

PEMROGRAMAN WEB DINAMIS

Web Deployment



Dosen : Wahyu Sulistiyo, S. T., M. Kom.

Disusun oleh

Nama : Novita Alya Ramadhani

NIM : 3.34.19.1.17

Kelas : IK-2B

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI SEMARANG
TAHUN 2021

JOB SHEET 13 PEMROGRAMAN WEB DINAMIS

WEBSITE DEPLOYMENT

I. Tujuan Instruksional Khusus

1. Mahasiswa mampu membuat hosting
2. Mahasiswa mampu memindahkan proyek dari localhost ke hosting
3. Mahasiswa mampu membuat database pada hosting
4. Mahasiswa mampu membuat koneksi proyek dengan database
5. Mahasiswa mampu membuat hosting untuk tugas akhir

II. Landasan Teori

Dalam dunia Software Engineering, istilah “deployment” adalah sesuatu hal yang lumrah. Deployment adalah kegiatan yang bertujuan untuk menyebarkan aplikasi yang telah dikerjakan oleh para pengembang. Penyebarannya dapat melalui beragam cara bergantung dari jenis aplikasinya.

Jika aplikasi web, maka dihosting pada server. Jika aplikasi Mobile, akan terdapat dua deployment, deployment untuk aplikasi ke Playstore/Appstore, serta deployment API(Backend) ke server.

Strategi Deployment

Terdapat beberapa jenis deployment strategi yang sudah cukup sering digunakan oleh banyak orang, yaitu :

- Big-Bang deployment strategy (atau sering disebut Replace/Recreate deployment strategy)
- Rollout deployment strategy
- Blue/Green deployment strategy
- A/B deployment strategy
- Canary deployment strategy

Big-Bang Deployment Strategy

Yang pertama adalah, hal yang paling mudah dilakukan. Konsepnya sangat sederhana. Big-Bang strategy, atau sering juga disebut seperti Replace deployment, atau

Recreate, dan lain sebagainya. Yang mana sifatnya menimpa dan mengganti (replace) aplikasi yang aktif secara langsung.

Jika dianalogikan, konsep ini seperti ketika mengganti ban sepeda motor. Yang dapat dilakukan adalah membukanya lalu langsung menggantinya. Sehingga jika terjadi kesalahan, baik ketika mengganti ban, atau setelah diganti bannya malah bocor, maka motor tersebut tidak akan bisa jalan. Karena sifatnya all or nothing, sehingga sangat beresiko membuat motor tidak dapat dijalankan.

Sama seperti ketika deployment aplikasi, konsep seperti ini juga sangat berbahaya. Dimana kita langsung mengganti (replace) aplikasi kita tanpa memikirkan kemungkinan gagal. Jika terjadi kegagalan deployment atau bugs sesudah deployment, maka sistem kita akan down dalam waktu yang tidak dapat ditentukan sampai kita berhasil rollback, yang juga akan makan waktu yang cukup lama.

Ciri-ciri deployment ini adalah,

- Aplikasi yang akan dideploy biasanya sudah dibuat dalam satu package, yang nantinya diupload ke server.
- Package aplikasi yang diupload akan diekstrak dan dijalankan sesuai jenis aplikasi, jika compiled maka binary hasil compilednya dijalankan di server, jika interpreted seperti PHP, Python, maka source codenya dicopy dan dijalankan di Webserver.
- Orang yang menggunakan metode ini, biasanya sangat optimis aplikasinya tidak akan down/error.
- Dan jika terjadi down, biasanya terjadi chaos dan kepanikan luar biasa.
- Rata-rata downtime cukup lama. Kelebihan :
- Mudah diimplementasikan. Cara klasik, dengan melakukan replace.
- Perubahan kepada sistem langsung 100% secara instan. Kekurangan :
- Terlalu beresiko, rata-rata downtime cukup lama.

Rollout Deployment Strategy

Konsep dari strategi ini lebih aman dibanding dengan Bing Bang Deployment. Rollout deployment jika dianalogikan seperti sebuah bus besar yang memiliki 8 ban (roda) dibelakang. Kiri dan kanan masing-masing ada 4 rode.

Jika suatu saat ingin mengganti ban, maka kita dapat menggantinya satu persatu dahulu. Ganti 1 ban, kemudian dilakukan tes berjalan, jika tidak terjadi masalah maka dilakukan pergantian ban selanjutnya. Jika ternyata ada masalah, maka bus masih bisa berjalan, meski tidak optimal, tetapi tidak akan menyebabkan mobil tersebut berhenti total. Dan bisa dirollback kembali, diganti kembali ke ban yang lama.

Sama halnya ketika deployment aplikasi. Dengan metode ini, kita melakukan deployment secara bertahap per-server yang hidup. Dan jika satu server saja langsung error, kita dapat langsung rollback tanpa melanjutkan deploy ke semua server.

Kelebihan :

- Lebih aman dan less downtime dari versi sebelumnya. Kekurangan
- Akan ada 2 versi aplikasi berjalan secara bersamaan sampai semua server terdeploy, dan bisa membuat bingung. Seperti kita ketahui, untuk manajemen versioning itu sedikit sulit.
- Karena sifatnya perlahan satu persatu, untuk deployment dan rollback lebih lama dari sifat strategi big bang, karena prosesnya perlahan-lahan sampai semua server terkena efeknya.
- Tidak ada kontrol request. Server yang baru ter-deploy dengan aplikasi versi baru, langsung mendapat request yang sama banyaknya dengan server yang lain. Sehingga jika terjadi error, juga dapat menyebabkan kerugian besar.

Blue/Green Deployment Strategy

Deployment jenis ini cukup sering digunakan dalam dunia Software Engineering. Konsepnya cukup sederhana, pertama kali buatlah satu environment yang serupa dengan yang sedang aktif/live, kemudian lakukan switching request ke environment baru tersebut.

Kelebihan

- Perubahan sangat cepat, sekali switch service langsung berubah 100%.
- Tidak ada issue beda versi pada service yang terjadi pada Rollout Deployment.

Kekurangan

- Resource yang dibutuhkan lebih banyak. Karena untuk setiap deployment kita harus menyediakan service yang serupa environmentnya dengan yang sedang berjalan di production.
- Testing harus benar-benar sangat diprioritaskan sebelum diswitch, aplikasi harus kita pastikan aman dari request yang tiba-tiba banyak.

Meski sedikit lebih mahal dari resources, strategi ini bisa disebut strategi yang paling cukup disarankan dan banyak digunakan oleh orang-orang saat ini.

A/B Deployment Strategy

Selanjutnya adalah strategi A/B, atau biasa juga disebut A/B testing. Strategi ini biasanya lebih fokus pada user experience dan layout (UX/UI).

Biasanya A/B deployment lebih ke user sentris. Setengah user akan menerima fitur/layout A dan setengah lagi mendapat fitur/layout B, sehingga setiap user bisa mendapatkan tampilan yang beda.

Pengelompokan fitur/layout tersebut biasanya dibuat berdasarkan spesifikasi yang ada pada user, seperti lokasi, gender, dsb.

Kelebihan :

- Traffic request terkontrol dan terarah pada masing-masing server.

Kekurangan :

- Susah diimplementasikan, karena sangat user sentris.
- Troubleshooting jika terjadi error sedikit susah jika loggingnya terpusat pada satu tempat. Sehingga untuk kasus A/B testing, setiap server harus memiliki mekanisme dan storage logging tersendiri untuk mempermudah tracing dan troubleshooting jika terjadi error.

Tujuan dilakukannya A/B test adalah untuk evaluasi dan pengambilan data yang diperuntukkan dalam decision making terhadap fitur yang akan direlease nantinya.

Canary Deployment Strategy

Strategi ini lebih advance dari semua metode release tersebut di atas. Prinsip kerjanya mirip seperti Rollout Deployment, tetapi bedanya, jika pada Rollout Deployment,

ketika aplikasi dideploy pada satu server, maka server tersebut akan langsung kebagian request dari user sama rata dengan server lainnya.

Konsepnya juga mirip seperti A/B Deployment, bedanya A/B Deployment request user langsung dibagi dua, 50% ke fitur A, 50% ke fitur B.

Namun di Canary Deployment, tetap menggunakan percentage request user, tetapi lebih dikontrol. Semisal ketika selesai dideploy kesalah satu server, pertama kali request yang diterima adalah sebanyak 10% dari total request yang diterima load balancer, sementara 90% lagi dialihkan ke server lain yang masih versi lama.

Jika ternyata berjalan baik, maka naikan lagi menjadi 20%, 30% sampai semua request yang diterima sama rata ke setiap server, sampai selanjutnya semua versi baru terdeploy dengan sempurna.

Apabila terjadi kegagalan, bug atau error, semisal pada tahap 10%, maka semua request 100% akan diarahkan kembali ke server yang lama. Lalu yang versi baru akan diberhentikan.

Kelebihan :

- Cukup aman
- Mudah untuk rollback jika terjadi error/bug, tanpa berimbas kesemua user.

Kekurangan :

- Untuk mencapai 100% cukup lama dibanding dengan Blue/Green deployment. Dengan Blue/Green deployment, aplikasi langsung 100% terdeploy keseluruh user.

Konsep ini tentunya lebih aman dan fast-rollback jika terjadi kegagalan. Jika diibaratkan dalam kehidupan sehari-hari, konsep ini mirip seperti keran air, kita dapat secara perlahan membuka jumlah air yang akan dikeluarkan dari keran tersebut. Sama halnya pada Canary Deployment, kita juga dapat mengontrol jumlah request yang diterima aplikasi yang versi baru sampai aplikasi tersebut stabil berjalan.

III. Peralatan yang Digunakan

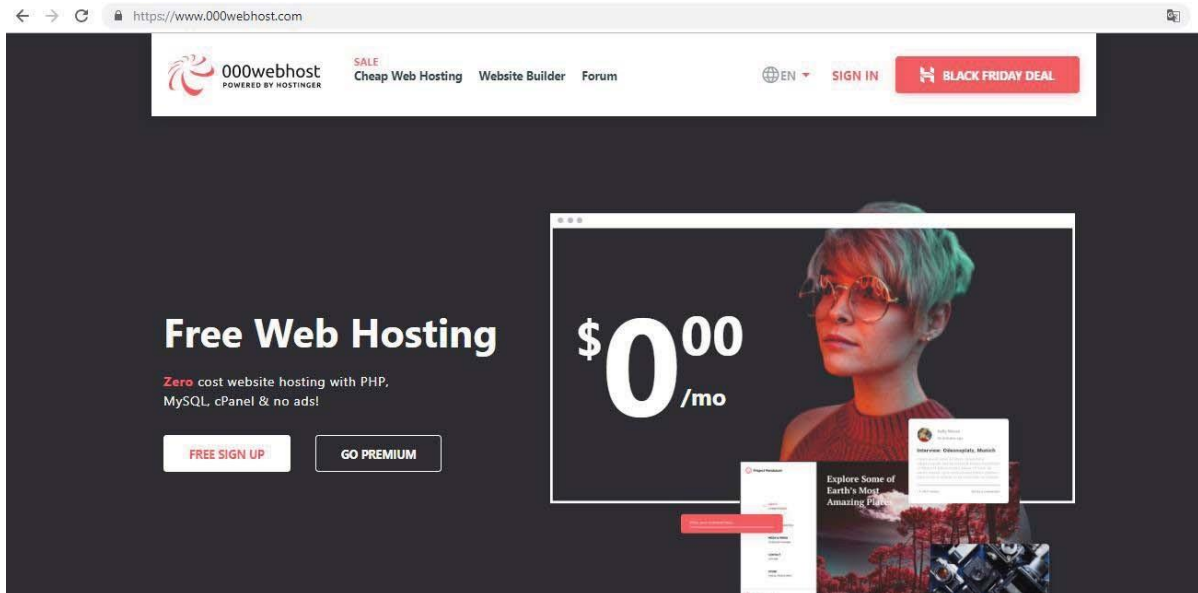
1. PC
2. Peramban web : Internet Explorer, Firefox, Google Chrome, Opera atau Safari
3. Aplikasi server local : XAMPP

4. Aplikasi text editor : Visual Studio Code

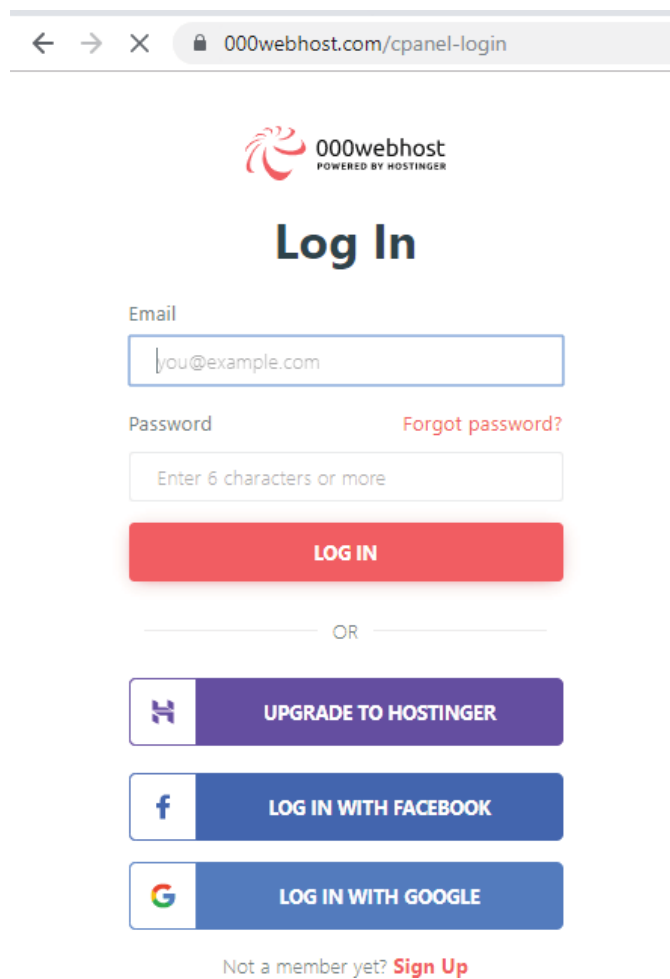
IV. Langkah Kerja

4. 1. Latihan Mendaftar ke Penyedia Layanan Hosting

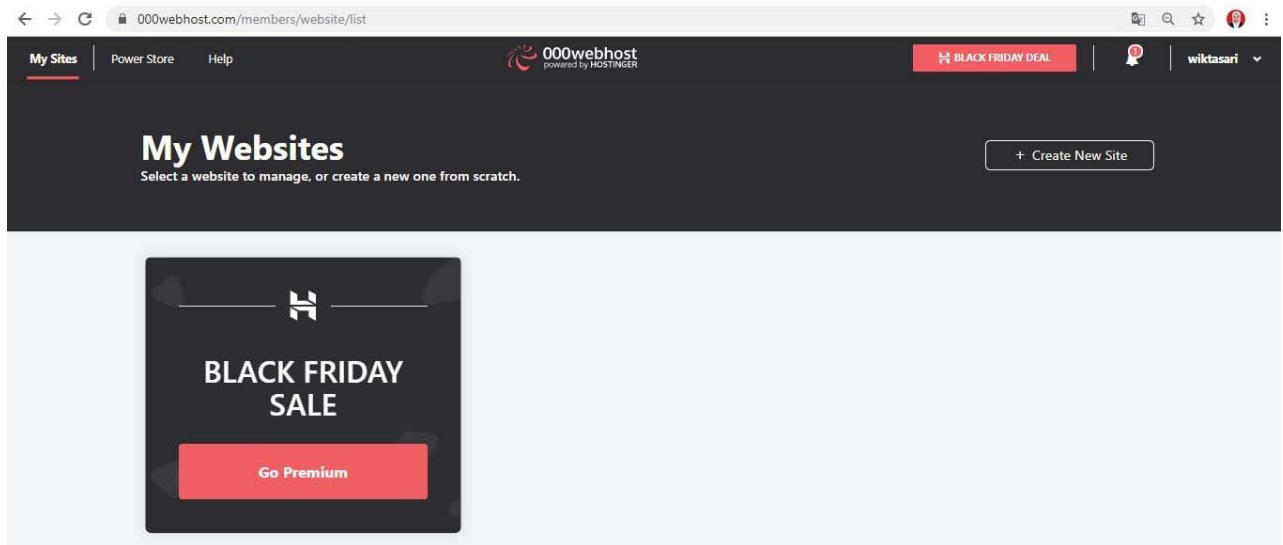
1. Masuk ke halaman 000webhost.com :



2. Login dengan akun google :



3. Tampilan awal ketika berhasil login dengan akun Google :

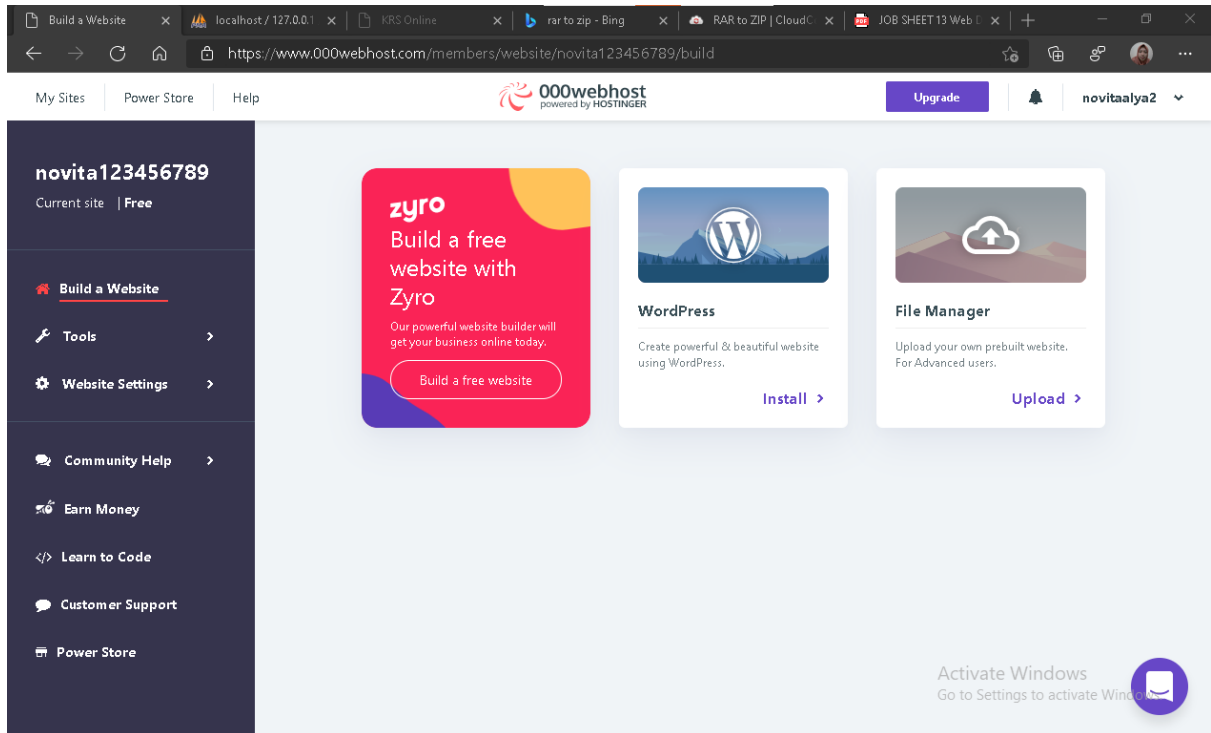


4. 2. Latihan Membuat Website Baru

1. Klik tombol “Create New Site”. Isikan nama website sesuai dengan yang Anda inginkan. Isi password yang mudah diingat.

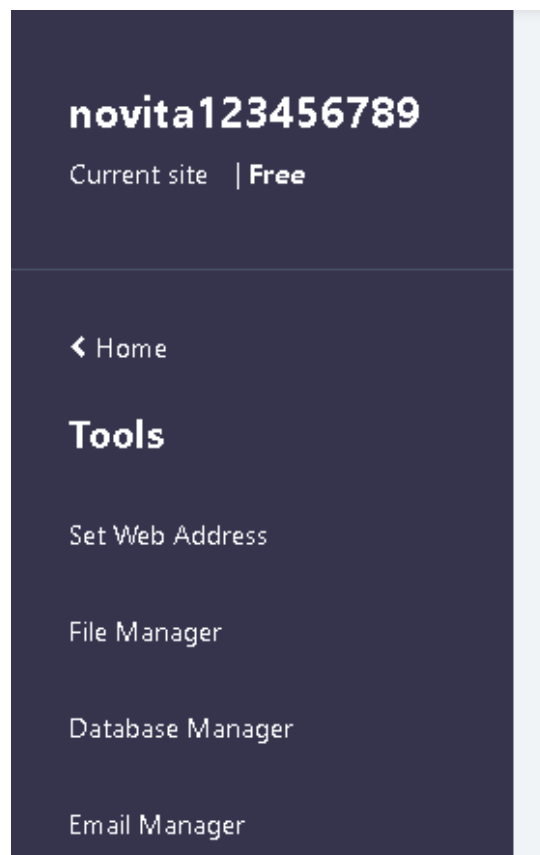
The screenshot shows a 'New Website' form. It has a title bar with a close button. The form contains two main sections: 'Website Name (optional)' with a text input field containing 'Leave blank and we'll pick one for you' and a dropdown menu showing '.000webhostapp.com'; and 'Password' with a text input field containing 'O&5q\$IMp&HGqrtxW^`n6v'. Below the password field, there's a checked checkbox for 'Show password' and a red button labeled 'GENERATE ANOTHER PASSWORD'. At the bottom right, there's a red 'Create' button.

2. Tampilan ketika website telah berhasil dibuat :

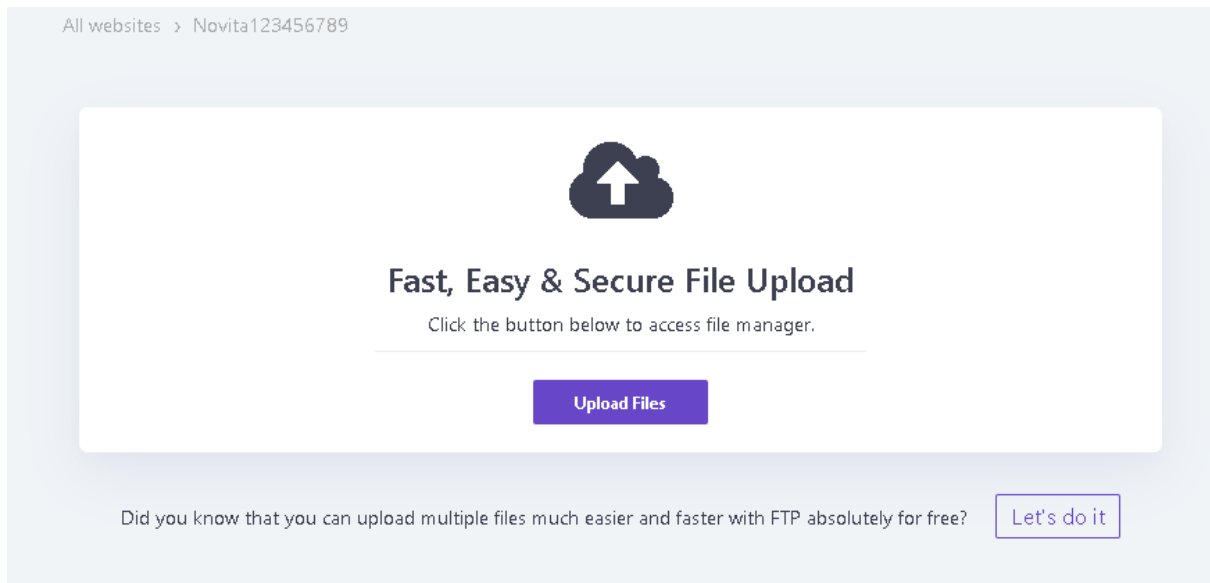


4. 3. Latihan Upload Proyek

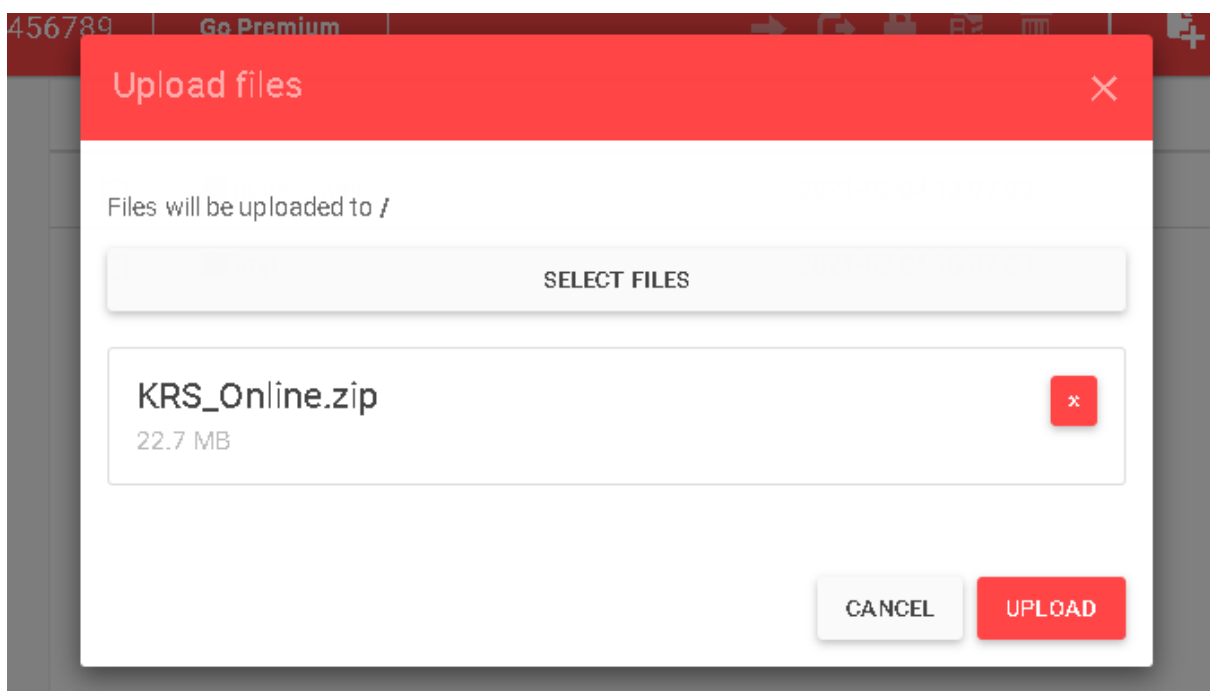
1. Kompres proyek pada jobsheet 7 yaitu KRS Online menjadi Zip.
2. Pada halaman web hosting pilih menu “Tools” :



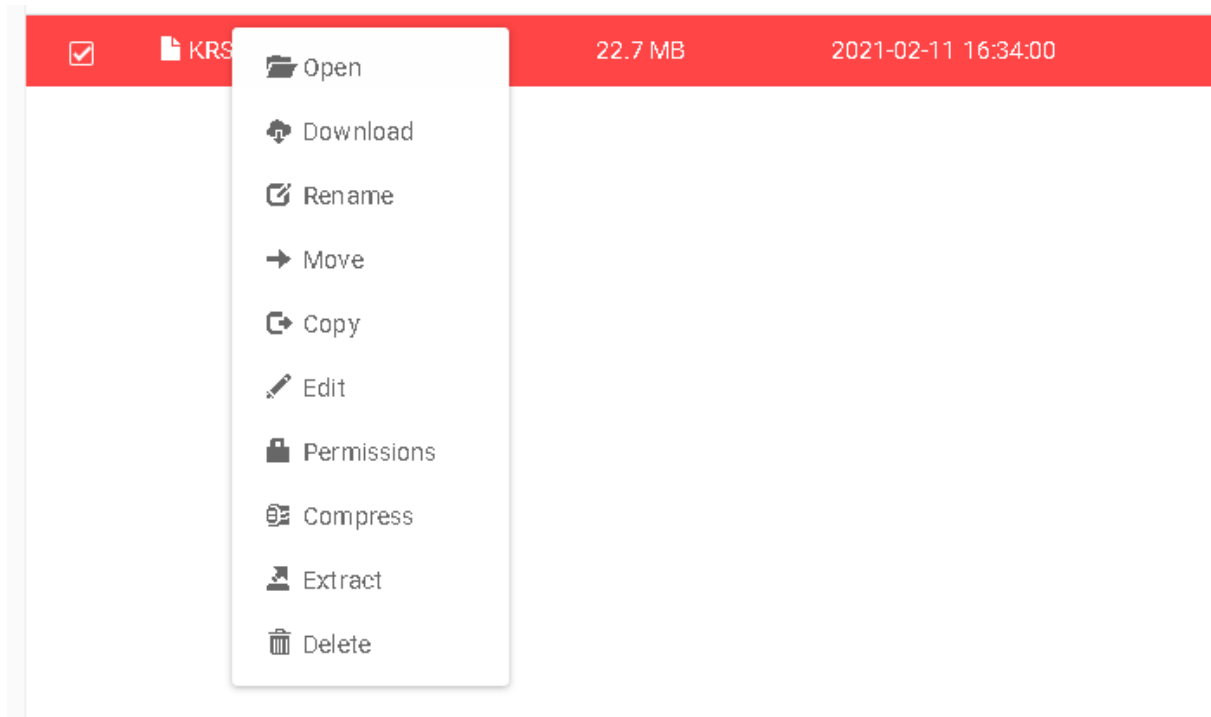
3. Pilih “File Manager” :
4. Upload proyek dengan memilih menu “Upload” :



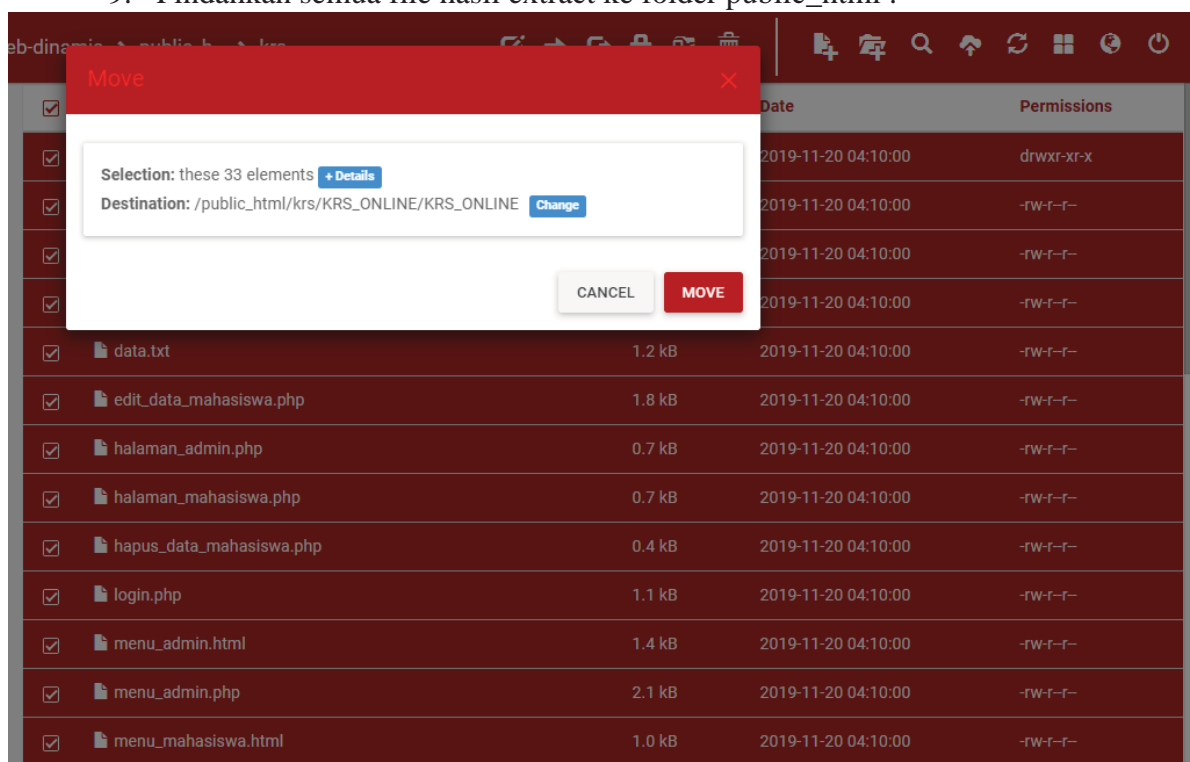
5. Drag dan Drop file Zip proyek KRS Online



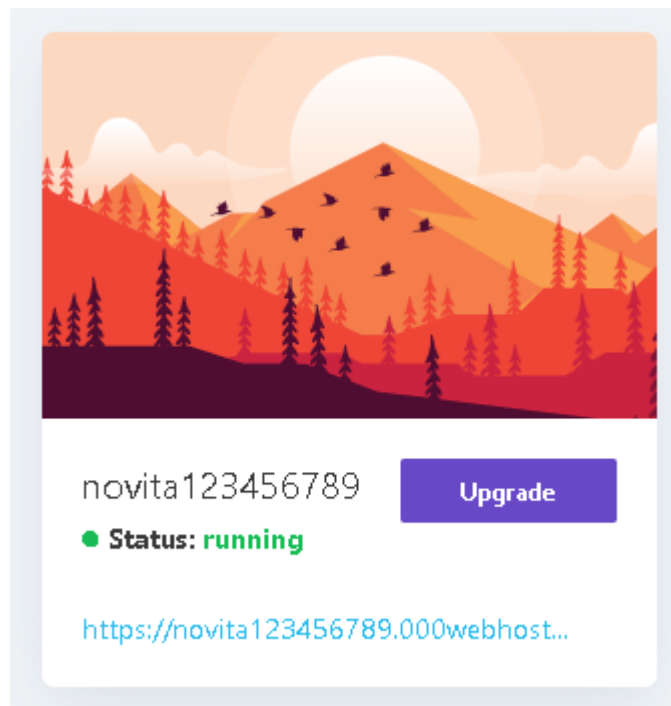
6. Kemudian upload
7. Buat sebuah folder kemudian pindahkan file yang telah diupload kedalam folder tersebut.
8. Ekstrak file tersebut, klik kanan lalu pilih “extract” :



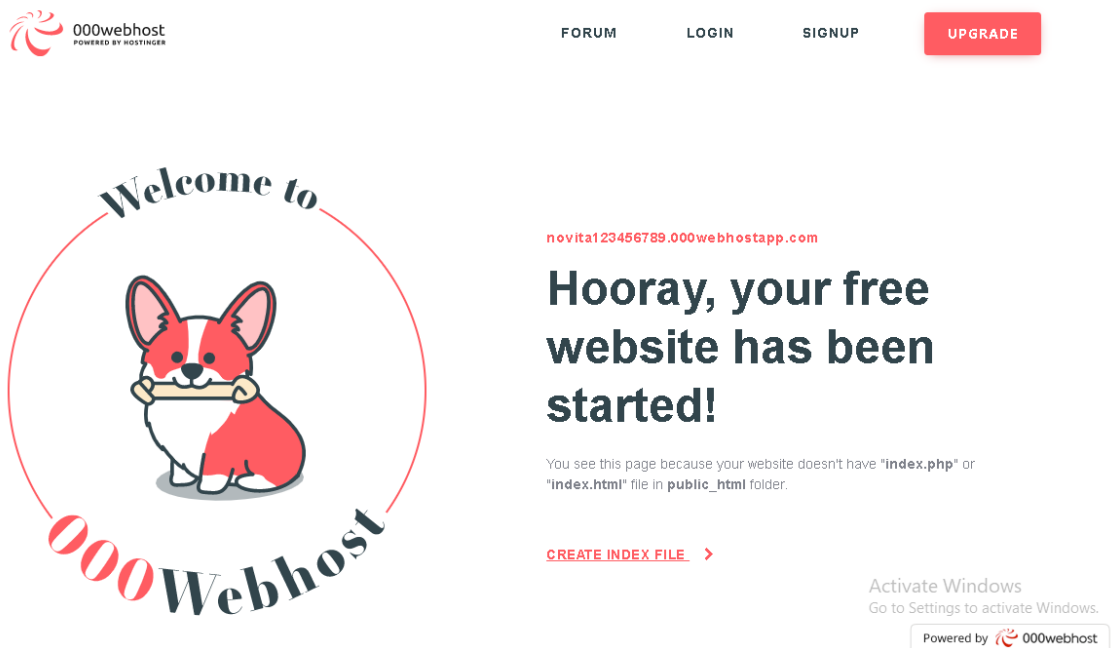
9. Pindahkan semua file hasil extract ke folder public_html :



10. Lihat Website yang telah dibuat :



11. Semua File pada Website terlihat



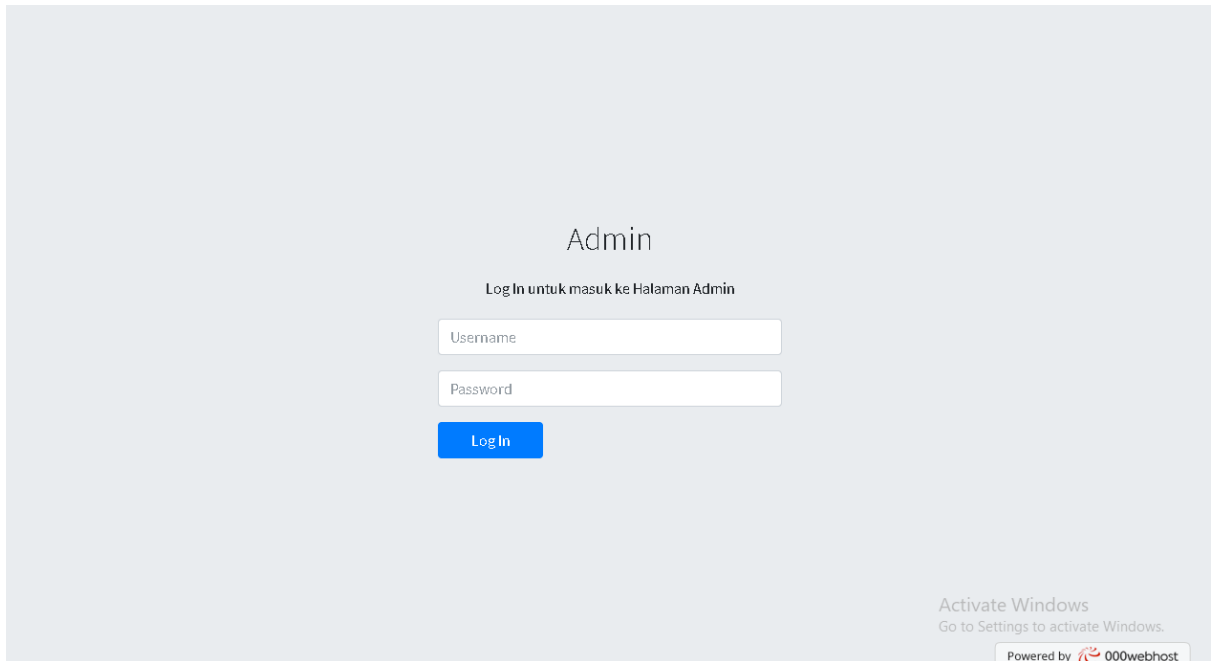
| | | |
|-----------------------------|-------|-------------------------|
| 📁 krs/ | - | Nov 20 2019 04:10:55 AM |
| 📄 article.html | 0KB | Nov 20 2019 04:10:55 AM |
| 📄 bootstrap.min.css | 141KB | Nov 20 2019 04:10:55 AM |
| 📄 config.php | 6KB | Nov 20 2019 04:10:55 AM |
| 📄 data.txt | 1KB | Nov 20 2019 04:10:55 AM |
| 📄 edit_data_mahasiswa.php | 2KB | Nov 20 2019 04:10:55 AM |
| 📄 halaman_admin.php | 1KB | Nov 20 2019 04:10:55 AM |
| 📄 halaman_mahasiswa.php | 1KB | Nov 20 2019 04:10:55 AM |
| 📄 hapus_data_mahasiswa.php | 0KB | Nov 20 2019 04:10:55 AM |
| 📄 login.php | 1KB | Nov 20 2019 04:10:55 AM |
| 📄 menu_admin.html | 1KB | Nov 20 2019 04:10:55 AM |
| 📄 menu_admin.php | 2KB | Nov 20 2019 04:10:55 AM |
| 📄 menu_mahasiswa.html | 1KB | Nov 20 2019 04:10:55 AM |
| 📄 simpan_data_dosen.php | 0KB | Nov 20 2019 04:10:55 AM |
| 📄 simpan_data_kelas.php | 0KB | Nov 20 2019 04:10:55 AM |
| 📄 simpan_data_krs.php | 0KB | Nov 20 2019 04:10:55 AM |
| 📄 simpan_data_mahasiswa.php | 0KB | Nov 20 2019 04:10:55 AM |

4. 4. Latihan Membuat File Index.php pada Website

1. Masuk ke menu “File Manager”, buat file baru bernama index.php :



2. Isi halaman index.php. Dalam kasus ini file index.php berisi form untuk login, akan tetapi Anda bisa menambahkan sesuai dengan style Anda :
3. Berikut halaman website yang telah memiliki halaman index.php :



4. 5. Latihan Membuat Database untuk Website

1. Masuk ke menu “Database Manager”, buat file baru bernama index.php :

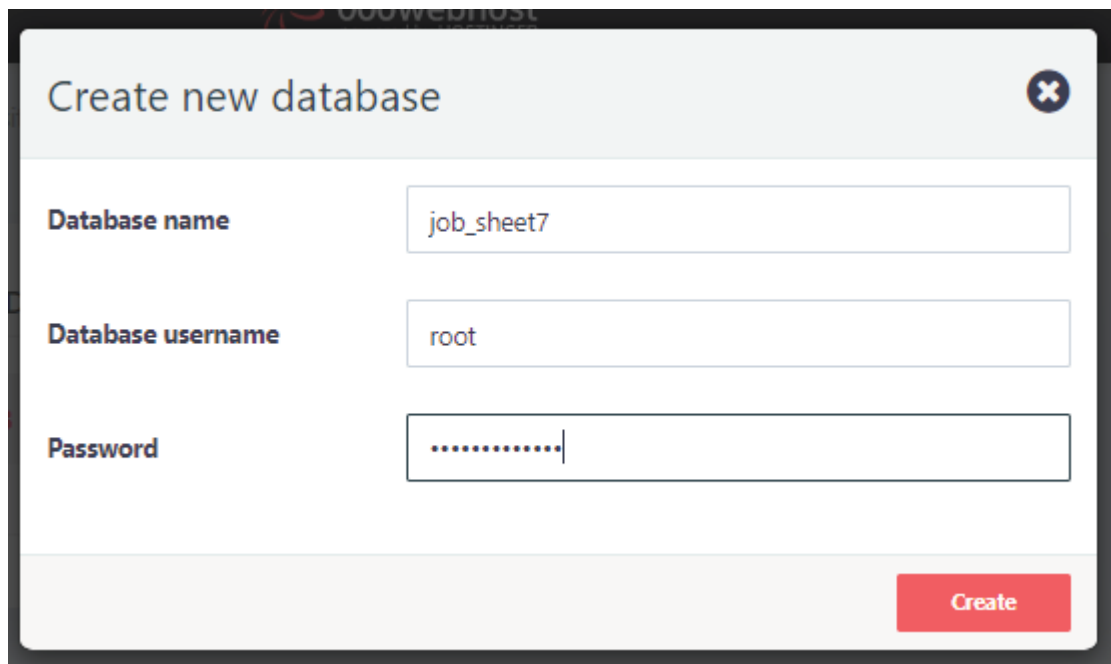
| DB Name | DB User | DB Host | |
|------------------------|-----------------|-----------|--------|
| id16083482_job_sheett7 | id16083482_root | localhost | Manage |

Database Manager

Here you can create and manage all your databases.

- Database Space Limit: 1GB
- Database Table Limit: 100 Tables
- Manage your database at **databases.000webhost.com**
- Use localhost as a connection hostname.

2. Klik menu “New Database” :



Create new database

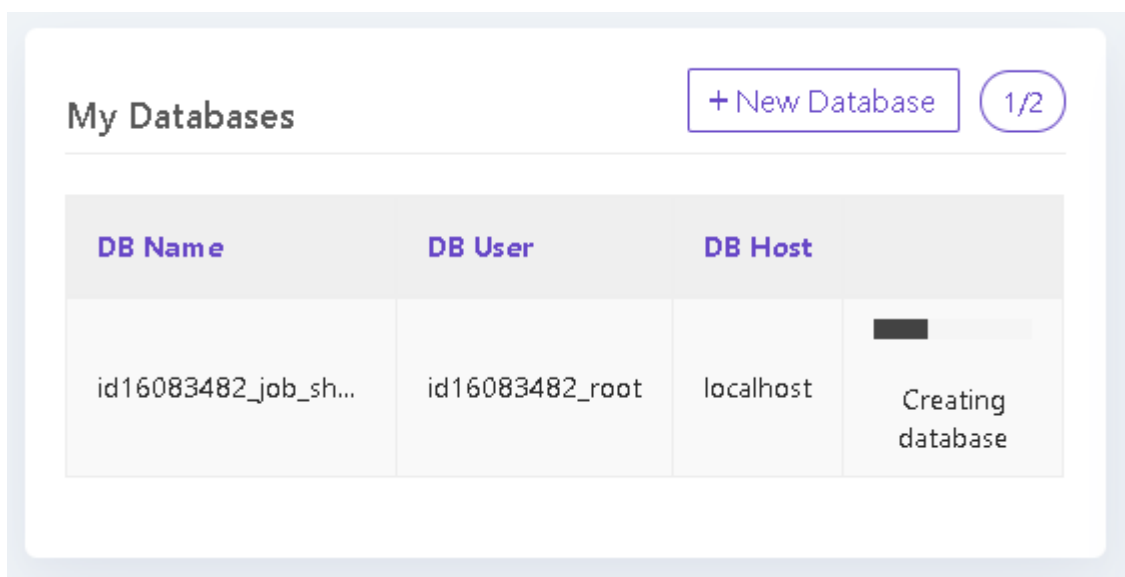
Database name: job_sheet7

Database username: root

Password:

Create

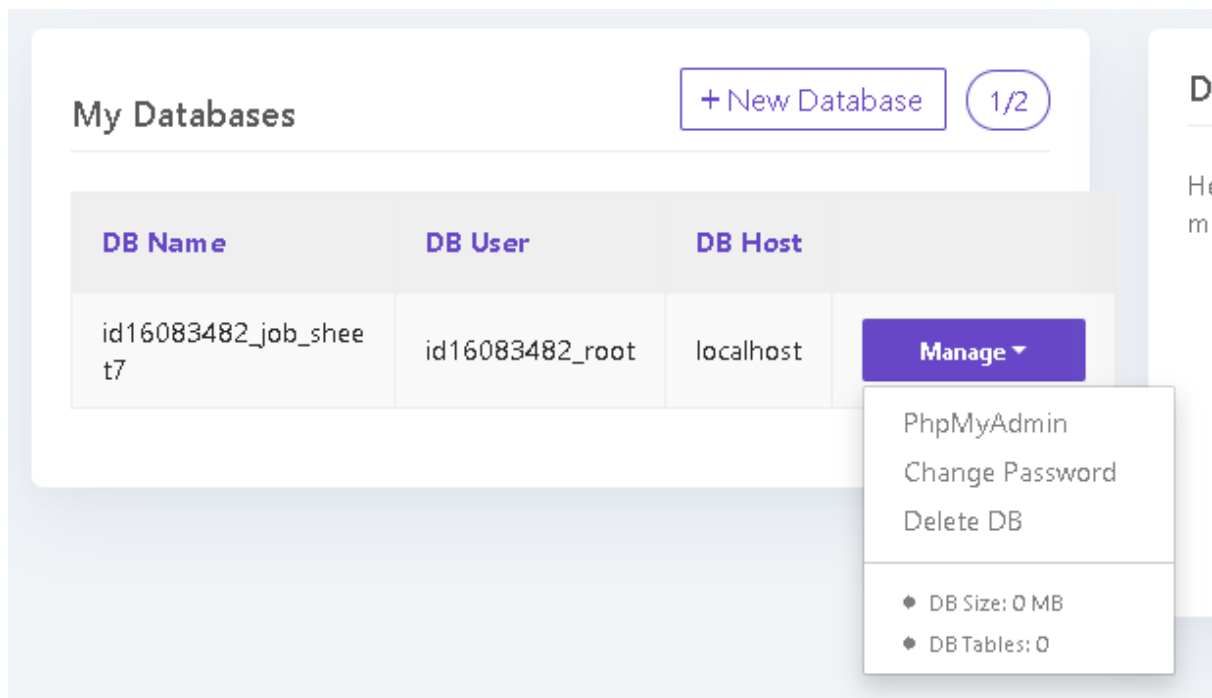
3. Database berhasil dibuat :



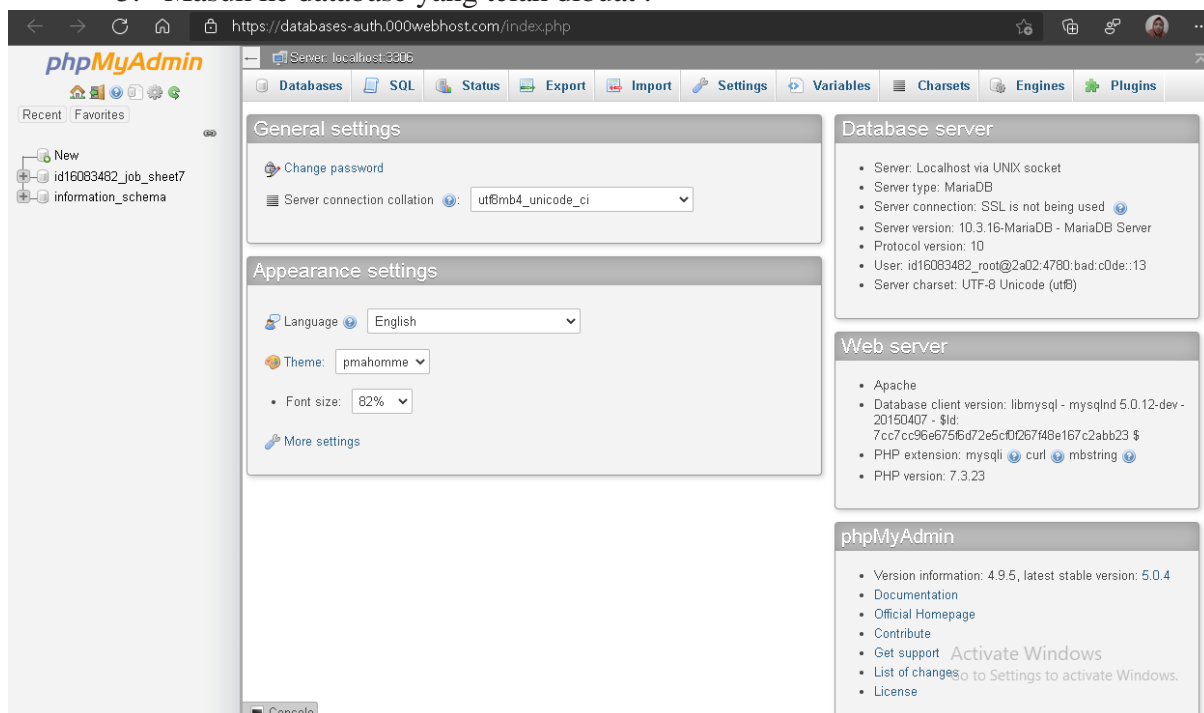
My Databases [+ New Database](#) 1/2

| DB Name | DB User | DB Host | |
|----------------------|-----------------|-----------|----------------------------------|
| id16083482_job_sh... | id16083482_root | localhost | <div></div> Creating database |

4. Untuk melakukan manajemen database, klik phpmyadmin :



5. Masuk ke database yang telah dibuat :



6. Import tabel yang berasal dari program KRS Online :


```

✓ Import has been successfully finished, 39 queries executed. (job_sheet7.sql)

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0003 seconds.)
-- phpMyAdmin SQL Dump -- version 5.0.4 -- https://www.phpmyadmin.net/ -- -- Host: 127.0.0.1 -- Generation Time: Feb 11, 2021 at 04:15 PM -- Server version:
10.4.17-MariaDB -- PHP Version: 8.0.0 SET SQL_MODE = "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO"

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0003 seconds.)
START TRANSACTION

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0007 seconds.)
SET time_zone = "+00:00"

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

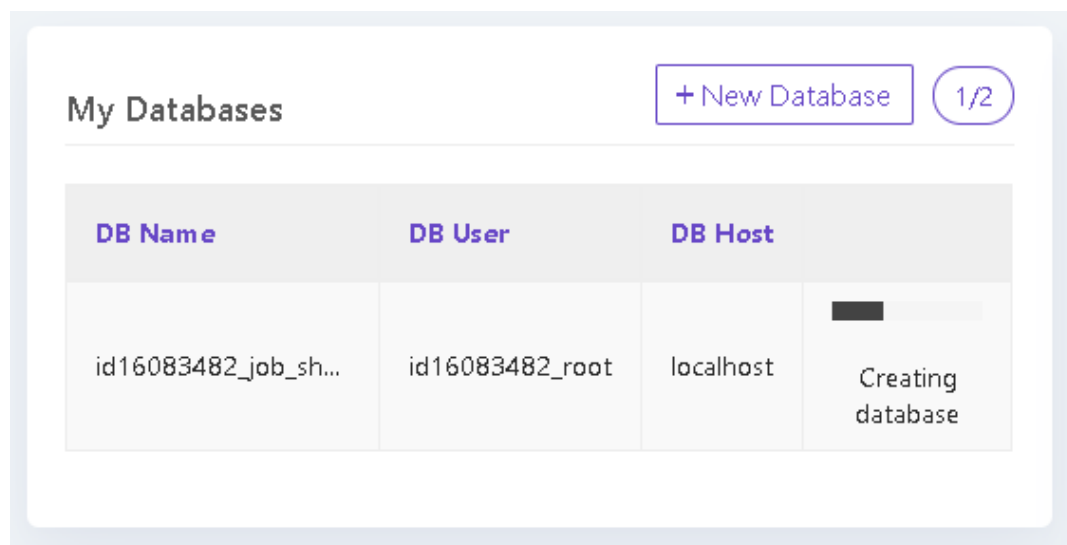
✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0005 seconds.)
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0005 seconds.)
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */

```

- Sesuaikan koneksi database dengan merubah file config.php. Buka menu “File Manager” lalu buka file config.php, sesuaikan dengan database yang telah dibuat :



- File config menjadi :

Edit file

```

1 <?php
2 class database{
3     var $host = "localhost";
4     var $username = "id16083482_root";
5     var $password = "nPY^F%G\9{/w^Id|";
6     var $database = "id16083482_job_sheet7";
7     var $koneksi = "";
8     function __construct(){
9         $this->koneksi = mysqli_connect($this->host, $this->username, $this->password, $this->database);
10        if (mysqli_connect_errno()){
11            echo "Koneksi database gagal : " . mysqli_connect_error();
12        }
13    }
14    function tampil_data(){
15        $data = mysqli_query($this->koneksi, "SELECT a.*, b.* from data_mahasiswa a INNER JOIN data_prodi b ON b
            .kode_prodi = a.kode_prodi");
16        while($row = mysqli_fetch_array($data)){
17            $hasil[] = $row;
18        }
19        return $hasil;
20    }
21    function tambah_data($nim, $nama, $tempat_lahir, $tanggal_lahir, $alamat, $kode_prodi){
22        mysqli_query($this->koneksi, "INSERT into data_mahasiswa values ('','$nim','$nama','$tempat_lahir'
            , '$tanggal_lahir', '$alamat', '$kode_prodi')");
23    }

```

SAVE & CLOSE
SAVE

9. Akses website yang telah dideploy :

<https://novita123456789.000webhostapp.com>

V. Lembar Kerja

| No | Nama File | Hasil Program | Keterangan |
|----|-------------|---------------|------------|
| 1. | latihan.php | | |

VI. Latihan Soal

1. Deploy tugas besar Anda ke web hosting

VII. Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa kegiatan deployment bertujuan untuk menyebarkan aplikasi buatan para pengembang dan untuk web yaitu hosting pada server. Web hosting ada yang berbayar dan ada pula yang gratis.