

Bagian II
ARTIKEL JURNAL

A. Manuscript

Pembangunan *Database* Pengabdian Masyarakat studi kasus Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dwijoko Purbohadi
Information Technology
Department, Universitas
Muhammadiyah Yogyakarta,
Indonesia
Jl. Brawijaya, Tamantirto
Bantul Yogyakarta Indonesia
55183
+62 274 387656 Ext. 274
dwijoko.purbohadi@umy
.ac.id

Mita Deliza
Information Technology
Department, Universitas
Muhammadiyah Yogyakarta,
Indonesia
Jl. Brawijaya, Tamantirto
Bantul Yogyakarta Indonesia
55183
+628 2324666295
mitacaan.d@gmail.com

Aris Slamet Widodo
LP3M, Universitas
Muhammadiyah Yogyakarta,
Indonesia
Jl. Brawijaya, Tamantirto
Bantul Yogyakarta Indonesia
55183
+62 274 387656 Ext. 274
Armando1215sw@umy.
ac.id

ABSTRAK

Artikel ini memaparkan hasil pembangunan *database* dan web pengabdian masyarakat studi kasus Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY). Kegiatan pengabdian masyarakat atau dikenal dengan Kuliah Kerja Nyata (KKN) mengikutsertakan ribuan mahasiswa UMY setiap dua kali dalam setahun. Banyaknya peserta dengan data dan program KKN yang berbeda-beda sehingga perlu menggunakan *database*. *Database* pengabdian masyarakat ini menyimpan data berupa identitas mahasiswa, kelompok, dosen pembimbing, dusun, dan data-data yang berkaitan dengan kegiatan pengabdian masyarakat. Data-data tersebut diolah menggunakan sebuah web. Di dalam web data pengabdian masyarakat, pengguna yang merupakan pengurus kegiatan pengabdian masyarakat dapat melihat, menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data. Untuk menambah data dalam jumlah banyak, pengguna dapat menggunakan fitur *Import File CSV* yang terdapat di dalam web ini. Pengguna dapat memasukkan puluhan bahkan ratusan data ke dalam web dengan sekali input file *Microsoft Excel* yang disimpan dengan format *CSV*.

Kata kunci : UMY, KKN, pengabdian masyarakat, *database*

1. PENDAHULUAN

Perguruan tinggi memiliki kewajiban dalam penyelenggaraan pengabdian kepada masyarakat di

samping melaksanakan pendidikan [1]. Termasuk dalam salah satu perguruan tinggi yang menerapkan kewajiban itu, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta mengadakan kegiatan pengabdian masyarakat dengan tujuan mahasiswa yang mengabdikan dapat menjadi penggerak dan panutan bagi masyarakat, baik secara tingkah laku dan perbuatan [2]. Selama satu bulan, mahasiswa akan berinteraksi dan tinggal di tengah masyarakat. Oleh karena itu, mahasiswa dituntut agar dapat beradaptasi dan memberikan perubahan signifikan terhadap masyarakat melalui program-program kerja yang mereka tawarkan.

LP3M (Lembaga Penelitian, Publikasi, dan Pengabdian Masyarakat) adalah pusat penelitian di UMY yang memiliki tujuan untuk mengembangkan bidang akademik serta penelitian dan pengabdian masyarakat [3]. Sebelum menjalankan masa pengabdian, LP3M selaku pengurus kegiatan pengabdian masyarakat membagi beberapa mahasiswa ke dalam kelompok dan menunjuk lokasi pengabdian. Masing-masing kelompok diminta untuk memberikan data terkait kegiatan pengabdian masyarakat. Data tersebut dibuat dalam bentuk laporan dan diberikan ke pihak LP3M.

Data terkait kegiatan pengabdian masyarakat disimpan hanya dalam bentuk laporan yang dibuat oleh kelompok pengabdian. Data masih terpisah-pisah dan tidak berada di dalam sebuah tempat yang sama. Diperlukan banyak waktu untuk menemukan data tertentu dari kegiatan pengabdian

masyarakat. Belum ada sarana untuk menyatukan seluruh data tersebut.

Artikel ini akan membahas pembangunan *database* dan web pengabdian masyarakat untuk menyimpan dan mengolah data pengabdian masyarakat dalam satu kesatuan. Terdapat jenis-jenis pengolahan data di dalamnya, yaitu menambah data baru, mengubah, menghapus, dan mencari data. Data-data pengabdian masyarakat yang ada di dalam *database* ini akan lebih teratur dan mudah ditemukan.

Dengan adanya *database* dan web pengabdian masyarakat ini, data kegiatan pengabdian masyarakat tersimpan aman di dalam *database*. Peran LP3M dalam mengolah data kegiatan pengabdian masyarakat dapat dilakukan hanya dengan membuka web data pengabdian masyarakat saja.

2. LANDASAN TEORI

2.1 PHP

PHP menjadi pilihan bahasa pemrograman dalam pembangunan *database* dan web pengabdian masyarakat. *PHP* atau *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman untuk pengembangan web. Pemrosesan *PHP* dilakukan di dalam server, dimana skrip program *PHP* diterjemahkan oleh *server* sebelum dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan [4].

2.2 MySQL

Database MySQL adalah sebuah sistem manajemen *database SQL*. Penyimpanan data *MySQL* bersifat *open source* dan memiliki kinerja sangat cepat, *reliable*, serta mudah untuk digunakan [5].

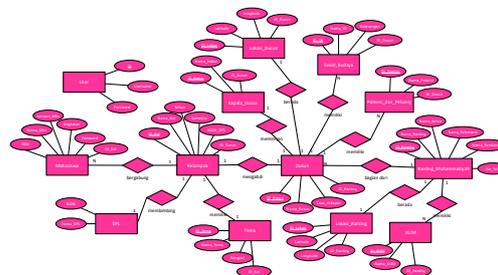
2.1 Apache

Dalam pembangunan web ini, *Apache* digunakan sebagai *web server* yang memiliki tanggung jawab dalam *request-response HTTP* [6]. Yang dimaksud dari *request-response* adalah *Apache* akan melayani setiap permintaan (*request*) dari *web browser* kemudian membalasnya (*response*) dalam bentuk *html* yang dapat dibaca oleh pengguna *web browser* [7].

3. METODE

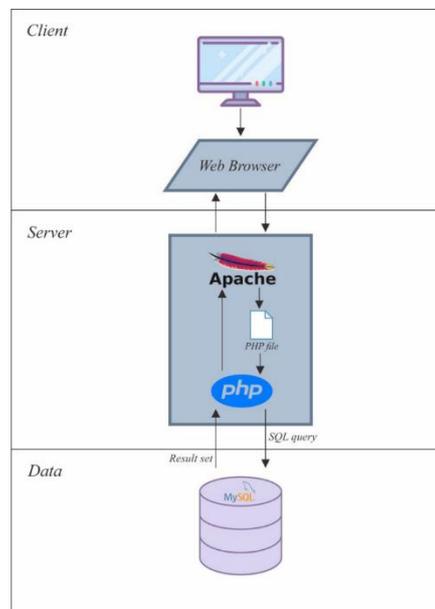
Untuk membuat suatu program, pembangunan *database* diperlukan sebagai tempat untuk menampung data yang akan terhubung ke dalam bagian program [8]. Metode yang pertama kali dilakukan dalam membangun *database* adalah membuat sebuah rancangan. Salah satu jenis rancangan *database* yang dapat digunakan adalah *Entity Relationship Diagram(ERD)*. *ERD* adalah

suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek-objek [9]. Komponen-komponen yang terdapat di dalam *ERD* adalah entitas, atribut, dan hubungan atau relasi. Berikut ini adalah hasil dari *ERD* data pengabdian masyarakat.



Gambar 1. ERD Database Pengabdian Masyarakat

Dari gambar di atas, terdapat identitas mahasiswa digabungkan menjadi satu kelompok yang akan melaksanakan pengabdian di sebuah dusun sesuai dengan tema yang telah ditentukan sendiri oleh kelompok. Setiap kelompok memiliki satu dosen pembimbing lapangan yang akan membimbing selama masa pengabdian masyarakat di dusun tersebut. Identitas dusun juga dicatat ke dalam *database*, seperti kepala dusun, lokasi, sosial budaya, serta potensi dan peluang dusun. Dusun yang termasuk dalam ranting muhammadiyah akan dikaitkan ke data ranting muhammadiyah. Data ranting muhammadiyah yang disimpan ke dalam *database* berupa amal usaha muhammadiyah dan lokasi ranting muhammadiyah tersebut.



Gambar 2. Arsitektur Pengabdian Masyarakat

Gambar di atas adalah arsitektur data pengabdian masyarakat yang terdiri dari data, *server*, dan *client*. Pengguna memasuki web dengan meminta tampilan web kepada *server*. *Apache* mengarahkan

permintaan ke alamat *PHP file* yang akan mengeksekusi kode *PHP*. Kode *PHP* dapat melakukan *request* ke database *MySQL* menggunakan *SQL query*. *MySQL database* merespon dengan mengirimkan *result set* kepada *PHP*. *Result set* yang diterima *PHP* diolah kemudian dikirim kepada *client* melalui *Apache*.

Fitur-fitur yang dibuat di dalam web data pengabdian masyarakat adalah:

- Menambah data
- Mengubah data
- Menghapus data
- Mencari data

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada web data pengabdian masyarakat pertama kali dibuka, pengguna akan dialihkan ke halaman *Login*.



Gambar 3. *Login*

Untuk dapat memasuki halaman utama, pengguna harus memasukkan *username* dan *password* yang sudah terdaftar di dalam *database*. Setelah itu pengguna mengklik tombol *Login* dan *database* mengecek data yang dimasukkan pengguna. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan pengguna sesuai dengan yang ada di dalam *database*, web akan menampilkan halaman utama dari web data pengabdian masyarakat. Hal ini dilakukan sebagai cara untuk melindungi data pengabdian masyarakat dari pihak-pihak yang tidak memiliki wewenang dalam mengakses data pengabdian masyarakat.



Gambar 4. *Home*

Halaman *Home* merupakan halaman utama dari web data pengabdian masyarakat yang berisi

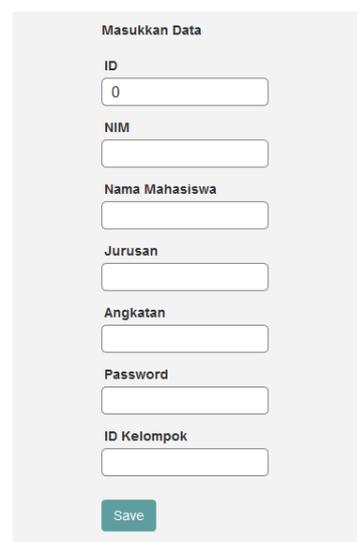
penjelasan singkat tentang pengabdian masyarakat, jumlah partisipan, serta berbagai menu dari data yang disimpan dalam *database*.



Gambar 5. *Mahasiswa*

Halaman *Mahasiswa* menampilkan data dari seluruh mahasiswa yang mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat. Data tersebut berupa *id*, *NIM* (*Nomor Induk Mahasiswa*), nama, jurusan, angkatan, *password*, dan *id* kelompok dari masing-masing mahasiswa. Terdapat tombol-tombol yang berfungsi untuk pengolahan data di halaman tersebut, seperti tombol *Tambah Data Baru* untuk menambah data baru, tombol *Import File CSV* untuk menambah data baru dalam jumlah banyak, tombol *Edit* untuk mengubah data, dan tombol *Delete* untuk menghapus data. Selain itu, disediakan *text box* untuk mencari data mahasiswa berdasarkan *NIM* dari mahasiswa yang ingin dicari.

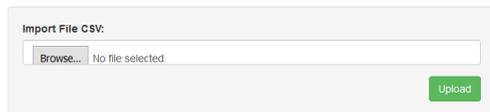
Layout yang didesain dalam halaman *Mahasiswa* juga digunakan pada tampilan data di dalam menu *DPL*, *Kelompok*, *Dusun*, dan *Ranting Muhammadiyah*. Data yang ditampilkan pada masing-masing menu disesuaikan dengan kebutuhan data dari menu tersebut.



Gambar 6. *Tambah Data Mahasiswa*

Gambar di atas adalah tampilan yang muncul saat tombol *Tambah Data Baru* pada halaman *Mahasiswa* diklik. Pengguna dapat memasukkan

data pada *text box* yang tersedia. Setelah selesai memasukkan data, pengguna dapat mengklik tombol *Save* dan data yang sudah dimasukkan akan tersimpan ke dalam *database*.



Gambar 7. *Import File CSV*

Dengan mengklik tombol *Import File CSV* di salah satu halaman data pengabdian masyarakat, maka akan muncul tampilan seperti gambar di atas. Fitur ini digunakan untuk menambah data baru dalam jumlah banyak yang data tersebut disimpan dalam file *CSV(Comma Separated Values)*.

File *Comma Separated Values (CSV)* adalah file teks yang berisi daftar data. File-file ini sering digunakan untuk bertukar data antara aplikasi yang berbeda, seperti *database* dan *contact managers*. File *CSV* adalah format yang populer karena kesederhanaan dan kemudahan penggunaannya [10].

Jika telah memiliki file *CSV*, klik tombol *Browse* dan pilih file tersebut. Kemudian klik tombol *Upload*. Jika data di dalam file *CSV* sesuai dengan format dari data yang dibutuhkan, maka data-data yang ada di dalam file tersebut akan tersimpan ke dalam *database*.

Menampilkan tampilan yang hampir sama dengan Tambah Data Baru, tombol *Edit* yang diklik pengguna akan menampilkan barisan *text box* seperti dalam gambar berikut ini.

Gambar 8. *Edit*

Contoh yang ditampilkan pada gambar di atas adalah tampilan setelah tombol *Edit* dalam halaman Mahasiswa diklik. Berbeda dengan Tambah Data

Baru, *text box* yang ditampilkan telah berisi data dari salah satu mahasiswa yang dipilih pengguna untuk diubah datanya.



Ubah Password

Gambar 9. *Ubah Password*

Web data pengabdian masyarakat juga menyediakan fitur untuk mengganti *password* pengguna dengan mengklik menu *Ubah Password*. Pengguna cukup memasukkan *password* baru dan mengkonfirmasinya dengan memasukkan kembali *password* tersebut ke dalam *text box* Konfirmasi *Password Baru*. Setelah mengklik tombol *Submit*, pengguna dapat melakukan *login* dengan menggunakan *password* yang baru karena *password* tersebut sudah diubah dari dalam *database*.

5. KESIMPULAN

Dengan adanya web data pengabdian masyarakat ini, pengguna dapat menambah, mengubah, menghapus dan mencari data terkait kegiatan pengabdian masyarakat dengan mudah. Tanpa mengetahui *username* dan *password* dari web ini, siapapun tidak dapat mengolah data yang ada di dalamnya. Oleh sebab itu, keakuratan data dapat terjaga dengan baik karena data pengabdian masyarakat hanya diolah oleh orang-orang yang memiliki wewenang saja.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Radjasa, Ocky Karna. 2018. Panduan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Edisi XII. Jakarta: Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat.
- [2] UMY, BHP. "UMY Terjunksan 3152 Mahasiswa KKN di Dalam dan Luar Negeri". 4 Desember 2018. <http://www.umy.ac.id/umy-terjunksan-3152-mahasiswa-kkn-di-dalam-dan-luar-negeri.html>.
- [3] UMY, LP3M. "Profile LP3M". 4 Desember 2018. <http://lp3m.umy.ac.id/subpage/11>.
- [4] Permana, Budi. 2013. Cepat Mahir Bahasa Pemrograman PHP. Jakarta: IlmuKomputer.Com.

- [5] Sutanta, Edhy. 2011. Basis Data dalam Tinjauan Konseptual. Yogyakarta: Andi.
- [6] Silitonga, Jeckson, dkk. 2013. Pendaftaran Mahasiswa Baru Berbasis *Mobile* (Studi Kasus : Universitas Maritim Raja Ali Haji). Tanjung Pinang: Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- [7] Emanuel, Andi Wahyu Rahardjo. 2014. Instalasi *Apache Web Server, MySQL Database*, dan *PHP* pada Sistem Operasi Fedora Core 5. Bandung: Universitas Kristen Maranatha.
- [8] Firman, Astria, dkk. 2016. Sistem Informasi Perpustakaan *Online* Berbasis Web. Manado: Universitas Sam Ratulangi.
- [9] Yuliansyah, Herman. 2014. Perancangan Replikasi Basis Data *MySQL* Dengan Mekanisme Pengamanan Menggunakan *SSL Encryption*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.
- [10] Burg, Gerrit J.J., dkk. 2018. *Wrangling Messy CSV Files by Detecting Row and Type Patterns*. UK : The University of Edinburgh.

