**BAB II**

**DESKRIPSI TEORITIK DAN KERANGKA BERPIKIR**

**A. Deskripsi Teoritik**

A.1 GNU

GNU adalah suatu sistem operasi komputer yang sepenuhnya terdiri dari perangkat-perangkat lunak bebas. Namanya merupakan akronim berulang untuk *GNU's Not UNIX* (GNU bukanlah UNIX); nama itu dipilih karena rancangannya mirip Unix, tetapi berbeda dari UNIX, GNU tidak mengandung kode-kode UNIX.Pengembangan GNU dimulakan oleh Richard Stallman dan merupakan fokus asli *Free Software Foundation (FSF).*

GNU dikembangkan oleh Proyek GNU, dan program-program yang dirilis di bawah bantuan proyek bernama paket-paketGNU atau program-program GNU. Komponen-komponen dasar sistem ini terdiri dari *GNU Compiler Collection (GCC),* *GNU Binary Utilities (binutils),* *shell bash, GNU C library (glibc),* dan *GNU Core Utilities (coreutils).*

GNU selalu dikembangkan. Kendati hampir semua komponen telah lama dirampungkan dan telah digunakan untuk proses produksi selama satu dasawarsa atau lebih, kernel resminya, *GNU Hurd*, tidaklah lengkap dan tidak semua komponen GNU dapat berjalan dengannya. Dengan demikian, kernel Linux sebagai pihak ketiga paling banyak dipakai untuk menggantikannya. Sementara kernel ini tidak secara resmi diadopsi oleh proyek GNU, beberapa perangkat lunak pihak ketiga disertakan, misalnya *X.Org* yang dirilis oleh *X Window System* dan sistem *typesetting TeX*. Banyak program GNU juga telah diportasi ke beberapa sistem operasi lain, misalnya Microsoft Windows, varian BSD, Sun Solaris, dan Mac OS.

Lisensi Publik Umum GNU (GPL)*,* *LGPL,* dan *Lisensi* Dokumentasi Bebas *GNU (GFDL)* ditulis untuk GNU, tetapi juga dipakai oleh banyak proyek yang tidak bersangkutan.

Menurut (Richard Stallman:2016) Standar Pengkodean GNU ditulis oleh Richard Stallman dan Proyek GNU lainnya sukarelawan. Tujuannya adalah untuk membuat sistem GNU bersih, konsisten, dan mudah dipasang. Dokumen ini juga dapat dibaca sebagai panduan untuk menulis program portabel, kuat dan andal. Ini berfokus pada program yang ditulis dalam C, tetapi banyak aturan dan prinsip yang berguna bahkan jika Anda menulis dalam bahasa pemrograman lain. Aturan sering menyatakan alasan untuk menulis dalam cara tertentu. Jika Anda tidak mendapatkan *file* ini langsung dari proyek GNU dan baru-baru ini, silakan periksa untuk versi yang lebih baru. Anda bisa mendapatkan Standar Pengkodean GNU dari server web GNU di berbagai format, termasuk sumber *Texinfo*, PDF, HTML, DVI, teks biasa, dan lebih lanjut, di: <http://www.gnu.org/prep/standards/> di akses pada tanggal 20 april 2018 pukul 23:21 WIB. Jika Anda mempertahankan paket GNU resmi, selain dokumen ini, silakan baca dan ikuti informasi pengelola GNU (lihat Bagian “Isi” dalam Informasi untuk Pemelihara Perangkat Lunak GNU). Jika Anda ingin menerima diff untuk setiap perubahan pada dokumen GNU ini, bergabunglah dengan pengiriman daftar gnustandards-commit@gnu.org, melalui antarmuka *web* di http://lists.gnu.org/mailman / listinfo / gnustandards-commit. Arsip juga tersedia di sana. Silakan kirim koreksi atau saran untuk dokumen ini ke bug-standards@gnu.org. Jika Anda membuat saran, harap sertakan kata kerja baru yang disarankan untuk itu, untuk membantu kami mempertimbangkan saran secara efisien. Kami lebih memilih konteks diff ke sumber Texinfo, tetapi jika itu sulit untuk Anda, Anda dapat membuat konteks diff untuk beberapa versi lain dari dokumen ini, atau mengusulkannya dengan cara apa pun yang membuatnya jelas. Sumber repositori untuk dokumen ini dapat ditemukan di <http://savannah.gnu.org/projects/gnustandards> di akses pada tanggal 20 april 2018 pukul 23:20 WIB. Standar-standar ini mencakup minimum dari apa yang penting ketika menulis paket GNU. Kemungkinan, kebutuhan akan standar tambahan akan muncul. Terkadang, Anda mungkin menyarankan itu standar tersebut ditambahkan ke dokumen ini. Jika menurut Anda standar Anda akan secara umum berguna, silakan sarankan mereka. Anda juga harus menetapkan standar untuk paket Anda pada banyak pertanyaan yang tidak ditangani atau tidak dengan tegas ditentukan di sini. Hal yang paling penting adalah konsisten dengan diri sendiri — cobalah untuk tetap melakukannya konvensi yang Anda pilih, dan cobalah untuk mendokumentasikannya sebanyak mungkin. Dengan begitu, program Anda akan lebih bisa dipelihara oleh orang lain. Program GNU Hello berfungsi sebagai contoh bagaimana mengikuti standar pengkodean GNU untuk program sepele. <http://www.gnu.org/software/hello/hello.html> di akses pada tanggal 20 april 2018 pukul 23:35 WIB. Rilis Standar Pengkodean GNU ini terakhir diperbaharui 25 Juli 2016.

A.2 Linux

Linux adalah nama yang diberikan kepada sistem operasi komputer bertipe Unix. Linux merupakan salah satu contoh hasil pengembangan perangkat lunak bebas dan sumber terbuka utama. Seperti perangkat lunak bebas dan sumber terbuka lainnya pada umumnya, kode sumber Linux dapat dimodifikasi, digunakan dan didistribusikan kembali secara bebas oleh siapa saja. Nama *"Linux"* berasal dari nama kernelnya *(kernel Linux),* yang diperkenalkan tahun 1991 oleh Linus Torvalds. Sistemnya, peralatan sistem dan pustakanya umumnya berasal dari sistem operasi GNU, yang diumumkan tahun 1983 oleh Richard Stallman. Kontribusi GNU adalah dasar dari munculnya nama alternatif GNU/Linux.

Menurut (Litayem Nabil, dkk, 2011:2) Linux tertanam menjadi lebih dan lebih penting. Di tahun 2007 bagian mereka sekitar 47% dari total pasar tertanam. Itu studi yang sama mengantisipasi bahwa pasar tempat tertanam Linux akan menjadi 70% pada tahun 2012. Fakta-fakta ini dapat dibenarkan oleh sumber daya ketersediaan yang tumbuh di perangkat keras tertanam modern, kematangan kernel Linux yang sebenarnya dan aplikasi dan kebutuhan pengurangan biaya. Sebenarnya, ada banyak yang terbuka implementasi sumber ekstensi real-time untuk Linux kernel, tetapi kita harus mencatat bahwa berbagai industri yang ada solusi didasarkan pada ekstensi tersebut dengan tambahan nilai kualitas dukungan. Varian Linux real-time sebenarnya berhasil digunakan dalam berbagai aplikasi . Karena meningkatkan popularitas Linux di bidang *embedded system*, banyak upaya yang dihabiskan dan diusulkan untuk mengubah Linux kernel menjadi solusi *real-time*. Karya-karya ini menghasilkan beberapa *implementasi* Linux *real-time*. Sebenarnya di sana adalah banyak penerapan ekstensi waktu nyata untuk Linux kernel extension. Mereka dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori sesuai dengan pendekatan yang digunakan untuk meningkatkan mereka kinerja real-time dari kernel Linux. Pendekatan pertama terdiri dari memodifikasi perilaku kernel untuk memperbaiki real-nya karakteristik waktu. Pendekatan kedua terdiri dari menggunakan kernel real-time kecil untuk menangani tugas-tugas real-time dan apa yang bisa jalankan kernel Linux sebagai tugas prioritas rendah. Sebenarnya, banyak penelitian dan upaya industri dilakukan untuk meningkatkan kemampuan *real-time* dari berbagai real-time Linux rasa untuk perspektif dan aplikasi yang berbeda domain. Karya-karya ini dapat diklasifikasikan dalam dua kategori. Itu yang pertama adalah tentang penjadwalan algoritma dan manajemen pewaktu. Kategori kedua adalah tentang domain aplikasi seperti Sistem simulasi *Hardware-in-the-Loop*, berdasarkan model rekayasa dan simulasi waktu nyata. Di Tabel I, kita menyajikan beberapa penelitian banyak sumber terbuka yang tersedia Implementasi Linux.

Perbedaan Sistem Operasi Linux dan Sistem Operasi Lainnya. Perbedaan utama antara Linux dan sistem operasi populer lainnya terletak pada kernel Linux dan komponen-komponennya yang bebas dan terbuka. Linux bukan satu- satunya sistem operasi dalam kategori tersebut, walaupun demikian Linux adalah contoh terbaik dan terbanyak digunakan. Beberapa lisensi perangkat lunak bebas dan sumber terbuka berdasarkan prinsip-prinsip copyleft, sebuah konsep yang menganut prinsip: karya yang dihasilkan dari bagian *copyleft* harus juga merupakan *copyleft*. *Lisensi* perangkat lunak bebas yang paling umum, GNU GPL, adalah sebuah bentuk *copyleft*, dan digunakan oleh kernel Linux dan komponen-komponen dari proyek GNU. Proyek-proyek perangkat lunak bebas, walaupun dikembangkan dalam bentuk kolaborasi, sering dirilis secara terpisah. Akan tetapi, dikarenakan lisensi-lisensi perangkat lunak bebas secara eksplisit mengijinkan distribusi ulang, terdapat proyek-proyek yang bertujuan untuk mengumpulkan perangkat lunak-perangkat lunak tersebut dan menjadikannya tersedia dalam waktu bersamaan dalam suatu bentuk yang dinamakan distribusi Linux. Sebuah distribusi Linux, yang umum disebut dengan "distro", adalah sebuah proyek yang bertujuan untuk mengatur sebuah kumpulan perangkat lunak berbasis Linux dan memfasilitasi instalasi dari sebuah sistem operasi Linux. Distribusi-distribusi Linux ditangani oleh individu, tim, organisasi sukarelawan dan entitas komersial. Distribusi Linux memiliki perangkat lunak sistem dan aplikasi dalam bentuk paket-paket dan perangkat lunak yang spesifik dirancang untuk instalasi dan konfigurasi sistem. Perangkat lunak tersebut juga bertanggung jawab dalam pemutakhiran paket. Sebuah Distribusi Linux bertanggung jawab atas konfigurasi bawaan, sistem keamanan dan integrasi secara umum dari paket-paket perangkat lunak sistem Linux.

Hak cipta dan Merek Dagang Linux kernel dan sebagian besar perangkat lunak GNU menggunakan *GNU General Public License(GPL)* sebagai basis lisensinya. GPL mengharuskan siapapun yang mendistribusikan kernel linux harus membuat kode sumber (dan semua modifikasi atas itu) tersedia bagi pengguna dengan kriteria yang sama. Tahun 1997, Linus Torvald menyatakan, “Menjadikan Linux berbasis GPL sungguh merupakan hal terbaik yang pernah saya lakukan. Komponen penting lain dalam sistem Linux diijinkan menggunakan lisensi selain dari GPL; banyak pustaka menggunakan *GNU Lesser General Public License(LGPL),* varian GPL yang lebih moderat, dan sistem *X Window System* menggunakan *MIT License.* Linus Torvald telah menyatakan ke khayalak umum bahwa ia tidak akan memindahkan lisensi kernel Linux yang saat ini menggunakan GPL versi 2 ke GPL versi 3, yang ditembangkan pada pertengahan tahun 2007, dengan alasan beberapa ketentuan yang terdapat pada lisensi baru tersebut melarang penggunaan perangkat lunak dalam manajemen hak digital *(Inggris: Digital rights management)*. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2001 terhadap Red Hat Linux 7.1 menemukan bahwa distro perangkat lunak tersebut terdiri atas 30 juta baris kode. Dengan menggunakan algoritma model biaya konstruktif *(Inggris:Constructive Cost Model),* penelitian itu memperkirakan bahwa distro tersebut membutuhkan waktu kira-kira delapan ribu tahun kerja untuk mengembangkannya. Menurut penelitian tersebut, jika semua elemen dari perangkat lunak tersebut dikembangkan dengan cara konvensional dalam artian sebagai perangkat lunak tertutup, pengembangan distro tersebut akan menelan biaya sebesar 1,08 miliar dolar (basis nilai tukar dolar tahun 2000) untuk dikembangkan di Amerika Serikat. Sebagian besar kode (71%) ditulis dengan menggunakan bahasa pemrograman C, namun banyak bahasa lainnya juga ikut terlibat seperti *C++, Assembly, Perl, Python, Fortran,* dan berbagai bahasa skrip lain. Lebih dari separuh dari seluruh kode dilisensikan di bawah naungan GPL. Kernel linux itu sendiri terdiri atas 2,4 juta baris kode, atau sekitar 8% dari total keseluruhan.

Penelitian lainnya menghasilkan analisis yang sama terhadap distro *Debian GNU/Linux versi 4.0.* Distro tersebut terdiri atas lebih dari 283 juta baris kode, dan penelitian tersebut memperkirakan biaya pengembangan yang dibutuhkan sebesar 5,4 miliar euro jika dikembangkan sebagai perangkat lunak tertutup.

A.3 Remaster

Remastering merupakan salah satu cara untuk membuat OS, dalam pelaksanaanya dibutuhkan software khusus salah satunya adalah Remastersys. Remastersys sendiri merupakan *software* remastering yang dapat digunakan pada Debian dan Ubuntu. Remastersys dapat dimanfaatkan untuk membuat *system* *back-up* termasuk *personal* data pada CD/DVD atau membuat *copy* yang dapat disebarkan(tidak trerdapat data pribadi).

Yono A.K.A. Putra Linuz Blora (2011:21) *Tool* yang digunakan untuk membackup data bahkan memungkinkan untuk *cloning* dari *system* *operasi* dan seluruh aplikasi yang *terinstall* di komputer kita. Selain itu juga digunakan untuk remaster distro linux.

Wahyu Agung (2010:12) Istilah Remastering sendiri sebenarnya adalah proses membuat master baru untuk sebuah album,film, atau ciptaan lainnya dari hasil cipta yang sebelumnya sudah ada. seperti pada proses memindahkan rekaman musik yang berasal dari media analog menjadirekaman digital (hal ini lebih dikenal pada industri musik dan film), namun seiring dengan waktu istilah remaster tidak saja menjadi milik industri film dan musik, seperti halnya penggunaan istilah virus Biologis pada bidan medis dan penggunaan istilah virus Komputer pada industri *software*.

Hasil dari iso *file* dapat langsung diinstal pada komputer yang mendukung ubuntu atau debian , hal seperti *graphics* *card* atau *hardware* lain dapat diinstal secara otomatis, namun *software* seperti nvidia atau amd (*proprietary*) sehingga tidak terdapat pada *Live* *system*, dapat *diinstal* secara sendiri setelah instalation selesai.

A.4 UCK

Remaster Ubuntu adalah sebuah proses dimana kita akan melakukan perubahan, baik penambahan ataupun pengurangan paket-paket yangsecara *default* telah disertakan dalam distribusi Ubuntu. Untuk dapat dikatakan sebagai sebuah remaster, perubahan yang kita lakukan tidaklah harus sesuatu yang besar atau mendasar. Perubahan yang paling kecil dan sederhana sekalipun, sepanjang sebuah distribusi telah berubah dari aslinya, maka itu sudah dapat dikatakan sebagai remaster.

Wahyu Agung (2010:12) UCK merupakan kumpulan script yang dibuat untuk memodifikasi ISO image Ubuntu dan turunan nya, secara mudah UCK bisa disebut juga sebagai otomatisasi dari tools-tools (squash,mkisofs,dkk) remaster yang biasanya digunakan untuk memodifikasi Ubuntu image secara manual.

Nabil LITAYEM (2011:4) Ada banyak solusi remastering dari berbagai distribusi Linux. DVD live / installable kami didasarkan pada Ubuntu karena OS ini telah mendapatkan tempat yang berkembang di berbagai area aplikasi. Solusi remastering yang paling dikenal adalah seperti *Remastersys, Kit Kustomisasi Ubuntu, Rekonstruktor, Pembangun,* *ulc-livecd-editor* dan *Cakram Remastering Utility.* Reconstructor dan Customization Kit Ubuntu dapat membuat sistem live yang dipersonalisasi berdasarkan gambar resmi. Penggunaan pendekatan semacam itu relatif rumit. Alat yang lain adalah berfokus pada instalasi paket dan kustomisasi boot. Kami mengadopsi Remastersys karena itu yang paling bermanfaat dan alat canggih yang kami temukan di daftar remastering yang tersedia solusi.

A.5 Xubuntu

Ubuntu dibangun di atas fondasi Linux, yang merupakan anggota dari Unix keluarga. Unix adalah salah satu jenis sistem operasi tertua, dan bersama-sama dengan Linux telah memberikan keandalan dan keamanan untuk aplikasi profesional tions selama hampir setengah abad. Banyak server di seluruh dunia yang menyimpan data untuk situs web populer (seperti YouTube dan Google) menjalankan beberapa varian Linux atau Unix. Sistem Android yang populer untuk smartphone adalah Linux

Xubuntu adalah sebuah distribusi Linux dan varian resmi yang berbasiskan Ubuntu yang menggunakan lingkungan *desktop Xfce.* Xubuntu ditujukan untuk pengguna yang menggunakan komputer dengan kinerja rendah atau mereka yang mencari lingkungan meja yang lebih efisien pada komputer dengan kinerja tinggi. Sebagai official derivative Ubuntu yang menggunakan desktop *environment Xfce,* Xubuntu dirancang sebagai ? paket hemat ? dari Ubuntu. Xubuntu ditujukan bagi pengguna yang memiliki spesifikasi hardware komputer yang lebih rendah, atau yang menginginkan kecepatan dan efisiensi lebih dengan spesifikasi hardware yang setara. Hal ini dimungkinkan karena desktop *environment Xfce* yang digunakan Xubuntu hanya merangkum aplikasi-aplikasi primer dari GNOME dan menyisihkan sebagian fungsi dan aplikasi yang kurang diperlukan atau yang memberatkan sistem.

Contoh cara penghematan daya komputasi yang dilakukan Xubuntu adalah dengan mengganti aplikasi pengolah kata *OpenOffice.org* writer dengan *Abiword* yang lebih ringan, atau meniadakan aplikasi *spreadsheet standar OpenOffice Calc* untuk digantikan dengan GNUmeric. Xubuntu tersedia untuk PC 32-bit dan 64-bit. Spesifikasi hardware minimal adalah RAM 128 MB untuk menjalankan desktop CD, dan 192 MB untuk instalasi, serta ruang kosong harddisk minimal 1,5 GB (hanya separuh dari kebutuhan minimal Kubuntu)

A.6 Desktop Environment

Pada komputer, sebuah **lingkungan desktop** (bahasa Inggris: *desktop environment* (DE)) umumnya merujuk ke gaya grafis antarmuka pengguna (GUI=*Graphical User Interface*) yang mememperlihatkan kiasan desktop di layar komputer modern. Lingkungan desktop adalah alternatif yang paling populer sebagai pengganti antarmuka baris perintah (*command line interface*) (CLI) yang saat ini umumnya digunakan terbatas oleh para pakar komputer.

Sebuah lingkungan desktop biasanya terdiri dari ikon, sistem jendela (*window*), bilah alat (*toolbar*), map (*folder*), latar belakang (wallpaper), dan gawit layartama (*desktop widgets*).

A.7 Xfce

**Xfce** merupakan perangkat lunak bebas desktop untuk Unix dan platform mirip Unix lainnya, seperti Linux, Solaris dan BSD. Tujuannya: cepat, ringan, menarik secara visual dan mudah digunakan. Versi saat ini, 4.4, bersifat modular dan dapat digunakan lagi.

Wahyu Agung (2010:22) XFCE merupakan lingkungan desktop yang juga dikembangkan dengan pustaka GTK, pustaka yang sama digunakan untuk mengembangkan GNOME, XFECE di klaim lebih ringan dari GNOME dan XFCE, Xubuntu merupakan versi ubuntu yang menggunakan Xfce sebagai default lingkungan desktopnya.

Ia terdiri dari komponen-komponen yang terpisah yang secara bersama menyediakan fungsi desktop sepenuhnya, namun komponen-komponen tersebut juga dapat dipilih dalam subset untuk membuat lingkungan kerja yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Xfce terutama digunakan karena kemampuannya untuk menjalankan desktop modern pada perangkat keras yang relatif sederhana.

Xfce berbasis perangkat bantu GTK+ 2 (sama seperti GNOME). Ia menggunakan window manager Xfwm, yang dijelaskan di bawah ini. Konfigurasinya sepenuhnya digerakkan melalui tetikus (mouse), dan *file*-*file* konfigurasi disembunyikan dari pengguna biasa.

Xfce mula-mula mirip dengan CDE yang komersial, tetapi dengan pengembangan setiap versi barunya menjadi semakin berbeda. Olivier Fourdan memulai proyek ini pada tahun 1996. Nama "*Xfce"* awalnya singkatan dari *"XForms Common Environment"* (lingkungan desktop umum berbasis perangkat bantu Xform), tetapi kini Xfce telah ditulis ulang dua kali dan tidak lagi menggunakan perangkat bantu tersebut. Namanya tetap dipakai, namun tidak lagi dengan huruf kapital *"XFCE",* tetapi sebagai *"Xfce"*. Para pengembangnya menyatakan bahwa nama tersebut bukanlah singkatan.

B. Penelitian Sebelumnya

Mengidentifikasi metode yang pernah dilakukan atau pun penelitian yang mengembangkan penelitian sebelumnya, mengetahui orang lain yang memiliki spesialisasi serta penelitian sebelumnya. Beberapa literature review tersebut antara lain :

* 1. Penelitian Yang Dilakukan Oleh Tommi Albert Surbakti Dari [S1-Final Project](http://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&node=0) Unikom Bandung Yang Berjudul *“remastering Sistem Operasi Berbasis Linux”.* linux mulai banyak digunakan oleh masyarakat baik oleh pengembang perangkat lunak (developer) ataupun pengguna biasa. kebutuhan akan sistem operasi linux yang mudah untuk digunakan dan memiliki antarmuka yang *user friendly* mendorong banyak orang melakukan remastering linux, remastering adalah proses mengubah linux dari versi linux yang sudah ada, baik menambah maupun mengurangi aplikasi.
  2. Penelitian Yang Dilakukan Oleh Rahmat Purwoko, “*Rancang Bangun Distro Linux Server Monitoring* pada *Sistem Monitoring photovoltaic”*. Photovoltaic merupakan salah satu Renewable Energy yang mulai diteliti pemanfaatannya. Sistem monitoring untuk photovoltaic di Universitas Indonesia secara realtime sudah diteliti sebelumnya. *System* tersebut dibuat dengan *platform system* operasi *komersial* dan *system* komunikasi yang digunakan adalah *system serial* (RS232). Agar *monitoring* dapat diakses dari jaringan baik *local* maupun internet, maka perlu dibuat aplikasi sistem monitoring yang berbasis web. Rancang bangun Distro Linux server monitoring ini dimaksudkan untuk mempermudah monitoring pada photovoltaic. Aplikasi monitoring berbasis web yang dirancang menggunakan *software-software Open Source* serta dikemas dalam suatu distro Linux *server*. Dengan lisensi *GPL (GNU Public License),* diharapkan distro ini dapat digunakan pada *instalasi* sistem photovoltaic tanpa harus mengunakan banyak biaya.
  3. Penelitian Yang Dilakukan Oleh Yudhistira, Ferico “*Remaster Distro Linux Ubuntu 10.04 Lts* Menggunakan *Remastersys”*. Other Thesis, University of Muhammadiyah Malang. Linux mulai banyak digunakan oleh masyarakat baik oleh pengembang perangkat lunak (*developer*) ataupun pengguna biasa. Kebutuhan akan sistem operasi linux yang mudah untuk digunakan dan memiliki antarmuka yang *user friendly* mendorong banyak orang melakukan remastering Linux, remastering adalah proses mengubah linux dari versi Linux yang sudah ada, baik menambah maupun mengurangi aplikasi. Ubuntu adalah sistem operasi yang merupakan salah satu distribusi linux yang yang berbasiskan debian dan didistribusikan sebagai *software* bebas atau gratis. Pada umumnya sistem operasi yang baru dipasang pada komputer belum bisa memenuhi kebutuhan penggunanya, seandainya bisa tentu memerlukan proses atau usaha misalkan menginstall aplikasi-aplikasi yang diperlukan, begitu juga dengan ubuntu. Tahapan-tahapan remastering secara umum dibagi menjadi empat bagian, yaitu : *download source code*, *instalasi* sistem operasi, proses modifikasi (remastering) dan mengubah hasil remastering menjadi *file* ISO sehingga bisa di install. Dengan adanya distro hasil remastering ini, penulis berharap semakin banyak pengguna yang menggunakan Linux sehingga dapat menghindari pembajakan *software*.
  4. Penelitian Yang Dilakukan Oleh Hapsari, Faradillah (2012) “*Rancang Bangun Distro Linux Untuk Pendidikan Anak-Anak Usia Dini” (4-5 Tahun)* (Studi Kasus Di Tk Aba Iv Lawang). Other thesis, University of Muhammadiyah Malang. Linux Distro adalah proyek yang bertujuan untuk mengelola koleksi perangkat lunak berbasis linux dan memfasilitasi instalasi dari sistem operasi Linux. Linux adalah sebuah *opensource,* sehingga akan lebih mudah dikembangkan sesuai kebutuhan pengembang mereka. Salah satu metode pengembangan Linux Distro yang sering digunakan adalah metode Remaster. Remaster tidak membuat Linux Distro dari nol, tetapi membongkar dan mengubah sistem *file* disediakan oleh master penginstal yang ada dalam *file* ISO. Linux installer master yang akan dikuasai ulang adalah *host* linux distro, sehingga kernel menyediakan distro linux dari remaster juga sesuai versi Kernel yang dibuat di distro linux *host*-nya. Pada tugas akhir ini dibuat sistem operasi Linux berbasis distro Linux versi Ubuntu 10.10 sebagai distro linux *host* yang akan di-remaster menjadi distro linux khusus untuk anak usia 4-5 tahun. Sebagai targetnya, yang merupakan anak-anak berusia 4-5 tahun, distro ini akan berisi beberapa permainan yang melatih kemampuan anak dalam mengoperasikan komputer. Ada dua metode remaster yang digunakan dalam proses pengembangan Linux Distro. *Fase* pertama untuk mengubah paket, pustaka, alat, dan aplikasi yang dibutuhkan. Selanjutnya, proses remaster kedua yang bertujuan mengubah tampilan sistem operasi sesuai dengan anak-anak. Dengan dua fase remaster, akan menciptakan distro linux yang menarik, sederhana, mudah, dan edukatif.
  5. Penelitian Yang Dilakukan Oleh Laru Saji Asmara, “*Pembuatan Distro Linux Linarta (linux Surakarta) Sebagai Upaya Peningkatan Ketertarikan Masyarakat Surakarta*” Pada Sistem Operasi Linux Dari Tugas Akhir Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penelitian ini dilakukan dengan tahapan tahapan seperti pemilihan distro linux, pengumpulan peralatan pendukung, pengumpulan konten kota Surakarta, proses *remastering*, pembuatan *file* .iso, pengujian *file* .iso yang baru pada pc/laptop, analisa *file* .iso , dan pembagian CD linarta dan *kuisioner* pada responden. Selain itu dilakukan juga editing terhadap tampilan background standard, tampilan *usplash*, tampilan *booting*, dan *background* pada *progress* bar atau *loading screen*. Tahapan tersebut harus terpenuhi sebagai syarat terbentuknya distro baru sesuai keinginan kita.

C. Kerangka Berpikir

|  |
| --- |
| Permasalahan :   1. Distro-distro berbasis linux kurang efisien. 2. Penggunaan sistem operasi berbasis *Open Source* kurang maksimal karena belum ada distro berbasis mahasiswa. |

|  |
| --- |
| Teori :   1. Remaster adalah sebuah teknik untuk melakukan modifikasi pada sistem operasi berbasis linux. 2. Modifikasi dapat dilakukan untuk melakukan perubahan program standar yang ada di dalam sistem operasi, |

|  |
| --- |
| Solusi :   1. Dengan remaster dapat membuat distro linux yang lebih efisien. 2. Dengan melakukan remaster dan memodifikasi sistem operasi berbasis linux dengan kebutuhan mahasiswa. |