

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI SHARING MODUL DAN NILAI PRAKTIKUM BERBASIS WEBSITE DI LABORATORIUM FTE

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF APPLICATION MODULE SHARING AND VALUE-BASED WEBSITE IN LABORATORY PRACTICUM FTE

Wawan Adi Nugroho¹, Yuli Sun Hariyani, S.T., M.T.², Aris Hartaman, S.Pd., M.T.³

Prodi D3 Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

¹wawanadinugroho@gmail.com ²yulisun@tass.telkomuniversity.ac.id ³arishrtaman@gmail.com

Abstrak

Praktikum adalah salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memahami teori yang sudah diajarkan di pertemuan kelas. Namun, seringkali dalam proses penilaian seringkali tidak efisien dan tidak efektif karena menggunakan proses manual yang membutuhkan waktu lama dan data belum tentu tersimpan dengan baik. Sementara itu, untuk melaksanakan proses praktikum dibutuhkan materi untuk menunjang proses praktikum yang harus dibagikan kepada mahasiswa sebelum kegiatan praktikum dimulai, untuk membagikan modul praktikum ke seluruh mahasiswa yang mengikuti praktikum secara merata akan sangat sulit.

Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan sebuah aplikasi atau alat yang dapat membantu kegiatan praktikum supaya kegiatan tersebut dapat berjalan dengan efisien. Dengan menggunakan sebuah sistem informasi berbasis website yang dapat menampung data seluruh mahasiswa yang mengikuti kegiatan praktikum maka masalah tersebut diharapkan bisa terselesaikan. Laboratorium yang mengadakan kegiatan praktikum akan mendata mahasiswa yang mengikuti kegiatan tersebut dan nantinya asisten akan memasukkan nilai dan juga dapat membagikan modul untuk kegiatan praktikum. Mahasiswa dapat langsung mengunduh modul praktikum dan melihat nilai mereka saat kegiatan praktikum dinyatakan selesai.

Hasil pengujian menunjukkan, pada pengujian fungsionalitas, semua fungsi sudah berjalan sebagaimana mestinya. Proyek akhir ini menghasilkan sebuah web yang diimplementasikan di Fakultas Teknik Elektro. Kemudian, pada pengujian Kualitatif (kuesioner) didapatkan bahwa pada perhitungan kualitatif memiliki nilai rata-rata xxx dari skala 1-5. Dapat disimpulkan bahwa menurut *score* kuesioner *interface web* tergolong cukup baik.

Kata Kunci : *website, sistem informasi, database, html, css, php, bootstrap*

Abstract

Practicum is one way to improve students' ability to understand the theories that have been taught in classroom meetings. However, often in the assessment process is often inefficient and ineffective because it uses a manual process that takes a long time and data is not necessarily stored properly. In the meantime, to implement the process of practicum, it takes material to support the process of practicum which must be distributed to the students before the practicum activity begins, to distribute the practicum module to all students who follow the practicum evenly will be very difficult.

To overcome the problem requires an application or tool that can help the practice so that activities can be efficiently run. By using a website-based information system that can accommodate the data of all students who follow lab activities then the problem is expected to be resolved. Laboratories that conduct practicum activities will record the students who follow these activities and assistants will later input value and also can distribute modules for practical activities. Students can directly download the practicum module and see their value when the practicum activity is declared complete.

The test results show, on functionality testing, all functions are running as they should. This final project produces a web that is implemented in the Faculty of Electrical Engineering. Then, on qualitative

testing (questionnaire) it is found that the qualitative calculation has an average value of xxx from a scale of 1-5. Can be concluded that according to web questionnaire score is quite good.

Keywords: website, system information, database, html, css, php, bootstrap.

1 Pendahuluan

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), teknologi informasi memiliki pengaruh yang sangat besar pada dunia pendidikan. Sehingga penerapannya menjadi begitu dominan, transaksi informasi didalamnya menjadi urat nadi yang sangat vital, hampir semua kegiatan dilakukan dengan melibatkan teknologi informasi.

Alasan utama diantaranya adalah efisiensi dan efektifitas. Sedangkan alasan lainnya adalah meminimalisasi kesalahan data, redundansi dan duplikasi data, pada akhirnya diharapkan tersedia data akurat yang disajikan dalam berbagai bentuk informasi.

Pengolahan data praktikan atau mahasiswa masih diolah secara manual. Asisten mencatat semua data nilai seluruh. Pekerjaan ini membutuhkan waktu dalam proses penyelesaiannya, sehingga menimbulkan kerugian karena pemborosan waktu dan tenaga.

Sebelumnya juga terdapat proyek akhir pendukung kegiatan praktikum, namun hanya untuk penggajian asisten praktikum, bukan untuk sharing nilai praktikum ataupun modul praktikum [8]. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu dalam pengolahan data siswa, selain efisien, tentunya akan lebih teratur dan rapi, terasa lebih praktis dan menghemat waktu, terutama untuk Fakultas Teknik Elektro.

2 Dasar Teori dan Perancangan Sistem

2.1 PHP^[1]

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman yang bekerja di sisi *server*. PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi *web*. Aplikasi web pada PHP disimpan dan dieksekusi (oleh *PHP Engine*) di *web server*. Setiap permintaan yang dilakukan *user* melalui *web browser* atau mesin penjelajah akan di *response* oleh aplikasi web dan hasilnya akan di kirimkan kembali ke *user*. Dengan aplikasi *web*, halaman yang ditampilkan di *web browser* dapat bersifat dinamis, tergantung dari nilai data atau parameter yang dikirimkan oleh *user* ke *web server*.

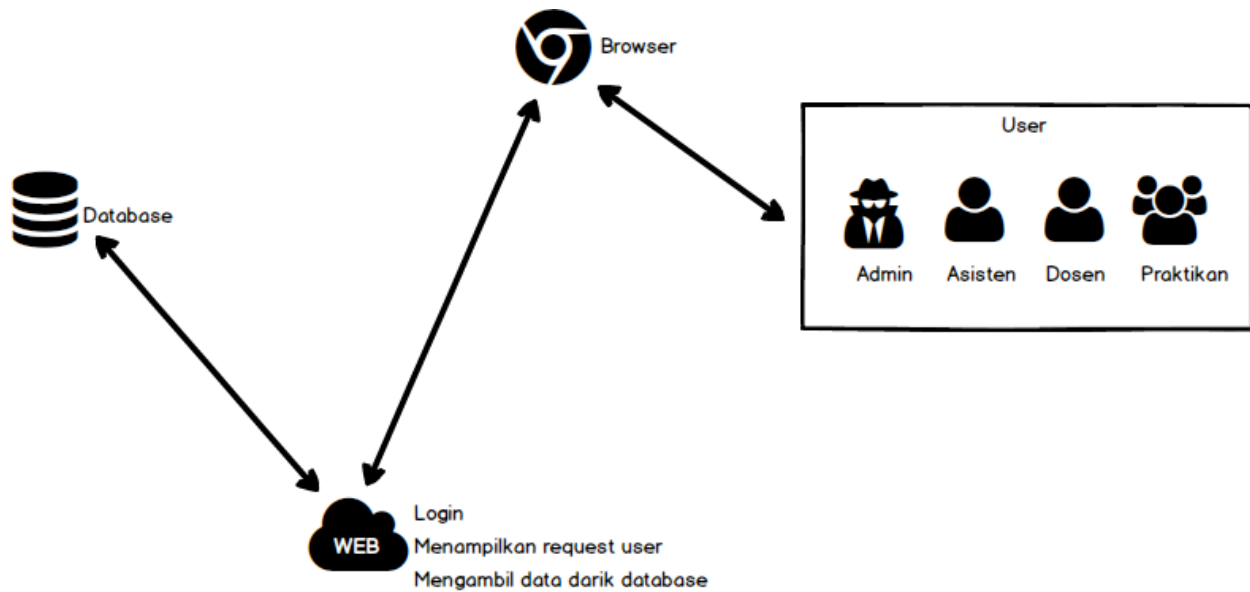
2.2 CSS^[2]

Sibero Menyatakan Bahwa “CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengatur format HTML, seperti jenis huruf, background, tata letak, ukuran gambar, dan lain – lain. CSS digunakan secara bersamaan dengan HTML. Jika HTML adalah bahasa untuk mengatur membuat konten terstruktur, sedangkan CSS digunakan untuk mengatur styledari konten yang terstruktur tersebut”.

2.3 MySQL^[2]

Saputra Menyatakan Bahwa “MySQL adalah database yang menghubungkan script PHP menggunakan perintah query dan escapes character yang sama dengan PHP. MySQL mempunyai 12 tampilan client yang mempermudah dalam mengakses database dengan kata sandi untuk mengizinkan proses yang bias dilakukan. phpMyAdmin adalah sebuah software yang berbentuk seperti halaman situs yang terdapat pada web server. Fungsi dari halaman ini adalah sebagai pengendali database MySQL sehingga pengguna MySQL tidak perlu repot untuk menggunakan perintah-perintah SQL. Karena dengan adanya halaman ini semua hal tersebut dapat dilakukan hanya dengan meng-klik menu fungsi yang ada pada halaman phpMyAdmin”

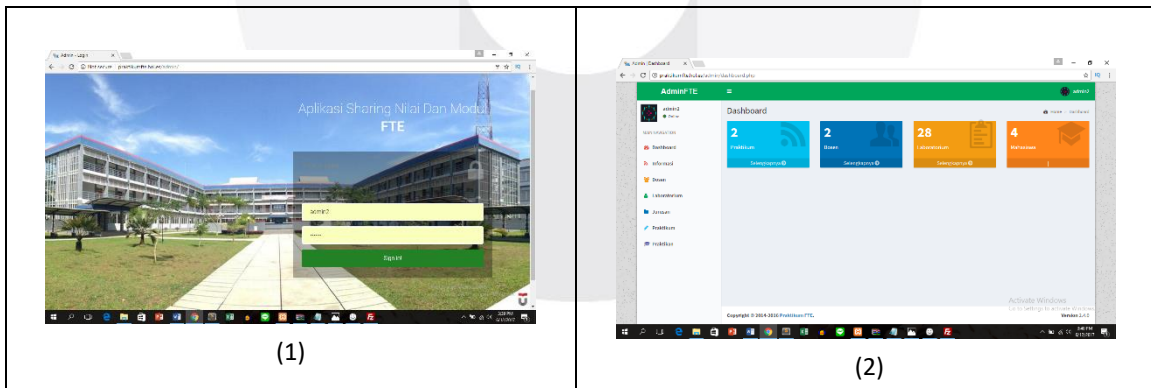
2.4 Perancangan Sistem Website

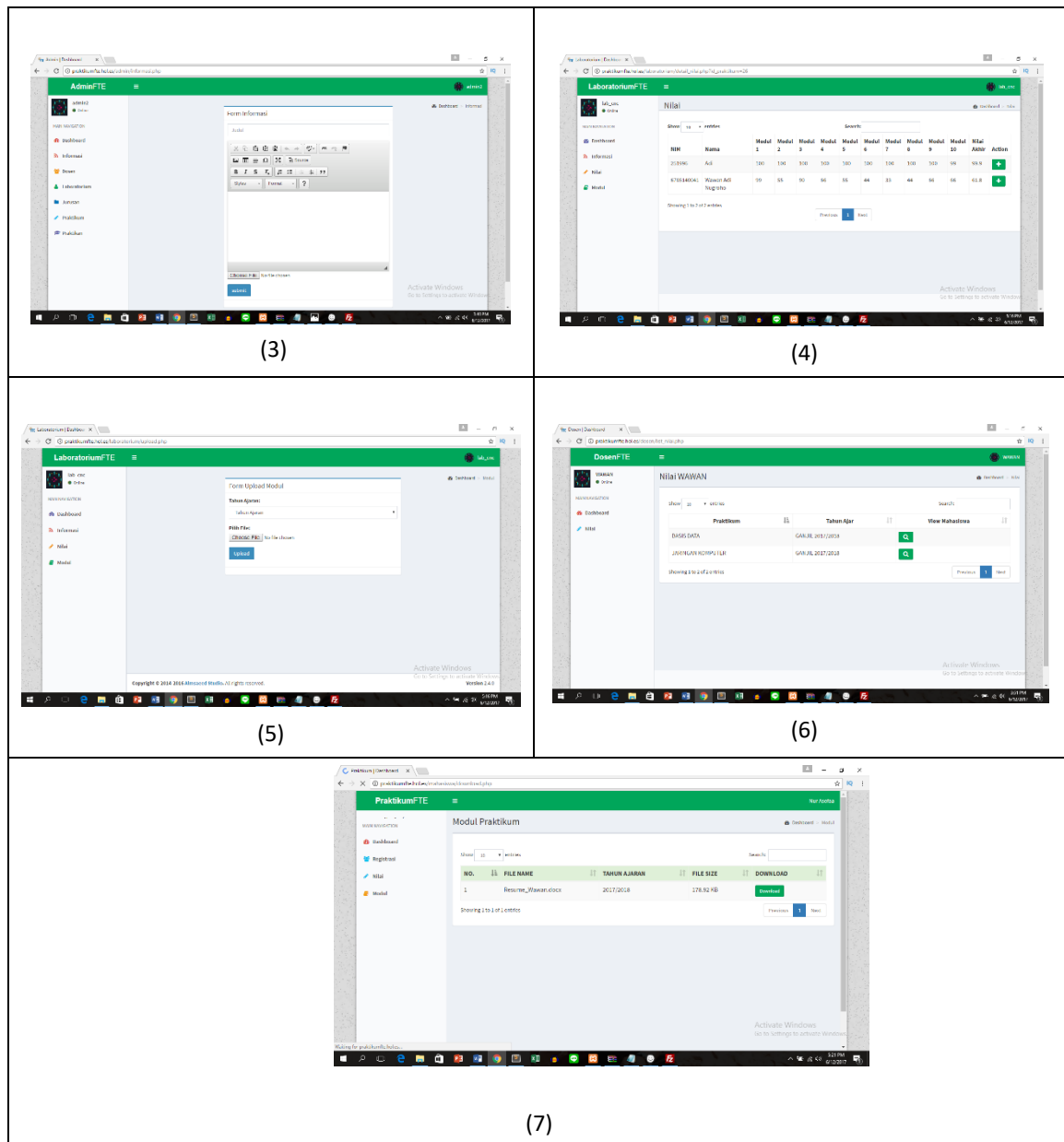


Gambar 2 Perancangan Website

1. User : Merupakan pengguna website dari hak akses yang berbeda level
2. Browser : Aplikasi untuk melakukan permintaan atau *request* ke website
3. WEB : Halaman untuk memunculkan *request* user
4. Database : Penyimpanan semua data yang ada dalam website

2.5 Rancangan Interface Web





Gambar 3 Rancangan *Interface Web*

Pembuatan interface web dibuat berdasarkan kebutuhan dan disesuaikan dengan desain awal yang sebelumnya sudah dibuat pada tahap perancangan. Dan pada tahap ini juga adalah langkah awal setelah perancangan, yang nantinya fitur-fitur inti dan juga fitur tambahan dapat dibuat, pembuatan antarmuka ini menggunakan framework bootstrap, selain itu juga menggunakan beberapa plugins yang tersedia untuk mempercantik tampilan dari website dan menambah fitur website.

Gambar merupakan suatu tampilan yang akan dibuat pada proyek akhir ini, berikut penjelesan *point-point* pada gambar berikut:

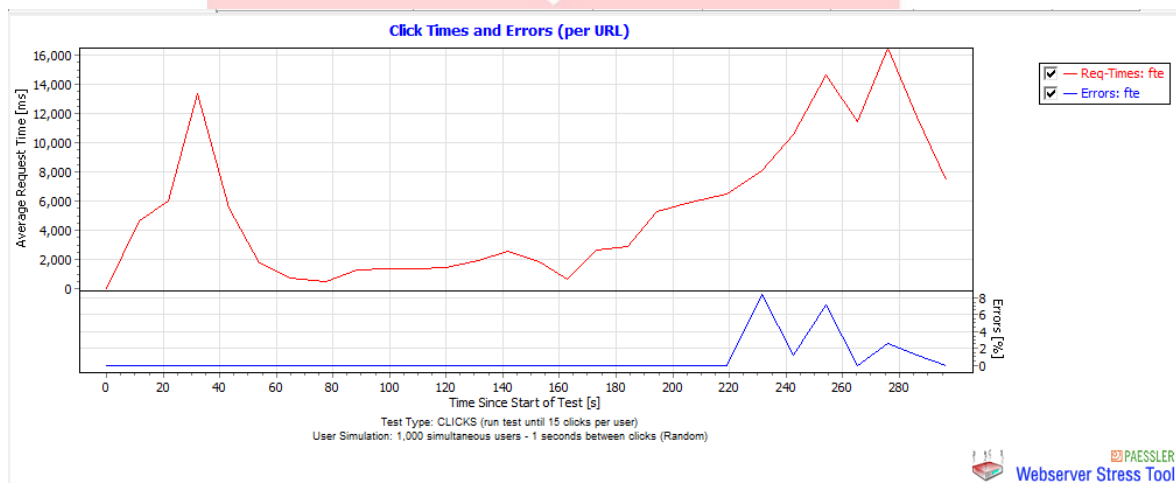
1. Tampilan awal, atau beranda. Berisikan informasi dari *website*.
2. Tampilan untuk melihat informasi. Berisikan informasi yang telah di share oleh asisten praktikum.
3. Tampilan *share* informasi. Berisi form untuk menambahkan informasi.
4. Tampilan tambah nilai. Berisi form untuk menambahkan nilai.
5. Tampilan upload modul. Berisi form untuk mengupload modul.

6. Tampilan *list* nilai. Berisi data nilai yang sudah ditambahkan oleh asisten.
7. Tampilkan download modul. Berisi list modul yang sudah diupload oleh asisten kemudian bisa di download praktikan

3 Pengujian

3.1 Pengujian Beban Website Terhadap Server

URL No.	Name	Clicks	Errors	Errors [%]	Time Spent [ms]	Avg. Click Time [ms]
1	fte	14,900	130	0.87	85,408,148	5,783



Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan web server dalam melayani akses dari pengguna. Pada pengujian ini, diperlukan peran dari software tambahan yaitu *Webserver Stress Tools*. Cara kerjanya yaitu dengan mensimulasikan user yang mengakses halaman web dan melakukan klik pada suatu halaman web tersebut.

Pada pengujian kali ini dilakukan pengujian dengan asumsi

1. User :1000 orang
2. Klik Per User :15 kali
3. Waktu :60 detik

Dari table diatas dapat diperoleh informasi bahwa Dari 1000 user yang mengakses website secara bersamaan dan melakukan klik 15 kali dengan selang waktu acak/random diperoleh error 0.87%.

Dari table dapat disimpulkan bahwa beban server terhadap kode/resource tidak berat atau performansi dalam keadaan baik.

3.2 Pengujian Keamanan Website

Pengujian dilakukan untuk mengetahui kewanaman website. Pengujian dilakukan dengan melakukan test terhadap session login yang telah dibuat. Caranya dengan mencoba login dengan username dan password yang salah, mencoba masuk ke halaman hak akses lain serta dengan mencoba mengakses fungsi-fungsi pada website yang bukan hak dari level pengakses

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pengujian, dan analisa yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1 Dari pengujian kualitatif didapatkan hasil rata-rata 3,8 dari skala 1-5, maka performasi sistem Aplikasi Sharing Nilai ini masuk kategori cukup baik.
- 2 Dari pengujian keamanan website, hanya user yang memiliki hak ases yang dapat mengakses halaman masing masing.
- 3 Perancangan Aplikasi sesuai dengan kebutuhan laboran, asisten, dosen, dan praktikan.
- 4 Dari pengujian kualitatif, aplikasi mudah digunakan.

Daftar Pustaka:

- [1] Alexander F. K. Sibero, 2011, Kitab Suci Web Programming, MediaKom, Yogyakarta,
- [2] Daranatha, S. 2009, Sistem Informasi Akuntansi. Salemba Empat. Jakarta.
- [3] Edy dkk. 2004, Pemrograman web berbasis HTML 5, PHP, & Javascript. PT. Gramedia, Jakarta.
- [4] Kadir, Abdul, 1999, Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data, Penerbit Andi, Yogyakarta,
- [5] Kroenke, M.D., "Database Processing" Prentice Hall International, Inc., 1998
- [6] Lukmanul, Hakim, 2004, Cara Cerdas Menguasai Layout, Desain, dan Aplikasi.
- [7] Madcoms, Litbang, 2011. Aplikasi Web Database Dengan Dreamweaver dan php-MySQL, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [8] Primayudha, Dicki, 2015, Perancangan Dan Implementasi Website Untuk Pembayaran Honor Asisten Laboratorium PPDU Universitas Telkom, Proyek Akhir, Universitas Telkom, Bandung.
- [9] Saputra, A., 2013, Menyelesaikan Website 12 Juta Secara Profesional, Elex Media Komputindo. Bandung.