

## BAB III

### Metode Kerja

#### 3.1 Waktu dan Tempat

Waktu : 1 Januari 2022 – 31 Januari 2022

Tempat : PT. Huawei Tech Investment

#### 3.2 Alat dan Bahan

1. Perangkat keras (*Hardware*)
  - a. PC atau Laptop
2. Perangkat lunak (*Software*)
  - a. Virtual Box
  - b. Linux ubuntu
  - c. *MySQL*
  - d. *phpMyAdmin*

#### 3.3 Metode dan Proses Kerja

Proyek ini diawali dengan studi pustaka dengan mencari informasi mengenai topik yang sedang dibahas dari beberapa jurnal terkait sebagai sumber referensi. Sambil mempelajari, penulis mencari beberapa referensi jurnal yang dapat mendukung pengerjaan laporan akhir ini. Pada tahap ini, penulis menganalisis penelitian sebelumnya untuk menentukan arah proyek. Kemudian melakukan analisa kebutuhan, pada tahap ini, penulis menentukan penggunaan perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan dalam proses pengerjaan proyek. Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan antara lain : *VirtualBox*, Linux Ubuntu, *Apache2*, *MySQL*, *phpMyAdmin*. Sedangkan perangkat keras yang dibutuhkan adalah PC atau Laptop.

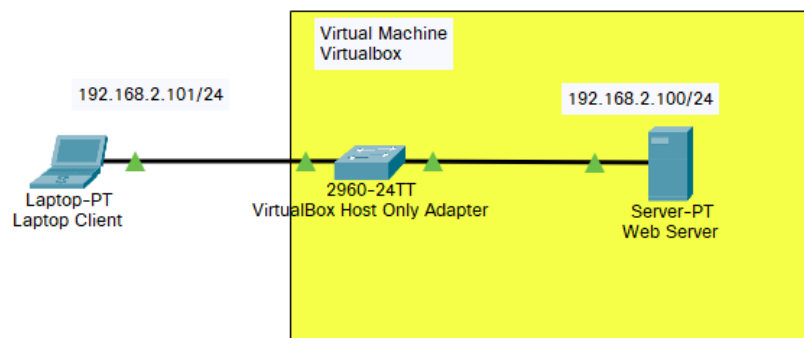
Dalam penelitian ini penulis menggunakan LAMP Server untuk mengelola web server, karena terkenal memiliki fitur dan performa yang mumpuni. Selain itu sistem keamanan *database* yang baik dan dapat disesuaikan dengan pengguna sehingga proses pengembangan dapat lebih cepat

Pada tahap perancangan topologi, penulis menggunakan perangkat lunak Virtual Box sebagai *tools* membuat mesin virtual. Sedangkan komponen

yang digunakan yaitu 1 buah server berbasis Linux Ubuntu dan 1 buah client untuk melakukan pengujian.. Dilanjutkan dengan mengkonfigurasi dengan memasukan alamat IP pada server dan *client* lalu memasukkan konfigurasi LAMP server pada Linux Ubuntu. Hal ini bertujuan agar *client* dapat mengelola sistem *database* server.

### 3.3.1 Perancangan Sistem

Pada *project* MSIB ini perancang membuat desain topologi agar perangkat dapat berkomunikasi satu sama lain. Penulis membuat desain topologi dengan komponen perangkat sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Topologi Jaringan

Penjelasan topologi :

- Client* yang digunakan disini menggunakan laptop yang sudah diinstall aplikasi VirtuaBox. Client tersebut terhubung dengan web server melalui *interface host only adapter*.
- Web server yang menggunakan sistem operasi *Linux Ubuntu*, digunakan memasang konfigurasi *LAMP Stack*
- Virtual Box digunakan untuk membuat mesin virtual sehingga bisa menjalankan system oprasi *Linux Ubuntu*.

#### 3.3.1.1 Konfigurasi Web Server

A. Konfigurasi alamat IP

Langkah pertama konfigurasi alamat IP pada Linux Ubuntu dan PC Client agar bisa saling berkomunikasi, pastikan berada di *network* yang sama.

```
Ethernet adapter VirtualBox Host-Only Network:
Connection-specific DNS Suffix . :
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::99b2:a415:59b3:9dd5%9
IPv4 Address. . . . . : 192.168.2.101
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 192.168.2.100
```

Gambar 3. 2 Konfigurasi Alamat IP Laptop Client

```
root@ubuntu-VB:/home/ubuntu# ifconfig enp0s8
enp0s8: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 192.168.2.100 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.2.255
inet6 fe80::3b95:2d28:33bc:bf8d prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether 08:00:27:d1:77:6d txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 10758 bytes 1145822 (1.1 MB)
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
TX packets 8486 bytes 2105065 (2.1 MB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

Gambar 3. 3 Konfigurasi Alamat IP Linux Ubuntu

Pada gambar 3.2 dan 3.3 menunjukkan konfigurasi alamat IP server dan *client* dimana server menggunakan alamat IP 192.168.2.100 dan *client* menggunakan alamat IP 192.168.2.101.

B. *Install software* yang diperlukan

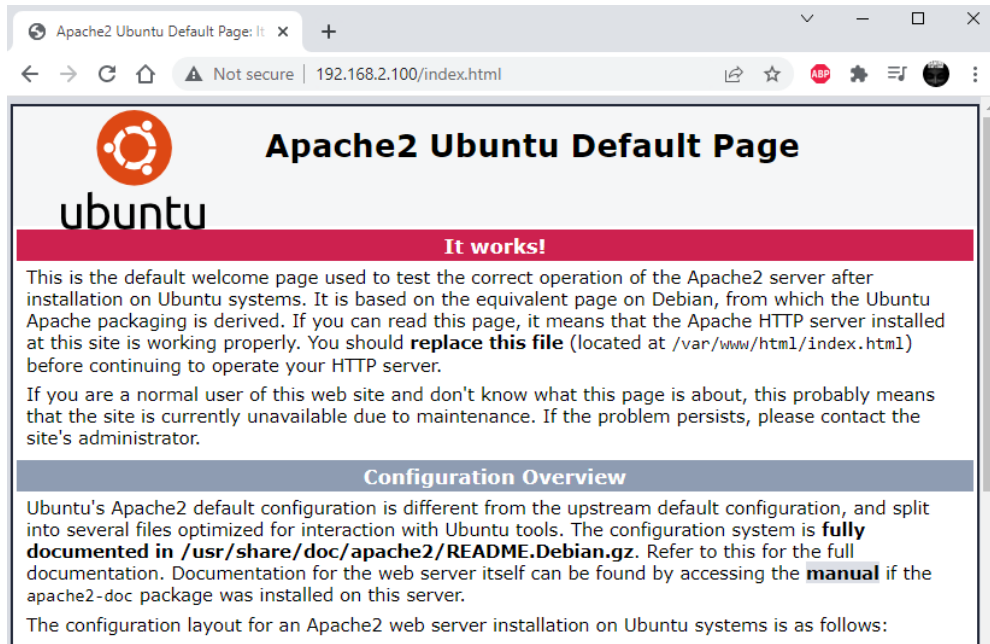
```
root@ubuntu-VB:/# sudo apt install apache2 mysql-server php libapache2-mod-php php-mysql
```

Gambar 3. 4 *Install Software*

Untuk konfigurasi LAMP diperlukan aplikasi yaitu “*apache2*”, “*mysql-server*”, “*php*”, “*libapache2-mod-php*” dan “*php-mysql*” seperti pada gambar 3.4.

C. Memastikan web server sudah bisa diakses

Untuk memastikan web server sudah bisa diakses atau belum, dengan mengakses alamat IP server melalui web browser *client*. Jika sudah menampilkan halaman default Apache2 berarti web server sudah bisa diakses seperti pada gambar 3.5.



Gambar 3. 5 Halaman *Default* Web Server Apache

#### D. Konfigurasi *user root*

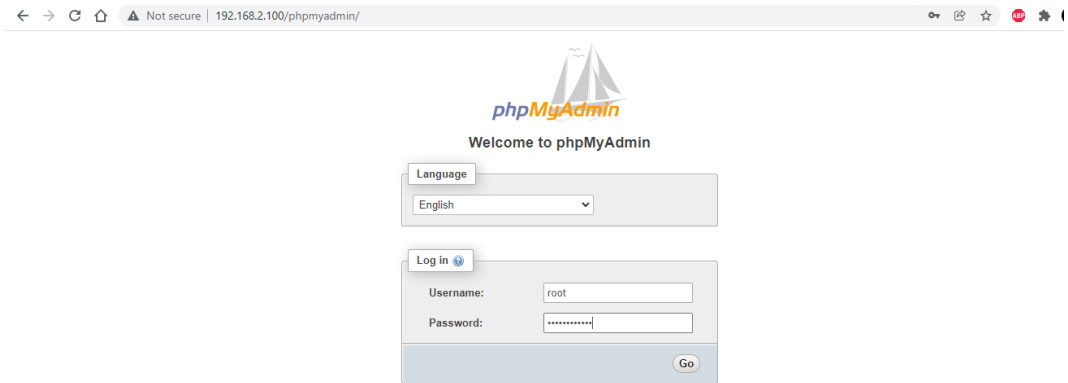
Agar pengguna bisa masuk ke *database phpMyAdmin*, perlu mengubah konfigurasi *user root* dan memberinya *password* terlebih dahulu seperti pada gambar 3.6.

```
mysql> ALTER USER 'root'@'localhost' IDENTIFIED WITH caching_sha2_password BY 'password';
```

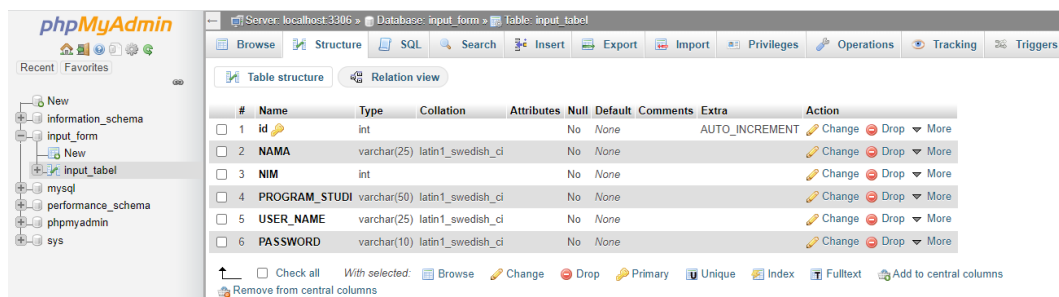
Gambar 3. 6 Konfigurasi *user root*

#### E. Membuat database di phpMyAdmin

Untuk membuat database, dari laptop client lalu buka <http://192.168.2.100/phpmyadmin> dari browser, login menggunakan akun *root* yang sudah dibuat. Selanjutnya buat *database* baru dan buat tabel sesuai keinginan. Nama variabel di dalam tabel harus sama dengan nama yang ditulis di halaman *php* agar data bisa tersimpan.



Gambar 3. 7 Halaman Login *phpMyAdmin*



Gambar 3. 8 Isi dari *database* yang dibuat

Gambar 3.7 dan 3.8 merupakan proses pembuatan *database*. Pastikan tidak ada kesalahan pada penulisan nama variabel. Karena jika terjadi kesalahan bisa menyebabkan *error* saat memasukkan *database* melalui website. Jika tabel sudah dibuat maka bisa dilanjutkan ke tahap konfigurasi untuk tampilan pada *website*.

F. Buat file HTML dan PHP untuk tampilan input data dari *website*

Disini penulis membuat tiga buah file yaitu “*index.php*”, “*fileb.php*” dan “*filec.php*”. Ketiga file ini saling terhubung, jadi pastikan semua variabel yang tertulis harus sama di setiap file.

```

GNU nano 4.8 /var/www/html/form2/index.php
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Form HTML</title>
  <Style type="text/css">
  </Style>
</head>
<body>
<center><h2 style=" background-color: white">Form Input Data Mahasiswa</h2>
  <div class="" align="center">
  <Form method="post" action="filec.php">
  <table border="0">
  <tr>
    <td>Nama</td>
    <td>:</td>
    <td><input type="text" name="NAMA"></td><br/>
  </tr>
  <tr>
    <td>NIM</td>
    <td>:</td>
    <td><input type="text" name="NIM"></td><br/>
  </tr>
  <tr>
    <td>Program Studi</td>
  </tr>
  </table>
  </div>
  </center>
  </body>
</html>
  Read 45 lines
^G Get Help      ^O Write Out    ^W Where Is    ^K Cut Text     ^J Justify
^X Exit          ^R Read File    ^_ Replace     ^U Paste Text  ^T To Spell

```

Gambar 3. 9 Isi dari file “index.php”

```

GNU nano 4.8 /var/www/html/form2/fileb.php
<?php
//mysql_connect("localhost","root","");
//mysql_select_db("input_form");
  $host = "localhost";
  $user = "root";
  $pass = "Pointblank1!";
  $db = "input_form";
  $conn = mysqli_connect($host,$user,$pass,$db) or die ("gagal masuk dat
?>

```

Gambar 3. 10 Isi dari file “fileb.php”

```
GNU nano 4.8 /var/www/html/form2/filec.php
<?php
include"fileb.php";
$name = $_REQUEST['NAMA'];
$nim = $_REQUEST['NIM'];
$prodi = $_REQUEST['ProgramStudi'];
$user = $_REQUEST['USERNAME'];
$password = $_REQUEST['PASSWORD'];

$sql = "INSERT INTO input_tabel(NAMA, NIM, PROGRAM_STUDI, USER_NAME, PASSWO
$result = mysqli_query($conn, $sql);

if ($result){
    echo"Data yang dimasukkan berhasil";
}else{
    echo"Data Gagal dimasukkan";
}
mysqli_close($conn);
?>
<br><br><a href="http://192.168.2.100">Masukkan data lagi</a>
```

Gambar 3. 11 Isi dari file “filec.php”

Gambar 3.9 merupakan isi dari file “index.php” yang berfungsi untuk membuat tampilan formulir pada website. Gambar 3.10 merupakan isi dari file “fileb.php” yang berfungsi untuk menghubungkan formulir ke database dengan menyertakan user dan password untuk mendapat akses login pada MySQL. Gambar 3.11 merupakan isi dari file “filec.php” yang berfungsi untuk memasukkan data yang ditulis pada formulir ke tabel pada MySQL.

#### G. Ubah direktori root atau default web server

Gambar 3.12 dan 3.13 yaitu mengubah direktori root atau default web server bertujuan agar jika pengguna mengakses alamat IP atau website dari web server maka langsung diarahkan ke halaman input data. Arahkan “DocumentRoot” ke direktori tempat file “index.php” berada.

```
GNU nano 4.8 /etc/apache2/sites-available/000-default.conf
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port
    # 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) th
    # 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/html/form2/
```

Gambar 3. 12 Isi dari file “default configuration”

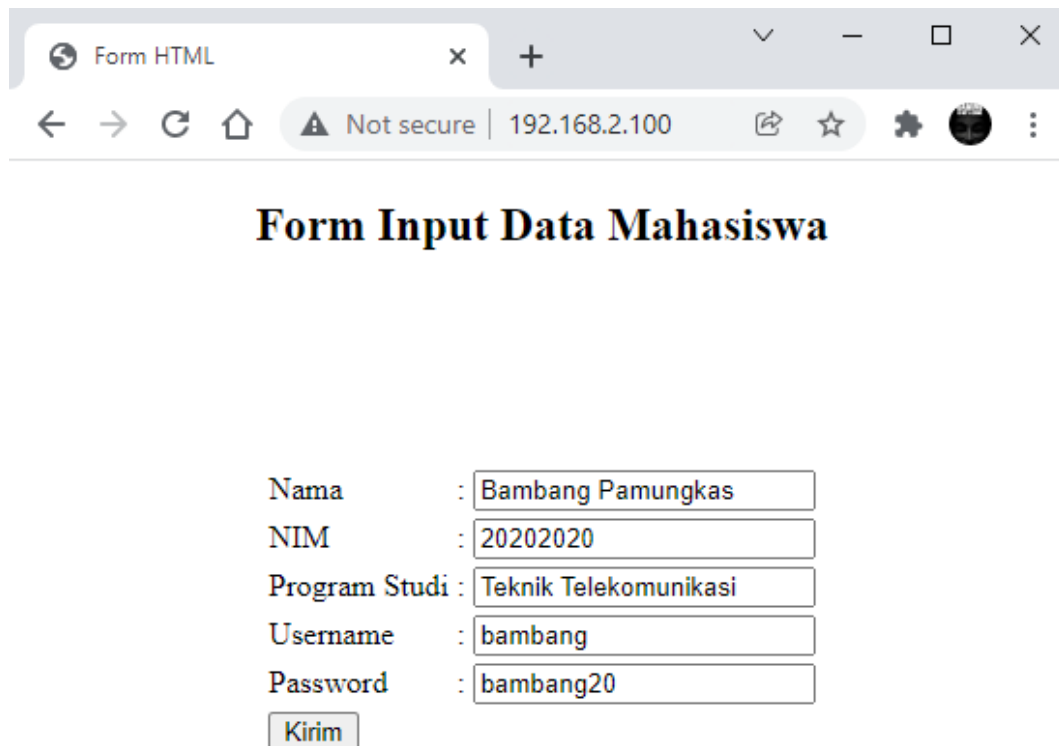
```
GNU nano 4.8 /etc/apache2/apache2.conf
<Directory /var/www/html/form2/>
    Options Indexes FollowSymlinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>
```

Gambar 3. 13 Tambahan konfigurasi di file “apache2.conf”



### 3.3.1.2 Pengujian Memasukkan Data ke *database* melalui *website*

#### A. Masuk ke halaman website utama



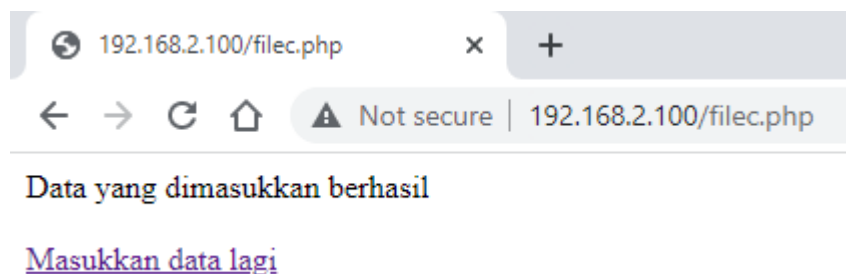
The screenshot shows a web browser window with the title 'Form HTML'. The address bar displays 'Not secure | 192.168.2.100'. The main content of the page is a form titled 'Form Input Data Mahasiswa'. The form contains the following fields and values:

Nama	:	Bambang Pamungkas
NIM	:	20202020
Program Studi	:	Teknik Telekomunikasi
Username	:	bambang
Password	:	bambang20

Below the fields is a button labeled 'Kirim'.

Gambar 3. 14 Halaman utama *website*

Pada gambar 3.14 jika halaman direktori *root* sudah diubah maka tampilan *website* akan langsung menampilkan *file* “index.php”, masukkan data mahasiswa lalu klik kirim. Jika data berhasil dimasukkan ke *database*, maka akan muncul tulisan “Data yang dimasukkan berhasil” seperti pada gambar 3.15.



Gambar 3. 15 Data berhasil dimasukkan