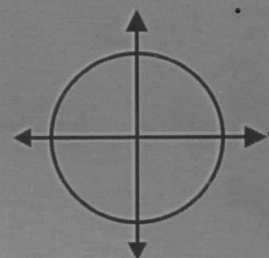


# **SIMETRIS**

**J U R N A L**

**TEKNIK MESIN, ELEKTRO DAN ILMU KOMPUTER**



*Technology Make Your Life Easy*

**DEWAN REDAKSI**  
**Jurnal Simetris Seri Teknologi**

**Penanggung Jawab:**  
Rochmad Winarso, ST, MT  
(Dekan Fakultas Teknik UMK)

**Ketua:**  
Mohammad Iqbal, ST, MT

**Anggota:**  
Tri Listyorini, S.Kom, M.Kom  
Andy Prasetyo Utomo, S.Kom, MT  
Fajar Nugraha, S.Kom, M.Kom

**Dewan Penyunting:**  
Prof. Dr.rer.nat. Ir. A.P Bayuseno, M.Sc (UNDIP)  
Romi Satria Wahono, Ph.D (UDINUS)

**Reviewer Internal:**  
Ir. Masruki Kabib, MT (UMK)  
Solekhan, ST, MT (UMK)  
Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs (UMK)

**Administrasi dan Keuangan:**  
Widiarini, SE

**Penerbit:**  
Fakultas Teknik  
Universitas Muria Kudus  
Gondang Manis POBOX 53 Kudus  
Indonesia

**Kantor:**  
Fakultas Teknik UMK Kudus  
Gondang Manis POBOX 53 Kudus  
Telp. 0291 443844 Fax. 0291 4250860  
Email : simetris.umk@gmail.com

SIMETRIS Seri Teknologi merupakan jurnal ilmiah yang menyajikan artikel orisinal tentang pengetahuan dan informasi riset atau aplikasi riset dan pengembangan terkini dalam bidang teknologi. Jurnal ini merupakan sarana publikasi dan ajang berbagi karya riset dan pengembangannya di bidang teknologi. Pemuatan artikel di jurnal ini dialamatkan ke kantor editor. Informasi lengkap untuk pemuatan artikel dan petunjuk penulisan artikel tersedia di dalam setiap terbitan. Artikel yang masuk akan melalui proses seleksi mitra bestari dan/atau editor. Jurnal ini terbit secara berkala sebanyak dua kali dalam setahun (April dan Nopember).

Mengutip ringkasan dan pernyataan atau mencetak ulang gambar atau tabel dari jurnal ini harus mendapat ijin langsung dari penulis. Produksi ulang dalam bentuk kumpulan cetakan ulang atau untuk kepentingan periklanan atau promosi atau publikasi ulang dalam bentuk apapun harus seijin salah satu penulisan dan mendapat lisensi dari penerbit. Jurnal ini diedarkan sebagai tukaran untuk perguruan tinggi, lembaga penelitian dan perpustakaan di dalam dan luar negeri. Hanya iklan menyangkut teknologi dan produk yang berhubungan dengannya yang dapat dimuat pada jurnal ini.

## EDITORIAL

Pada kehidupan sehari-hari banyak ditemukan produk-produk baik berupa barang konsumsi maupun peralatan yang masih belum memenuhi suatu harapan konsumen karena rendahnya kualitas produk yang ada. Semua Engineer memimpikan dapat membuat atau memperoleh berbagai material yang memiliki sifat dan performansi sesuai dengan kebutuhan mereka dalam upaya menciptakan produk atau peralatan baru yang akan memperbaiki fungsi dari yang sudah ada sebelumnya. Penelitian dan pengembangan dengan menggunakan berbagai metode dan teknik serta material-material baru terus dilakukan untuk mendapatkan fungsi baru yang diinginkan oleh peneliti.

Para peneliti melakukan inovasi-inovasi baik dalam konteks penemuan material atau proses baru sehingga ditemukan metode dan teknik baru yang dapat membantu menyelesaikan masalah teknologi yang sedang mereka hadapi. Namun, hasil temuan inovasi tersebut umumnya masih berupa tumpukan kertas dan belum dapat diaplikasikan ke dalam dunia industri. Hal ini karena para peneliti kurang mempertimbangkan kesiapan industri yang akan memanfaatkan hasil temuan mereka. Hasil-hasil temuan tersebut masih belum bernilai ekonomis karena material eksperimen yang digunakan umumnya berasal dari luar negeri yang masih sulit didapat dan berharga mahal. Selain itu, teknologi yang berhasil mereka temukan masih belum bisa dikembangkan karena prosesnya yang rumit dan biayanya mahal.

Di samping itu, para peneliti juga dihadapkan pada keterbatasan peralatan penelitian, sumber daya manusia, dukungan finansial, dan permasalahan non teknis lainnya. Kondisi ini akan menguji sekaligus menyeleksi ketajaman para peneliti dalam menentukan arah penelitian yang akan digeluti, terlepas dari sistem seleksi yang masih belum sempurna. Kreativitas dan kepakaran para peneliti harus diarahkan untuk menggarap potensi kekayaan sumber daya alam bangsa Indonesia agar memiliki nilai tambah yang lebih tinggi. Selamat berkarya!

Tim Editor

SIMETRIS 501 Teknologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang bagaimana cara membuat suatu produk yang berguna bagi masyarakat. Dalam dunia industri, teknologi merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam meningkatkan daya saing suatu perusahaan. Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan teknologi merupakan salah satu kegiatan yang sangat penting bagi perusahaan-perusahaan yang ingin bertahan dan berkembang di pasar global yang semakin kompetitif. Artikel ini membahas tentang pentingnya penelitian dan pengembangan teknologi dalam meningkatkan daya saing suatu perusahaan. Artikel ini juga membahas tentang bagaimana cara melakukan penelitian dan pengembangan teknologi yang efektif dan efisien. Artikel ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi para pembaca yang tertarik dengan dunia teknologi.

Mengutip ungkapan dan pernyataan yang mengatakan bahwa teknologi merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam meningkatkan daya saing suatu perusahaan. Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan teknologi merupakan salah satu kegiatan yang sangat penting bagi perusahaan-perusahaan yang ingin bertahan dan berkembang di pasar global yang semakin kompetitif. Artikel ini membahas tentang pentingnya penelitian dan pengembangan teknologi dalam meningkatkan daya saing suatu perusahaan. Artikel ini juga membahas tentang bagaimana cara melakukan penelitian dan pengembangan teknologi yang efektif dan efisien. Artikel ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi para pembaca yang tertarik dengan dunia teknologi.

- |  |            |
|--|------------|
| <b>Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Cloud Computing Di Rumah Sakit Muhammadiyah</b>                                     | <b>197</b> |
| Moh. Bhanu Setyawan  |            |
| <b>Prediksi Forex Menggunakan Model Neural Network</b>   | <b>205</b> |
| R. Hadapiningradja Kusumodestoni, Suyatno  |            |
| <b>Rancang Bangun Alat Dehydrator Bioetanol Untuk Menghasilkan Fuel Grade Ethanol (FGE)</b>  | <b>211</b> |
| Rochmad Winarso, Bahtiar Setya Nugraha   |            |
| <b>Kajian Perancangan Rule Kenaikan Jabatan Pada PT. ABC</b>   | <b>217</b> |
| Harry Dhika  |            |
| <b>Reduksi Data Latih Dengan K-SVNN Sebagai Pemrosesan Awal Pada Ann Back-Propagation Untuk Pengurangan Waktu Pelatihan</b>            | <b>223</b> |
| Eko Prasetyo   |            |
| <b>Uji Performa Pengaruh Ignition Timing Terhadap Kinerja Motor Bensin Berbahan Bakar LPG</b>  | <b>231</b> |
| Nana Supriyana, Taufiq Hidayat   |            |
| <b>Optimalisasi Kinerja Motor Diesel Dengan Sistem Pemanasan Bahan Bakar</b>   | <b>237</b> |
| Nana Supriyana, Taufiq Hidayat   |            |
| <b>Kajian Kekerasan Dan Struktur Mikro Sambungan Las GMAW Baja Karbon Tinggi Dengan Variasi Masukan Arus Listrik</b>                   | <b>243</b> |
| Wijoyo, Bayu Kartiko Aji   |            |
| <b>Penyimpanan Data Berbasis Cloud Sebagai Mitigasi Bencana Kerusakan Data</b>   | <b>249</b> |
| Asril Basry  |            |
| <b>Remastering Live USB Untuk "Lamp" Pada Fakultas Sains Dan Teknologi Palembang</b>   | <b>255</b> |
| Klaudius Jevanda B.S.  |            |
| <b>Penentuan Alokasi Pesanan Bahan Baku Dengan Integrasi Metode Fuzzy-Topsis Dan Multi Choice Goal Programming Di PT. Djarum kudus</b> | <b>263</b> |
| Diana Puspita Sari, Darminto Pujotomo, Roosita Maryani   |            |
| <b>Analisa Dan Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada PT. Aditya Buana Inter Sungailiat Bangka</b>             | <b>277</b> |
| Melati Suci Mayasari   |            |
| <b>Pembuatan Biobriket Dari Limbah Bottom Ash P L T U Dengan Biomassa Cangkang Kopi</b>  | <b>289</b> |
| Budi Gunawan, Sugeng Slamet  |            |



- Rancangan Aplikasi Sistem Informasi Kepegawaian Pada Kantor CV. Mega Cipta Pangkalpinang** 295  
Sujono
- Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Harga Jual Sepeda Motor Bekas Dengan Pendekatan Logika Fuzzy Infrence System Mamdani** 305  
Imam Sunoto, Lukman
- Analisa Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Kadar Bioetanol Pada Mesin Destilator Model Reflux** 315  
Muchlas Ichsan, Bachtiar Setya Nugraha, Rochmad Winarso
- Aplikasi Android Sebagai Media Alternatif Promosi Produk Dan Training Di PT Djarum Berbasis Augmented Reality** 321  
Andi Santoso, Tri Listyorini, Arief Susanto
- Pembuatan Mobile Tour Guide Museum Sangiran Dengan Augmented Reality Berbasis Markerless Tracking** 329  
Fendi Aji Purnomo, Eko Harry Pratisto, Hartatik, Agus Purbayu, Hana Septi Ariani
- Sistem Pendukung Keputusan Peramalan Produksi Air Minum Menggunakan Metode Trend Moment** 337  
Ratih Kumalasari Niswatin
- Analisa Dan Perancangan Sistem Pembelajaran Online (E-Learning) Pada SMK Mambaul Falah Kudus** 345  
Yudie Irawan, Nahik Susanti, Wiwit Agus Triyanto
- Discrete Cosine Transform Untuk Identifikasi Citra *Hylocereus Costaricensis*** 353  
Resty Wulanningrum, Nandha Vera Wihra Lelitavistara
- Metode Non-Heuristic Untuk Deteksi Refactoring Non-Source Code (Systematic Literature Review)** 361  
Ratih Nindyasari
- Sistem Inventori Barang Dengan Teknologi Ajax** 367  
Anna Fitriya, Mukhamad Nurkamid, Tutik Khotimah
- Rancang Bangun Mesin Pengupas Kulit Ari Kacang Hijau Sistem Roller Kapasitas 50 Kg/Jam** 375  
Qomaruddin

- Studi Eksperimen Mengenai Sub-Sub Pola Aliran Stratified Pada Aliran Dua Fasa Searah Berdasar Fluktuasi Beda Tekanan Pada Pipa Horisontal** 385  
Rianto Wibowo, Akhmad Zidni Hudaya, Masruki Kabib
- Implementasi Offline Pengenalan Sistem Isyarat Bahasa Indonesia Menggunakan Metode Dynamic Time Warping Pada Perangkat Android** 391  
Mohammad Iqbal, Endang Supriyati, Tri Listyorini
- Sistem Informasi Geografis Visualisasi Merek Dan Desain Industri UMKM Berpotensi HKI Di Kabupaten Kudus** 399  
Suciningtyas, Andy Prasetyo Utomo, Pratomo Setiaji
- Analisa Optimalisasi Bahasa SQL Berdasarkan Relational Algebra Pada Kasus Rekapitulasi Mahasiswa Layak Wisuda** 405  
Eko Darmanto
- Pemanfaatan SMS Gateway Multi Direct Untuk Penyebaran Informasi Desa Melalui Sistem Layanan Informasi Desa** 415  
Syafiul Muzid, Noor Latifah

## ABSTRACT

*This article aims to determine the factors influencing the adoption of cloud computing in the hospital Muhammadiyah in Indonesia by using Technology Acceptance Model (TAM). The sample used in this study is 31 samples. The analytical tool used Partial Least Square (PLS) on SmartPLS program version 2.0. Factors supporting the adoption of cloud computing: perceived ease of use, perceived usefulness, security, effectiveness, reliability, needs, cost effectiveness, top management support, complexity, behavioral intention to use and actual usage. Evaluation of the goodness of fit and bootstrapping resampling is used to analyze the feasibility of the model. Evaluation of the goodness of fit of the structural model is measured using predictive value-relevance obtained a value of  $f^2 = 0.93$ , which means models have a very good predictive value. Hypothesis test results obtained using resampling bootstrapping to calculate the relationship between variables have the value  $t$ -count bigger  $> 2.01$  in the adoption of cloud computing in the hospital Muhammadiyah, 4 (right) hypothesis is accepted, namely: Perceived usefulness, Perceived ease of use, needs, top management support, complexity, and 3 (wrong) hypothesis is rejected, namely: security, reliability, and cost effectiveness.*

*Keywords: cloud computing, perceived usefulness, needs, top management support, behavioral intention, to use, partial least square (PLS).*

## 1. PENDAHULUAN

Cloud computing merupakan teknologi informasi yang saat ini mulai populer. Kedepannya akan semakin banyak pebisnis dan konsumen yang menggunakan layanan cloud computing, dan sebagian besar dari mereka akan memilih provider yang mampu mengakomodasi kebutuhan *on-demand* dan perangkat tingkat infrastruktur. Perubahan paradigma ini menyebabkan banyak organisasi yang bermigrasi dan mengadopsi teknologi cloud computing. Cloud computing mengahsilkan fenomena baru, sehingga penelitian tentang topik ini masih terbatas, seperti penelitian mengenai cloud computing *architecture* [1], biaya dan keuntungan cloud computing [2], aplikasi portabel [3], faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi cloud computing oleh perusahaan [4].

Salah satu fokus penelitian pengembangan di dunia adalah di bidang teknologi informasi kesehatan, salah satunya adalah *awan kesehatan*. *Awan kesehatan* adalah pelayanan kesehatan melalui yang

## REMASTERING LIVE USB UNTUK "LAMP" PADA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI PALEMBANG

**Klaudius Jevanda B.S.**

Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Informatika  
Universitas Katolik Musi Charitas  
Email: exvans.007@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat distribusi Linux bernama Lubuntu yang memfokuskan diri pada *desktop* yang ringan serta ditujukan untuk menjadi lingkungan *web server* yang *free* dalam bentuk *live USB*. Dimana, penelitian ini menjelaskan tentang desain dan implementasi dari distribusi Linux Lubuntu itu sendiri yang nantinya bisa terus diperbaiki, disempurnakan dan dimungkinkan untuk dimodifikasi serta dipelajari oleh pihak lain. Lubuntu dikembangkan dengan memodifikasi dari Linux Lubuntu 14.04 dari tahap penambahan program, penghapusan program dan konfigurasi sampai pada tahap pembuatan *Live USB* untuk LAMP (*Linux Apache Mysql PHP*) menggunakan metode *remastering*. Hasil dari penelitian ini berupa *Live USB* yang berisi *tool* untuk lingkungan *web server*. *Tool* utama dalam *Live USB* diantaranya adalah *phpmyadmin*, *gimp*, *inkscape*, dan *bluefish*. Keluaran penelitian ini, diharapkan bisa digunakan sebagai sistem operasi dan dikhususkan dalam lingkungan *web server* yang nyaman untuk dipergunakan dalam proses belajar mengajar pada matakuliah sistem operasi, pemrograman basis *web I*, dan pemrograman basis *web II* di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Katolik Musi Charitas Palembang.

**Kata kunci:** linux, *web server*, LAMP, *remastering*, *live usb*.

### ABSTRACT

*The research aims to make the linux distribution namely Lubuntu that focuses on lightweight desktop environment and to create a free Live USB environment. This research explains the design and implementation the Linux Lubuntu distribution which will be continuously improved, modified, and learned by other. Lubuntu is developed by modifying the Linux Lubuntu 14.04 from addition, elimination, and configuration stages to the making of a Live USB to LAMP (Linux Apache MySQL PHP) by using remastering method stage. The result of the research is a Live USB which contains tools for web server environment. The main tools in this Live USB are phpmyadmin, gimp, inkscape, and bluefish. The output of this research is expected to be used as an operation system, specifically in a comfortable web server environment for the teaching and learning process in operating system course, web-based programming I, and web-based programming II at Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Katolik Musi Charitas Palembang.*

**Keywords:** linux, *web server*, LAMP, *remastering*, *live usb*.

### 1. PENDAHULUAN

Sekarang ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin pesat. Pengguna komputer sekarang semakin membutuhkan aplikasi yang spesifik. Di sisi lain, telah berkembang berbagai macam sistem operasi yang *free* dan *open source* maupun yang komersial dan mahal. Salah satu sistem operasi *free* yang semakin diminati adalah Linux. Hal ini dikarenakan pengguna Linux diberi hak seluas-luasnya untuk mengeksplorasi kemampuan dari Linux itu sendiri. Efeknya adalah semakin banyaknya distribusi Linux yang beredar, salah satunya adalah Linux Lubuntu. Karena fleksibel ini pula maka banyak dibangun sistem Linux yang dikhususkan untuk keperluan tertentu seperti untuk kebutuhan *server*, *desktop* bahkan untuk *embeded system* yang ditanam di produk *mobile device* yang sudah banyak diimplementasikan pada perusahaan, komunitas tertentu, masyarakat umum, institusi pemerintahan dan institusi pendidikan.

Oleh karena sifat Linux yang fleksibel, maka muncul gagasan membuat distribusi Linux untuk LAMP (*Linux Apache MySQL PHP*) menggunakan Linux Lubuntu 14.04 amd64 (64 bit) dengan metode *remastering* dalam bentuk *Live USB* yang ditujukan sebagai sistem operasi dan dikhususkan pada lingkungan *web server*. *Tool-tool* yang digunakan adalah *phpmyadmin*, *inkscape*, dan *bluefish*. Dengan *Live USB*, *user* tidak perlu lagi meng-*install* sistem operasi tersebut karena sistem ini dijalankan melalui media *flashdisk*. Hasilnya, diharapkan dapat memperlancar proses kegiatan belajar mengajar di Fakultas

Sains dan Teknologi Universitas Katolik Musi Charitas Palembang khususnya pada matakuliah Sistem Operasi, Pemrograman Basis *Web I* dan Pemrograman Basis *Web II*.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Sistem Operasi

Sistem operasi adalah sekumpulan rutin perangkat lunak yang berada di antara program aplikasi dan perangkat keras. Sistem operasi mempunyai dua tugas utama, yaitu [1]:

- a. Pengelola seluruh sumber daya sistem komputer.  
Mengelola seluruh sumber daya yang terdapat pada sistem komputer agar beroperasi secara benar dan efisien.
- b. Sistem operasi sebagai penyedia layanan.  
Sistem operasi menyediakan sekumpulan layanan ke pemakai sehingga memudahkan dan menyamankan penggunaan atau pemanfaatan sumber daya sistem komputer.

### 2.2 Linux

Linux adalah sistem operasi yang bersifat *open source*. Linux sebenarnya turunan dari UNIX yang dirancang untuk dijalankan pada personal komputer. UNIX merupakan sistem operasi yang bersifat *portable* (tidak bergantung pada *hardware* tertentu) sehingga dapat digunakan dari *platform notebook* hingga *super-computer* [2].

Saat ini, Linux adalah sistem turunan UNIX yang lengkap, dapat digunakan untuk jaringan, pengembangan perangkat lunak dan bahkan untuk penggunaan sehari-hari. Linux sekarang merupakan alternatif sistem operasi yang jauh lebih murah jika dibandingkan dengan sistem operasi komersial, dengan kemampuan Linux yang setara bahkan lebih lingkungan sistem operasi ini termasuk ratusan program termasuk kompiler, *interpreter*, *editor* dan utilitas perangkat bantu yang mendukung konektivitas, *Ethernet*, SLIP dan PPP, dan interoperabilitas.

Untuk masalah penggunaannya, pengguna dapat memilih distro-distro Linux yang telah dikenal, misalkan Redhat, Mandrake, Suse, Debian, Gentoo, Slackware, dan lain-lain. Perbedaan antara satu distro yang satu dengan yang lainnya adalah lebih kepada masalah program-program yang disertakan dan fungsionalitas pemakaiannya, akan tetapi tetap menggunakan *kernel* sama yang masih dikembangkan oleh Linus bersama komunitas *programmer* [3].

### 2.3 Distribusi Linux

Linux bisa didapatkan dalam berbagai distribusi (sering disebut Distro). Distro adalah bundel dari *kernel* Linux, beserta sistem dasar linux, program *instalasi*, *tools basic*, dan program-program lain yang bermanfaat sesuai dengan tujuan pembuatan distro. Ada banyak sekali distro Linux, diantaranya :

- a) RedHat, distribusi yang paling populer, minimal di Indonesia. RedHat merupakan distro pertama yang *instalasi* dan pengoperasiannya mudah.
- b) Debian, distro yang mengutamakan kestabilan dan kehandalan, meskipun mengorbankan aspek kemudahan dan kemutakhiran program. Debian menggunakan *.deb* dalam paket *instalasi* programnya.
- c) Slackware, merupakan distro yang pernah merajai di dunia Linux. Hampir semua dokumentasi Linux disusun berdasarkan Slackware. Dua hal penting dari Slackware adalah bahwa semua isinya (*kernel*, *library* ataupun aplikasinya) adalah yang sudah teruji. Sehingga mungkin agak tua tapi yang pasti stabil. Yang kedua karena menganjurkan untuk meng-*install* dari *source* sehingga setiap program yang di *install* teroptimasi dengan sistem. Ini alasannya mengapa tidak mau untuk menggunakan *binary* RPM dan sampai Slackware 4.0 tetap menggunakan *libc5* bukan *glibc2* seperti yang lain.
- d) SuSE, distro yang sangat terkenal dengan YaST (*Yet another Setup Tools*) untuk mengkonfigurasi sistem. SuSE merupakan distro pertama dimana *instalasi*-nya dapat menggunakan bahasa Indonesia.
- e) Mandrake, merupakan varian distro RedHat yang dioptimasi untuk pentium. Kalau komputer pengguna menggunakan pentium ke atas, umumnya Linux bisa jalan lebih cepat dengan Mandrake.



- f) WinLinux, distro yang dirancang untuk di-*install* di atas partisi DOS (*Windows*). Jadi untuk menjalankannya bisa diklik dari *Windows*. WinLinux dibuat seakan-akan merupakan suatu program aplikasi *under Windows*.

Dan masih banyak distro-distro lainnya yang telah tersedia maupun yang akan muncul [4].

#### 2.4 *Linux Lubuntu*

Lubuntu adalah sebuah proyek yang dimaksud untuk menghasilkan suatu turunan resmi yang lebih ringan dari sistem operasi Ubuntu, lebih sedikit menggunakan sumber daya dan efisien *energy*. Lubuntu menggunakan lingkungan *desktop LXDE (Lightweight x11 Desktop Environment)*. Kata Lubuntu sendiri berasal dari kata LXDE dan Ubuntu, sedangkan Ubuntu sendiri berasal dari filosofi dari Afrika Selatan yang berarti “kemanusiaan kepada sesama”. Adapun tujuan dari distribusi Linux Ubuntu adalah membawa semangat yang terkandung didalam filosofi Ubuntu kedalam dunia perangkat Lunak [5].

#### 2.5 *Remastering*

*Remastering* adalah cara pembuatan distro Linux dengan cara membuat master distro yang baru dengan menurunkan dari distro *mayor* kedalam distro baru yang spesifik tujuannya [6]. Dengan *remastering* memungkinkan pengguna untuk menambah atau mengurangi paket aplikasi di sistem operasi Linux dengan paket aplikasi yang baru. Latar belakang dari *remastering* Linux adalah karena Linux induk yang ada belum bisa memenuhi kebutuhan penggunaannya [2].

#### 2.6 *Apache*

*Apache* adalah sebuah nama *web server* yang bertanggung jawab pada *request-response* HTTP dan *logging* informasi secara *detail*. Selain itu, *Apache* juga diartikan sebagai suatu *web server* yang kompak, modular, mengikuti standar protokol HTTP, dan tentu saja sangat digemari [7].

Pengembangannya yang dimulai dari tahun 1995 oleh sekelompok kecil pemrogram, yaitu *Apache Software Foundation Incorporated*, tahun 1999 mulai berkonsentrasi untuk mendukung proyek *Apache HTTP Server*. Dengan berbasis jumlah pengguna lebih dari 25 juta *server* di seluruh dunia, membuat *Apache HTTP Server* mempunyai keunggulan dari sisi fleksibilitas dan performansi. Untuk fitur lain yang ditawarkan, adalah [3] :

- a) Tingkat stabilitas yang tinggi.
- b) Aplikasi secara keseluruhan, dan modul-modul tambahan bersifat *open source* dengan masing-masing lisensi dari setiap aplikasi.
- c) Bekerja pada berbagai macam *platform* arsitektur dan sistem operasi.
- d) Menghadirkan tingkat keamanan yang lebih baik.
- e) Dapat diintegrasikan dengan berbagai modul seperti PHP, *MySQL* yang dapat menambah fungsionalitas dari *web server*.

#### 2.7 *MySql*

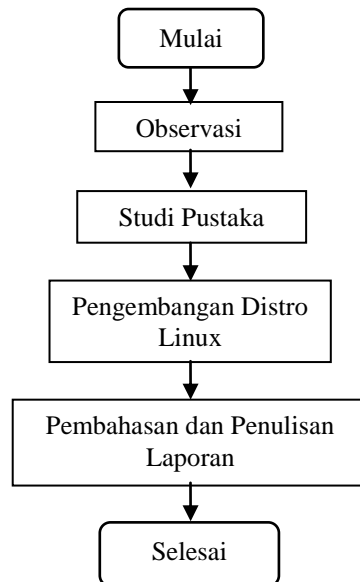
*MySQL* merupakan salah satu *database* kelas dunia yang sangat cocok bila dipadukan dengan bahasa pemrograman PHP. *MySQL* bekerja menggunakan bahasa SQL (*Structure Query Language*) yang merupakan bahasa standar yang digunakan untuk manipulasi *database* [8].

#### 2.8 *PHP*

*Hypertext Preprocessor* adalah akronim untuk PHP, yang artinya adalah terdapat sebuah halaman yang aktif pada sebuah *server*. Halaman yang dimaksud adalah sebuah *file* dengan *extension* .php dan *server* yang dimaksud adalah sebuah komputer yang di dalamnya terdapat *web server* yang aktif. *Web server* akan meng-*interpreter* file-file PHP, sehingga perintah kode PHP tidak akan pernah dapat diketahui *client* hanya hasilnya saja yang akan sampai ke komputer *client* [3]. PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia *web site*. PHP adalah bahasa program yang berbentuk *script* yang diletakkan di dalam *server web* [9].

### 3. METODE PENELITIAN

Metode dalam mengembangkan suatu distro Linux dalam bentuk *Live USB* yang dapat digunakan sebagai sistem operasi dan *web server* pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Katolik Misi Charitas Palembang dengan menggunakan metode *remastering*. Lebih jelasnya bisa dilihat bagan alir penelitian secara umum yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

#### 3.1 Bahan Dan Peralatan Remastering

Sebelum melakukan *remastering*, terlebih dahulu menyiapkan bahan dan peralatan yang dibutuhkan. Bahan dan peralatannya adalah sebagai berikut :

1. CD Lubuntu versi 14.04 amd64.
2. *Kernel* dengan modul *squashfs enabled*. Tetapi terlebih dahulu harus meng-*install* Lubuntu 14.04 amd64 ke komputer.
3. Menginstal *squashfs-tools*.
4. DVD *Repository* Ubuntu 14.04 amd64.

#### 3.2 Paket Aplikasi

Penginstalan paket-paket aplikasi dilakukan melalui DVD *Repository* Ubuntu 14.04 amd64 yang terdiri dari 15 keping DVD. Aplikasi-aplikasi yang akan di-*instal* adalah aplikasi-aplikasi yang berkaitan dengan *web server*. Berikut adalah paket-paket aplikasi yang akan dimasukkan dalam *remastering* :

- a) *Apache2* sebagai *web server*.
- b) *Php5* sebagai *web script* program.
- c) *Mysql* sebagai *database server*.
- d) *Bluefish* sebagai *editor* HTML, PHP, CSS dan XML.
- e) *PhpMyAdmin* sebagai administrasi *database MySQL*.
- f) *Inkscape* sebagai pengolah grafik *vector* yang memenuhi standar XML, SVG dan CSS.
- g) *Gimp* sebagai pengolah grafis.

#### 3.3 Tahap Remastering

Jika semua bahan dan peralatan sudah tersedia, kemudian membuka *terminal*. Untuk kemudahan di buatkan direktori berikut :

1. *cdrom*, untuk tempat mengkopi isi *file live cd*.
2. *temp*, untuk tempat me-*mount file filesystem.squashfs*.
3. *work*, untuk tempat bekerja sampai *live usb* siap di buat iso kembali.

4. repo, untuk tempat menyimpan DVD *Repository* berbentuk *file iso*.

Semua direktori diatas terletak di direktori */home/username*. Tahap-tahapnya yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menyiapkan direktori-direktori *cdrom*, *temp*, *work* dan *repo*.
2. *Me-mount cdrom file live cd*.
3. Mengkopi semua isi *file live cd* ke direktori *cdrom*.
4. *Meng-ummount cdrom file live cd*.
5. Membuat *filesystem virtual* dalam bentuk *file*.
6. *Me-mount file filesystem.squashfs* di *temp* dan *liveusb.ext4* ke *work* lalu meng-*copy* isi *temp* ke *work*.
7. Memodifikasi dan konfigurasi sistem.
8. Mempersiapkan pemaketan kembali.
9. Meng-*update* daftar aplikasi yang baru.
10. Membuat *file squashfs* dari hasil *remastering*.
11. Membuat *file iso* tetapi sebelumnya meng-*generate md5sum* yang baru.
12. Membuat *file iso* dalam bentuk *live usb*.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Implementasi Tampilan Bootscreen

Disini penulis memodifikasi *plymouth themes* *Lubuntu* yang secara teknis semua *themes* berada di *directory /lib/plymouth/themes*, untuk *Lubuntu themes* sendiri berada di *directory /lib/plymouth/themes/lubuntu-logo*, didalam *directory* tersebut terdapat bebarapa *file* yang akan di-*edit* dan ada yang tetap seperti semula. *File* yang peneliti *edit* adalah *lubuntu\_logo.png*, dengan cara mengganti gambar baru tetapi nama *file* tetap seperti semula dan hasilnya seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan *Bootscreen*

##### 4.2 Implementasi Tampilan Desktop

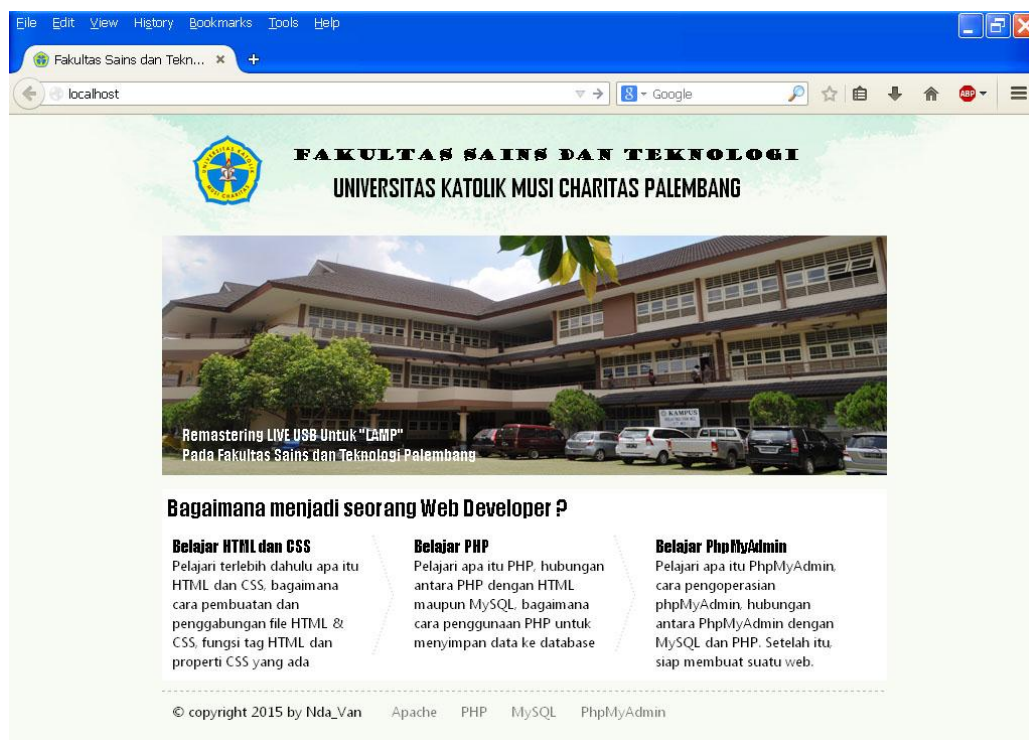
Dalam merubah tampilan *desktop*, penulis hanya mengganti gambarnya menggunakan *gimp* tetapi nama dan ekstensinya tetap seperti *default* *Linux Lubuntu*, dimana letak gambar tersebut di *directory /usr/share/lubuntu/wallpapers/*. Gambar 3 berikut adalah tampilan awal ketika *user* masuk ke sistem.



Gambar 3. Tampilan Halaman *Desktop*

#### 4.3 Implementasi Tampilan *Localhost*

Cara menampilkan tampilan *localhost* dengan memanggil alamat lokal dari *web browser* seperti *mozilla firefox* dengan mengetikkan di *address bar* yakni *localhost*. Dimana, pada halaman *localhost* terdapat beberapa tutorial, yaitu belajar HTML dan CSS, belajar PHP dan belajar *phpmyadmin*. Tampilan halaman *localhost* terlihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan *Localhost*

#### 4.4 Pengujian

Sistem ini sudah dilakukan pengujian di beberapa komputer (*desktop* dan *notebook*), namun pengujian utama dilakukan di komputer pengembangan. Komputer pengembangan adalah komputer dimana sistem ini dibuat. Untuk menguji sistem ini, langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a) Men-*setting* komputer agar *booting* melalui media *flashdisk*.
- b) Setelah proses *booting* selesai, maka *user* berhasil *login* ke dalam sistem dan secara *default* akan masuk ke halaman *desktop*.

#### 5. KESIMPULAN

Dari uraian yang telah disampaikan sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Lubuntu adalah distro yang *free* yang dijalankan pada *Live USB* yang bisa menjadi solusi dari sistem operasi illegal yang sekarang banyak dipakai.
- 2) Distribusi Linux Lubuntu berhasil dikembangkan sebagai sistem operasi dan *web server* dengan *tool-tool* yang mempermudah *user* dalam menggunakannya khususnya pada proses kegiatan belajar mengajar di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Katolik Musi Charitas Palembang.
- 3) Lubuntu digunakan untuk *desktop* dengan aplikasi yang ringan, dimana dengan Lubuntu ini bisa dijalankan pada komputer sekelas Pentium III dengan Ram 512 MB.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hariyanto, Bambang., (2012). *Sistem Operasi Revisi Kelima*. Bandung : Informatika Bandung.
- [2] Amunawar, Andreas. 2010. *Membuat Distro Linux "ANDROS" (Linux Edisi Pemrograman)*, Jurusan D3 Teknik Informatika, STMIK AMIKOM Yogyakarta, (Online), (<http://journal.amikom.ac.id/index.php/D3TI/article/view/4903>, di akses pada tanggal 14 oktober 2014).
- [3] Handaya, Wilfridus Bambang Triadi., et al. (2008). *Linux System Administrator*. Bandung : Informatika Bandung.
- [4] Raharja, R. Anton., Yuniato, Afri. Widyantoro, Wisesa. Wiryana, I Made. 2001. *Pengenalan Linux*, Gunadarma, Jakarta, (Online), (<http://idkf.bogor.net/idkf-wireless/aplikasi/linux/linux-dasar-single.pdf>, diakses tanggal 7 Januari 2015).
- [5] Aprinal, Heru., 2014. *Pengembangan Distribusi Sistem Operasi Linux SIWAH Untuk Keamanan Sistem Informasi Komputer Pada Universitas UBUDIYAH Indonesia*, Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas U'BUDIYAH Indonesia Banda Aceh, (Online), ([http://180.241.122.205:32/index.php?jurnal=10111021&id\\_prodi=7](http://180.241.122.205:32/index.php?jurnal=10111021&id_prodi=7), di akses pada tanggal 14 oktober 2014).
- [6] Wijaya, Andreas Setya., Hartomo, Kristoko Dwi. and Rukmasari, Amelia. 2012. "Pembuatan Distro Linux Edukasi untuk Anak-Anak Sekolah Dasar Dalam Proses Pengenalan Operating System Open Source dengan Metode Remastering", *Jurnal Teknologi Informasi-Aiti* 9. 1, 1 – 100.
- [7] Silitonga, Jeckson., Suswaini, Eka., Kurniawan, Hendra. *Pendaftaran Mahasiswa Baru Berbasis Mobile (Studi Kasus : Universitas Maritim Raja Ali Haji)*. Teknik perangkat Lunak, Fakultas Teknik, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Riau, (Online), (<http://jurnal.umrah.ac.id/?p=457>, di akses pada tanggal 14 oktober 2014).
- [8] Saputra, Agus., (2012). *Webtips : PHP, HTML 5 dan CSS 3*. Jasakom.



- [9] Nugroho, Bunafit,. (2004). *PHP & MySQL dengan Editor Dreamweaver MX*. Yogyakarta : Andi.