

577

PRAKTIKUM TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING
LAPORAN PROYEK AKHIR

SISTEM APLIKASI IZIN PENGEMBANGAN KOMPETENSI BKD DIY
MENGUNAKAN UBUNTU LAMPP



DISUSUN OLEH:

NAMA ANGGOTA : JUDANTI CAHYANING TYAS 123170014
RIZKYANA KUSLIHAH 123170069

KELAS : A

ASISTEN PRAKTIKUM : JALUANDA PARAMA, S.KOM
MUHAMMAD IMAM AL FATAH

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
YOGYAKARTA

2020

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM APLIKAS BKD DIY BADAN KEPEGAWAIAN DIY MENGGUNAKAN UBUNTU LAMPP

Disusun oleh :

Judanti Cahyaning Tyas

123170014

Rizkyana Kuslihah

123170069

Telah diperiksa dan disetujui oleh Asisten Praktikum Teknologi Cloud Computing
pada tanggal :

Menyetujui,

Asisten Praktikum

Asisten Praktikum

Jaluanda Parama, S.Kom.

Muhammad Imam Al Fatah

NIM. 123160119

Mengetahui,

Ka. Lab. Sistem Digital

Mangaras Yanu Florestiyanto, S.T., M.Eng.

NIK. 2 8201 13 0425 1

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum, Wr.Wb

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan praktikum Teknologi Cloud Computing serta laporan proyek akhir praktikum yang berjudul Sistem Aplikasi Izin Pengembangan Kompetensi BKD DIY Menggunakan Ubuntu LAMPP.

Adapun laporan ini berisi tentang proyek akhir yang kami pilih dari hasil pembelajaran selama praktikum berlangsung mengenai pembahasan dan penerapan hosting cloud untuk Sistem Aplikasi Izin Pengembangan Kompetensi BKD DIY menggunakan Ubuntu LAMPP.

Laporan ini tentu saja masih jauh dari sempurna, karena masih memiliki banyak kekurangan. Oleh sebab itu, kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu kami harapkan demi kesempurnaan laporan ini.

Atas perhatian dari semua pihak yang membantu penulisan ini, saya ucapkan terimakasih. Semoga laporan ini dapat dipergunakan seperlunya.

Wassalamualaikum, Wr.Wb

Yogyakarta, 24 Maret 2020

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan Proyek Akhir	2
1.3. Manfaat Proyek Akhir	2
1.4. Tahap Penyelesaian Proyek Akhir	3
BAB II ISI DAN PEMBAHASAN	4
2.1. Komponen yang Digunakan	4
2.2. Rancangan Arsitektur <i>Cloud Computing</i>	4
2.3. Parameter dan Konfigurasi	5
2.4. Tahap Implementasi	6
2.5. Hasil Implementasi	7
2.6. Pengujian Singkat	7
BAB III JADWAL Pengerjaan dan Pembagian Tugas	9
3.1. Agenda Pengerjaan	9
3.2. Keterangan Pembagian Tugas	9
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	10
4.1. Kesimpulan	10
4.2. Saran	10
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	52

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Cloud computing adalah teknologi yang menjadikan internet sebagai pusat proses pengelolaan dan pengolahan daya komputasi yang dilakukan melalui jaringan. Karena dinilai dari banyaknya manfaat *cloud computing* seperti penyimpanan data di *server* terpusat dengan jaminan tingkat keamanan dan fleksibilitas serta skalabilitas yang tinggi^[1], menjadikan banyaknya perusahaan IT menerapkan penggunaan *cloud computing* dalam sistemnya, sejumlah perusahaan IT di antaranya adalah Google (google drive) dan IBM (blue cord initiative)^[2]. Ide terciptanya *cloud computing* pada tahun 1995 Larry Ellison, menawarkan ide "*Network Computing*" untuk menggantikan *PC desktop* dengan sebuah terminal yang langsung tersambung dengan sebuah server penyedia *environment* yang berisi berbagai kebutuhan *software* yang siap di akses oleh pengguna tanpa membutuhkan berbagai software yang di install kedalam *PC desktop*.

Kunci komponen utama dalam *cloud computing* adalah virtualisasi yang memiliki kemampuan untuk membuat sebuah komputer secara virtual dan membuat jaringan dari perangkat virtual saling terintegrasi satu dengan lainnya^[3]. Salah satu contoh penerapan penggunaan cloud computing yang berkaitan dengan Web Apps VMware yaitu pada sistem "Analisis dan Perancangan Sistem Replikasi Database MySQL dengan Menggunakan VMware pada Sistem Operasi *Open Source*" (Maulana Halim, 2016)^[4].

Implementasi dan pembahasan secara garis besar Sistem Aplikasi Izin Pengembangan Kompetensi menggunakan Ubuntu LAMPP yang dibuat berupa simulasi jaringan bersifat virtual yang di implementasikan di dalam sebuah PC yang telah terinstall aplikasi VMware Workstation 15. Sistem aplikasi tersebut dirancang untuk mengurangi beban kerja *storage* (penyimpanan) dalam melakukan proses komputasi, agar proses yang bekerja di dalam sistem menjadi lebih cepat dan keseluruhan data yang tersimpan di dalam penyimpanan *cloud* dapat diakses dari semua *platform*.

Dalam membangun rancangan tahap penyelesaian Sistem Aplikasi Izin Pengembangan Kompetensi menggunakan Ubuntu LAMPP terdapat beberapa hal yang

harus di persiapkan seperti PC yang telah diinstall aplikasi VMware Workstation 15.0, ISO installer Ubuntu LAMPP, file program PHP dan juga file database program terkait yang telah dihosting terlebih dahulu.

1.2 Tujuan Proyek Akhir

Terhadap judul Sistem Aplikasi Izin Pengembangan Kompetensi BKD DIY Menggunakan Ubuntu LAMPP maka dengan laporan ini akan dituliskan cara penyelesaian dengan menggunakan penerapan sistem aplikasi berbasis web menggunakan Ubuntu LAMPP sehingga akan menghasilkan produk Sistem Aplikasi Izin dengan memanfaatkan sistem penyedia layanan cloud agar setiap client ataupun user dapat saling menggunakan aplikasi dari database server, sehingga setiap perubahan dari sisi server maupun client akan dapat langsung tersimpan pada seluruh sistem.

1.3 Manfaat Proyek Akhir

Dengan dibuatnya produk tersebut, manfaat yang didapatkan oleh pengguna setelah menggunakan produk Sistem Aplikasi Izin Pengembangan Kompetensi BKD DIY Menggunakan Ubuntu LAMPP tersebut adalah mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas tanpa perlu menghabiskan banyak waktu dalam mendokumentasikan laporan administrasi dan juga pengajuan surat terkait dengan pengajuan izin pengembangan kompetensi bagi PNS maupun non PNS. Waktu yang dibutuhkan pihak admin dalam menginput data para pengaju izin pengembangan kompetensi menjadi 2x lebih cepat jika menggunakan sistem aplikasi web dibandingkan dengan hanya menggunakan input data secara manual.

Tingkat ketelitian dan ketepatan dengan menggunakan sistem aplikasi jauh lebih baik sebab data input akan tercatat secara otomatis dalam database admin setelah input dilakukan. Penggunaan Sistem Aplikasi Izin Pengembangan Kompetensi sangat membantu tugas bagian administrasi, termasuk dalam menyusun laporan izin yang hendak, sedang maupun telah diproses serta memudahkan pihak-pihak yang berkepentingan dalam memeriksa data informasi surat izin.

Selain itu, keuntungan hosting menggunakan cloud yaitu akses yang lebih cepat dibandingkan dengan hosting lokal (tanpa cloud). Hal ini disebabkan karena dalam hosting

cloud, semua listing program beserta databasenya sudah tersimpan dalam memori yang tersedia pada layanan hosting. Sehingga tidak membutuhkan kapasitas memori yang besar serta waktu tunggu untuk memuat keseluruhan program ke dalam tampilan layar untuk diakses oleh user dan admin.

1.4 Tahap Penyelesaian Proyek Akhir

Program yang dirancang menggunakan Ubuntu LAMPP sebagai sarana hosting cloud yang dibuat berupa simulasi jaringan virtual di dalam sebuah PC yang telah terinstall aplikasi VMware Workstation 15.0 dan juga ISO *installer* Ubuntu LAMPP.

Dalam membangun rancangan sistem, dilakukan proses instalasi aplikasi Ubuntu LAMPP menggunakan ISO *installernya*. Setelah proses instalasi selesai, selanjutnya buat server baru untuk Ubuntu LAMPP dalam VMware. Ketika proses pembuatan server baru selesai dilakukan, server Ubuntu LAMPP telah berhasil dibuat dan siap untuk digunakan.

Upload berkas pada server hosting cloud, dilakukan melalui aplikasi WinSCP dengan cara drag and drop pada file yang hendak diupload pada bagian sebelah kiri (lokasi file di komputer) ke bagian sebelah kanan (lokasi server hosting). Lalu klik save.

DAFTAR PUSTAKA

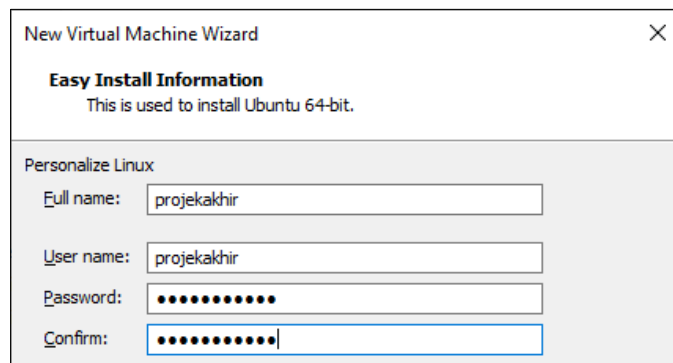
- [1] Kurniawan, Hendri (2017). Pengertian dan Manfaat *Cloud Computing* yang Wajib Anda Ketahui. Diambil 26 Maret 2020, dari: <https://www.indoworx.com/pengertian-dan-manfaat-cloud-computing-yang-wajib-anda-ketahui/amp/>
- [2] Anggi, Fersisilia (2016). Pengertian, Manfaat, Cara Kerja dan Contoh *Cloud Computing*. Diambil 26 Maret 2020, dari: <http://pusatteknologi.com/pengertian-manfaat-cara-kerja-dan-contoh-cloud-computing.html>
- [3] Ramadhan, Dwi Rendra (2017). Peran Virtualisasi pada *Cloud Computing*. Diambil 26 Maret 2020, dari: <http://dwireramadhan.blogspot.com/2017/04/peran-virtualisasi-pada-cloud-computing.html?m=1>
- [4] Maulana, Halim. (2016, September). Analisis dan Perancangan Sistem Replikasi Database MySQL dengan Menggunakan VMware pada Sistem Operasi *Open Source*, Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan, No. 1 Vol. I. 60-80.

LAMPIRAN

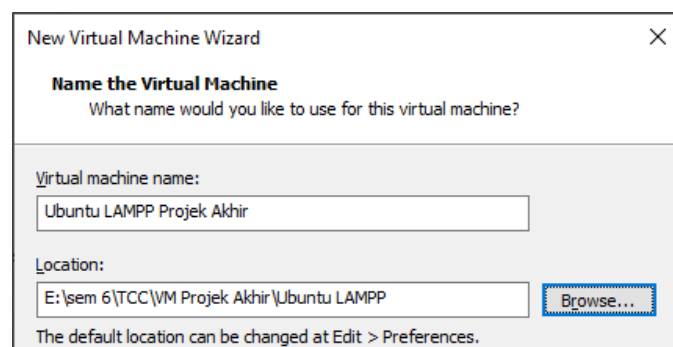
Cantuman gambar pada screenshot yang dilampirkan pada **Gambar 2.1** sampai **Gambar 2.4** merupakan proses instalasi Ubuntu LAMPP melalui aplikasi VMware.



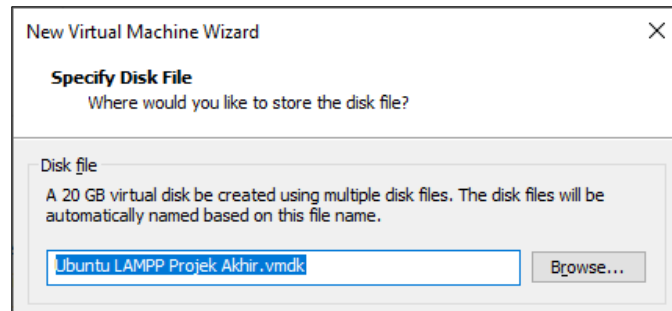
Gambar 2.1 Tampilan awal proses pembuatan server Ubuntu LAMPP



Gambar 2.2 Menentukan username dan password

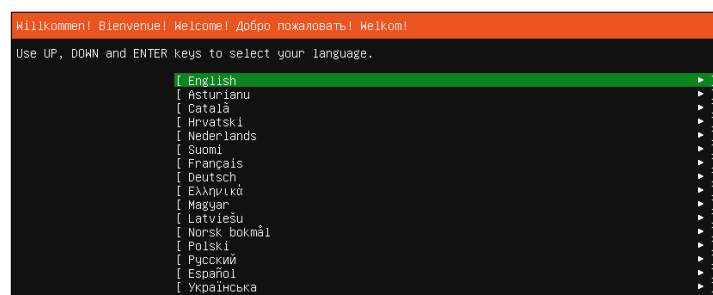


Gambar 2.3 Menentukan nama *Virtual Machine*

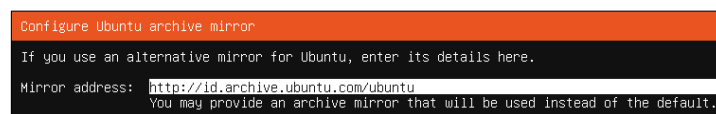


Gambar 2.4 Menentukan disk tempat penyimpanan

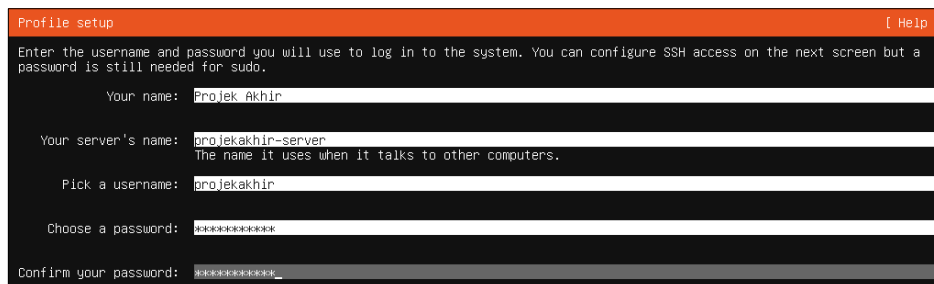
Setelah selesai, berlanjut ke proses pembuatan server baru Ubuntu LAMPP, ditunjukkan pada **Gambar 2.5** hingga **Gambar 2.8**.



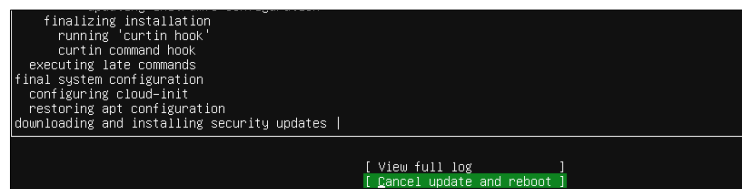
Gambar 2.5 Memilih bahasa yang digunakan pada server



Gambar 2.6 Default Mirror Address

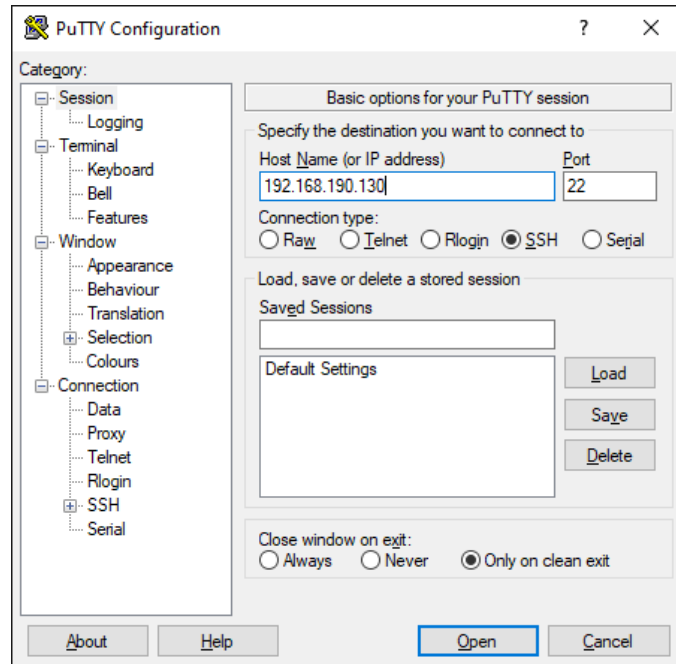


Gambar 2.7 Buat username dan password untuk akses server

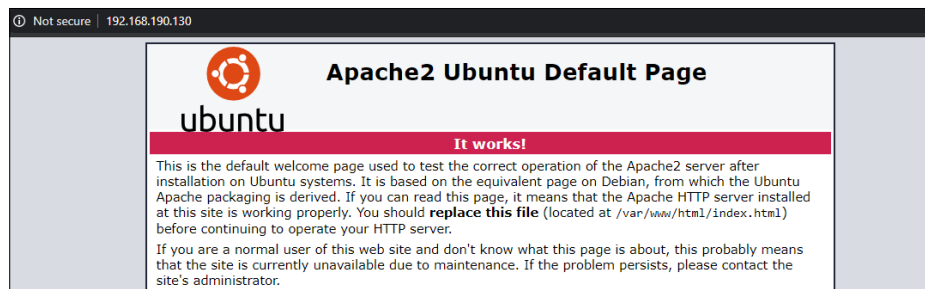


Gambar 2.8 Proses instalasi server selesai

Proses instalasi APACHE dilakukan melalui aplikasi PuTTY ditunjukkan seperti yang tertera pada **Gambar 2.9** dan **Gambar 2.10**.



Gambar 2.9 Input IP Address PC




Gambar 2.10 Tampilan akhir proses insatalasi APACHE

Instalasi MySQL ditunjukkan dengan penulisan sintaks seperti pada gambar di bawah ini.

```
Rules updated
Rules updated (v6)
projekakhir@projekakhir-server:~$ sudo apt install mysql-server
```

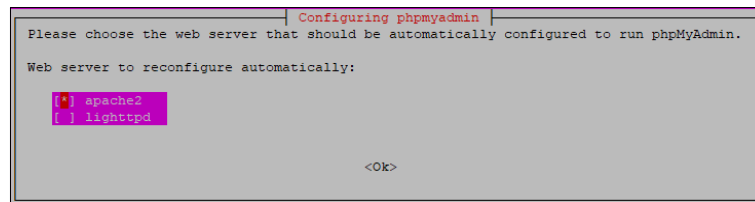
Gambar 2.11 Sintaks instalasi MySQL

Tampilan akhir dari proses instalasi PHP ditunjukkan seperti gambar di bawah ini.

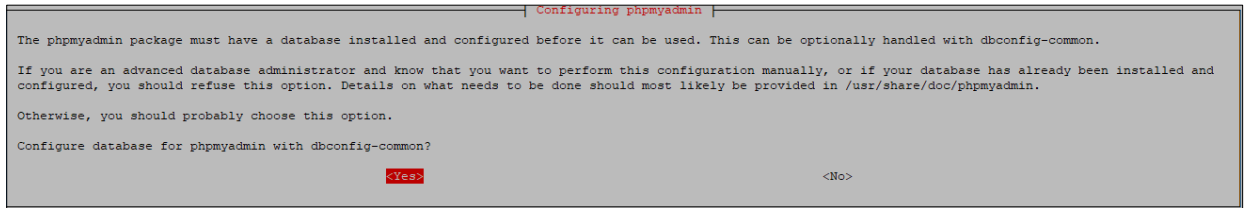
192.168.190.130/info.php	
PHP Version 7.2.24-0ubuntu0.18.04.3 	
System	Linux projekakhir-server 4.15.0-91-generic #92-Ubuntu SMP Fri Feb 28 11:09:48 UTC 2020 x86_64
Build Date	Feb 11 2020 15:55:52
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/7.2/apache2

Gambar 2.12 Hasil instalasi PHP

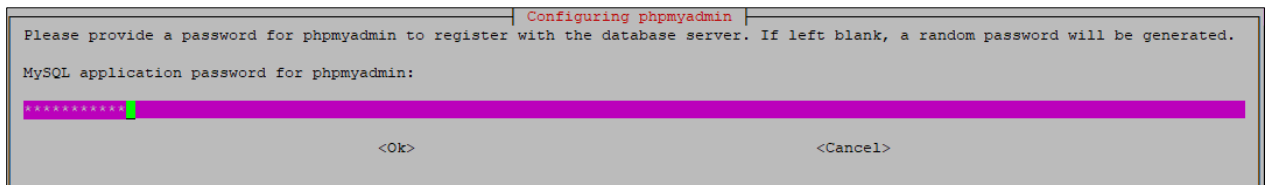
Tampilan proses instalasi PHPMyAdmin ditunjukkan dengan beberapa screenshot pada **Gambar 2.13** hingga **Gambar 2.15**.



Gambar 2.13 Memilih web server untuk menjalankan PHPMyAdmin

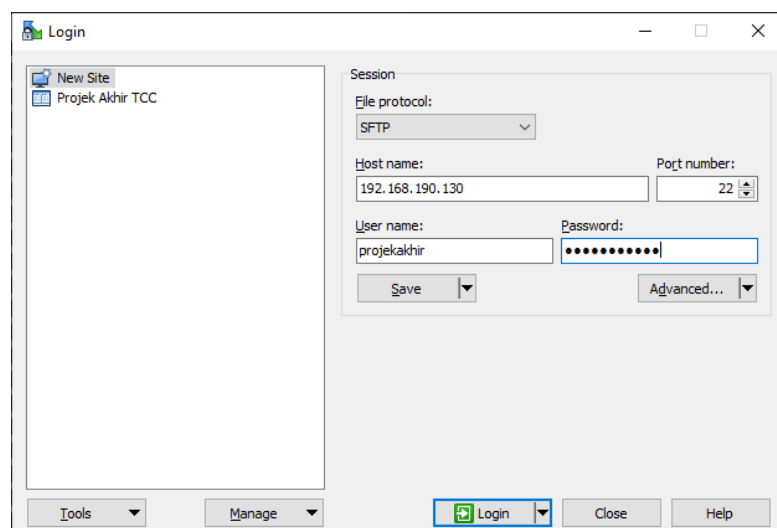


Gambar 2.14 Persetujuan konfigurasi database PHPMyAdmin



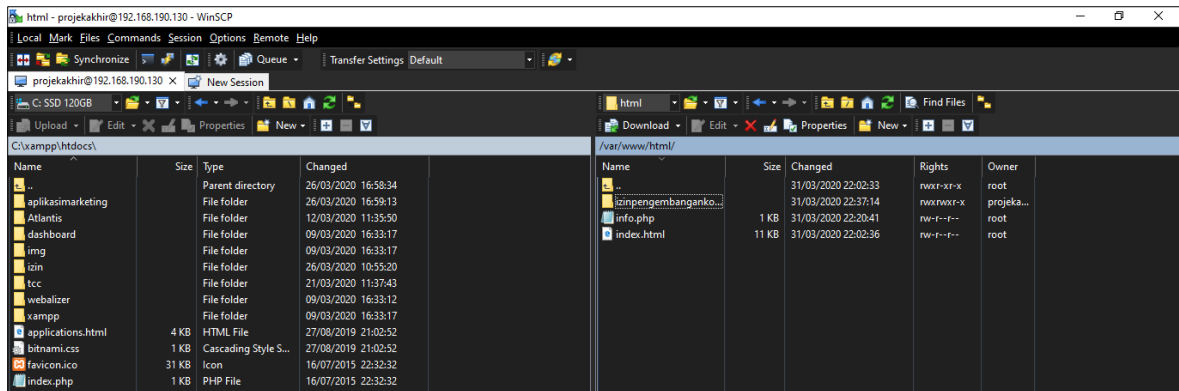
Gambar 2.15 Input *password*

Aplikasi WinSCP yang digunakan untuk upload file program ditampilkan seperti pada gambar di bawah.



Gambar 2.16 Login WinSCP

Tampilan layar upload berkas untuk aplikasi WinSCP setelah berhasil login menggunakan username dan password seperti yang tercantum pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.17 Tampilan laman *upload* WinSCP setelah *login* berhasil

Gambar di bawah ini merupakan tampilan pada program yang telah dihosting melalui aplikasi WinSCP menggunakan server Ubuntu LAMPP. Sistem web di bawah adalah tampilan halaman index dari program setelah berhasil login ke dalam sistem.



Gambar 2.18 Layout web setelah hosting Ubuntu LAMPP berhasil