info

```

Gambar 3.21 Print Screen Proses Code Themes

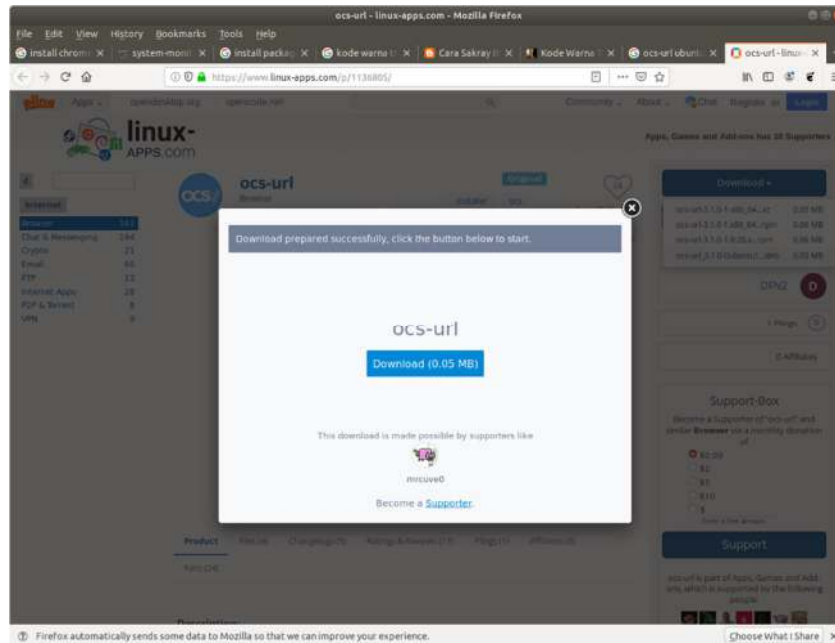
➤ *Icon*

Download ocs-url terlebih dahulu dengan alamat situs <https://www.linux-apps.com/p/1136805/> yang nantinya sebagai *tools* untuk menginstall *icon* langsung dari *website* kumpulan yang beralamatkan <https://www.gnome-look.org/s/Gnome/p/1273372> . Install *ocs-url* tersebut dengan perintah :

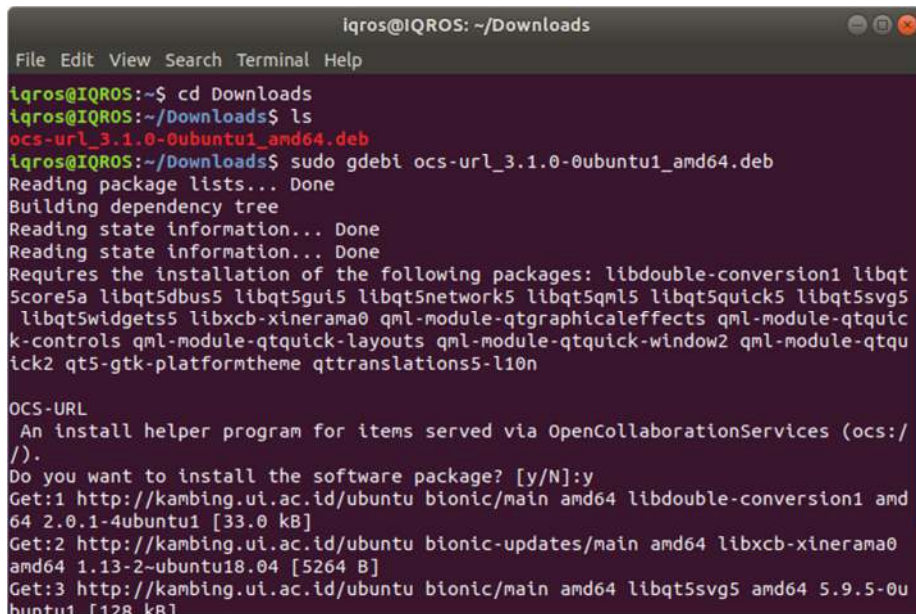
“*cd Downloads*”

“*ls*”

“*sudo gdebi ocs-url_3.1.0-0ubuntu1_amd64.deb*”

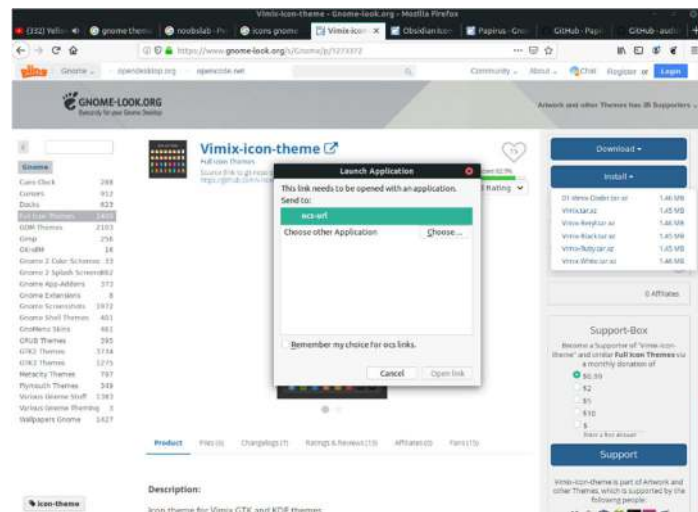
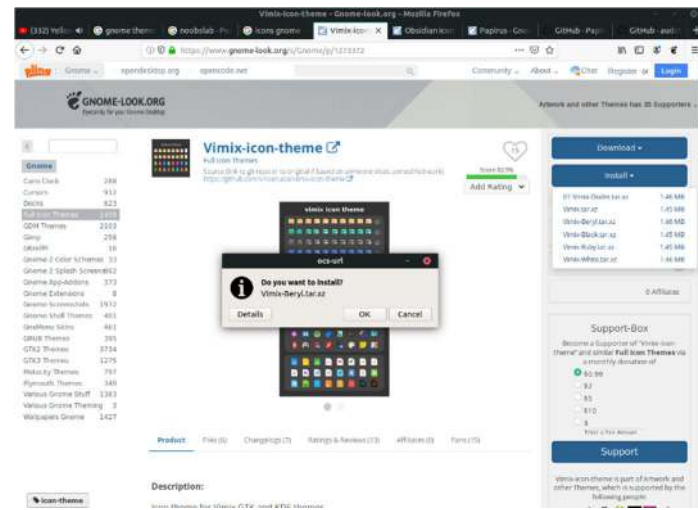
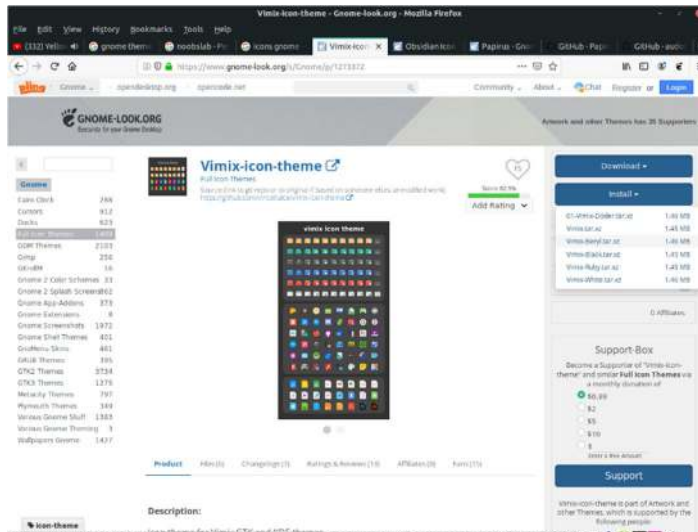


Gambar 3.22 Proses pengunduhan *ocs-url*



Gambar 3.23 Proses penginstallan *ocs-url*

Langkah selanjutnya adalah penginstallan menggunakan *tools ocs-url* yang sudah di *install*. Yang nanti *ocs-url* berfungsi untuk menginstall *icon*. *Icon* yang akan di *install* adalah *Vimix-icon-theme* dari alamat *website* <https://www.gnome-look.org/s/Gnome/p/1273372>

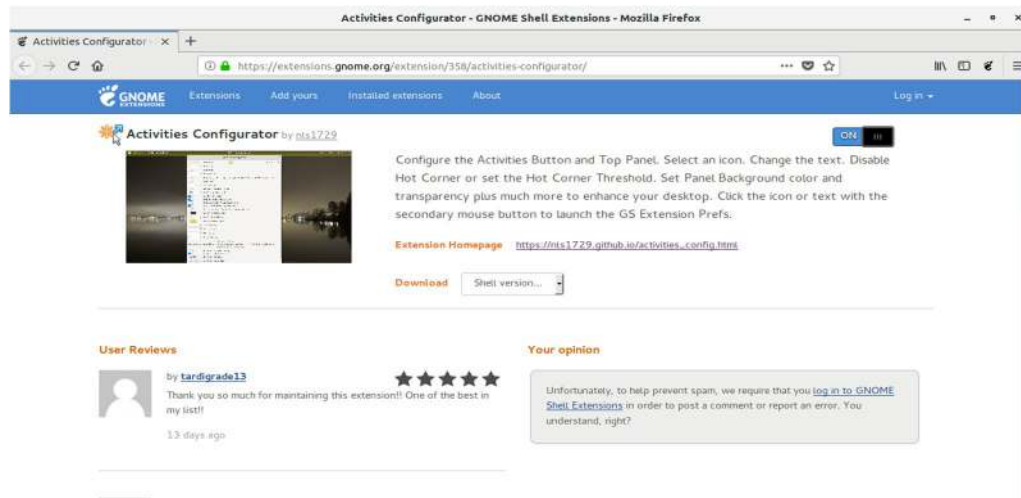


Gambar 3.24 Proses penginstallan icon Vimix

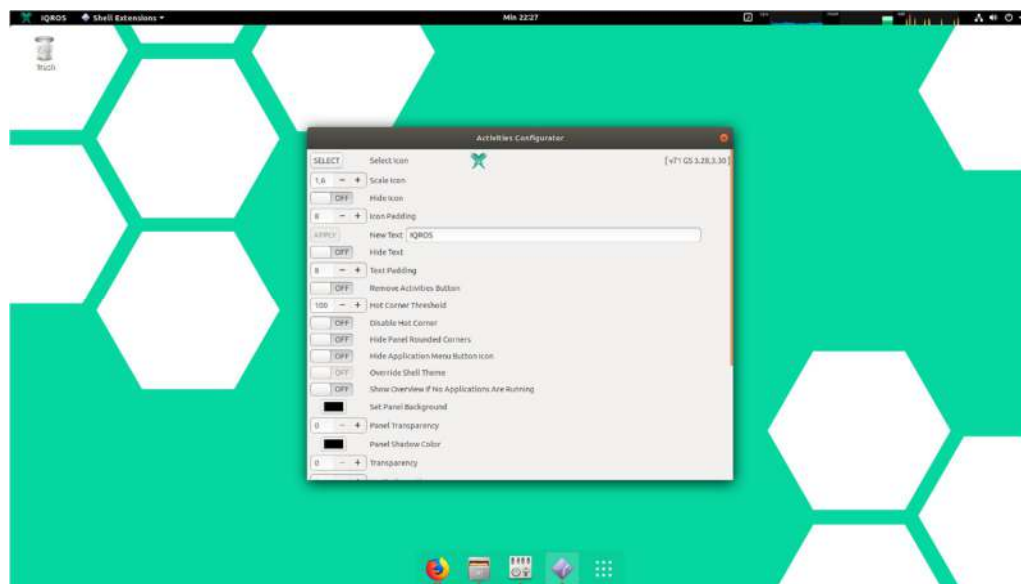
3.6.2.2 Activities Configurator

Activities configurator di dalam linux ubuntu merupakan sebuah indikator panel yang letaknya di tampilan desktop bagian atas sebelah kiri, untuk mengubah tampilan dan *text* nya dapat dilakukan di program extension pada gnome tweak tool, namun untuk dapat mengubahnya sesuai dengan keinginan maka harus mengunduh programnya terlebih dahulu di web <https://extensions.gnome.org/extension/358/activities-configurator/>

Setelah terunduh maka di gnome tweak tool akan dapat mengatur *design* tampilan sesuai keinginan.



Gambar 3.25 *Activities Configurator* Terunduh



Gambar 3.26 Tampilan Menu *Activities Configurator*

3.6.2.3 Logo dan Background

Dalam pembuatan logo dan background sendiri pada sebuah perancangan *software* itu sangat diperlukan, itu salah satu bentuk tahapan bahwa *software* tersebut ter-*remastering* dan juga menghindari dari adanya *copyright*. Didalam perancangan *software* ini, untuk pembuatan logo dan background nya menggunakan *software* corel draw dengan format file.png



Gambar 3.27 Logo Sistem Operasi (Baru)



Gambar 3.28 Background Sistem operasi (Baru)

3.6.2.4 Boot & Shutdown Screen

Pada perancangan sistem operasi ini untuk dapat mengubah tampilan *boot & shutdown screen* diperlukan program *plymouth* dengan cara mengunduh program tersebut terlebih dahulu. Setelah terunduh masukan kode *commands* ke terminal, berikut adalah terminal *commands* perancangan *boot & shutdown screen* :

“ `git clone https://github.com/personaproject/persona_all_plymouth` ”

“ `sudo su` ”

```
root@IQROS: /home/iqros/persona_all_plymouth
File Edit View Search Terminal Help
iqros@IQROS:~$ git clone https://github.com/personaproject/persona_all_plymouth
Cloning into 'persona_all_plymouth'...
remote: Enumerating objects: 167, done.
remote: Total 167 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 167
Receiving objects: 100% (167/167), 1.85 MiB | 1.28 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (91/91), done.
iqros@IQROS:~$ cd persona_all_plymouth
iqros@IQROS:~/persona_all_plymouth$ chmod ug+x ./install.sh
iqros@IQROS:~/persona_all_plymouth$ sudo su
root@IQROS: /home/iqros/persona_all_plymouth# ./install.sh
```

```
root@IQROS: /home/iqros/persona_all_plymouth
File Edit View Search Terminal Help
'persona_circle/persona_background.png' -> '/usr/share/plymouth/themes/persona_circle/persona_background.png'
'persona_circle/persona_circle.plymouth' -> '/usr/share/plymouth/themes/persona_circle/persona_circle.plymouth'
'persona_circle/persona_circle.script' -> '/usr/share/plymouth/themes/persona_circle/persona_circle.script'
There are 4 choices for the alternative default.plymouth (providing /usr/share/plymouth/themes/default.plymouth).

  Selection  Path
  Priority   Status
-----
* 0          /usr/share/plymouth/themes/ubuntu-logo/ubuntu-logo.plymouth
    100      auto mode
  1          /usr/share/plymouth/themes/persona_bar/persona_bar.plymouth
    100      manual mode
  2          /usr/share/plymouth/themes/persona_bar_text/persona_bar_text.plymouth
    100      manual mode
  3          /usr/share/plymouth/themes/persona_circle/persona_circle.plymouth
    100      manual mode
  4          /usr/share/plymouth/themes/ubuntu-logo/ubuntu-logo.plymouth
    100      manual mode

Press <enter> to keep the current choice[*], or type selection number: 3
```

Gambar 3.29 Cuplikan Proses Kode Boot & Shutdown Screen

```

root@IQROS: /home/Iqros/persona_all_plymouth
File Edit View Search Terminal Help
'persona_circle/persona_background.png' -> '/usr/share/plymouth/themes/persona_c
ircle/persona_background.png'
'persona_circle/persona_circle.plymouth' -> '/usr/share/plymouth/themes/persona_
circle/persona_circle.plymouth'
'persona_circle/persona_circle.script' -> '/usr/share/plymouth/themes/persona_ci
rcle/persona_circle.script'
There are 4 choices for the alternative default.plymouth (providing /usr/share/p
lymouth/themes/default.plymouth).

Selection Path
Priority Status
-----
* 0 /usr/share/plymouth/themes/ubuntu-logo/ubuntu-logo.plymouth
100 auto mode
1 /usr/share/plymouth/themes/persona_bar/persona_bar.plymouth
100 manual mode
2 /usr/share/plymouth/themes/persona_bar_text/persona_bar_text.plym
outh 100 manual mode
3 /usr/share/plymouth/themes/persona_circle/persona_circle.plymouth
100 manual mode
4 /usr/share/plymouth/themes/ubuntu-logo/ubuntu-logo.plymouth
100 manual mode

Press <enter> to keep the current choice[*], or type selection number: 3

```

Gambar 3.30 Pemilihan Tema *Boot & Shutdown Screen*

```

root@IQROS: /home/Iqros/persona_all_plymouth
File Edit View Search Terminal Help
rcle/persona_circle.script'
There are 4 choices for the alternative default.plymouth (providing /usr/share/p
lymouth/themes/default.plymouth).

Selection Path
Priority Status
-----
* 0 /usr/share/plymouth/themes/ubuntu-logo/ubuntu-logo.plymouth
100 auto mode
1 /usr/share/plymouth/themes/persona_bar/persona_bar.plymouth
100 manual mode
2 /usr/share/plymouth/themes/persona_bar_text/persona_bar_text.plym
outh 100 manual mode
3 /usr/share/plymouth/themes/persona_circle/persona_circle.plymouth
100 manual mode
4 /usr/share/plymouth/themes/ubuntu-logo/ubuntu-logo.plymouth
100 manual mode

Press <enter> to keep the current choice[*], or type selection number: 3
update-alternatives: using /usr/share/plymouth/themes/persona_circle/persona_cir
cle.plymouth to provide /usr/share/plymouth/themes/default.plymouth (default.ply
mouth) in manual mode
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-5.3.0-26-generic

```

Gambar 3.31 Tampilan Kode *Boot & Shutdown Screen* Terinput

```
Open ▾  *persona_circle.script /usr/share/plymouth/themes/persona_circle Save ⋮ - ⌵ ⌵ ⌵
# -----[ Persona Plymouth circle ]-----#
# -----[ Created by M. Syarief Hidayatulloh ]-----#
# -----[ me.msyariefh@gmail.com ]-----#
# --[ Not for Commercial use, except with my permission !!!! ]--#
# -----[ Terimakasih ]-----#

#=====[Thanks to]=====#
# Allah SWT
# https://codepen.io/feebaa/pen/PPrLQP (Fernando de Almeida Faria ) for cirle bootloader idea
# All my friend in Real world an in social media
#=====#

# =====[ Constant here !!!!! ]===== #

maximum_msg = 5;
ubuntufont = "Ubuntu Light 18";
perfont = "Ubuntu Light 20";
progressfont = "Ubuntu 15";
hi_text = "Selamat Datang";
bye_text = "Sampai Jumpa Kembali";
progress_t= 0;
fun_curve_linear = 0;
fun_curve_in = 1;
fun_curve_out = 2;
fun_curve_in_out = 3;
radiant_factor = Math.Pi / 180;
math_pi2 = Math.Pi / 2;
dots = 5;
show_progress = 0;
fade_out_dots = 1;
fps = 13;
anim_duration = 16087;
anim_frames = anim_duration / 1000 * fps;

# =====[ End of Constant ]===== #

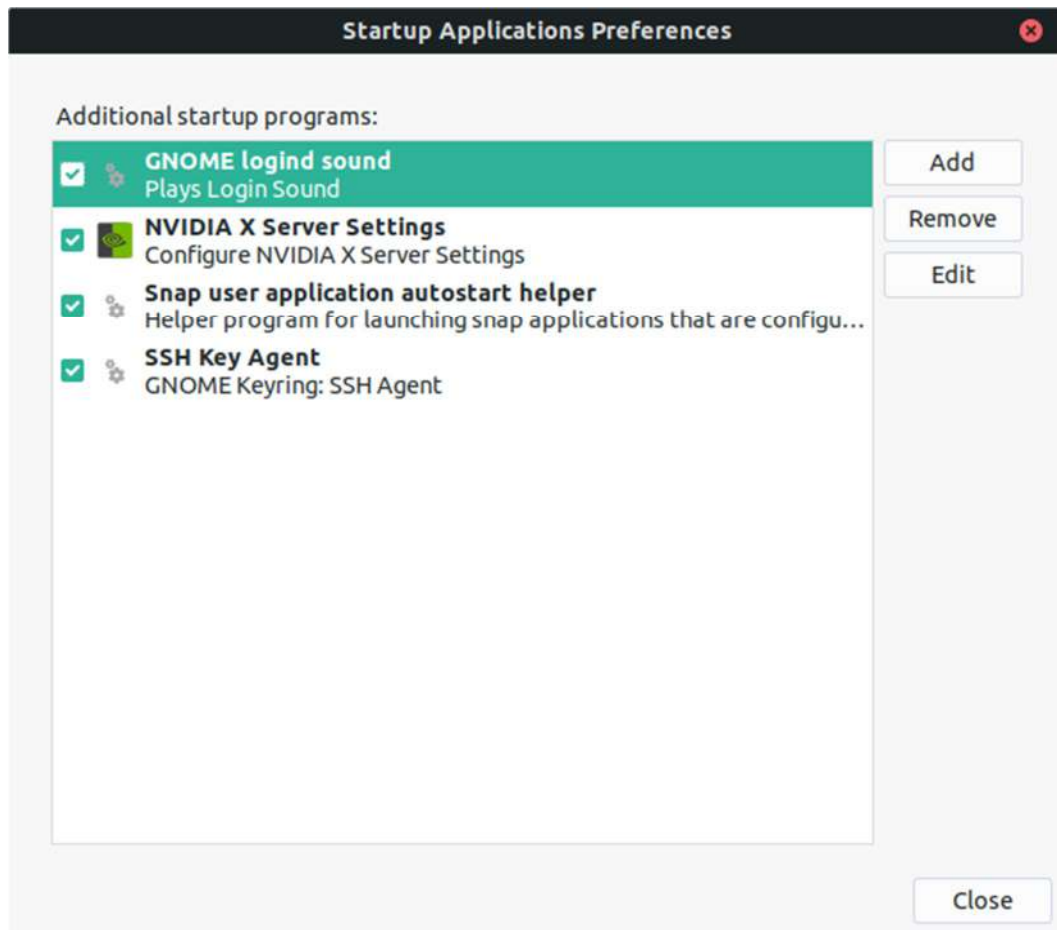
# =====[ Scale Desktop begin ]===== #

Plain Text ▾ Tab Width: 8 ▾ Ln 20, Col 33 ▾ INS
```

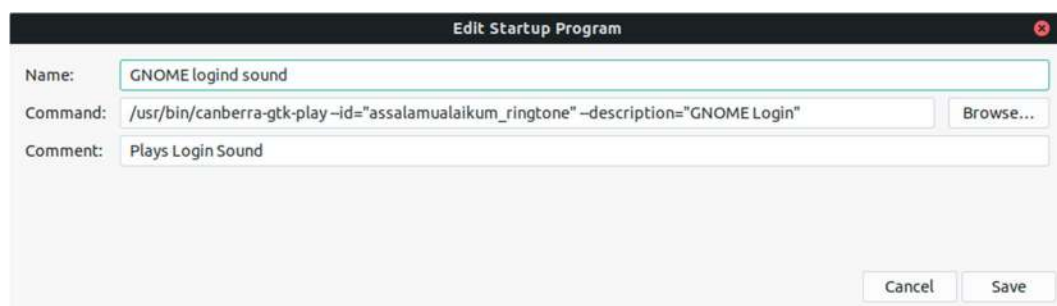
Gambar 3.32 Print Screen Kode Perancangan Tampilan *Boot & Shutdown*

3.6.2.5 Multimedia

Pada bagian multimedia, perancangan sistem operasi ini mengganti *sound login desktop* linux ubuntu 18.04 dengan *sound login desktop* dari situs *website ZEDGE* dengan suara “ Assalamualaikum”. Unduh terlebih dahulu *file* suara dari *ZEDGE*, kemudian simpan *file* tersebut ke dalam *file* sistem *rematering*. Untuk dapat mengganti *sound login desktop*, masuk ke program “ startup applications preferences ”.



Gambar 3.35 Tampilan Menu Startup Applications Preferences



Gambar 3.36 Halaman *Command* Pengubah *Login Sound Desktop*

3.6.3 *Install Paket Software*

Perancangan sistem operasi ini memiliki tema pendidikan mengenai pembelajaran Al-Qur'an sekolah dasar, maka dari itu dalam pemilihan paket *software* yang dapat menunjang pembelajaran tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 *Paket Software Remastering*

No.	Nama	Fungsi	Keterangan
1	Zekr	Al-Qur'an Digital dengan audio	Berhasil ter-install
2	Elforkane	Al-Qur'an Digital dengan fitur <i>Hidden ayat</i> dan <i>audio</i>	Berhasil ter-install
3	Qioo	<i>Extension</i> pada Libre office writter untuk menulis ayat	Berhasil ter-install
4	Libre Office Writer	Digunakan untuk membuat soal dengan ayat – ayat Al-Qur'an dengan menggunakan <i>extension Qioo</i>	Berhasil ter-install

3.6.3.1 Zekr

Membuat Launcher Zekr terlebih dahulu untuk nantinya menjalankan Zekr menggunakan *Software Alacarte Main Editor*, karena ubuntu 18.04 tidak ada *Software Alacarte Main Editor*. Dapat diinstal terlebih dahulu dengan perintah terminal *sudo apt-get install alacarte*. Berikut adalah langkah-langkah untuk membuat *launcher* Zekr :

1. Pilih bagian panel sebelah kanan
2. Kemudian klik *New Item*
3. Ketikan nama Zekr
4. Isi *Command* dengan alamat folder Zekr yang telah di *download*

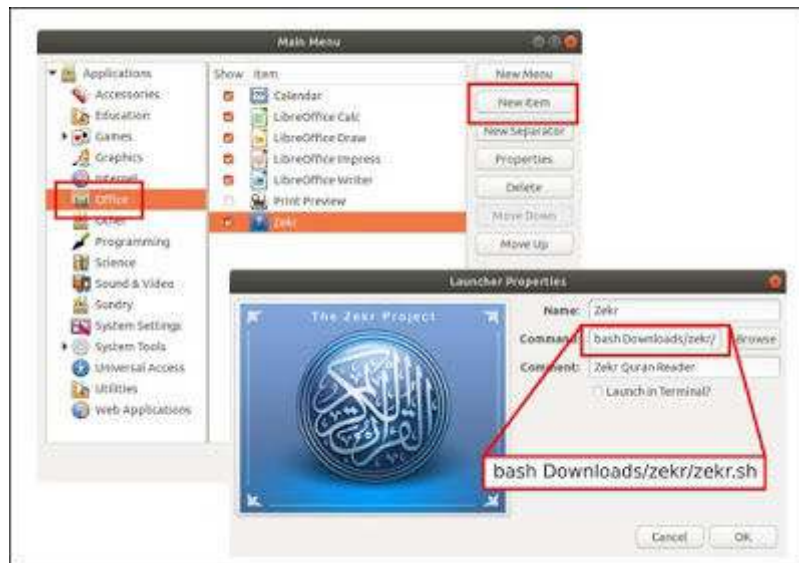
5. Isi *Comment* dengan kalimat Zekr Qur'an Reader
6. Press OK *button* icon Zekr sudah muncul

```

iqros@IQROS: ~
File Edit View Search Terminal Help
iqros@IQROS:~$ sudo apt-get update -y
[sudo] password for iqros:
Hit:1 http://kambing.ui.ac.id/ubuntu bionic InRelease
Hit:2 http://kambing.ui.ac.id/ubuntu bionic-updates InRelease
Hit:3 http://kambing.ui.ac.id/ubuntu bionic-backports InRelease
Hit:4 http://kambing.ui.ac.id/ubuntu bionic-security InRelease
Hit:5 http://ppa.launchpad.net/noobslab/themes/ubuntu bionic InRelease
Reading package lists... Done
iqros@IQROS:~$ sudo apt-get install -y alacarte
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
 fonts-liberation2 fonts-opensymbol gir1.2-geocodeglib-1.0
 gir1.2-gst-plugins-base-1.0 gir1.2-gstreamer-1.0 gir1.2-gudev-1.0
 gir1.2-udisks-2.0 grilo-plugins-0.3-base gstreamer1.0-gtk3
 libboost-date-time1.65.1 libboost-filesystem1.65.1 libboost-iostreams1.65.1
 libboost-locale1.65.1 libcdr-0.1-1 libclucene-contribs1v5 libclucene-core1v5
 libcmis-0.5-5v5 libcolamd2 libdazzle-1.0-0 libe-book-0.1-1
 libedataserverui-1.2-2 libeot0 libepubgen-0.1-1 libetonyek-0.1-1
 libevent-2.1-6 libexiv2-14 libfreerdp-client2-2 libfreerdp2-2 libgc1c2
 libgee-0.8-2 libgexiv2-2 libgom-1.0-0 libgpgmepp6 libgpod-common libgpod4
 liblangtag-common liblangtag1 liblirc-client0 liblua5.3-0 libmediaart-2.0-0
 libmspub-0.1-1 libodfgen-0.1-1 libqwing2v5 libraw16 librevenge-0.0-0

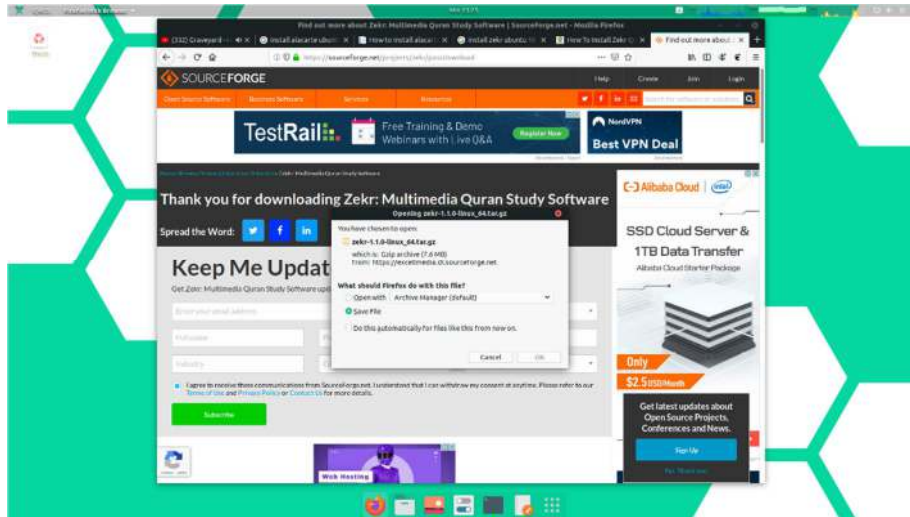
```

Gambar 3.37 Proses penginstallan *Alacarte Main Editor*



Gambar 3.38 Membuat *Launcher Icon* untuk menjalankan Zekr

Langkah Selanjutnya adalah Mendownload program Zekr, sistem operasi Ubuntu 18.04 menggunakan tipe sistem 64 bit, sehingga program Zekr yang di download harus sesuai dengan tipe sistem operasi yaitu 64 bit, dengan alamat website https://sourceforge.net/projects/zekr/files/Zekr/zekr-1.1.0/zekr-1.1.0-linux_64.tar.gz/download



Gambar 3.39 Pengunduhan program Zekr

Kemudian langkah selanjutnya adalah penginstallan Zekr, yang pertama harus di lakukan adalah menginstall *Java Runtime Environment (JRE)* terlebih dahulu, karena program *Zekr* membutuhkan *Java Runtime Environment (JRE)* tersebut agar dapat menjalankannya. Untuk menginstall Zekr dapat dilihat langkah nya seperti berikut :

1. *Install Java Runtime Environment (JRE)* terlebih dahulu dengan kode perintah : `sudo apt-get install default-jre`
2. Ekstrak File Zekr.tar.gz ke *folder Downloads*
3. *Zekr* sudah terinstall
4. Cari *Zekr* di pencarian dan klik
5. Program *Zekr* sudah dapat di jalankan

```

iqros@IQROS: ~
File Edit View Search Terminal Help
iqros@IQROS:~$ sudo apt-get install default-jre
[sudo] password for iqros:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
 fonts-liberation2 fonts-opensymbol gir1.2-geocodeglib-1.0
 gir1.2-gst-plugins-base-1.0 gir1.2-gstreamer-1.0 gir1.2-gudev-1.0
 gir1.2-udisks-2.0 grilo-plugins-0.3-base gstreamer1.0-gtk3
 libboost-date-time1.65.1 libboost-filesystem1.65.1 libboost-iostreams1.65.1
 libboost-locale1.65.1 libcdr-0.1-1 libclucene-contribs1v5 libclucene-core1v5
 libcnis-0.5-5v5 libcoland2 libdazzle-1.0-0 libe-book-0.1-1
 libedataserververul-1.2-2 libeot libepubgen-0.1-1 libetonyek-0.1-1
 libevent-2.1-6 libexiv2-14 libfreerdp-client2 libfreerdp2-2 libgic2
 libgee-0.8-2 libgexiv2-2 libgom-1.0-0 libgpgmepp6 libgpod-common libgpod4
 liblangtag-common liblangtag1 liblirc-client0 libluas.3-0 libmediaart-2.0-0
 libmspub-0.1-1 libodfgen-0.1-1 libqqwlng2v5 libraw16 librevenge-0.0-0
 libsgutils2-2 libssh-4 libsultesparseconf1g5 libvncclient1 libwlnpr2-2
 libxaptan30 libxmlsec1 libxmlsec1-nss lp-solve media-player-info
 python3-mako python3-markupsafe syslinux syslinux-common syslinux-legacy
 usb-creator-common
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
The following additional packages will be installed:
 ca-certificates-java default-jre-headless fonts-dejavu-extra java-common

```

Gambar 3.40 Proses *Install Java Runtime Environment (JRE)*

```

iqros@IQROS: ~/Downloads
File Edit View Search Terminal Help
iqros@IQROS:~$ cd Downloads
iqros@IQROS:~/Downloads$ ls
ocs-url_3.1.0-0ubuntu1_amd64.deb zekr-1.1.0-linux_64.tar.gz
iqros@IQROS:~/Downloads$ tar -xzf zekr-1.1.0-linux_64.tar.gz
zekr/
zekr/build.xml
zekr/dist/
zekr/dist/zekr-src.jar
zekr/dist/zekr.jar
zekr/doc/
zekr/doc/changes.txt
zekr/doc/license/
zekr/doc/license/apache-llcense-2.0.txt
zekr/doc/license/apache-software-license-1.1.txt
zekr/doc/license/cpl-1.0.txt
zekr/doc/license/epl-1.0.txt
zekr/doc/license/gpl-2.0.txt
zekr/doc/license/jspeex-llcense.txt
zekr/doc/license/lgpl-2.1.txt
zekr/doc/license/nanohtpd-license.txt
zekr/doc/license/quran-root-crcis-llcense.txt
zekr/doc/license/sil-ofl-1.1.txt
zekr/doc/license/tanzll-llcense.txt
zekr/doc/license/zekr-llcense.txt

```

Gambar 3.41 Proses Ekstrak dan *Install* program Zekr

3.6.3.2 Elforkane

Terminal Command :

“ `sudo add-apt-repository ppa:elkirtasse.team/ppa`”

`sudo apt-get update`

`sudo apt-get install elforkane`

```

iqros@iqros: ~
File Edit View Search Terminal Help
iqros@iqros:~$ sudo add-apt-repository ppa:elkirtasse.team/ppa
[sudo] password for iqros:
all packages for elkirtasse
More info: https://launchpad.net/~elkirtasse.team/+archive/ubuntu/ppa
Press [ENTER] to continue or Ctrl-c to cancel adding it.

Reading package lists... Done
E: Could not get lock /var/lib/apt/lists/lock - open (11: Resource temporarily unavailable)
E: Unable to lock directory /var/lib/apt/lists/
iqros@iqros:~$ sudo apt-get update
Ign:1 cdrom://Iqros 18.04 - Release amd64 dists/ InRelease
Err:2 cdrom://Iqros 18.04 - Release amd64 dists/ Release
Please use apt-cdrom to make this CD-ROM recognized by APT. apt-get update cannot be used to add new CD-ROM
s
Hit:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
Hit:4 http://archive.canonical.com/ubuntu bionic InRelease
Hit:5 http://ppa.launchpad.net/danielrichter2007/grub-customizer/ubuntu bionic InRelease
Hit:6 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease
Get:7 http://ppa.launchpad.net/elkirtasse.team/ppa/ubuntu bionic InRelease [15,4 kB]
Hit:8 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease
Hit:9 http://ppa.launchpad.net/noobs/ themes/ubuntu bionic InRelease
Get:10 http://ppa.launchpad.net/elkirtasse.team/ppa/ubuntu bionic/main amd64 Packages [1.064 B]
Get:11 http://ppa.launchpad.net/elkirtasse.team/ppa/ubuntu bionic/main i386 Packages [1.068 B]
Get:12 http://ppa.launchpad.net/elkirtasse.team/ppa/ubuntu bionic/main Translation-en [628 B]

```

Gambar 3.42 Print Screen Kode Command Elforkane

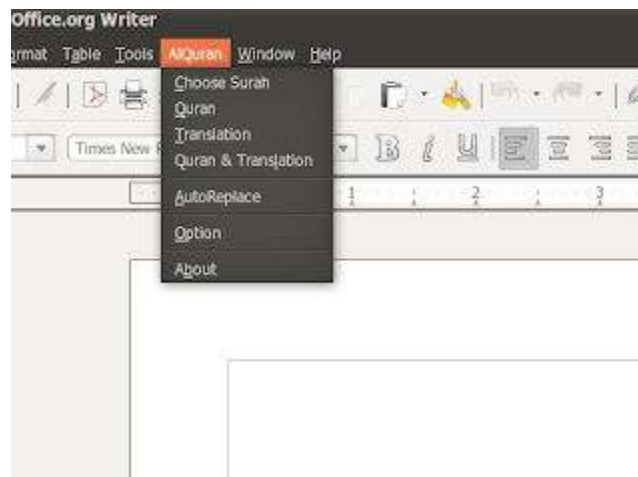
3.6.3.3 Qioo (*Extension Libre Office Writer*)

Terminal Command :

sudo add-apt-repository ppa:sabily.team/ppa

sudo apt-get update

sudo apt-get install qioo



Gambar 3.43 Tampilan Qioo setelah terinstall

3.6.4 *Build* ke Flashdisk

Dalam perancangan sistem operasi ini memiliki konsep instalasi yaitu *dual boot*, artinya untuk dapat mengoperasikan sistem operasi ini tidak perlu lagi menginstall sistem terlebih dahulu kedalam *device* (laptop atau *personal computer*) melainkan hanya memasukkan *flashdisk* yang berisikan file *remastering* sistem

operasi tersebut ke dalam *port usb device* dan jika sudah selesai dalam mengoperasikan sistem operasi ini, *shutdown* sistem pada menu *desktop* kemudian lepaskan *flashdisk* tersebut dari *port usb device* dan selesai.

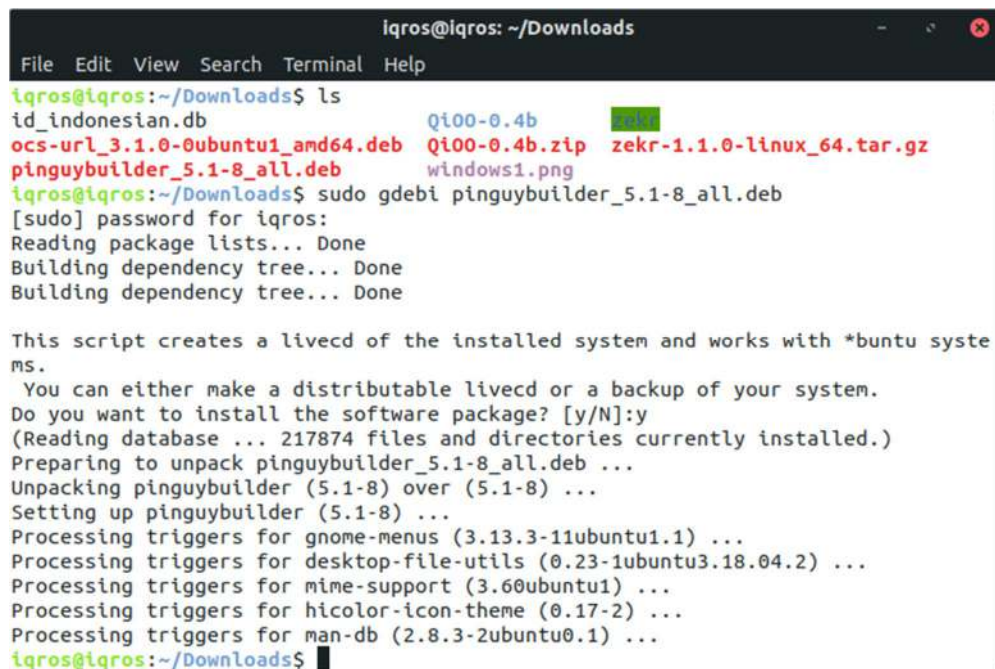
Maka dari itu, untuk dapat mem-*build* data yang sebelumnya sudah dirancang dan disimpan dari *harddisk* ke *flashdisk*, diperlukan *software* program “Pinguy Builder”. langkah awal nya adalah unduh *software* program tersebut kemudian root terlebih dahulu melalui terminal dengan memasukkan kode *command* nya, selanjutnya atur *file backup remastering* yang ingin di *build* pada menu *software* pinguy builder dan terakhir *build file remastering* ke *flashdisk* tersedia.

Terminal commands :

“ `cd Downloads` ”

“ `ls` ”

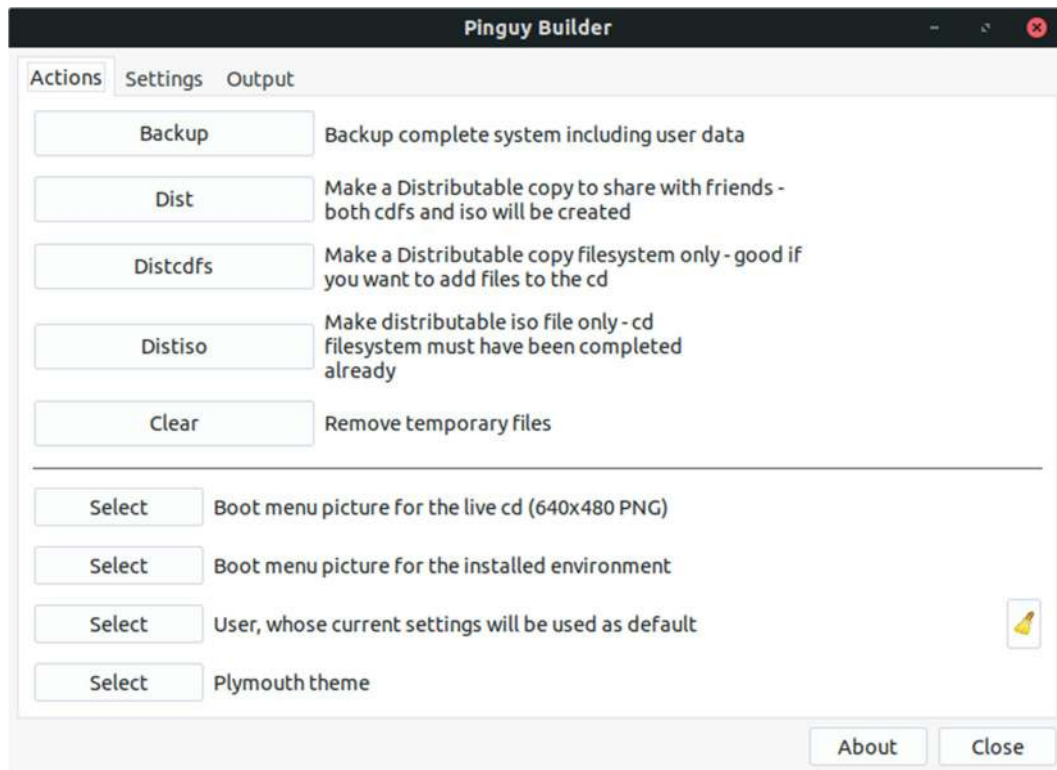
“ `sudo gdebi pinguybuilder_5.1-8_all.deb` ”



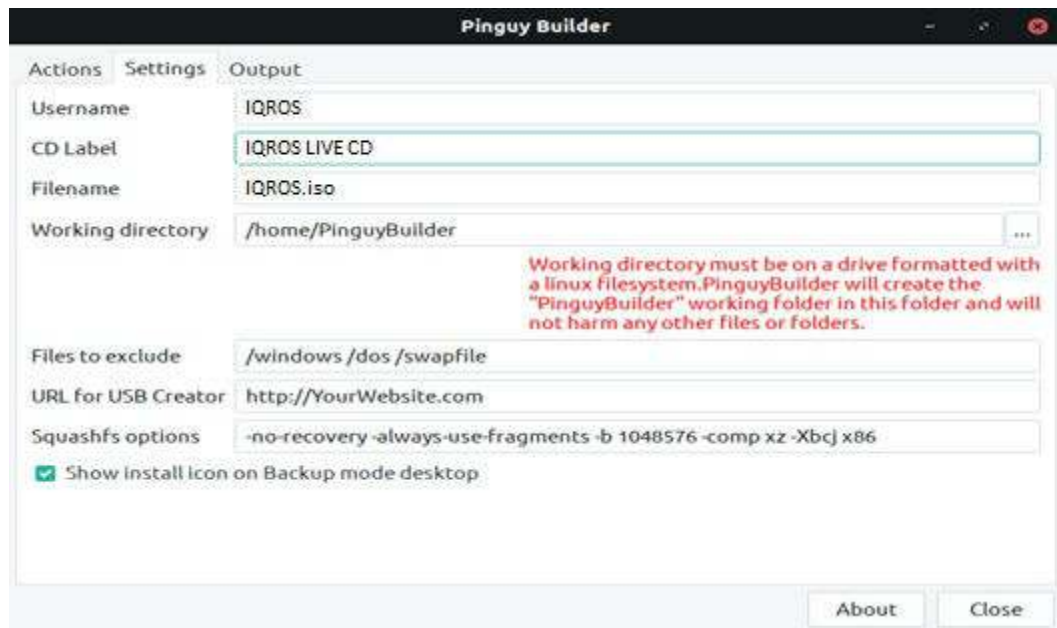
```
iqros@iqros: ~/Downloads
File Edit View Search Terminal Help
iqros@iqros:~/Downloads$ ls
id_indonesian.db                               Qi00-0.4b
ocs-url_3.1.0-0ubuntu1_amd64.deb                Qi00-0.4b.zip  zekr-1.1.0-linux_64.tar.gz
pinguybuilder_5.1-8_all.deb                    windows1.png
iqros@iqros:~/Downloads$ sudo gdebi pinguybuilder_5.1-8_all.deb
[sudo] password for iqros:
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Building dependency tree... Done

This script creates a livecd of the installed system and works with *buntu systems.
You can either make a distributable livecd or a backup of your system.
Do you want to install the software package? [y/N]:y
(Reading database ... 217874 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack pinguybuilder_5.1-8_all.deb ...
Unpacking pinguybuilder (5.1-8) over (5.1-8) ...
Setting up pinguybuilder (5.1-8) ...
Processing triggers for gnome-menus (3.13.3-11ubuntu1.1) ...
Processing triggers for desktop-file-utils (0.23-1ubuntu3.18.04.2) ...
Processing triggers for mime-support (3.60ubuntu1) ...
Processing triggers for hicolor-icon-theme (0.17-2) ...
Processing triggers for man-db (2.8.3-2ubuntu0.1) ...
iqros@iqros:~/Downloads$
```

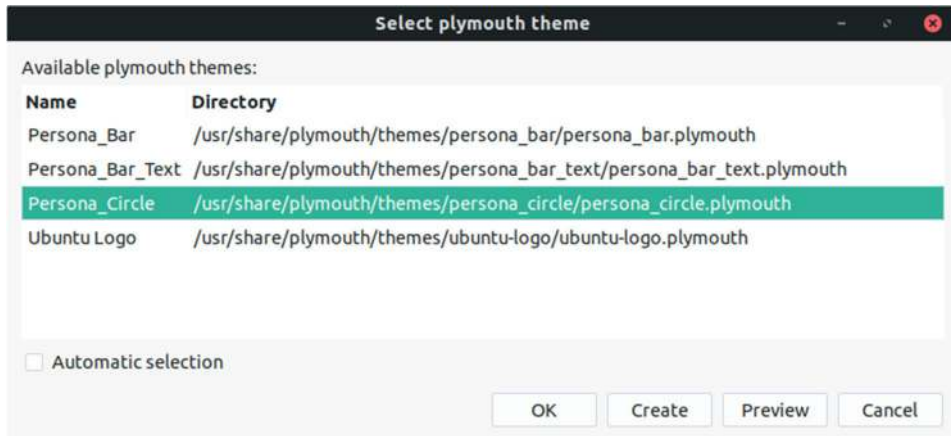
Gambar 3.44 Print Screen Proses Kode Root Pinguy Builder



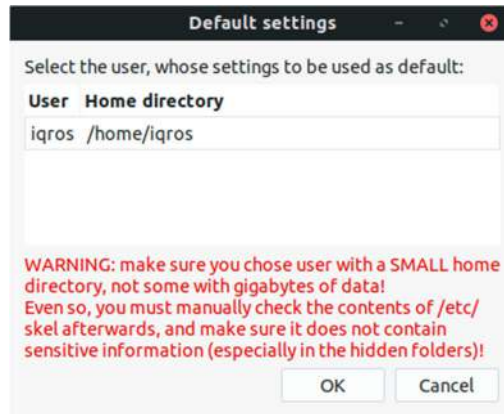
Gambar 3.45 Tampilan Menu Pinguy Builder



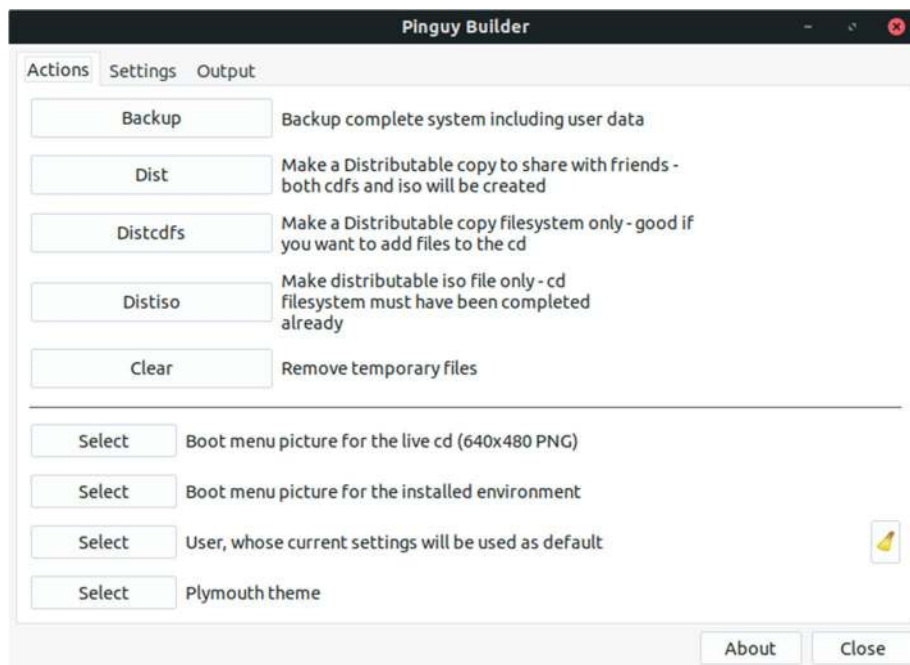
Gambar 3.46 Halaman Untuk Mengatur *Filename*



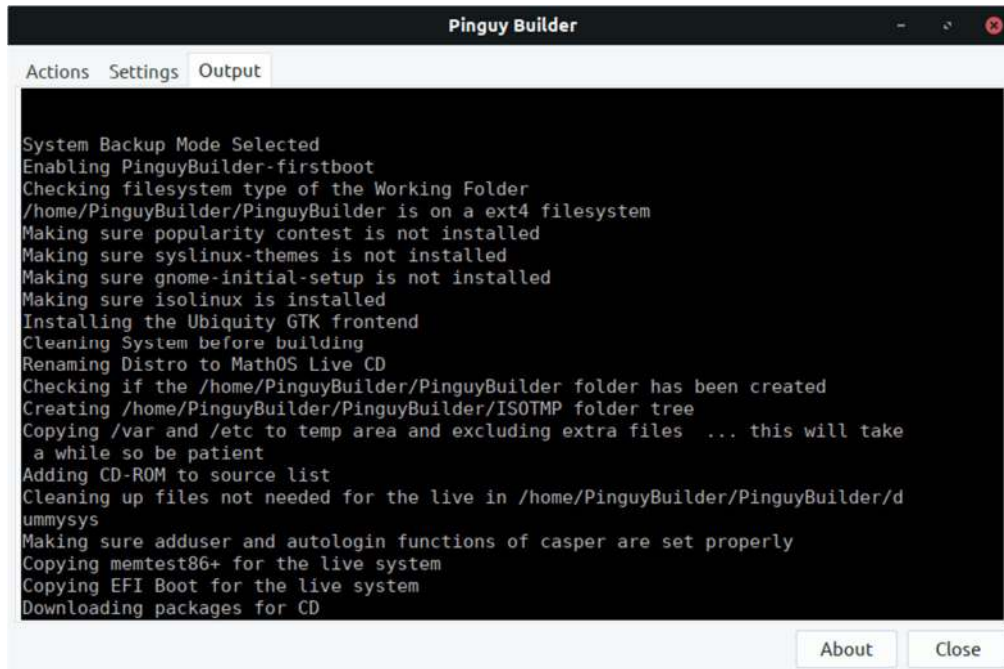
Gambar 3.47 Halaman Untuk Memilih Booting Screen



Gambar 3.48 Halaman Untuk Mengatur File User



Gambar 3.49 Halaman Konfirmasi *Build Remastering*



Gambar 3.50 Halaman Proses Kode *Build Remastering*

3.7 Pengujian *Remaster* Sistem Operasi

Pegujian perangkat lunak adalah investigasi yang dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas produk yang diuji. Pengujian adalah pengembangan *Software* bertujuan untuk menyesuaikan kebutuhan yang diperlukan dengan rancangan *Software*.

Pengujian *remaster* sistem operasi ini dilakukan di SD Muhammadiyah Sapan Yogyakarta yang berlokasi di Jalan Bimo Kurdo No.33, Demangan, Gondokusuman, Demangan, Kec. Gondokusuman, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55221. Yang mana Kelas 4 SD Muhammadiyah Sapan Yogyakarta merupakan salah satu dari sekian banyak SD yang ada di Indonesia yang sistem pembelajarannya sudah memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, maksudnya guru mengajar menggunakan media laptop sebagai input dan proyektor sebagai outpunya. Jadi distro linux IQROS ini dapat digunakan dalam menunjang kegiatan pembelajaran khususnya Agama sekolah dasar di Kelas 4 SD Muhammadiyah Sapan Yogyakarta. Untuk penggunaan distro linux IQROS

ini tidak hanya bisa digunakan di Kelas 4 SD Muhammadiyah Sopen Yogyakarta saja melainkan bisa digunakan di SD yang lain nya yang sudah memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam sistem pembelajaran nya.

Sistematika pengujian *remaster* sistem operasi yang dilakukan di Kelas 4 SD Muhammadiyah Sopen Yogyakarta ini adalah pertama peneliti membagikan panduan *remaster* sistem operasi dan kuisisioner uji *remaster* terlebih dahulu kepada responden, setelah itu peneliti baru mulai mendemokan *remaster* sistem operasi hingga selesai kepada responden.

Tahap pengujian dilakukan dengan tujuan untuk menjamin sistem operasi yang dibuat sudah sesuai dengan hasil analisis dan perancangannya serta menghasilkan satu kesimpulan apakah sistem tersebut sesuai dengan yang diharapkan.

1. Tahapan pengujian ini akan dilakukan dengan beberapa cara diantaranya :
 - a. Pengujian menampilkan *installasi* sistem operasi.
Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui dan menampilkan proses instalasi sistem operasi yang telah selesai dibuat.
 - b. Pengujian *software* dibidang kegiatan belajar Al-Qur'an kelas 4 SD.
Pada pengujian ini bertujuan supaya sistem operasi yang sudah dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam kegiatan belajar mengajar nya.
2. Perangkat keras yang digunakan dalam proses pembuatan dan pengujian *remastering* sistem operasi ini adalah
 - a. *Processor Intel(R) Core(TM) i3-8145U CPU @ 2.10GHz (CPUs),~2.3GHz*
 - b. *64 bit operating system*
 - c. *Random Access Memory 8 GB*

3.8 Laporan dan Hasil Pengujian

Hasil penelitian dan pengujian ini merupakan hasil akhir dari proses perancangan dan pembuatan *remastering* sistem operasi yang berkaitan dengan analisa hasil pengujian yang telah dilakukan sebelumnya guna mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilannya serta apakah didalam pengujian *remastering* sistem operasi guru Agama kelas 4 SD Muhammadiyah Sapen Yogyakarta sudah memenuhi syarat dan kriteria yang diinginkan. Hasil penelitian ini juga akan disajikan dalam bentuk laporan tertulis yang disusun secara sistematis dan teratur sesuai dengan acuan dan kode etik tulisan ilmiah.