

Laporan Tugas Besar [Programming - BusterTech (Kelompok 4)]

ISC22G3 - MK. Sistem Operasi Komputer
Tahun 2023



Anggota Kelompok 4:

- | | | |
|----|------------|---------------------|
| 1. | 1204200213 | Dimas Rafly |
| 2. | 1204210001 | Putri Anggiyarani |
| 3. | 1204210074 | Farras Hanun Azizah |
| 4. | 1204210122 | Aisyah Nabila Zahra |

Program Studi S1 Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi dan Bisnis



Daftar Isi

Bab I

Pendahuluan.....	5
1.1 Latar belakang.....	5
1.2 Tujuan.....	5
1.3 Batasan.....	5
1.4 Kegunaan Proyek.....	6

Bab II

Landasan Teori.....	7
2.1 Sistem Operasi Linux.....	7
2.2 Remastering Sistem Operasi.....	7
2.3 Perangkat Remastering.....	8
2.4 Programming.....	8
2.5 SystemBack.....	9

Bab III

Metode Penelitian.....	9
-------------------------------	----------

Bab VI

Hasil Penelitian.....	11
4.1 Desain Rancangan Aplikasi.....	11
4.2 Tampilan Aplikasi.....	12
4.3 Link Download Material.....	12
4.4 Link Download ISO.....	12

Bab V

Kesimpulan dan Saran.....	13
5.1 Kesimpulan.....	13
5.2 Saran.....	13
Daftar Pustaka.....	15
Lampiran.....	15

Bab I

Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Pemasangan remastering Ubuntu dengan tema programming menjadi populer karena adanya kebutuhan untuk menciptakan lingkungan pengembangan yang lebih sesuai dengan preferensi dan kebutuhan pengguna. Dengan menginstal tema programming yang disesuaikan, pengguna dapat meningkatkan produktivitas dan fokus dalam melakukan pekerjaan sehari-hari. Tema yang dirancang khusus untuk pemrograman memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengidentifikasi sintaksis, struktur kode, dan elemen-elemen penting dalam kode mereka. Selain itu, tampilan visual yang menarik dan sesuai dengan minat pengguna dalam pemrograman juga dapat memberikan inspirasi dan motivasi tambahan. Pemasangan remastering Ubuntu dengan tema programming juga dapat menjadi sarana yang efektif untuk memperkenalkan lingkungan pengembangan kepada pemula atau pengguna baru yang tertarik untuk belajar pemrograman. Dengan menggabungkan kebutuhan personal atau profesional dengan tampilan visual yang disesuaikan, pemasangan remastering Ubuntu dengan tema programming dapat menciptakan lingkungan pengembangan yang optimal bagi pengguna.

1.2 Tujuan

1. Mengetahui cara Remastering OS Linux.
2. Membuat rancangan untuk mendesain ulang tampilan OS Linux Ubuntu.
3. Memenuhi kebutuhan pengguna dalam bidang pemrograman.

1.3 Batasan

Batasan dalam pengembangan remastering yang diimplementasikan pada penelitian ini:

1. Remastering tidak dilakukan hingga bagian booting atau hingga tingkat kernel.
2. Hasil file export remastering dalam bentuk Sblive

1.4 Kegunaan Proyek

1. Dapat mengetahui bagaimana cara Remastering OS Linux.
2. Dapat mengetahui merancang atau mendesain ulang tampilan OS Linux Ubuntu.
3. Dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam bidang pemrograman.

Bab II

Landasan Teori

2.1 Sistem Operasi Linux

Linux adalah sebuah sistem operasi seperti Unix yang menggunakan kernel linux sebagai inti dan disertakan aplikasi dan modul pendukung lain agar berfungsi dan bisa digunakan secara utuh layaknya sistem operasi pada umumnya [1]. Linux adalah OS yang bersifat open source, yang berarti kode-kode sumber linux dapat digunakan, dimodifikasi dan didistribusikan secara bebas oleh siapapun. Lisensi linux yang berada dibawah naungan GNU pun Gratis jika ingin menggunakannya. Linux bertujuan untuk mempermudah Developer dalam mengembangkan perangkat, agar tidak terbentur akan lisensi dan regulasi yang rumit. Melihat tujuan tersebut, jelas bahwa Linux diciptakan sebagai inovasi untuk mendobrak adanya monopoli sistem operasi.

2.2 Remastering Sistem Operasi

Remastering sistem operasi adalah proses mengambil distribusi atau versi sistem operasi yang ada, dan melakukan modifikasi, penyesuaian, atau penambahan untuk membuat versi yang disesuaikan atau personal. Dalam konteks ini, remastering mengacu pada membuat ulang atau mengedit ulang distribusi sistem operasi yang sudah ada, bukan mengembangkan sistem operasi dari awal[2]. Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam remastering sistem operasi:

1. Menginstal atau menghapus aplikasi yang ada didalam sistem operasi. Sehingga, pengguna dapat menyesuaikan sistem operasi dengan kebutuhannya[3].
2. Remastering juga dapat digunakan untuk membuat sistem operasi baru dengan paket aplikasi yang berbeda dari sistem aslinya. Hal ini memungkinkan pengguna untuk menciptakan versi kustom dari sistem operasi yang sesuai dengan kebutuhannya.
3. Remastering sistem operasi juga dapat dilakukan untuk tujuan distribusi pribadi. Pengguna dapat membuat salinan sistem operasi yang telah dimodifikasi dan mendistribusikan atau membagikannya kepada orang lain.

Proses remastering dapat melibatkan pengaturan ulang pengaturan default, menambahkan atau menghapus paket perangkat lunak, mengubah tema atau tampilan visual, memodifikasi

konfigurasi sistem, dan menyesuaikan pengaturan lainnya sesuai dengan preferensi atau kebutuhan pengguna.

2.3 Perangkat Remastering

Perangkat remastering adalah alat yang digunakan untuk melakukan remastering linux. Pada laporan ini digunakan Pinguy Builder untuk membantu melakukan proses remastering sistem operasi Linux. Pinguy Builder adalah sebuah alat yang bisa digunakan untuk membantu proses remastering[4]. Aplikasi ini dapat digunakan untuk membuat distribusi berbasis Ubuntu kustom dengan perangkat lunak dan konfigurasi yang sudah diinstal sebelumnya. Beberapa fitur dari Pinguy Builder adalah[5]:

1. Pengguna dapat melakukan kustomisasi dan menyesuaikan tampilan sesuai dengan keinginan atau tema yang sudah ditentukan.
2. Pinguy Builder dapat membantu pengguna untuk melakukan *backup* dan *restore* sistem sebelum nantinya akan melakukan remastering ulang.
3. Dapat membagikan hasil remastering secara langsung menggunakan CD/DVD/Flashdisk.

2.4 Programming

Programming adalah proses membuat, mengembangkan, dan memelihara kode-kode instruksi yang digunakan oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Dalam pemrograman, penggunaan bahasa pemrograman digunakan untuk menulis serangkaian instruksi yang disebut "kode" atau "script" yang memberikan perintah kepada komputer untuk menjalankan serangkaian tugas atau menghasilkan output yang diinginkan. Pemrograman memungkinkan pengembangan perangkat lunak, aplikasi, atau sistem komputer yang berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang diinginkan. Proses pemrograman melibatkan merancang algoritma, menerjemahkan algoritma ke dalam bahasa pemrograman, menulis kode, menguji dan memperbaiki kesalahan, serta memelihara dan meningkatkan perangkat lunak yang sudah ada.

Bahasa pemrograman adalah sarana komunikasi antara manusia dan komputer. Ada berbagai bahasa pemrograman yang digunakan dalam pemrograman, seperti Python, Java, C++, JavaScript, PHP, dan banyak lainnya. Setiap bahasa pemrograman memiliki sintaksis dan aturan yang berbeda dalam menulis kode, serta fitur dan kegunaan yang unik.

Pemrograman memainkan peran penting dalam berbagai bidang, termasuk pengembangan perangkat lunak, pengembangan aplikasi web, pengembangan game, kecerdasan buatan,

analisis data, pemrosesan bahasa alami, dan banyak lagi. Pemrograman memungkinkan pembuatan alat dan solusi kustom yang spesifik untuk memenuhi kebutuhan dan tantangan yang berbeda dalam berbagai industri dan sektor.

2.5 SystemBack

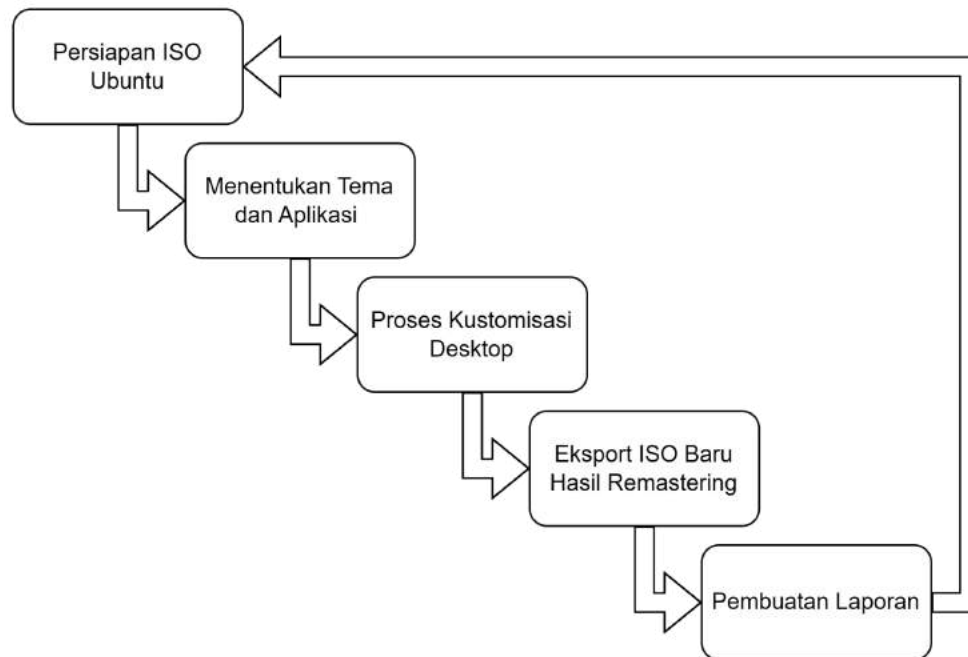
Aplikasi *systemback* adalah aplikasi yang digunakan untuk melakukan backup data pada sistem operasi Linux. System back dapat memudahkan proses *backup* dan *restore* file konfigurasi pengguna[6]. Jika nantinya terjadi *error* pada sistem operasi, kita dapat dengan mudah mengembalikan sistem operasi ke kondisi sebelumnya. Beberapa fitur yang ada didalam *tools systemback*:

- System backup
- System restore
- System copy
- System install
- Live system create
- System repair
- System upgrade

Bab III

Metode Penelitian

Berikut alur pengerjaan remastering yang dilakukan oleh peneliti:



Berdasarkan gambar tersebut, alur pengerjaan remastering Sistem Operasi(OS) Ubuntu sebagai berikut:

1. Persiapan ISO Ubuntu

Persiapan ISO Ubuntu merupakan persiapan awal sebelum melakukan remastering. Persiapan dimulai dari mengunduh file ISO Ubuntu 18.04 dan virtualbox. Selanjutnya melakukan menambahkan file ISO Ubuntu 18.04 ke virtualbox dan melakukan setting virtual box agar dapat menjalankan file ISO yang ditambahkan.

2. Menentukan Tema dan Aplikasi

Setelah proses instal Ubuntu dan setting virtual box, dilanjutkan dengan menentukan tema dan aplikasi pendukung yang akan ditambahkan ke dalam OS Ubuntu. Pada Remastering ini, digunakan tema Programming dan aplikasi penunjang yang diinstal yaitu Visual Studio Code, Git, NVM, Python, filezilla.

3. Proses Kustomisasi Desktop

Selanjutnya proses remastering atau kustomisasi desktop. Pada proses ini dilakukan instalasi aplikasi pendukung yang sudah ditentukan sebelumnya untuk tema programming. Kemudian, instal Pinguy Builder untuk membantu proses remastering. Setelah *tools* Pinguy Builder berhasil diinstal, dilakukan remastering seperti untuk mengganti *wallpaper*, tema desktop, dan ikon dari default ubuntu menjadi sesuai dengan rancangan.

4. Export ISO Baru Hasil Remastering

Setelah proses remastering selesai, dilakukan export ISO Ubuntu yang baru. Untuk proses export ini dilakukan dengan bantuan *tools* system back. Kemudian, dilanjutkan dengan melakukan uji coba hasil export ISO ke perangkat laptop lain untuk memastikan aplikasi yang ada didalamnya dapat berjalan dengan baik.

5. Pembuatan Laporan

Terakhir dilakukan, penyusunan laporan terkait proses dan hasil dari remastering

Bab VI

Hasil Penelitian

4.1 Desain Rancangan Aplikasi

1) Mockup



Gambar tersebut merupakan rancangan UI yang akan dibuat untuk tema sistem operasi linux. Dengan warna yang didominasi gelap dan *light* putih pada bagian dash dock.

2) GUI Design



Untuk tema GUI, pada remastering ini menggunakan tema WhiteSur-Light-Solid dari OS Catalina. Tema ini dipilih karena kombinasi warna gelap dan putih cerah dapat mengurangi ketegangan mata. Terutama bagi seorang programmer yang menghabiskan lebih banyak waktu didepan perangkat komputer atau laptop. Selain itu, digunakan icon OS Catalina karena memiliki tampilan yang simple dan elegan.

4.2 Tahap Implementasi Remastering

4.2.1 Langkah Remastering

1. Melakukan instalasi sistem operasi Ubuntu di Virtual Box, kemudian jalankan Ubuntu.
2. Kemudian setting, display Ubuntu menjadi Full screen dengan memilih opsi *insert the Guest Additions CD Image* dari Menu Device VirtualBox dan Restart OS.
3. Instal Gnome Tweak Tool dengan menjalankan perintah : `apt-get install gnome-tweak-tool`. Setelah menjalankan perintah 'sudo su'.
4. Selanjutnya jalankan aplikasi tweak dan buka website `gnome-look` untuk mencari referensi tema.
5. Setelah menemukan tema yang sesuai download folder dan ekstrak file tema dengan perintah '`tar -xf <nama file tema>.tar.xz`'.
6. Pindah kan folder hasil ekstrak ke direktori `/home/.themes`. Dengan perintah '`cp -R <nama folder tema> /home/<nama akun>/.themes`'.
7. Masuk ke aplikasi tweak dan buka *appearance* untuk memilih tema yang sudah diinstal. Hal yang sama juga dilakukan ketika akan melakukan kustomisasi ikon.
8. Kemudian lakukan setting background dengan menyiapkan file gambar yang dipilih.
9. Pindahkan file gambar ke folder background dengan perintah '`cp /usr/share/background/`'.
10. Kemudian buka kembali aplikasi tweak, dan masuk ke bagian *appearance*. Pada bagian background image pilih file yang sudah disiapkan untuk menjadi background.

4.3 Link Download Material

link tema:

<https://www.gnome-look.org/p/1403328>

link icon:

<https://www.gnome-look.org/p/1309810/>

4.4 Link Download ISO

<https://drive.google.com/drive/folders/19lORks4v-X7AkNRpyaOUoqkH8a81XYxa?usp=sharing>

Bab V

Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Pemasangan remastering Ubuntu dengan tema programming merupakan solusi populer untuk menciptakan lingkungan pengembangan yang disesuaikan dengan preferensi dan kebutuhan pengguna. Hal ini dapat meningkatkan produktivitas dan fokus pengguna dalam pekerjaan sehari-hari, serta memberikan inspirasi dan motivasi tambahan.

Remastering sistem operasi Ubuntu melibatkan proses pengeditan ulang distribusi sistem operasi yang ada, dengan mengubah pengaturan default, menambah atau menghapus paket perangkat lunak, dan menyesuaikan tampilan visual. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mempersonalisasi sistem operasi sesuai dengan kebutuhan dan preferensi dalam bidang pemrograman.

Proses remastering Ubuntu dilakukan dengan menggunakan perangkat remastering seperti Pinguy Builder, yang membantu pengguna dalam melakukan kustomisasi desktop, mengganti tema, ikon, dan wallpaper sesuai dengan rancangan. Setelah selesai, hasil remastering diekspor ke dalam ISO Ubuntu baru dan diuji coba untuk memastikan kinerja aplikasi yang ada.

5.2 Saran

1. Dalam pengembangan laporan ini, disarankan untuk memberikan contoh tema programming yang populer dan aplikasi pendukung yang dapat ditambahkan ke dalam remastering Ubuntu. Hal ini akan memberikan

gambaran yang lebih jelas dan konkret bagi pembaca tentang kemungkinan personalisasi yang dapat dilakukan.

2. Penting untuk menyertakan langkah-langkah rinci dalam persiapan ISO Ubuntu, termasuk penjelasan mengenai pengunduhan file ISO Ubuntu dan pengaturan virtual box. Hal ini akan membantu pembaca yang ingin mengikuti langkah-langkah tersebut untuk melakukan remastering Ubuntu.
3. Dalam penulisan laporan, saran untuk mempertimbangkan menyediakan panduan atau instruksi yang lebih rinci tentang penggunaan tools Pinguy Builder dan sistem back dalam proses remastering dan ekspor ISO baru. Hal ini akan memberikan bantuan praktis bagi pembaca yang ingin mencoba sendiri proses remastering Ubuntu.

Daftar Pustaka

- [1] M. E. Al Rivan, M. Arman, and H. Irsyad, "Pelatihan Troubleshooting Instalasi Linux Debian Dengan Text Mode Dan Graphic Mode Di SMK Negeri 5 Palembang," *FORDICATE*, vol. 1, no. 1, pp. 25–33, Nov. 2021, doi: 10.35957/fordicate.v1i1.1630.
- [2] <https://web.facebook.com/Tekno-Clarity-115211451185348>, "Apa itu Remastering ? Pengertian, Manfaat dan Contoh - Tekno Clarity," Jun. 12, 2023. <https://teknoclarity.com/apa-itu-remastering/> (accessed Jul. 18, 2023).
- [3] "Pengertian Remastering di linux - BERBAGI ILMU." <https://berbagilmu77.blogspot.com/2017/04/pengertian-remastering-di-linux.html?m=1> (accessed Jul. 18, 2023).
- [4] "BAB III LANDASAN TEORI".
- [5] "Pinguy Builder, the definitive tool to create your own Ubuntu | Ubunlog." <https://ubunlog.com/en/pinguy-builder-la-herramienta-definitiva-para-crear-tu-propio-ubuntu/> (accessed Jul. 18, 2023).
- [6] SK, "Systemback: Restore Your Linux System To Previous State | Unixmen," Jul. 05, 2023. <https://www.unixmen.com/systemback-restore-linux-system-previous-state/> (accessed Jul. 18, 2023).

Lampiran

The image shows a presentation slide on the left and a video call interface on the right.

Slide Content:

Laporan Tugas Besar...

Berikut alur pengerjaan remastering yang dilakukan oleh peneliti:

```
graph TD; A[Persiapan ISO Ubuntu] --> B[Menentukan Tema dan Aplikasi]; B --> C[Proses Kustomisasi Desktop]; C --> D[Eksport ISO Baru Hasil Remastering]; D --> E[Pembuatan Laporan]; E --> A;
```

Berdasarkan gambar tersebut, alur pengerjaan remastering Sistem Operasi(OS) Ubuntu sel berikut:

1. Persiapan ISO Ubuntu

Persiapan ISO Ubuntu merupakan persiapan awal sebelum melakukan remu. Persiapan dimulai dari mengunduh file ISO Ubuntu 18.04 dan virtualbox. Selanjut

Video Call Interface:

putri anggiyarani (Presentasi)

The video call interface shows a presentation window with a terminal-like output. The output includes the following text:

```
HEI I N I
```

Below the presentation window, there are four participant icons: Farras Hanun, putri anggiyar..., Dimas Rafly, and Aisyah Nabila Z.