

PEMBUATAN APLIKASI PEMBELAJARAN JARAK JAUH MATERI KOMPUTER BERBASIS WEB

Widiastuti¹, Rheza Andika², Dina Anggraini³, Rani Puspita⁴

- (1) Universitas Gunadarma, (0896-01888875, widiastuti@staff.gunadarma.ac.id)
- (2) Universitas Gunadarma, (0878-87750367, rheza_andika@staff.gunadarma.ac.id)
- (3) Universitas Gunadarma, (0811-132938, dina_anggraini@staff.gunadarma.ac.id)
- (4) Universitas Gunadarma, (0857-82665123, rani_push@staff.gunadarma.ac.id)

Abstrak

The activity lab is a form of teaching that can be done to provide skill for students. Students non regular (evening classes) do lab work on Sunday because of time constraints. Teaching system development done to overcome time and space constraints, this development using the internet facilities provided by the campus by creating web-based distance learning for the provision of computer material.

Research started with creation of websites content and continued with the creation of websites . Website content creation starting from the collection of data needed in the form of a syllabus, materials, test cases and standard operating procedures the implementation of the computer laboratory. This application using php for the language programming and mysql for the databases.

Key word : application, practice, website

1. Pendahuluan

Pengembangan sistem yang dilakukan oleh Laboratorium Sistem Informasi merupakan pengembangan sistem yang berkelanjutan. Pengembangan sistem ini diawali dengan pembuatan sistem kelas gabungan yang menangani mahasiswa non kelas dan mahasiswa mengulang praktikum. Mahasiswa yang mengikuti praktikum kelas gabungan pada umumnya hanya mempunyai waktu kosong untuk praktikum di hari minggu. Praktikum di hari minggu diselenggarakan untuk mahasiswa kelas malam sehingga mahasiswa kelas gabungan mempunyai sedikit jadwal untuk praktikum di hari minggu atau tidak ada sama sekali.

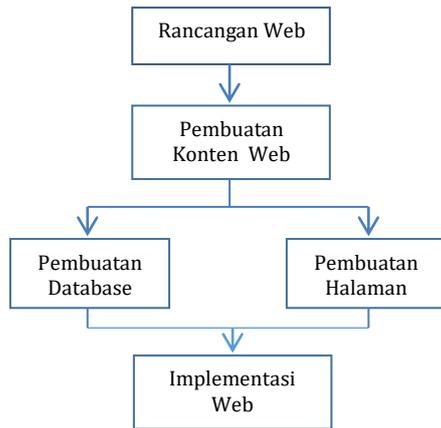
Fasilitas intranet dan internet yang berada di kampus Universitas Gunadarma sangat mendukung kegiatan belajar dan mengajar, baik untuk mahasiswa maupun dosen. Selain digunakan untuk kegiatan tersebut, fasilitas intranet dan internet juga digunakan untuk kegiatan administrasi dan operasional sehari-hari. Laboratorium Sistem Informasi akan mengadakan kegiatan pengembangan sistem dengan memanfaatkan fasilitas intranet dan internet yang ada.

Pengadaan praktikum jarak jauh yang akan dilakukan dalam penelitian ini diharapkan dapat memberi kesempatan kepada mahasiswa kelas malam dan mahasiswa mengulang untuk mengikuti praktikum dengan tanpa keterbatasan waktu dan ruang yang dimiliki mahasiswa, sehingga mahasiswa kelas malam dapat mempraktekkan ilmu teori yang didapat. Pihak

laboratorium sering mengalami kesulitan dalam pencarian data nilai karena nilai baru dapat diinput apabila seluruh praktikum telah selesai dilaksanakan. Tujuan dari pembuatan aplikasi sistem kelas gabungan berbasis web adalah memanfaatkan sarana dan prasarana intranet/internet untuk dapat mengatasi masalah penyimpanan dan pencarian data nilai serta penggunaan ruang dan waktu pelaksanaan praktikum.

2. Metodologi

Tahapan penelitian terdiri atas empat tahapan, yaitu tahapan perancangan, tahapan pembuatan konten web, tahapan pembuatan aplikasi (pembuatan database dan pembuatan halaman), dan tahapan implementasi web. Tahap perancangan dimulai dengan mengumpulkan data-data yang dibutuhkan (data kebutuhan konten dan data kebutuhan pembuatan website serta standar operasional prosedur pelaksanaan praktikum untuk mahasiswa malam dan mahasiswa yang mengulang materi praktikum). Tahapan pembuatan konten website meliputi pembuatan silabus dan modul serta merancang bentuk database untuk soal-soal praktikum. Tahapan pembuatan aplikasi dilakukan dengan membuat database dan membuat halaman aplikasi hingga pada akhirnya masuk ke tahap implementasi.

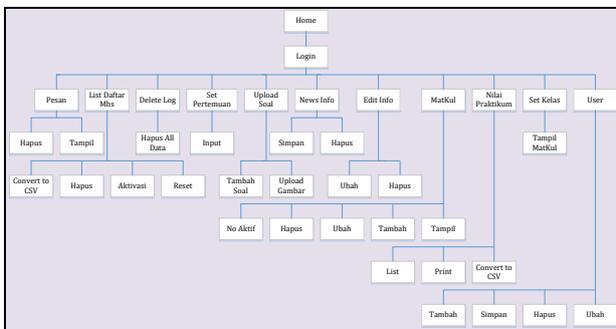


Gambar 1. Metodologi Penelitian

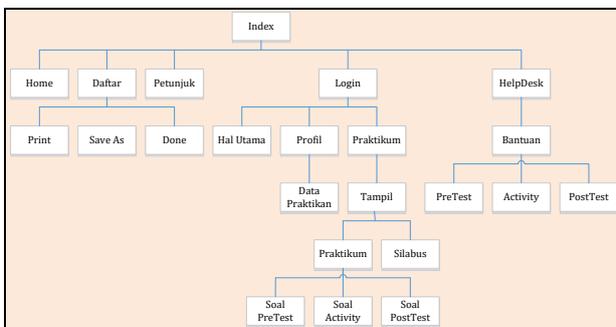
3. Pembahasan

Pembuatan aplikasi ini dimulai dengan mengambil data-data yang dibutuhkan sebagai konten aplikasi, membuat struktur navigasi, membuat database, dan membuat aplikasi. Pembuatan database menggunakan MySQL karena MySQL sangat mendukung penggunaan bahasa pemrograman PHP [1].

Struktur navigasi menggunakan rancangan yang tertuang pada pembuatan rancangan aplikasi pembelajaran jarak jauh. Pengguna website dibedakan menjadi 2 yaitu super admin (di dalamnya ada bagian admin) dan praktikan (di dalamnya ada bagian user). Struktur navigasi admin terlihat pada gambar 2 dan struktur navigasi praktikan terlihat pada gambar 3.



Gambar 2. Struktur Navigasi Admin



Gambar 3. Struktur Navigasi Praktikan

Berdasarkan class diagram yang telah dibuat pada perancangan sistem sebelumnya, maka database dibuat dengan menggunakan 13 tabel seperti terlihat pada gambar 4 sampai dengan gambar 15.

| # | Name | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action |
|---|----------------|-------------|-------------------|------------|------|---------|-------|---|
| 1 | idpesan | int(11) | | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 2 | idadmin | varchar(20) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 3 | idgmn | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 4 | namaadmin | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 5 | balasanadmin | text | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 6 | tanggalbalasan | date | | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |

Gambar 4. Database Tabel Balas Pesan

| # | Name | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action |
|----|------------|-------------|-------------------|------------|------|---------|-------|---|
| 1 | idsoal | int(11) | | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values |
| 2 | idbank | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values |
| 3 | pertemuann | varchar(30) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values |
| 4 | idsoal | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values |
| 5 | soal | longtext | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values |
| 6 | jawabA | text | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values |
| 7 | jawabB | text | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values |
| 8 | jawabC | text | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values |
| 9 | jawabD | text | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values |
| 10 | jawaban | varchar(5) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values |

Gambar 5. Database Tabel Bank Soal

| # | Name | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action |
|---|-------------|--------------|-------------------|------------|------|---------|-------|---|
| 1 | idinfo | int(11) | | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 2 | judulinfo | varchar(200) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 3 | tanggalinfo | timestamp | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 4 | idinfo | int(11) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 5 | tanggalinfo | date | | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |

Gambar 6. Database Tabel Info

| # | Name | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action |
|---|--------------|-------------|-------------------|------------|------|---------|-------|---|
| 1 | tanggalmulai | date | | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values |
| 2 | idsoal | int(10) | | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values |
| 3 | idgmn | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values |
| 4 | idpertemuan | varchar(30) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values |
| 5 | idsoal | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values |
| 6 | jumlahjawab | int(2) | | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values |
| 7 | hasiljawab | varchar(5) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values |

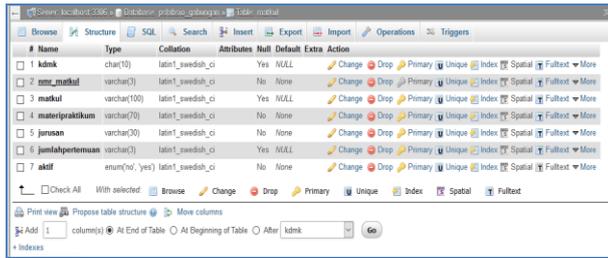
Gambar 7. Database Tabel Log Activity

| # | Name | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action |
|----|--------------|-------------|-------------------|------------|------|---------|-------|---|
| 1 | id | int(5) | | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 2 | tanggalmulai | date | | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 3 | idsoal | int(10) | | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 4 | idgmn | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 5 | idpertemuan | varchar(30) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 6 | idsoal | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 7 | idsoal | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 8 | idsoal | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 9 | idsoal | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 10 | idsoal | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 11 | idsoal | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |

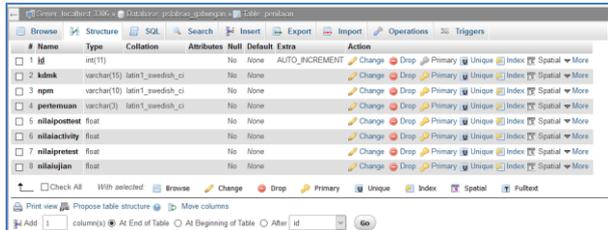
Gambar 8. Database Tabel Log Pengerjaan

| # | Name | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action |
|----|--------|-------------|-------------------|------------|------|---------|-------|---|
| 1 | id | int(11) | | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 2 | idgmn | varchar(11) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 3 | idbank | varchar(11) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 4 | idsoal | varchar(5) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 5 | idsoal | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 6 | idsoal | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 7 | idsoal | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 8 | idsoal | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 9 | idsoal | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 10 | idsoal | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |
| 11 | idsoal | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | None | | Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext |

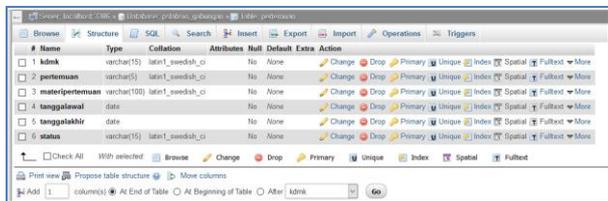
Gambar 9. Database Tabel Log Praktikan



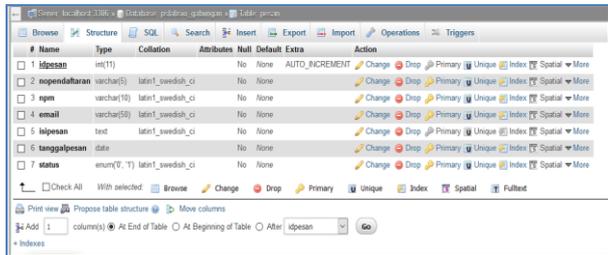
Gambar 10. Database Tabel MatKul



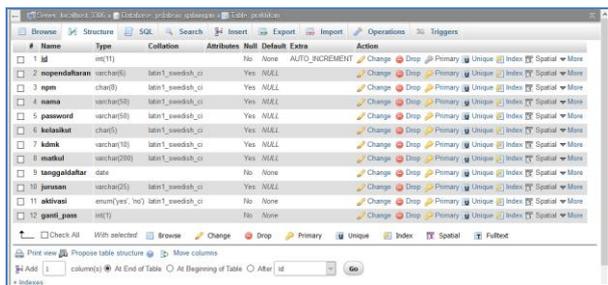
Gambar 11. Database Tabel Penilaian



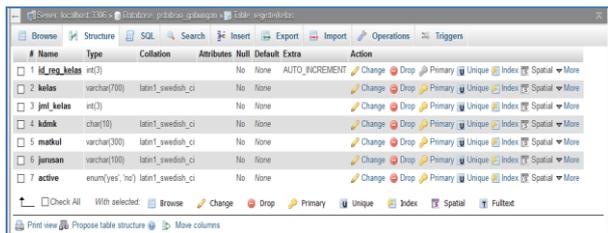
Gambar 12. Database Tabel Pertemuan



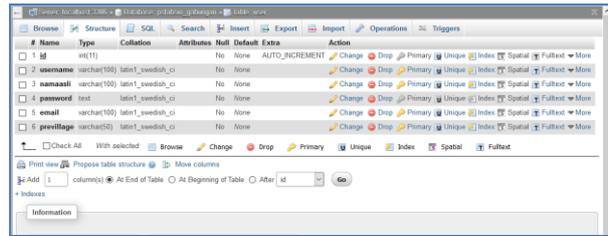
Gambar 13. Database Tabel Pesan



Gambar 14. Database Tabel Praktikan

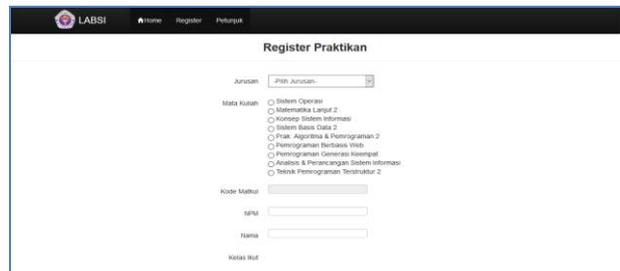


Gambar 15. Database Tabel Register Kelas



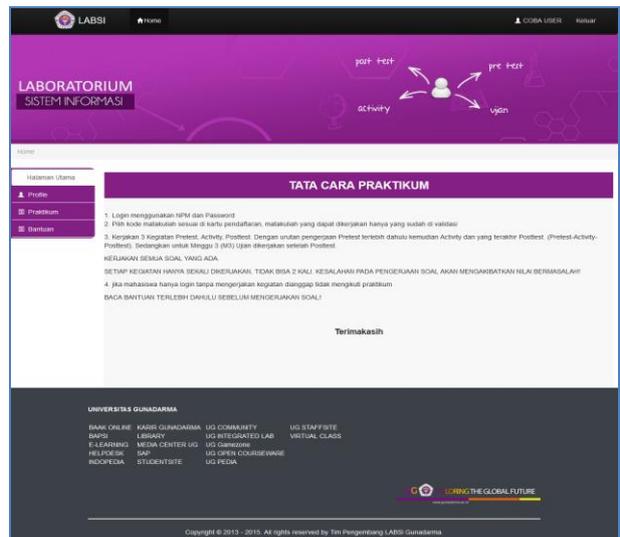
Gambar 16. Database Tabel User

Berdasarkan keterhubungan antar halaman seperti yang terlihat pada struktur navigasi, dibuatlah pembuatan halaman website menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL dalam penyimpanan databasenya. Pembuatan database menggunakan XAMPP untuk mengimplementasikan dan menghubungkan dengan bahasa pemrograman [5]. Sebagian halaman aplikasi yang dibuat terlihat seperti pada gambar 17 hingga gambar 22.



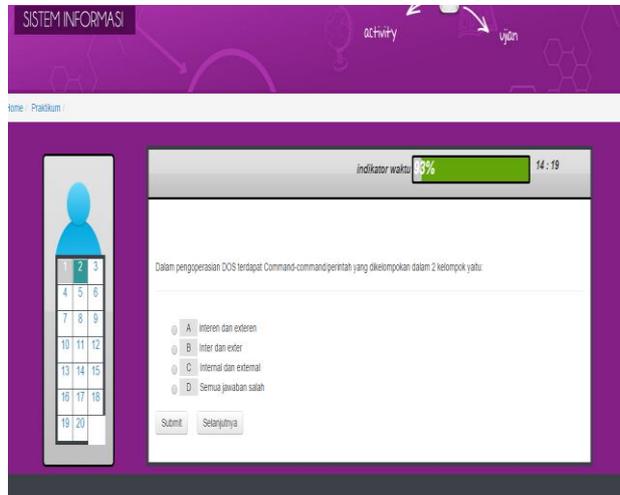
Gambar 17. Halaman Register Praktikan

Halaman ini digunakan oleh user untuk menjadi anggota peserta praktikum (praktikan). User diminta untuk memasukkan materi praktikum yang akan diikuti sesuai dengan jurusan yang dimiliki, sedangkan kode matakuliah akan keluar secara otomatis.



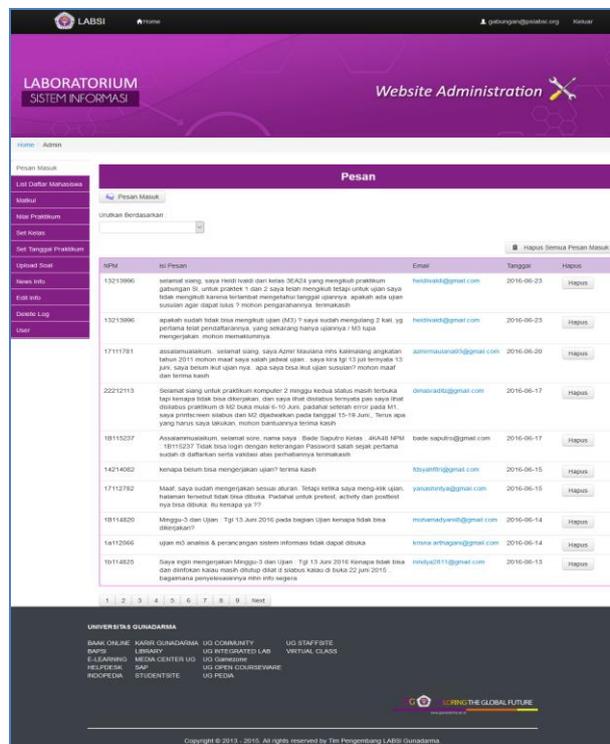
Gambar 18. Halaman Home Praktikan

Halaman home praktikan akan dapat dilihat setelah user memiliki password (terdaftar sebagai praktikan), sehingga user biasa tidak akan bias mengakses halaman ini. Halaman ini berisi tiga menu utama yaitu profile, praktikum dan bantuan.



Gambar 19. Halaman Pengerjaan Soal PreTest

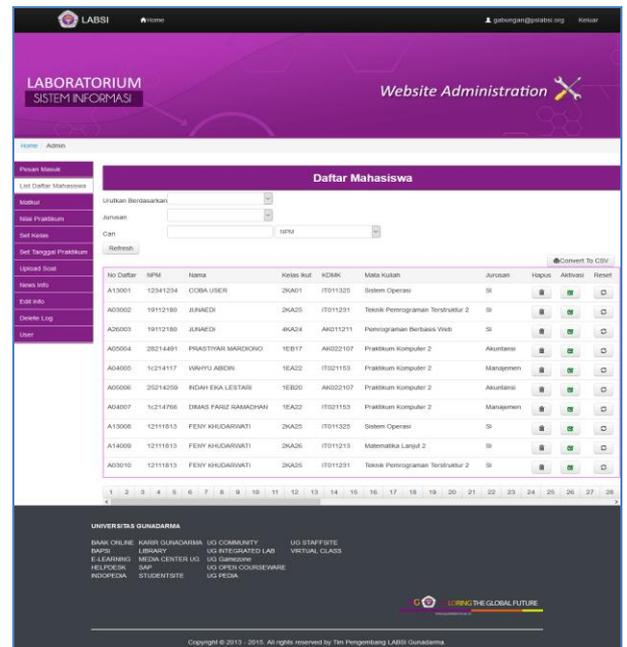
Halaman pengerjaan soal pretest praktikan adalah sama seperti pengerjaan soal activity dan posttest, yang membedakan adalah isi/bobot materi dari setiap kegiatan.



Gambar 20. Halaman Home Admin

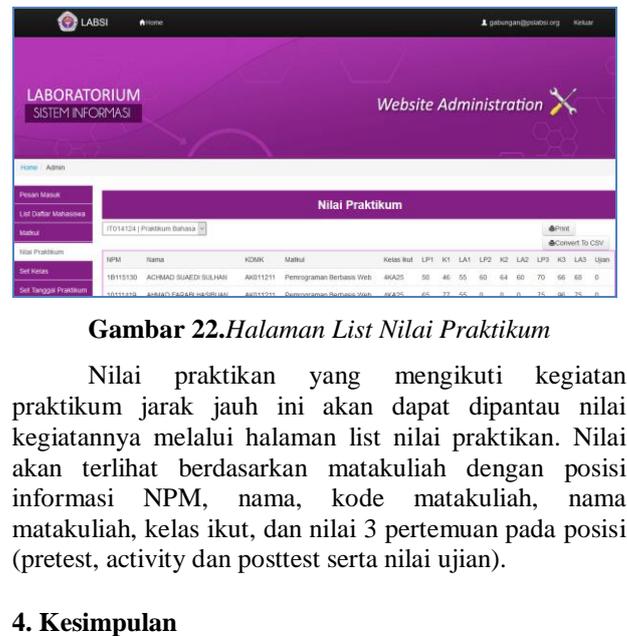
Halaman utama yang akan muncul pada saat admin memasukkan password terlihat seperti pada gambar 20.

Admin akan langsung berada di posisi membuka pesan bantuan dari praktikan sehingga dapat langsung melakukan balas pesan.



Gambar 21. Halaman Aktivasi Praktikan

Admin biasa hanya akan mendapat akses untuk membuka halaman aktivasi praktikan untuk melakukan keaktifan aktivasi apabila praktikan melakukan validasi. Apabila praktikan melakukan suatu kesalahan maka admin dapat mengaturnya dengan melakukan hapus, aktivasi dan reset.



Gambar 22. Halaman List Nilai Praktikum

Nilai praktikan yang mengikuti kegiatan praktikum jarak jauh ini akan dapat dipantau nilai kegiatannya melalui halaman list nilai praktikan. Nilai akan terlihat berdasarkan matakuliah dengan posisi informasi NPM, nama, kode matakuliah, nama matakuliah, kelas ikut, dan nilai 3 pertemuan pada posisi (pretest, activity dan posttest serta nilai ujian).

4. Kesimpulan

Aplikasi pembelajaran jarak jauh materi praktikum komputer ini memberikan solusi terhadap masalah ruang dan waktu bagi praktikan maupun bagi pihak laboratorium komputer karena tidak membutuhkan

kekhususan waktu dan ruang tertentu. Aplikasi ini juga dapat memberikan efisiensi dalam penggunaan kertas dan pembuatan laporan praktikum yang lebih akurat dan tepat waktu serta memudahkan dalam proses penyimpanan dan pencarian data.

Daftar Pustaka

- [1] Achmad Solihin. "MySQL 5 dari Pemula hingga Mahir". Achmadin.net. Jakarta.
- [2] Dharwiyanti, S., Wahono, R.S., (2003), Pengantar Unified Modeling Languages (UML), www.ilmukomputer.com, [diakses tanggal 9 Juli 2016].
- [3] Dominikus Juju. 2006. "Tips dan Trik Desain Web untuk Pemula". Penerbit Elex Media Hidayat, Rahmat, (2010), Cara Praktis Membangun Website Gratis, Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [4] Hidayat, Rahmat. 2010. "Cara Praktis Membangun Website Gratis". Penerbit Elex Media Komputindo. Jakarta. halaman 2.
- [5] Raharjo, Budi. 2015. "Belajar Otodidak Membuat Database menggunakan MySQL". Informatika. Bandung.
- [6] Suprianto, Dodit. 2008. "Buku Pintar Pemrograman PHP". Penerbit OASE Media. Bandung.