

DEPLOYMENT APLIKASI OPENSOURCE SOSIAL NETWORK MENGGUNAKAN
UBUNTU SERVER

MUAMAR AZDIANSYAH

2103015036

Daftar Isi

BAB I	3
PENDAHULUAN	3
I. Latar Belakang	3
BAB II	4
IMPLEMENTASI	4
II. Implementasi Project Deployment	4
2.1. Instalasi Ubuntu Server	4
2.2. Instalasi Apache	4
2.3. Instalasi MariaDB	5
2.4. Instalasi Ekstensi PHP	5
2.5. Konfigurasi Apache	6
2.6. Buat Direktori Public_html dan Hak Akses	7
2.7. Mengamankan Instalasi Mysql	8
2.8. Membuat Database	8
2.9. Transfer Aplikasi di WinSCP	9
BAB III	11
HASIL DAN PEMBAHASAN	11
III. Hasil Implementasi	11
BAB IV	14
PENUTUP	14
IV. Kesimpulan	14

BAB I

PENDAHULUAN

I. Latar Belakang

Deployment merupakan suatu proses penerapan suatu aplikasi setelah melalui tahap pengembangan (development). Salah satu tujuan utama dari deployment adalah membuat aplikasi yang sudah tersedia untuk kebutuhan user sehingga dapat dimanfaatkan sesuai keinginan atau kebutuhannya. Dari beberapa jenis deployment, deployment yang dilakukan pada project ini adalah deployment secara manual, karena aplikasi atau sistem diinstal dan dikonfigurasi secara manual di server dengan melibatkan langkah langkah seperti mengatur konfigurasi server, memindahkan file aplikasi, dan juga mengelola hak akses dan pengaturan database.

Dalam distribusi linux, ubuntu dikenal dengan kesederhanaan dan kemudahannya dalam digunakan. Ubuntu server merupakan salah satu distribusi linux untuk digunakan sebagai sistem operasi server dan dapat digunakan untuk berbagai tujuan seperti salah satunya untuk server web, aplikasi, database, dan lain-lain. Ubuntu server juga menyediakan paket perangkat lunak dan dikonfigurasi untuk digunakan sebagai sistem operasi server. Beberapa paket perangkat lunaknya yaitu Apache, Nginx, Mysql, Dan Lain-Lain.

Salah satu perangkat lunak yang digunakan dalam project ini ialah Apache. Apache merupakan software web server dan open source memungkinkan user/pengguna mengupload website nya di internet. Namun Apache bukanlah sebuah bentuh server fisik, melainkan software yang menjalankan sebuah server. Berfungsi untuk membuatr koneksi antara server dan browser.

Sistem basis data yang digunakan dalam project ini ialah MariaDB, yang merupakan sebuah open source fork dari mysql. MariaDB memiliki peran penting sebagai sistem manajemen basis data yang menyimpan semua data aplikasi. Kemudian MariaDB juga dapat mengelola pengguna basis data serta pengaturan hak akses agar sang user dapat mengakses atau mengubah data dalam basis data.

BAB II

IMPLEMENTASI

II. Implementasi Project Deployment

2.1. Instalasi Ubuntu Server

Langkah pertama adalah menyiapkan server dengan sistem operasi Ubuntu. Dengan menginstall Ubuntu Server pada mesin fisik atau virtual, dan melakukan konfigurasi dasar seperti pengaturan jaringan dan pembaruan sistem.

```
root@forkum:~# apt update
Get:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [129 kB]
Hit:2 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Get:3 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [128 kB]
Hit:4 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Get:5 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 Packages [2,058 kB]
Get:6 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/main amd64 Packages [1,839 kB]
Get:7 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/main Translation-en [298 kB]
Get:8 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/restricted amd64 Packages [2,431 kB]
Get:9 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/restricted Translation-en [418 kB]
Get:10 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/universe amd64 Packages [903 kB]
Get:11 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/universe Translation-en [177 kB]
Fetched 8,380 kB in 4s (2,287 kB/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
```

Melakukan “ apt update “ atau pembaruan sebelum melakukan instalasi lebih lanjut di ubuntu server.

2.2. Instalasi Apache

Dalam Project ini, Apache HTTP server dipilih sebagai server web utama karena apache ini mendukung kebutuhan untuk mendeploy aplikasi ini, diantaranya adalah Apache memiliki keunggulan dengan stabilitas, flesibilitas, dan kemampuan untuk menangi beban traffic yang tinggi.

Apache juga menjadi server web yang bisa dikatakan stabil dan andal. Dalam konteks ini seperti aplikasi sosial media yang di deployment, pasti akan memiliki banyak pengguna secara bersamaan. Maka stabilitas dari Apache ini lah yang dipilih untuk digunakan pada project ini.

```
17 packages can be upgraded, run 'apt upgrade' to see and install them.
root@forkum:~# apt install apache2
```

Setelah Apache berhasil tersintall, maka dapat di lihat apakah apache sudah aktif atau belum dengan perintah

```

root@forkum:~# systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Sat 2024-09-14 06:23:11 UTC; 3 days ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 11904 ExecReload=/usr/sbin/apachectl graceful (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 804 (apache2)
      Tasks: 11 (limit: 4556)
     Memory: 88.9M
        CPU: 49.627s
    CGroup: /system.slice/apache2.service
            └─ 804 /usr/sbin/apache2 -k start
               11911 /usr/sbin/apache2 -k start
               11912 /usr/sbin/apache2 -k start
               11983 /usr/sbin/apache2 -k start
               12206 /usr/sbin/apache2 -k start
               12210 /usr/sbin/apache2 -k start
               12281 /usr/sbin/apache2 -k start
               12808 /usr/sbin/apache2 -k start
               13329 /usr/sbin/apache2 -k start
               14483 /usr/sbin/apache2 -k start
               15895 /usr/sbin/apache2 -k start

Sep 14 06:23:06 forkum systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Sep 14 06:23:11 forkum systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
Sep 15 00:00:13 forkum systemd[1]: Reloading The Apache HTTP Server...
Sep 15 00:00:13 forkum systemd[1]: Reloaded The Apache HTTP Server.
Sep 16 00:00:12 forkum systemd[1]: Reloading The Apache HTTP Server...
Sep 16 00:00:12 forkum systemd[1]: Reloaded The Apache HTTP Server.
Sep 17 00:00:12 forkum systemd[1]: Reloading The Apache HTTP Server...
Sep 17 00:00:12 forkum systemd[1]: Reloaded The Apache HTTP Server.
root@forkum:~#

```

Ini menandakan bahwa Apache sudah aktif.

2.3. Instalasi MariaDB

Untuk membuat database pada aplikasi maka di butuhkan MariaDB. MariaDB dipilih sebagai sistem manajemen basis data utama untuk beberapa alasan yang berkaitan dengan kebutuhan aplikasi.

```

root@forkum:~# apt install mariadb-server

```

2.4. Instalasi Ekstensi PHP

Untuk menjalankan aplikasi sosial network di server web Apache dengan MariaDB sebagai basis data, Maka memerlukan beberapa ekstensi PHP untuk memastikan aplikasi berfungsi dengan baik. Ekstensi-ekstensi ini membantu dalam berbagai fungsi seperti interaksi dengan basis data, pemrosesan data, dan fitur keamanan.

```

root@forkum:~# apt install php php-intl php-gd php-mbstring php-xml php-json php-cli libapache2-mod-php

```

- php-mysql

Ekstensi php-mysql menyediakan dukungan untuk koneksi dan interaksi dengan basis data MySQL dan MariaDB melalui PHP. Ini memungkinkan aplikasi PHP untuk melakukan operasi basis data seperti query, transaksi, dan manajemen basis data menggunakan API MySQLi atau PDO.

- php-intl

Ekstensi `php-intl` menyediakan dukungan untuk fungsi internasionalisasi (i18n) dalam PHP. Ini mencakup format tanggal dan waktu, angka, serta pengelolaan data berbasis lokal, yang penting untuk aplikasi yang melayani pengguna dari berbagai lokasi dan bahasa.

- `php-gd`

Ekstensi `php-gd` digunakan untuk pemrosesan gambar dalam PHP. Ini memungkinkan pembuatan, manipulasi, dan pengolahan gambar secara dinamis, yang berguna untuk fitur seperti avatar pengguna, thumbnail, dan grafis lainnya dalam aplikasi web.

- `php-mbstring`

Ekstensi `php-mbstring` mendukung operasi string multibyte, yang penting untuk menangani teks yang menggunakan karakter non-ASCII. Ini memastikan aplikasi PHP dapat memproses dan menyimpan data dalam berbagai bahasa dan set karakter.

- `php-xml`

Ekstensi `php-xml` menyediakan dukungan untuk pemrosesan XML dalam PHP. Ini memungkinkan parsing, pemrosesan, dan manipulasi data XML, yang mungkin diperlukan untuk aplikasi yang bekerja dengan data berbasis XML atau integrasi dengan layanan berbasis XML.

- `php-json`

Ekstensi `php-json` mendukung encoding dan decoding data JSON. Ini sangat penting untuk aplikasi web modern yang menggunakan JSON untuk pertukaran data antara client dan server atau berinteraksi dengan API yang berbasis JSON.

- `php-cli`

Ekstensi `php-cli` memungkinkan PHP dijalankan dari command line interface (CLI). Ini berguna untuk menjalankan skrip PHP secara langsung dari terminal atau untuk tugas otomatisasi dan pemeliharaan yang memerlukan eksekusi skrip di luar konteks web server.

- `libapache2-mod-php`

Paket `libapache2-mod-php` adalah modul yang mengintegrasikan PHP dengan server web Apache. Modul ini memungkinkan Apache untuk mengeksekusi skrip PHP dan menyajikan hasilnya sebagai bagian dari halaman web yang dinamis.

2.5. Konfigurasi Apache

File konfigurasi Apache “`000-default.conf`” terletak di direktori “`/etc/apache2/sites-available/`” dan digunakan untuk mengatur pengaturan virtual host default yang disajikan oleh

Apache pada port 80 (HTTP). Di dalam file ini, pengaturan DocumentRoot dan direktori terkait dikonfigurasi untuk menentukan di mana konten web disajikan dari server.

Dengan mengubah “Document root “ agar bisa di akses public. Maka konfigurasi nya diganti menjadi public_html

```
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/public_html

    <Directory /var/www/public_html>
        Options Indexes FollowSymLinks
        AllowOverride All
        Require all granted
    </Directory>

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

    # For most configuration files from conf-available/, which are
    # enabled or disabled at a global level, it is possible to
    # include a line for only one particular virtual host. For example the
    # following line enables the CGI configuration for this host only
    # after it has been globally disabled with "a2disconf".
    #Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>
```

2.6. Buat Direktori Public_html dan Hak Akses

Setelah mengubah pengaturan DocumentRoot di konfigurasi Apache. Maka selanjutnya adalah membuat direktori public_html agar menjadi lokasi utama dari penyimpanan untuk semua file aplikasinya, menggunakan perintah

```
root@forkum:~# mkdir /var/www/public_html
```

Setelah direktori public_html berhasil dibuat, maka berikan hak akses pada direktori tersebut

```
root@forkum:/var/www/public_html# chmod -R 755 /var/www/public_html
```

Chmod 755 digunakan untuk mengatur izin pada direktori public_html menggunakan 755 (dimana pengguna dapat membaca, menulis dan mengeksekusi sebuah file)

```
root@forkum:/var/www/public_html# chown -R www-data:www-data /var/www/public_html
```

Kemudian menggunakan chown “www-data:www-data” untuk mengubah kepemilikan file dan direktori atau menetapkan pemilik dan grup.

2.7. Mengamankan Instalasi Mysql

Dengan mengatur kata sandi root, menghapus akun anonim, menonaktifkan akses root jarak jauh, menghapus uji database, dan memuat ulang tabel hak akses atau mengembangkan keamanan MariaDB.

```
root@forkum:~# mysql_secure_installation
```

2.8. Membuat Database

Setelah menetapkan keamanan pada MariaDB, Langkah selanjutnya adalah membuat database. Dengan masuk sebagai pengguna root ke Mysql.

```
root@forkum:~# mysql -u root -p
```

- mysql: Perintah ini digunakan untuk mengakses dan mengelola database MySQL melalui baris perintah.
- -u root: Menentukan pengguna (user) yang akan login ke MySQL, dalam hal ini adalah root, yang merupakan pengguna dengan hak administratif tertinggi.
- -p: Menandakan bahwa MySQL akan meminta kata sandi sebelum mengizinkan akses. Setelah menekan Enter, pengguna harus memasukkan kata sandi root untuk masuk.

Setelah masuk sebagai pengguna, maka buat database dengan Langkah Langkah seperti ini :

```
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE forkum;
```

1. Membuat Database dengan nama “ forkum “

```
MariaDB [(none)]> CREATE USER 'forkum' '@' '%' IDENTIFIED BY 'forkum@2024*'
```

- 2.

Membuat user dengan nama forkum, kemudian pengguna dapat mengakses server dengan “ % “ yang berarti pengguna bisa login dari alamat IP atau host mana pun.

```
MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON forkum.* TO 'forkum'@'%';
```

3.

Memberikan semua hak akses kepada pengguna yang ditentukan, termasuk hak untuk melakukan berbagai operasi seperti SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, dan bahkan membuat atau menghapus tabel di database

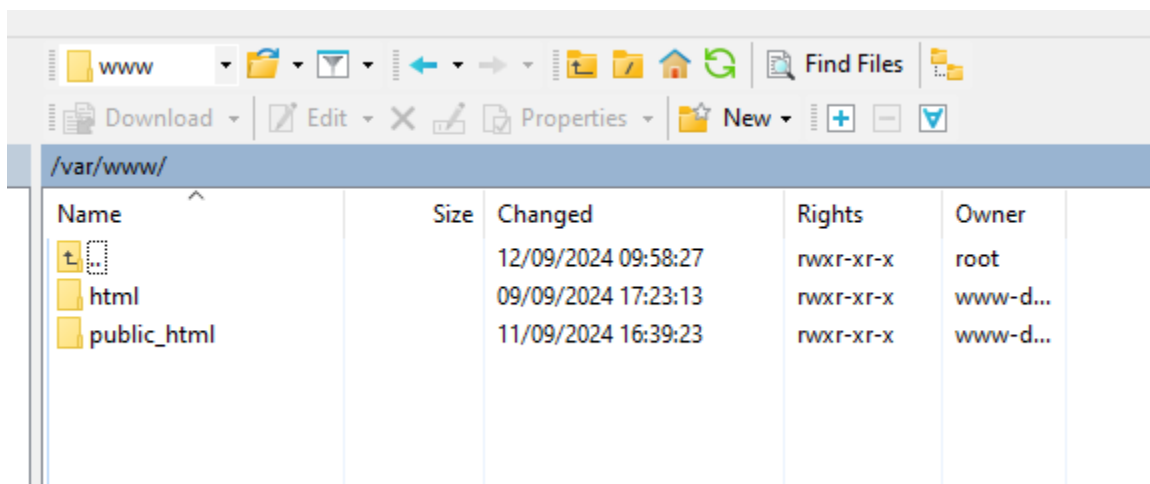
```
MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;
```

4.

Menggunakan FLUSH PRIVILEGES agar perubahan yang dilakukan pada hak akses atau pengguna segera berlaku.






2.9. Transfer Aplikasi di WinSCP

Setelah Apache, MariaDB, dan Database berhasil dibuat. Selanjutnya adalah mentransfer aplikasi yang ingin di install/deploy. WinSCP digunakan untuk melakukan Transfer Aplikasi

































Name	Size	Changed	Rights	Owner
↑		12/09/2024 09:58:27	rwxr-xr-x	root
html		09/09/2024 17:23:13	rwxr-xr-x	www-d...
public_html		11/09/2024 16:39:23	rwxr-xr-x	www-d...

Setelah login WinSCP dan memasukkan username dan password yang sesuai, lalu direct Aplikasi yang sudah di download ke dalam direktori “ public_html “

/var/www/public_html/					
Name	Size	Changed	Rights	Owner	
		11/09/2024 16:07:15	rwxr-xr-x	www-d...	
 e_offices		11/09/2024 13:27:12	rwxr-xr-x	www-d...	
 forum		17/09/2024 08:50:41	rwxr-xr-x	www-d...	
 layanan		11/09/2024 13:34:05	rwxr-xr-x	www-d...	
 ossn_data		17/09/2024 08:50:41	rwxr-xr-x	www-d...	

Didalam Public_html terdapat beberapa folder termasuk folder forum yang sudah sehabis di direct

/var/www/public_html/forum/					
Name	Size	Changed	Rights	Owner	
		11/09/2024 16:39:23	rwxr-xr-x	www-d...	
 actions		11/09/2024 16:34:44	rwxr-xr-x	www-d...	
 cache		17/09/2024 08:50:41	rwxr-xr-x	www-d...	
 classes		11/09/2024 16:34:45	rwxr-xr-x	www-d...	
 components		12/09/2024 09:27:40	rwxr-xr-x	www-d...	
 configurations		17/09/2024 09:42:57	rwxr-xr-x	www-d...	
 favicons		12/09/2024 09:38:51	rwxr-xr-x	www-d...	
 installation		12/09/2024 08:54:40	rwxr-xr-x	www-d...	
 libraries		11/09/2024 16:35:09	rwxr-xr-x	www-d...	
 licenses		11/09/2024 16:35:10	rwxr-xr-x	www-d...	
 locale		11/09/2024 16:35:10	rwxr-xr-x	www-d...	
 system		11/09/2024 16:35:13	rwxr-xr-x	www-d...	
 themes		12/09/2024 10:01:34	rwxr-xr-x	www-d...	
 upgrade		11/09/2024 16:35:15	rwxr-xr-x	www-d...	
 vendors		11/09/2024 16:35:16	rwxr-xr-x	www-d...	
 AUTHOR.txt	1 KB	06/04/2024 01:46:22	rwxr-xr-x	www-d...	
 ChangeLog.txt	56 KB	06/04/2024 01:46:22	rwxr-xr-x	www-d...	
 CHANGES.txt	7 KB	06/04/2024 01:46:22	rwxr-xr-x	www-d...	
 CONTRIBUTING.md	1 KB	06/04/2024 01:46:22	rwxr-xr-x	www-d...	
 CONTRIBUTORS.md	2 KB	06/04/2024 01:46:22	rwxr-xr-x	www-d...	
 COPYRIGHT.txt	1 KB	06/04/2024 01:46:22	rwxr-xr-x	www-d...	
 index.php	1 KB	06/04/2024 01:46:22	rwxr-xr-x	www-d...	
 LICENSE.md	17 KB	06/04/2024 01:46:22	rwxr-xr-x	www-d...	
 opensource-socialnet...	1 KB	06/04/2024 01:46:22	rwxr-xr-x	www-d...	
 README.md	6 KB	06/04/2024 01:46:22	rwxr-xr-x	www-d...	
 robots.txt	1 KB	06/04/2024 01:46:22	rwxr-xr-x	www-d...	
 SECURITY.md	1 KB	06/04/2024 01:46:22	rwxr-xr-x	www-d...	
 SUPPORT.txt	1 KB	06/04/2024 01:46:22	rwxr-xr-x	www-d...	
 TESTS.md	4 KB	06/04/2024 01:46:22	rwxr-xr-x	www-d...	
 UPGRADE.txt	1 KB	06/04/2024 01:46:22	rwxr-xr-x	www-d...	

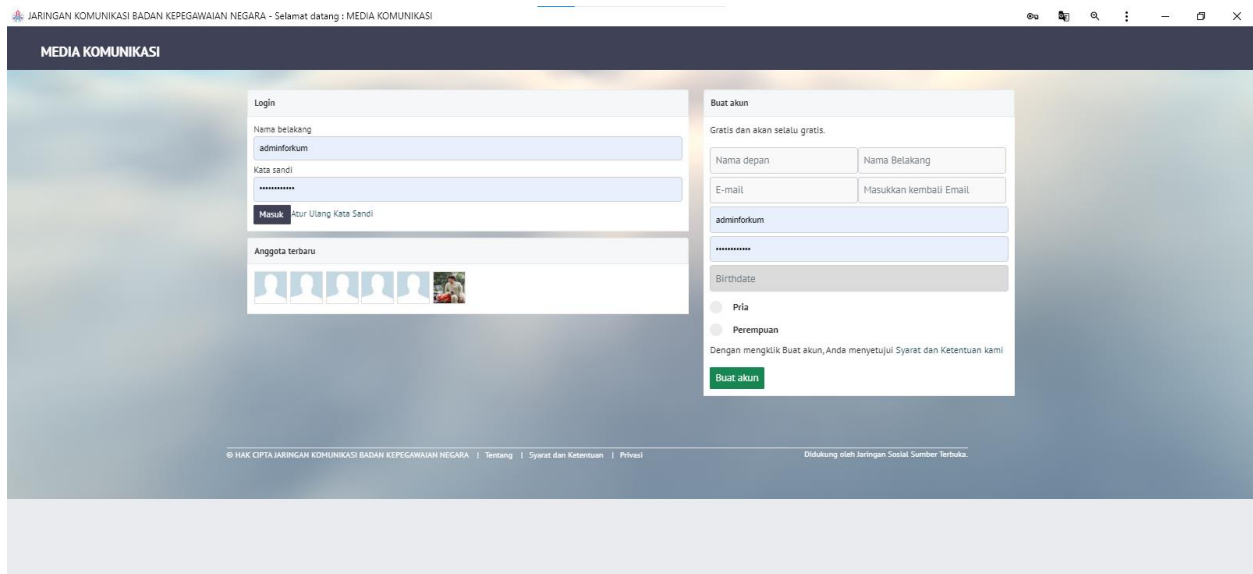
Disini lah semua file dan folder aplikasi yang dibutuhkan sudah ke direct di dalam direktori public html

BAB III

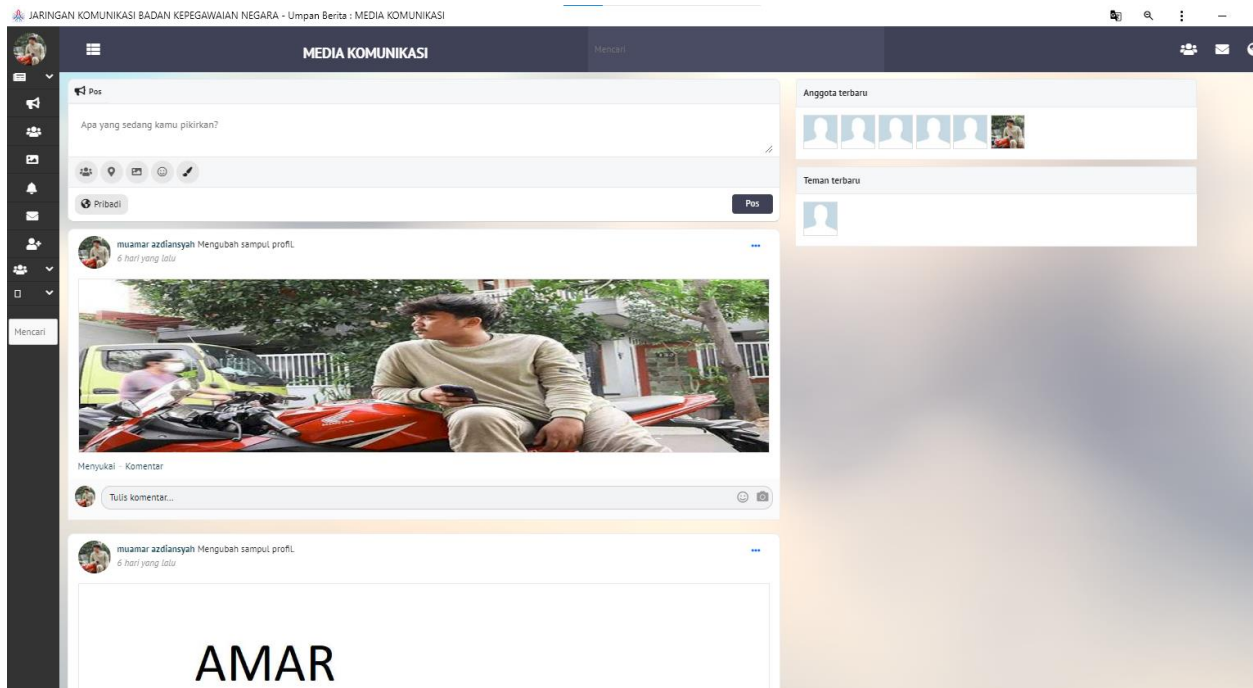
HASIL DAN PEMBAHASAN

III. Hasil Implementasi

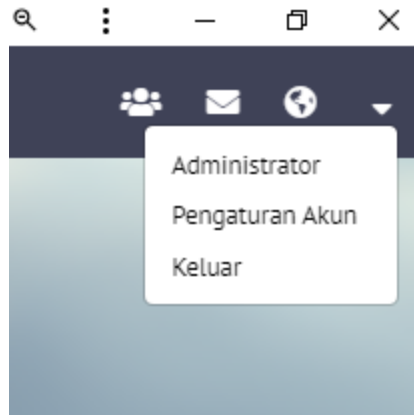
Hasil dari project yang dibuat ini adalah sebuah aplikasi sosial media, dimana administrator dapat mengubah, mengedit, ataupun menambahkan beberapa komponen sesuai kebutuhan ataupun keinginan.



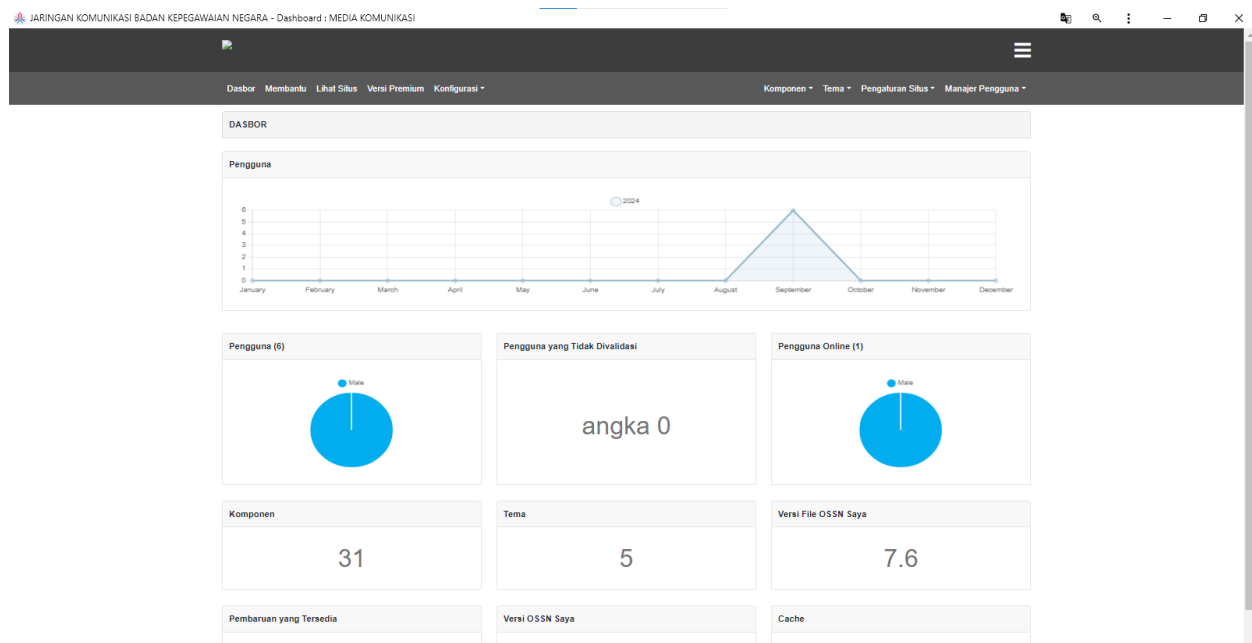
Halaman pertama dari aplikasi yang sudah di deployment.



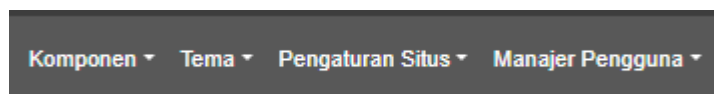
Dashboard dari aplikasi.



Masuk ke bagian administrator



Halaman utama administrator



Administrator dapat mengubah sesuai kebutuhan

DasborMembantuLihat SitusVersi PremiumKonfigurasi

KomponenTemaPengaturan SitusManajer Pengguna

TEMA

Fleksibel 2.5

Tayona Merah Muda 1.3

Tema Suka Facebook 6.4

GoBiru 7.3

GoPink-ifamsocial 6.2

© HAK CIPTA 2024 MEDIA KOMUNIKASI

JARINGAN SOSIAL OPEN SOURCE YANG BERDAYA

Bagian tema yang dapat di ubah oleh administrator

Pengguna

2024

6

5

4

3

2

1

0

January

February

March

April

May

June

July

August

September

October

November

December

Pengguna (6)

Male

Pengguna yang Tidak Divalidasi

angka 0

Pengguna Online (1)

Male

Komponen

31

Tema

5

Versi File OSSN Saya

7.6

Pembaruan yang Tersedia

Versi OSSN Saya

7.6

Cache

Bersihkan Cache

Tampilan Monitoring Administrator

BAB IV

PENUTUP

IV. Kesimpulan

Proses deployment yang dilakukan pada project ini menggunakan Ubuntu Server sebagai sistem operasi, dengan Apache sebagai web server dan MariaDB sebagai sistem manajemen basis data. Proses instalasi dan konfigurasi manual memberikan kejutan tinggi, terutama dalam hal pengaturan server, transfer file aplikasi, dan pengelolaan hak akses.

Dalam proyek ini, penggunaan Ubuntu Server terbukti efisien untuk menjalankan aplikasi media sosial dengan stabilitas dan kemampuan menangani banyak pengguna secara bersamaan. Apache dipilih karena stabilitasnya yang baik, sementara MariaDB dipilih sebagai basis data yang mampu mengelola data dengan aman dan efisien. Instalasi dan konfigurasi berbagai ekstensi PHP juga memastikan aplikasi berjalan dengan optimal.

Selain itu, WinSCP mempermudah transfer file aplikasi ke server, dan pengelolaan direktori `public_html` serta hak akses yang tepat membuat deployment lebih aman dan terorganisir. Pada akhirnya, aplikasi media sosial yang dihasilkan memiliki fitur yang dapat diatur dan dimodifikasi oleh administrator sesuai kebutuhan, termasuk kemampuan untuk memonitor, mengubah tema, dan menyesuaikan komponen aplikasi.

Proses deployment ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang pentingnya pemilihan perangkat lunak yang tepat dan langkah-langkah konfigurasi yang benar dalam pengembangan aplikasi berbasis server.