

Pelatihan *Troubleshooting* Instalasi Linux Debian Dengan *Text Mode* Dan *Graphic Mode* Di SMK Negeri 5 Palembang

M Ezar Al Rivan^{1*)}, Molavi Arman², & Hafiz Irsyad³

^{1,2,3}Universitas Multi Data Palembang

Email: ¹meedzhar@mdp.ac.id, ²molavi.arman@mdp.ac.id, ³hafizirsyad@mdp.ac.id,

Keywords:

Instalation; Linux;
Debian; Text Mode;
Graphic Mode;

Abstract: *Community service activities are carried out at SMK N 5 Palembang. This training activity aims to improve the competence of stakeholders in SMK N 5 Palembang, consisting of productive teachers, students and student councils. This activity is carried out by the pratikum method and question and answer procession about troubleshooting and installation both in text mode and graphic mode. The benefits obtained in installation training using text mode are very light in operation and quite fast in the installation procession while by using graphic mode is using enough processor and ram resources, thus reducing acceleration and installation speed.*

Abstrak: *Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan di SMK N 5 Palembang. Kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dari stakeholder yang ada di SMK N 5 Palembang, yang terdiri dari guru produktif, siswa-siswi dan OSIS. Kegiatan ini dilakukan dengan metode pratikum dan prosesi tanya jawab tentang troubleshooting dan instalasi Linux Debian baik secara text mode maupun graphic mode. manfaat yang didapatkan pada pelatihan instalasi dengan menggunakan text mode adalah sangat ringan dalam pengoperasian dan cukup cepat dalam prosesi instalasi sedangkan dengan menggunakan graphic mode adalah menggunakan sumber daya processor dan ram yg cukup banyak, sehingga mengurangi akselerasi dan kecepatan instalasi.*

Esar, Molavi, Hafiz. (2021). Pelatihan *Troubleshooting* Instalasi Linux Debian dengan *Text Mode* dan *Graphic Mode* di SMK Negeri 5 Palembang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Fordicate*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi tidak terlepas dari keberhasilan proses belajar mengajar dilembaga pendidikan dari tingkat rendah sampai yang jenjang yang paling tinggi. Tahapan perubahan tersebut dapat membawa keadaan kearah yang lebih maju lagi dari keadaan yang sekarang, sehingga menjadi jati diri dari suatu bangsa. Tingkat tekologi merupakan bukti nyata dari keberhasilan dari pembangunan menuju bangsa yang baik. Teknologi jaringan secara terus menerus berkembang pesat perangkat lunak sistem operasi dengan cakupan kemampuan untuk melakukan instalasi dan konfigurasi *server* tentunya.

Linux adalah sebuah sistem operasi seperti Unix yang menggunakan *kernel* linux sebagai inti dan disertakan aplikasi dan module pendukung lain agar berfungsi dan bisa digunakan secara utuh layaknya sistem operasi pada umumnya. Sistem operasi ini bersifat bebas digunakan dan *open source* sehingga bisa dipakai dan dikembangkan oleh semua pihak secara gratis. Linux diciptakan lebih berfokus untuk membangun sebuah infrastruktur, mulai dari infrastruktur jaringan internet, keamanan hingga infrastruktur *Information Technology* sampai ke mesin-mesin industri [1].

Bagi masyarakat luas linux tidak begitu populer dibandingkan dengan kompetitor yang lainnya. Dengan menerapkan opensource seharusnya masyarakat sudah bisa menggunakan dengan sebaik mungkin. Dengan lisensi GNU (*Gnu Not Unix*) dapat memperoleh program, lengkap dengan kode sumbernya (*source code*). Tidak hanya itu, diberikan hak untuk mengkopi sebanyak mungkin, atau bahkan mengubah kode sumbernya. Semua yang dilakukan tersebut legal dibawah lisensi. Meskipun gratis, lisensi GNU memperbolehkan pihak yang ingin menarik biaya untuk penggandaan maupun pengiriman program [2] [3] [4].

Kegiatan pengabdian dalam bentuk pelatihan instalasi linux telah banyak dilakukan diberbagai kegiatan pengabdian di Indonesia, Januari 2018, implementasi perakitan dan instalasi sistem operasi windows dan linux. Irianto melaksanakan kegiatan pelatihan instalasi sistem operasi windows dan linux kepada siswa-siswi SMA Swadaya Tinggi Raja untuk membekali siswa/i untuk mengetahui bagaimana cara merakit dan instalasi komputer. Metode pelaksanaan dalam pengabdian masyarakat ini adalah dengan cara melaksanakan kegiatan pelatihan dalam bentuk *workshop*, dengan menjelaskan dasar teori dan praktek langsung [5].

Pelatihan Implementasi Pembuatan Distro Linux Untuk Keperluan Laboratorium Informatika yang dilakukan oleh Daniel Stevan Sampurno, Agustinus Noertjahyana dan Alexander Setiawan dilakukan di Laboratorium Informatika yang bertujuan agar mahasiswa jurusan informatika materi yang akan dipelajari oleh mahasiswa sebagian besar akan dilaksanakan di laboratorium untuk keperluan praktek atau uji coba. Metode pelaksanaan dalam pengabdian masyarakat ini adalah melakukan perbandingan distribusi buatan dengan distribusi linux standar [6].

Pelatihan Penggunaan Libreoffice Bagi Para Guru SD Tanah Tingal yang dilakukan oleh Yuliazmi, Grace Gata, Imelda yang dilakukan di SD Tanah Tingal yang bertujuan untuk Pihak sekolah melakukan berbagai hal untuk meningkatkan kompetensi pada guru dalam pemanfaatan ICT khususnya aplikasi perkantoran LibreOffice untuk mendukung hal ini [7].

Dengan mengetahui betapa besar manfaat dari penerapan linux, tim pengabdian masyarakat dosen Universitas Multi Data Palembang ingin membagikan ilmu pengetahuan dalam bentuk pelatihan singkat *Troubleshooting* instalasi linux debian kepada seluruh stakeholder SMK N 5 Palembang agar dapat diterapkan serta dapat menyelesaikan studi kasus pada proses *troubleshooting* pada saat proses instalasi.

METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah menggunakan metode pelatihan dimana dalam kegiatan ini akan melibatkan penyuluhan tentang substansi kegiatan, diikuti dengan demonstrasi dalam proses instalasi sistem operasi linux Debian menggunakan dua metode *Text Mode* dan *Graphic Mode* dan kegiatan pengujian sampai sejauh mana para stakeholder SMK N 5 Palembang menyerap materi pelatihan yang telah diberikan.

Metode pelaksanaan dalam pengabdian masyarakat ini adalah dengan cara melaksanakan kegiatan pelatihan dalam bentuk pelatihan, dengan menjelaskan dasar teori dan praktek langsung dapat dilihat langsung pada gambar 1.



Gambar 1. Pengenalan Linux Debian

Persiapan untuk melakukan instalasi perangkat lunak sistem operasi perlu disediakan perangkat keras yang mumpuni, maksud mumpuni disini adalah kesesuaian dalam peruntukan fungsi komputer tersebut nantinya.

Sebelum melakukan instalasi sebaiknya dipersiapkan hardware dan *software*. *Hardware* meliputi perangkat personal computer (PC) yang mumpuni mampu berjalan dengan baik. Pada *software* dipersiapkan terlebih dahulu dengan mengunduh pada situs resmi, misalnya menggunakan Debian Linux maka unduhlah ISO *image* Debian Linux pada *url* <https://cdimage.debian.org/debian-cd/current/amd64/bt-dvd/> [8].

What's in this directory?

These are files containing the installer and other software for the Debian GNU/Linux operating system. The files in this directory are specifically for the `amd64` architecture.

How do I use these files?

The files here are bittorrent files. Use a [bittorrent](#) client program to download the contents of the complete ISO image files in a peer-to-peer manner. You should end up with an exact copy of each ISO image as though you'd downloaded it directly via HTTP or FTP.

Once you have downloaded all the ISO images you want, you will typically need to write them to installation media.

What size and type of media will I need?

The images described here are sized to be written to writeable DVD media at a minimum, but may be written to larger media if needed.

For extra convenience, **these images may also be written directly to a USB stick**. So long as your computer will boot directly from that USB stick, it should start the Debian installer that way. The first DVD in this set is also deliberately limited in size so it should fit on a standard-sized 4GB USB stick.

There are lots of files here! Do I need all of them?

In most cases it is not necessary to download and use **all** of these images to be able to install Debian on your computer. Debian comes with a massive set of software packages, hence why it takes so many disks for a complete set. Most typical users only need a small subset of those software packages.

Initially, you will only need to download and use the **first** image of a set (labelled as `debian-something-1` to be able to start the Debian installer and set up Debian on your computer. If there are more images available here (labelled `debian-something-2`, `debian-something-3`, etc.), they contain the extra packages that can be installed on a Debian system (as mentioned previously). They will **not** be bootable and are entirely optional. If you have a fast Internet connection, you're most likely better off installing any desired extra packages directly from the Debian mirrors on the Internet instead of by using these extra images.

How can I verify my download is correct and exactly what has been created by Debian?

There are files here (SHA512SUMS, etc.) which contain checksums of the images. These checksum files are also signed - see the matching `.sign` files. Once you've downloaded an image, you can check:

- that its checksum matches that expected from the checksum file; and
- that the checksum file has not been tampered with.

For more information about how to do these steps, read the [verification guide](#).

Only the first few images are available! Where are the rest?

We don't store/serve the full set of ISO images for all architectures, to reduce the amount of space taken up on the mirrors. You can [use the jigdo tool](#) to recreate the missing ISO images instead.

Non-free Firmware

This is an **official** Debian image build and so only includes Free Software.

For convenience for some users, there is an alternative **unofficial** netinst CD build which includes [non-free firmware](#) for extra support for some awkward hardware. Look under `/cdimage/unofficial/non-free/cd-including-firmware/` if you need that CD image instead.

Other questions?

See the Debian CD [FAQ](#) for lots more information about Debian CDs and installation.

The images here were put together by the [Debian CD team](#), using `debian-cd` and other software.

Name	Last modified	Size
Parent Directory		-
SHA256SUMS	2021-10-09 22:44	1.9K
SHA256SUMS.sign	2021-10-09 22:53	833
SHA512SUMS	2021-10-09 22:44	3.1K
SHA512SUMS.sign	2021-10-09 22:53	833
debian-11.1.0-amd64-DVD-1.iso.torrent	2021-10-09 14:17	75K

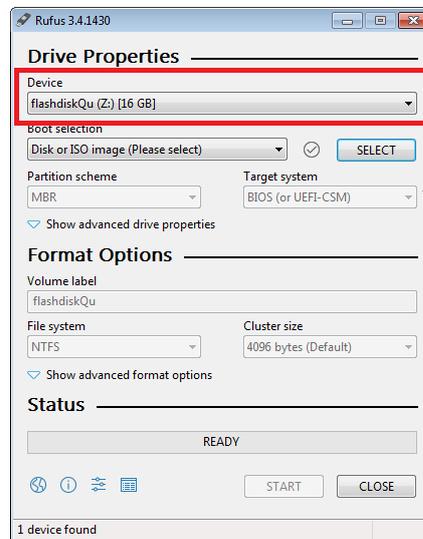
Apache/2.4.46 (Unix) Server at cdimage.debian.org Port 443

Gambar 2. Halaman Unduh Linux Debian

Guna memudahkan unduh ISO Debian Linux gunakanlah aplikasi *torrent* guna meminimalisir kesalahan atau kegagalan dalam mengunduh, karena menggunakan *torrent* selalu melakukan sinkronisasi dengan *file* aslinya guna menghindari *file* korup ataupun *fail*.

Pelatihan ini juga mengajarkan metode instalasi menggunakan *flashdisk*, maksud menggunakan *flashdisk* disini adalah kecepatan instalasi lebih baik dari pada menggunakan DVD ataupun CD. Pembuatan *bootable* menggunakan *flashdisk* dan ISO Debian Linux membutuhkan aplikasi yaitu rufus, rufus bisa diunduh di situs dengan alamat *url* <https://github.com/pbatard/rufus/releases/download/v3.15/rufus-3.15.exe> [9].

Setelah melakukan unduhan terhadap linux Debian, maka metode selanjutnya adalah pengenalan pembuatan *bootable* dengan menggunakan *software* dari rufus, pengenalan penerapan *bootable* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 3. Pengenalan *Bootable*

Pada saat melakukan instalasi sistem operasi, biasanya akan muncul beberapa macam pilihan instalasi antara lain sebagai berikut.

1. Instalasi baru

Opsi ini dapat digunakan apabila jaringan yang akan dibangun adalah jaringan baru, ataupun adanya penambahan perangkat server baru yang tidak mendukung sistem operasi jaringan yang ada saat ini. Jika memilih opsi ini, maka semua data pada partisi terpilih akan dihapus. Apabila ada aplikasi yang sudah terinstal sebelumnya pada sistem operasi lama, maka nanti perlu diinstal kembali.

2. Upgrade

Opsi ini banyak digunakan pada sistem-sistem jaringan yang sudah berjalan. Opsi ini dilakukan biasanya karena adanya perbaikan fitur yang ada pada sistem operasi yang digunakan, termasuk juga karena fitur baru yang memang diperlukan. Dengan memilih opsi ini, aplikasi yang sudah terinstal sebelumnya kemungkinan akan tetap dapat digunakan setelah upgrade. Opsi upgrade ini hanya akan mengganti file-file sistem operasi sebelumnya dengan yang baru.

3. Multiboot

Apabila disyaratkan untuk ada lebih dari satu sistem operasi dalam satu komputer, maka opsi ini dapat dipilih untuk memungkinkan penggunaan lebih dari satu sistem operasi. Nantinya, setiap sistem operasi akan ditempatkan pada partisinya masing-masing. Oleh karena itu, perlu ada persiapan partisi sebelum melakukan instalasi *multiboot* ini.

4. Virtualisasi

Virtualisasi merupakan teknik yang memungkinkan instalasi sistem operasi dilakukan di atas sistem operasi yang ada saat ini. Tidak dalam partisi tertentu, namun dalam suatu *file* tertentu. *File* ini merupakan perwakilan dari suatu sistem komputer virtual. Satu komputer dapat memiliki lebih dari satu komputer virtual. Oleh karena itu, instalasi lebih dari satu

sistem operasi juga dimungkinkan dengan teknik ini. Beberapa aplikasi yang memungkinkan untuk membuat sistem virtual ini adalah VirtualBox, VMWare, dan Virtual PC.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan desain grafis ini diikuti oleh 17 Stakeholder SMKN 5 Palembang sebagai peserta. Kegiatan ini terdiri dari beberapa sesi pemberian materi, praktikum, dan tanya jawab. Kegiatan pelatihan ini dilakukan pada jam 9.00 WIB dengan beberapa tahapan-tahapan berikut:

1. Pengecekan *Hardware*.

Agar proses pelatihan berjalan dengan lancar, maka dari itu Tim Dosen Universitas Multi Data Palembang melakukan pengecekan *hardware* yang ada pada *Personal Computer* (PC) yang ada di SMK N 5 Palembang. Adapun system requirement dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. *System Requirements* Linux Debian

<i>DESKTOP</i>	<i>SERVER</i>
<ul style="list-style-type: none">• Minimum RAM: 512mb• Recommended RAM: 2 gb• Hard Drive Space: 10 gb• Minimum 1Ghz Pentium processor	<ul style="list-style-type: none">• Minimum RAM: 256MB• Recommended RAM: 512MB• Hard Drive Space: 2 GB• Minimum 1GHz Pentium processor

2. Proses Pelatihan

Pada tahap pertama ini Tim melakukan perkenalan dengan peserta, dan menjelaskan akan proses pelatihan. Penjelasan materi pelatihan dilakukan secara bergantian oleh para instruktur. Penjelasan materi diberikan dengan ceramah dan diskusi diselingi dengan pertanyaan-pertanyaan singkat kepada siswa atas penjelasan yang diberikan maupun pemahaman mereka secara umum terhadap materi yang diberikan.

3. Proses Instalasi Linux Debian

Debian 10 (*Buster*) adalah versi stabil baru dari sistem operasi Debian Linux, yang akan didukung selama 5 tahun ke depan dan dilengkapi dengan beberapa aplikasi desktop dan lingkungan, dan mencakup banyak paket perangkat lunak yang diperbarui (lebih dari 62% dari semua paket di Debian 9 (*Stretch*) [10].

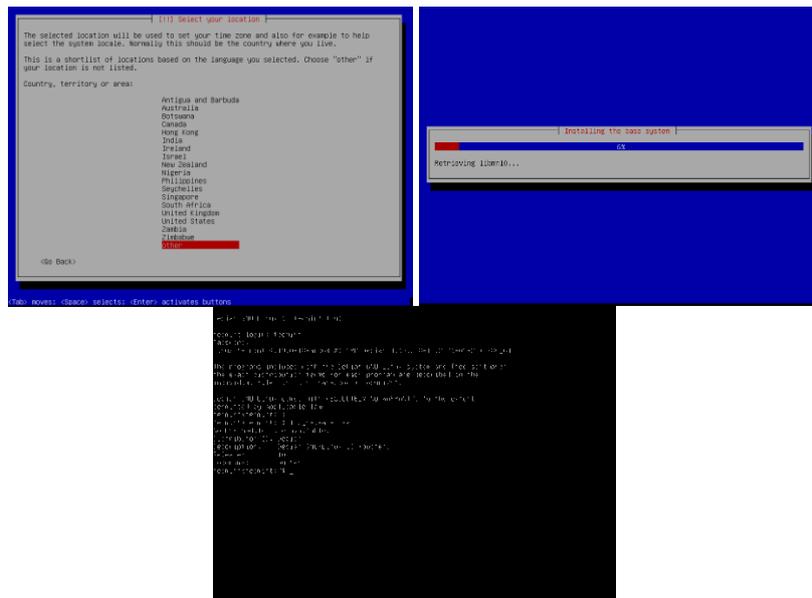
Setelah membuat *bootable* (USB *stick* atau DVD), letakkan di drive yang benar, *reboot* komputer, dan masuk ke BIOS / UEFI untuk *boot* dari DVD / USB dengan menekan tombol fungsi khusus (biasanya F12, F10 atau F2) untuk membuka menu boot. Kemudian pilih perangkat boot Anda dari daftar perangkat dan klik *Enter*.

Setelah sukses pada pemilihan *boot* untuk *bootable* (USB atau DVD) Selanjutnya adalah pemilihan menu installer untuk linux Debian dengan menggunakan 2 mode, yaitu *Text Mode* dan *Graphic Mode* dapat dilihat pada gambar 4 dan gambar 5.



Gambar 4. Proses Instalasi Dengan *Graphic Mode*

Instalasi sistem operasi dengan *mode* GUI memiliki tampilan yang lebih menarik dibandingkan dengan *mode* teks, sehingga lebih banyak digunakan oleh pengguna. Proses instalasi menggunakan *mode* GUI biasanya membutuhkan waktu lebih lama dibandingkan *mode* teks. Akan tetapi dengan perkembangan teknologi saat ini, berkembang pula spesifikasi *hardware* komputer sehingga faktor kecepatan saat proses instalasi dengan *mode* GUI tidak menjadi masalah lagi. Contoh sistem operasi yang proses instalasinya berbasis GUI adalah Windows [10].



Gambar 5. Proses Instalasi Dengan *Text Mode*

Instalasi sistem operasi dengan *mode* teks memiliki tampilan yang kurang menarik dibandingkan dengan *mode* GUI. Hal ini dikarenakan proses instalasi pada *mode* teks dilakukan hanya dengan tampilan berupa teks. Namun, proses instalasi menggunakan *mode* teks memiliki keunggulan, yaitu lebih cepat dalam proses penginstalan dan dapat dilakukan pada komputer dengan spesifikasi rendah. Contoh sistem operasi yang proses instalasinya berbasis teks adalah Linux [10].

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan *troubleshooting* instalasi Linux Debian dengan *Text Mode* dan *Graphic Mode* sangat antusias terlihat dari beberapa pertanyaan yang masuk saat setelah melakukan proses instalasi linux Debian terutama pada *Text mode*. Karena peserta tidak pernah sama sekali melakukan instalasi dalam bentuk *text mode*. Sehingga dalam pelatihan ini peserta dapat ilmu baru dalam melakukan instalasi dalam bentuk *text mode*.

SIMPULAN

Kesimpulan dari hasil kegiatan pengabdian masyarakat berjudul “Pelatihan *Troubleshooting* Instalasi Linux Debian dengan *Text Mode* dan *Graphic Mode* di SMK Negeri 5 Palembang” ini adalah:

1. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMK Negeri 5 Palembang ini telah terlaksana dengan baik.
2. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk siswa dan siswi di SMK Negeri 5 Palembang ini disambut baik oleh pihak sekolah.
3. Kegiatan pelatihan Pelatihan *Troubleshooting* Instalasi Linux Debian dengan *Text Mode* dan *Graphic Mode* di SMK Negeri 5 Palembang ini dapat membantu siswa siswi dalam mengerjakan soal – soal pada saat ujian kompetensi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arianto, 2020, “*belajarlinux*,” 6 June. [Online]. Available: <https://www.belajarlinux.org/mengenal-linux/>.
- [2] S. Q. K. & W. T. C. Riyadi, 2016. “*Pembuatan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer Menggunakan Aplikasi Open Source*,”
- [3] Rusmanto, 2014. *Pengantar Open Source dan Aplikasi*, Rusmanto Self-publishing,
- [4] Sokibi, 2019. *Menulis Buku Dengan Libre Office*, Istana Media,
- [5] Irianto, Afrisawati, Sudarmin and J. Eska, 2018. “*Implementasi Perakitan dan Instalasi Sistem Operasi Windows dan Linux*,” *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, Vol. I , No. 1, p. 34 – 43.
- [6] D. S. Sampurno, A. Noertjahyana and A. Setiawan, 2019. “*Implementasi Pembuatan Distro Linux Untuk Keperluan Laboratorium Informatika*,” *Publication of Petra Christian University*,
- [7] Yuliazmi, G. Gata and Imelda, 2021. “*Pelatihan Penggunaan Libreoffice Bagi Para Guru SD Tanah Tinggi*,” *JAM-TEKNO (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat TEKNO)*, Vol. 2, No. 1, p. 01 – 06,
- [8] www.linuxlookup.com, 2010. “*Linux Reviews, News and How to Guides*,” [Online]. Available: https://www.linuxlookup.com/linux_iso. [Accessed 27

October 2021].

- [9] Rufus, 2011. “*Create Bootable USB Drives The Easy Way,*” [Online]. Available: <https://rufus.ie/en/> . [Accessed 21 October 2021].
- [10] A. Kili, 2021. “*How to Install a Debian 10 (Buster) Minimal Server,*” 20 October [Online]. Available: <https://www.tecmint.com/>. [Accessed 27 October 2021].