

## RENCANA PERANCANGAN WEB PORTAL UNTUK MENDUKUNG PROSES BELAJAR DAN MENGAJAR

Agus Pamuji<sup>1)</sup>, Heri Satria Setiawan<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI  
Jalan Raya Tengah, Gedong Pasar Rebo Jakarta Timur  
email : agus.pamuji@gmail.com

<sup>2)</sup>Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI  
Jalan Raya Tengah, Gedong Pasar Rebo Jakarta Timur  
email : herisatria20@gmail.com

**Abstrak** – Saat ini perkembangan teknologi informasi semakin pesat. Semua orang dapat mengakses informasi yang dibutuhkan tanpa adanya batas negara, waktu, orang, organisasi atau lembaga dan sebagainya. Maka penulis ingin memanfaatkan media internet untuk digunakan sebagai sarana proses belajar dan mengajar dilingkungan akademis. Media untuk proses belajar dan mengajar saat ini belum tersedia, diantaranya saat pengumpulan tugas, evaluasi hasil belajar, dan penyampaian materi menemukan kendala sehingga kondisi tersebut kurang efektif. Kurang efektifnya adalah terjadinya pengumpulan tugas, penyampaian materi yang masih bertatap muka ketika tidak ada kesempatan dari sisi waktu, tempat dan lain-lain. Maka dari itu bagaimana membuat aplikasi berbasis web portal yang dapat memudahkan untuk proses belajar dan mengajar. Dengan adanya web portal ini para mahasiswa dapat mudah mengakses, mengambil dan mengumpulkan data yang berhubungan dengan perkuliahan.

**Kata Kunci:** Teknologi informasi, web portal, belajar dan mengajar, media

### I. PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan teknologi semakin pesat, khususnya pada bidang teknologi informasi. Dan hampir semua bidang tidak lepas bergantung pada teknologi informasi dimana teknologi informasi ini akan menghasilkan informasi yang digunakan oleh pihak tertentu.

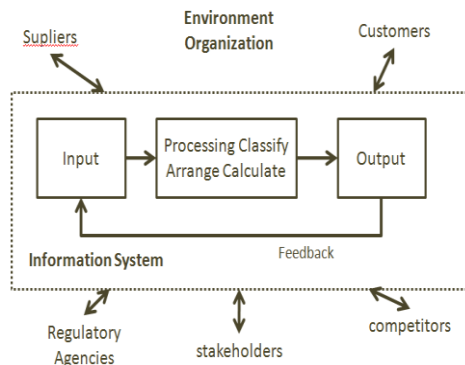
Proses kegiatan belajar dan mengajar saat ini memang belum menggunakan teknologi web. Diantara aktifitas belajar dan mengajar adalah pengumpulan tugas oleh mahasiswa, proses evaluasi belajar mahasiswa sampai pada proses penyampaian materi yang diberikan oleh dosen terhadap mahasiswa. Didalam kegiatan belajar dan mengajar sering mengalami kendala misalnya seorang mahasiswa yang ingin mengumpulkan tugas kuliah yang tidak sempat bertemu dengan dosen yang bersangkutan sehingga mahasiswa tersebut harus mengirimkan tugasnya melalui *e-mail*. Kemudian dari email tersebut ternyata belum juga membantu karena terkadang ada kesalahan dari sistem atau dari sisi *user* (mahasiswa). Kemudian sering menimbulkan kesalahpahaman antara dosen dengan mahasiswa diantaranya mahasiswa mengklaim sudah mengumpulkan tugas dan sebagainya. Selain itu pula dari sisi dosen mengalami hal yang sama. Permasalahan yang terjadi ketika dosen berhalangan untuk masuk ke dalam kelas yang saat itu dosen ingin menyampaikan materi dan ingin melakukan evaluasi belajar, sehingga hal ini menjadi kurang konduktif. Dari permasalahan diatas penulis ingin membuat,

merancang dan mengimplementasikan bagaimana membuat sebuah media yang akan digunakan untuk membantu proses belajar dan mengajar dengan menggunakan teknologi web. Pemanfaatan teknologi web ini akan dioptimalkan dengan membuat portal. Portal tersebut berisi aktifitas mahasiswa dan dosen selama perkuliahan.

### II. LANDASAN TEORI

Definisi sistem informasi adalah penataan atau pengelolaan manusia, data, proses, representasi data dan teknologi informasi yang mendukung kebutuhan para pengguna. Sistem informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian didalam organisasi [2].

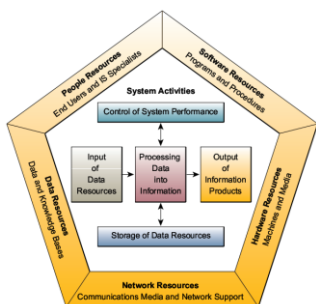
Secara teknis, sistem informasi didefinisikan sebagai kumpulan berbagai macam komponen yang mengumpulkan atau mencari, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung dalam pembuatan keputusan dan pengendalian sistem [1]. Sistem informasi berisi informasi yang pasti tentang orang, tempat, dan benda yang berada pada sebuah organisasi.



Gambar 1. Tiga Aktifitas Sistem Informasi

Tiga aktifitas didalam sistem informasi dimana sebuah organisasi harus membuat keputusan diantaranya pengendalian operasi, menganalisis masalah, dan menciptakan produk baru. Kegiatan ini meliputi *input*, proses, dan *output* seperti pada gambar diatas.

Sebuah sistem informasi merupakan sistem yang menerima data sumber sebagai input dan proses yang merubah keduanya menjadi informasi [4]. Sistem informasi bergantung pada sumber daya manusia, perangkat keras, perangkat lunak, data, dan jaringan. Pada gambar dibawah ini ada sebuah model sistem informasi yang secara mendasar menjelaskan kerangka konseptual untuk masing-masing komponen dan aktifitas sistem informasi.



Gambar 2. Komponen Sistem Informasi [6]

Sistem informasi adalah kombinasi dari *hardware*, *software*, dan telekomunikasi yang bekerja bahwa orang dapat membangun dan menggunakan untuk mengumpulkan, membuat, dan mendistribusikan data yang berguna. *Hardware* mengacu pada peralatan komputer fisik, seperti mini Komputer *central processing unit*, atau *keyboard* [1].

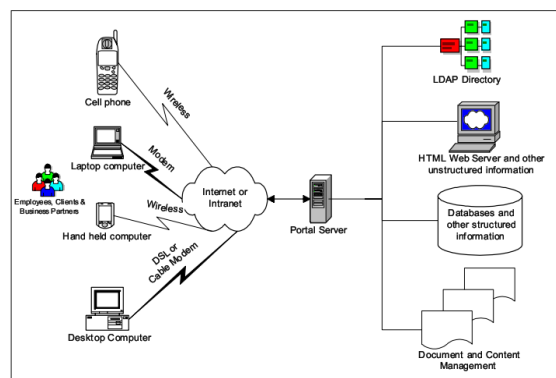
*Software* mengacu pada program atau seperangkat program yang memberitahu komputer untuk melakukan tugas tertentu. Jaringan telekomunikasi merujuk kepada sekelompok dua atau sistem komputer yang terhubung bersama-sama dengan peralatan komunikasi.

### 2.1 Definisi Web Portal

Secara umum, tidak terkait dengan *World Wide Web*, Menurut Macquarie *Dictionary* mendefinisikan portal sebagai "pintu, gerbang atau pintu masuk. Lebih khusus, sebuah portal web dipandang sebagai Internet khusus (atau intranet) situs dirancang untuk bertindak

sebagai gateway untuk memberikan akses ke situs lain. Sebuah Portal berisi Informasi dari berbagai sumber dan membuat informasi tersedia untuk berbagai keperluan pengguna. Dengan kata lain portal adalah situs all-in-satu Web yang digunakan untuk menemukan dan untuk mendapatkan akses ke situs lain, tetapi juga salah satu yang menyediakan jasa pemandu yang dapat membantu melindungi pengguna dari kekacauan Internet dan mengarahkan para pengguna menuju tujuan akhirnya. Secara umum, bagaimanapun, portal harus dilihat sebagai menyediakan gateway tidak hanya untuk situs di Web, tetapi untuk semua jaringan yang dapat diakses sumber daya, baik yang melibatkan intranet, extranet, atau Internet [3].

Sebuah portal adalah kumpulan teknologi (yaitu, HTML, XML, layanan Web, LDAP direktori, *database*) yang berfungsi bersama-sama sebagai alat presentasi untuk menampilkan data perusahaan, menambahkan untuk itu informasi di Internet, dan menyesuaikan dan menyederhanakan akses ke informasi tersebut.



Gambar 3. Komponen Ekosistem Portal Umum [3]

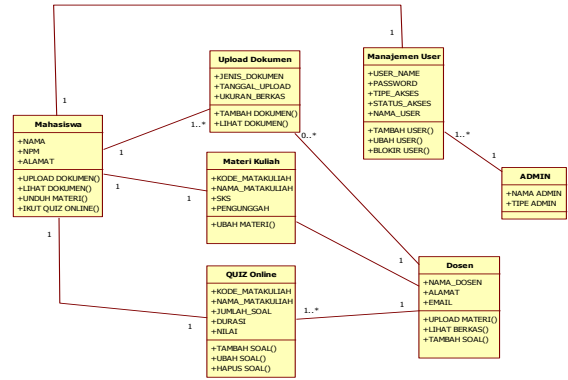
Keberhasilan portal tergantung pada kemampuannya untuk menyediakan situs dasar yang pengguna akan selalu kembali ke setelah mengakses situs terkait lainnya. Sebagai pintu masuk ke Web (atau intranet) maka portal harus menjadi titik awal yang lebih disukai untuk banyak dari hal-hal yang pengguna tertentu.

### 2.2 Tipe Portal

#### 1. Portal Umum.

Portal ini bertujuan untuk menyediakan link ke situs yang dapat berupa erat terkait atau cukup beragam. Dalam kasus portal umum tujuannya adalah untuk menyediakan link ke berbagai situs yang berbeda dari pengguna. Portal umum sering termasuk layanan seperti: *e-mail* gratis, link untuk mencari mesin dan kategori informasi, layanan keanggotaan, berita dan olahraga, berita bisnis dan artikel, ruang pribadi dengan pilihan pengguna, link ke *chat room*, link ke pusat perbelanjaan virtual, dan Web direktori.

- Portal Industri Vertikal  
Portal ini mengumpulkan informasi yang relevan dengan kelompok-kelompok tertentu, atau "secara online komunitas-perdagangan dari industri terkait untuk memfasilitasi pertukaran barang dan jasa di pasar tertentu sebagai bagian dari rantai nilai. Portal industri vertikal sering mengkhhususkan diri dalam komoditas bisnis dan bahan seperti bahan kimia, baja, produk minyak bumi, atau kayu.
- Portal komunitas  
Portal ini berusaha untuk mendorong konsep komunitas virtual di mana semua pengguna berbagi lokasi yang sama



Gambar 5. Class Diagram secara keseluruhan

Berdasarkan gambar class diagram beberapa kelas memiliki *multiplicity*, sebagai contoh kelas mahasiswa memiliki relasi dengan kelas *upload dokumen*, pada relasi ini terdapat *multiplicity* 1 ... \* artinya mahasiswa dapat mengupload dokumen lebih dari satu kali untuk mengumpulkan tugas kuliah.

III. PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Rancangan model untuk menggambarkan kebutuhan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Berikut ini adalah hasil dari pemodelan :

1. Usecase Diagram

Pada Usecase diagram terlihat ada 3 aktor yang mempunyai aktifitas yang berbeda. Para *actor* tersebut mempunyai hak akses yang berbeda ketika berinteraksi dengan sistem.



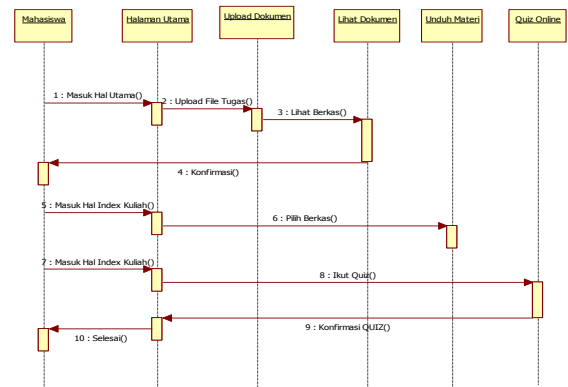
Gambar 4. Usecase Diagram User

2. Class Diagram

Pada class diagram terdapat beberapa kelas yang memiliki atribut dan metode. Diagram ini menggambarkan adanya relasi antar kelas. Setiap kelas memiliki relasi dengan kelas lainnya. Contoh kelas mahasiswa memiliki relasi dengan kelas *upload dokumen*, *materi kuliah*, dan *quiz online*. Hal ini juga sama dengan kelas lainnya.

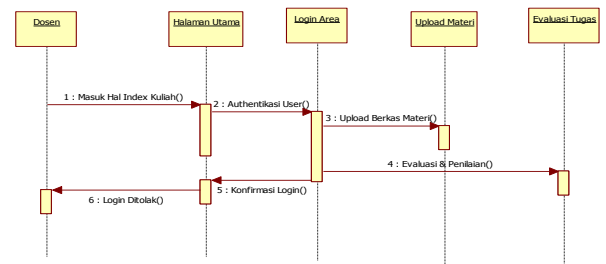
3. Sequence Diagram

Pada paper ini terdapat 3 sequence diagram diantaranya mahasiswa, admin, dan dosen. Diagram tersebut menjelaskan interaksi objek dengan dengan objek lainnya baik didalam maupun diluar sistem.



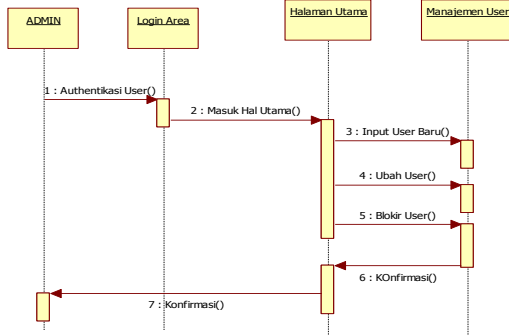
Gambar 6. Sequence Diagram Sisi Mahasiswa

Diagram *sequence* diatas menjelaskan interaksi objek mahasiswa didalam sistem. Interaksi yang dilakukan oleh mahasiswa dimulai dari masuk ke halaman awal mata kuliah dan diikuti aktifitas lain diantaranya *upload tugas kuliah*, *download materi kuliah*, *quiz online* sebagai dasar untuk evaluasi belajar



Gambar 7. Sequence Diagram Sisi Dosen

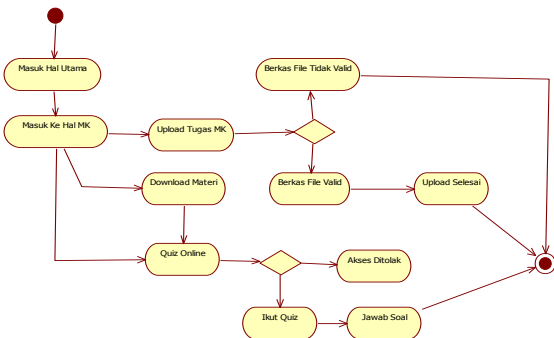
Sedangkan sequence diagram sisi dosen menjelaskan interaksi objek dosen ketika berada didalam sistem dimulai dari login, upload materi, sampai mengevaluasi belajar mahasiswa, begitu pula dengan admin



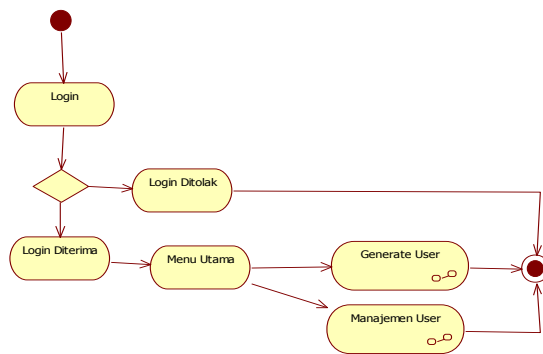
Gambar 8. Sequence Diagram Sisi Admin

4. Activity Diagram

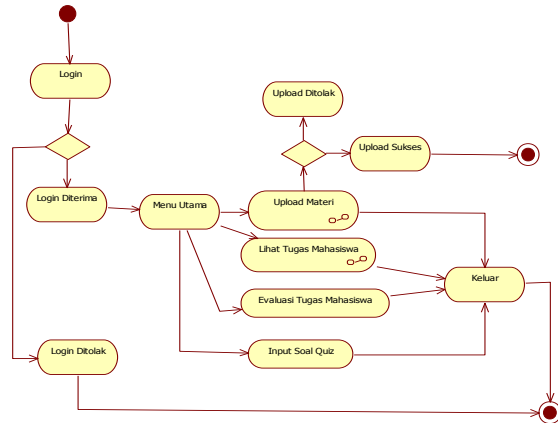
Pada activity diagram terdapat 3 diagram diantaranya mahasiswa, admin, dan dosen. Diagram tersebut menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana alur berakhir.



Gambar 9. Activity Diagram Sisi Mahasiswa



Gambar 10. Activity Diagram Sisi Admin



Gambar 11. Activity Diagram Sisi Dosen

5. Tampilan Program Aplikasi

a. Tampilan Awal

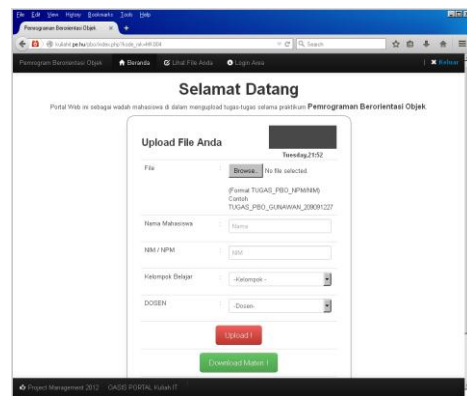
Tampilan dibawah ini merupakan tampilan awal ketika membuka *website* atau *link portal*. Pada saat pengguna membuka link ini , akan terlihat informasi apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna.



Gambar 12. Halaman Awal Portal

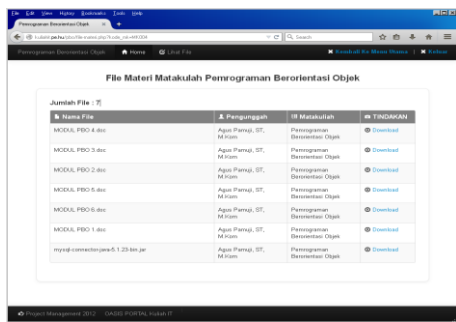
b. Tampilan Halaman PBO untuk upload tugas

Tampilan kedua yaitu tampilan untuk halaman mata kuliah tertentu sebagai contoh halaman matakuliah PBO , dihalaman ini terdapat fasilitas untuk mengupload tugas, mendownload materi, *quiz online*, serta melihat file tugas kuliah yang pernah di kumpulkan sebelumnya dengan cara mengupload file ke portal.



Gambar 13. Halaman Awal PBO

c. Tampilan Halaman PBO unduh materi

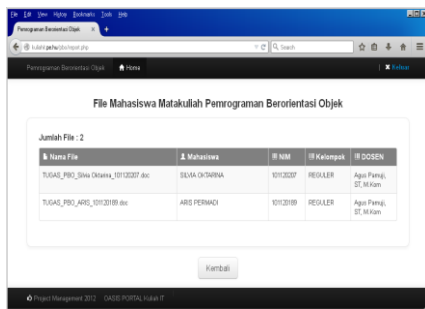


Gambar 14. Halaman Unduh Materi Kuliah

Tampilan Halaman Unduh materi berguna untuk mendapatkan *file* materi, informasi, dan referensi kuliah untuk mahasiswa sebagai pengguna portal.

d. Tampilan Tugas Yang sudah dikumpulkan

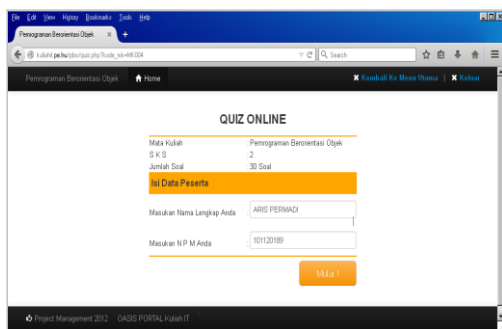
Tampilan pada halaman ini menyajikan informasi berkas atau file tugas yang pernah diupload oleh mahasiswa ke dalam portal.



Gambar 15. Halaman Kumpulan Berkas Tugas

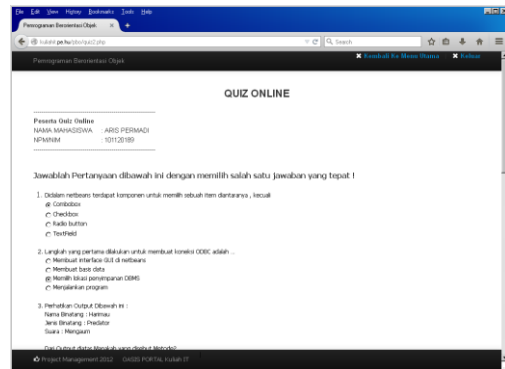
e. Tampilan QUIZ Online

Pada saat evaluasi belajar maka diportal terdapat fasilitas untuk *quiz online* dengan tipe soal pilihan ganda yang harus dijawab oleh mahasiswa.

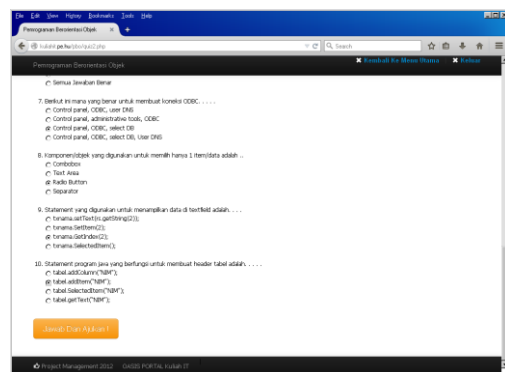


Gambar 16. Halaman Awal Daftar Quiz

Pada gambar diatas mahasiswa harus mengisikan data peserta *quiz online* setiap dimata kuliah yang berbeda.

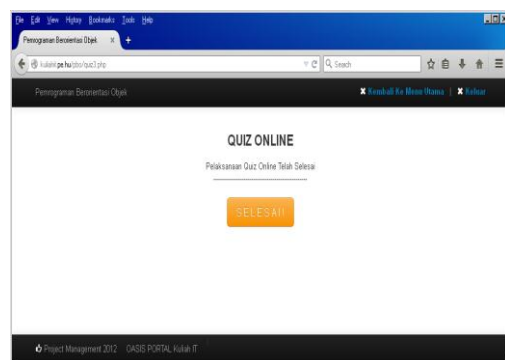


Gambar 17. Halaman Menjawab Soal quiz

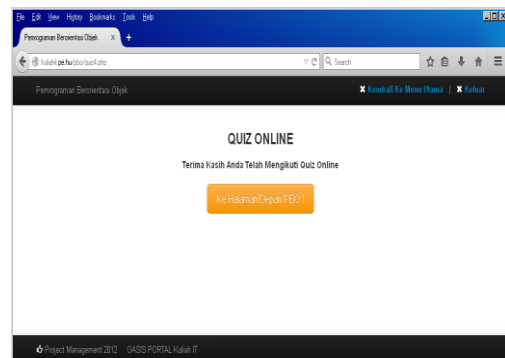


Gambar 18. Halaman mensubmit jawaban quiz

Setelah mahasiswa mengisi, menjawab dan mensubmit jawaban *quiz online* maka akan dikonfirmasi bahwa *quiz* telah dinyatakan selesai. Setelah menyelesaikan *quiz*, mahasiswa tidak dapat melihat secara langsung hasil dari *quiz* tersebut hal ini terdapat pada gambar dibawah ini.



Gambar 19. Halaman Tanda Akhir Selesai Quiz



**Gambar 20. Halaman Konfirmasi Quiz Selesai**

Tampilan dibawah ini menunjukkan adanya penolakan terhadap pengguna yang ingin mengikuti quiz online yang kedua, hal ini disebabkan quiz hanya boleh dilakukan satu kali oleh mahasiswa.



**Gambar 21. Halaman Penolakan Quiz**

f. Tampilan Login Admin

Tampilan ini berperan untuk masuk ke menu admin. Seorang user akan diperkenankan apabila memiliki status yang valid, dan sebaliknya apabila jika salah atau data user tidak valid maka user tidak dapat bisa mengakses ke halaman admin.

Please sign in

Username

Password

**Gambar 22. Tampilan Form Login Admin**

g. Tampilan Upload Materi

Tampilan dibawah ini digunakan oleh dosen yang bersangkutan ketika untuk mengupload file materi kuliah yang kemudian akan di download oleh mahasiswa.

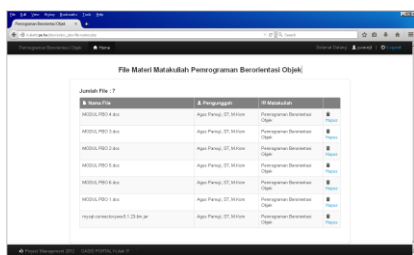
Upload File Materi

Masukkan Berkas  No file selected

**Gambar 23. Tampilan Form Upload Materi**

h. Tampilan Halaman File Materi Kuliah

Pada saat setelah mengupload file materi kuliah, maka semua file akan terlihat pada gambar dibawah ini



**Gambar 23. Halaman File Materi Kuliah**

**3.2 Analisa**

Pada tahap analisa ini terdapat beberapa hal untuk melihat keoptimalan sistem yang telah dibuat diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Uji coba di localhost  
Ketika diuji pada mesin localhost semua file dan data base berhasil di jalankan.
2. Registrasi Hosting  
Tahap ini merupakan tahap untuk memindahkan data, file program, serta dokumen terkait untuk dipublikasikan ke media internet.
3. Migrasi basis data  
Setelah melakukan registrasi hosting, maka langkah selanjutnya adalah melakukan migrasi basis data diantaranya database, tabel, dan sebagainya. Tahap ini awalnya memiliki kendala diantaranya ada beberapa tabel dimana field nya tidak sesuai dengan field yang ada di hosting.
4. Sinkronisasi data antara localhost dan admin  
Sinkronisasi dilakukan untuk memastikan data yang ada di hosting dan di localhost setelah proses migrasi dapat mengurangi resiko data yang tidak normal
5. Penyesuaian Tipe data dan koneksi database

**IV. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dijelaskan, dalam hal ini penulis akan menyimpulkan agar dapat diketahui secara singkat gambaran umum tentang pembuatan aplikasi web portal yang dibuat oleh penulis sebagai berikut :

1. Dengan adanya web portal, rekan-rekan mahasiswa dapat dengan mudah mengakses, mengumpulkan tugas perkuliahan serta mendapatkan materi perkuliahan.
2. Dapat membantu proses evaluasi belajar yang dilakukan oleh dosen yang bersangkutan terbukti semua data yang dikirim oleh mahasiswa masuk dalam laman dosen.
3. Mengurangi resiko keterlambatan dalam mengumpulkan tugas serta klaim yang dilakukan oleh mahasiswa bahwa tugas sudah dikumpulkan/dikirim.
4. Dengan hadirnya web portal, maka akan mengurangi bentuk plagiarisme dalam mengerjakan tugas perkuliahan yang dilakukan oleh mahasiswa.

Berdasarkan kesimpulan kesimpulan, penulis akan memberikan gambaran kepada para pemakai aplikasi web portal ini supaya dapat mendukung kelancaran bagi pengguna media sarana belajar dan mengajar ini. Adapu saran-saran yang disampaikan adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini perlu diuji dan dikaji ulang kembali untuk melihat tingkat penerimaan teknologi dari sisi pengguna.
2. Langkah selanjutnya aplikasi ini perlu dikembangkan pada berbasis mobile sehingga dapat meningkatkan jumlah pengguna.

3. Sebaiknya aplikasi web portal ini dilengkapi fitur-fitur konfirmasi setiap ada aktifitas yang dilakukan oleh setiap pengguna.

#### **DAFTAR REFERENSI**

- [1] A. Tatnall, Web Portal : the new gateways to internet information and service, Hershey : Idea Group Publishing, 2005
- [2] B. A. James, Management Information System, New York : Mc Graw Hill, 2011
- [3] B. K. and S. C. Sawyer, Using Information Technology, New York : Mc Graw Hill, 2011
- [4] G. D. Garson, Modern Public Information, Hershey : IGI Publishing, 2007
- [5] J. A. O. Brien and G. M. Marakas, Management Information System, New York : Mc Graw Hill, 2011
- [6] J. Valacich and C. Schneider, Information System Today, New Jersey : Prentice Hall , 2012

#### **Biodata Penulis**

**Agus Pamuji ST, M.Kom** ,memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T), Jurusan Teknik Informatika Universitas Pancasila , lulus tahun 2010. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Ilmu Komputer STMIK Eresha Jakarta, lulus tahun 2014. Saat ini menjadi Dosen di Universitas Indraprasta PGRI Jurusan Teknik Informatika.

**Heri Satria Setiawan, MTI**, memperoleh gelar sarjana ekonomi di Universitas Indonesia . Memperoleh gelar Magister Teknik Informatika di Universitas Indonesia. Saat ini menjadi Dosen di Universitas Indraprasta PGRI jurusan Teknik Informatika.