

PENGGUNAAN METODE *BLENDING LEARNING* UNTUK PENGAJARAN BERBASIS WEB

**Hermansyah Alam¹⁾, Muhammad Denny Syahputra²⁾,
Helma Widya³⁾, M. Ilimi Zikri Firdaus⁴⁾**

¹⁾Dosen Tetap Teknik Elektro UNPAB

²⁾Alumni Teknik Informatika ITM

³⁾Dosen tetap Bisnis Digital LP3I Medan

⁴⁾Alumni Ekonomi Islam UINSU

Abstrak

Pendidikan menduduki peranan penting dalam upaya meningkatkan kualitas manusia, baik sosial, spiritual intelektual, maupun kemampuan profesional. Karena manusia merupakan kekuatan utama pembangunan, maka demikian mutu sistem pendidikan akan menentukan tingkat keberhasilan pembangunan. Salah satu cara agar tercapainya tujuan utama dari pembangunan pendidikan yaitu dengan meningkatkan kualitas pendidikan dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi informasi dan komunikasi. Pembelajaran blended learning atau pembelajaran campuran yang mengkombinasikan antara pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran online. Pembelajaran online (e-learning) merupakan pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan teknologi internet, intranet, dan berbasis web yang memungkinkan terjadinya interaksi belajar antara peserta didik dan pendidik dengan mengakses informasi dan materi pelajaran kapanpun dan dimanapun. Pengembangan yang digunakan pada e-learning ini berupa Learning Management Sistem (LMS). LMS ini merupakan sistem pengelolaan pembelajaran secara integratif berbasis website. LMS yang digunakan dalam pengembangan ini yaitu schoology. Schoology dilengkapi dengan berbagai macam pembelajaran yang hampir sama di kelas dunia nyata yaitu mulai dari absensi, test dan kuis, hingga kotak untuk mengumpulkan tugas mandiri dan berkelompok, UTS serta UAS. Pembelajaran blended learning dapat meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas dalam pembelajaran serta meningkatkan kualitas pendidikan dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi dan komunikasi yang menjadi sebuah tujuan utama dalam menunjang peningkatan pendidikan yang bermutu.

Kata Kunci : *Pembelajaran, Blending Learning, Pengajaran, Web*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi beberapa tahun belakangan ini berkembang dengan cepat. Hal ini telah mengubah paradigma masyarakat dalam mencari dan mendapatkan informasi yang tidak lagi terbatas pada informasi surat kabar, audio visual dan elektronik, tetapi juga sumber-sumber informasi lainnya diantaranya adalah melalui internet. Salah satu bidang yang mendapat dampak cukup berarti dengan perkembangan teknologi informasi adalah bidang pendidikan. Pada dasarnya pendidikan merupakan suatu proses komunikasi dan informasi dari pendidik kepada peserta didik yang berisi informasi-informasi pendidikan, yang memiliki unsur pendidik sebagai sumber informasi, media sebagai saran penyajian ide, gagasan dan materi pendidikan, serta pendidik itu sendiri. Penerapan kegiatan pembelajaran dan pengajaran secara online di dalam lingkungan pembelajarannya. Ruang lingkup sistem meliputi manajemen user, manajemen mata kuliah dan manajemen tugas. Tujuan dibuatnya sistem ini adalah untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan pengajaran pada Perguruan tinggi. Manfaat dibuatnya sistem laman web pembelajaran dan pengajaran dosen menggunakan metode blending learning. Dosen dapat dengan mudah memberikan materi atau modul pembelajaran

untuk setiap mata kuliah yang diampu dan mahasiswa dapat dengan mudah mendapatkan materi atau modul pembelajaran yang diberikan dan dapat berlatih soal dan mengerjakan tugas dimana saja dan kapan saja.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Definisi Model

Sebuah model merupakan salah satu hasil dari sebuah penelitian pengembangan. Richey & Klein (2009) dalam Sugiyono (2015:395) menyebutkan bahwa penelitian pengembangan bertujuan untuk mengembangkan produk (*product*), alat (*tool*), dan model (*model*). Sugiyono (2013:412) menyebutkan bahwa dalam bidang pendidikan, salah satu produk yang dihasilkan melalui penelitian pengembangan adalah model manajemen. dengan *construct validity*. Kepraktisan berhubungan dengan dapat digunakannya produk sesuai dengan tujuan produk.

2.1.2 Pembelajaran Campuran (*Blended Learning*)

Pada awalnya, pembelajaran hanya dilakukan secara tatap muka. Pengajaran terjadi secara tatap muka karena pada awalnya tidak terdapat administrasi pendukung untuk melakukan

pengajaran jarak jauh (Ahamer,2010:103). Pembelajaran tatap muka adalah terjadinya interaksi pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik pada waktu dan tempat yang sama.

Pembelajaran tatap muka disebut juga dengan pembelajaran tradisional. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, proses pembelajaran juga mengalami perubahan. Proses pembelajaran yang awalnya hanya tatap muka, berkembang dengan adanya pembelajaran *online*. Pembelajaran *online* umumnya disebut dengan pembelajaran elektronik (*electronic learning*) atau disingkat dengan *e-learning*.

2.2. E-learning

E-learning telah menjadi bagian dari pembelajaran untuk membantu proses pembelajaran tatap muka. *E-learning* merupakan asimilasi pengetahuan dan keterampilan secara terus-menerus oleh peserta didik remaja (Morrison, 2003:4). Secara umum dikatakan pula bahwa *e-learning* membantu proses pembelajaran yang tidak dapat dilakukan secara tatap muka. Pencampuran antara pembelajaran tatap muka dan pembelajaran *online* akan lebih memaksimalkan usaha pendidik sebagai manajer dalam mencapai tujuan pembelajaran (Ayala, 2009:277). Munir (2009) menyebutkan bahwa *e-learning* adalah proses belajar secara efektif yang dihasilkan dengan cara menggabungkan penyampaian materi secara digital yang terdiri dari dukungan dan layanan dalam belajar dan Epignosis LCC (2014) menyebutkan bahwa *e-learning* sebagai sebuah komputer berbasis alat atau sistem pendidikan yang membuat seseorang dapat belajar dimana saja dan kapan saja. Perangkat lunak tersebut berupa laman yang berisi teks, Gambar, animasi, ataupun film. Perangkat lunak yang khusus untuk pembelajaran disebut dengan *Learning Management System* (LMS). *Learning Management System* memberikan dua fasilitas utama. Fasilitas pertama adalah untuk membagikan informasi pembelajaran yang berupa teks, Gambar, animasi, dan film baik berupa penempelan file ataupun *link* ke laman yang lain. Fasilitas kedua adalah aktivitas yang ditawarkan, antara lain diskusi dan evaluasi pembelajaran. *Learning Management System* yang paling banyak digunakan saat ini adalah Moodle. Fungsi *e-learning* dalam pembelajaran adalah digunakan sebagai suplemen, komplemen, atau substitusi (Siahaan, 2002).

1. Suplemen.

E-learning berfungsi sebagai suplemen atau tambahan apabila pendidik memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk memanfaatkan *e-learning* ataupun tidak, dengan kata lain, pendidik tidak mewajibkan peserta didiknya untuk menggunakan *e-learning*. Contoh penggunaan fungsi *e-learning* sebagai suplemen adalah penelitian yang dilakukan oleh Bantala (2010:1) dengan hasil bahwa penerapan pembelajaran *e-learning* dengan posisi *e-learning*

sebagai tambahan dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik pada diklat jaringan komputer tingkat dasar.

2. Komplemen.

E-learning berfungsi sebagai komplemen atau pelengkap apabila pendidik mewajibkan peserta didik untuk menggunakan *e-learning*, atau dengan kata lain, pendidik memberitahukan kepada peserta didik bahwa pembelajaran yang mereka ikuti yang difasilitasi oleh pendidik yang bersangkutan tidak akan dinyatakan lengkap oleh pendidik jika peserta didik tidak menggunakan *e-learning*.

Contoh penggunaan fungsi *e-learning* sebagai komplemen adalah penelitian yang dilakukan oleh Supriyanta (2013:1) dengan hasil penelitian bahwa *e-learning* tergolong efektif sebagai pelengkap (komplemen) pembelajaran tatap muka.

3. Substitusi.

E-learning berfungsi sebagai substitusi atau pengganti apabila pendidik menyatakan bahwa pertemuan tatap muka dengan peserta didik digantikan dalam pertemuan dalam *e-learning*, sehingga ketidakhadiran dalam pertemuan dalam *e-learning* berarti pula ketidakhadiran dalam pembelajaran tersebut.

2.3.. Konsep Blended Learning

Pembelajaran campuran adalah pembelajaran yang dikelola oleh pendidik dengan cara mengkombinasikan antara pembelajaran tatap muka dan pembelajaran *online*. Pembelajaran campuran dilakukan sebagai upaya memberikan kesempatan pada peserta didik untuk belajar secara maksimal. Pembelajaran tatap muka mendukung pembelajaran *online*, begitu pula sebaliknya (Bonk & Graham, 2005:2). Dalam *Learning Support Services* (2012) disebutkan bahwa proporsi konten yang disampaikan dalam pembelajaran dalam jaringan (*online*) adalah 30%-79%. Dalam proporsi tersebut, proporsi konten substansial dan diskusi disampaikan dalam jaringan (daring) sehingga mengurangi jumlah pertemuan tatap muka. Diskusi *online* dapat dikembangkan untuk memfasilitasi tutorial teman sebaya sesama peserta didik (Poon, 2013). Dalam diskusi *online* atau diskusi dalam *e-learning* oleh Martyn (2003) dapat terjadi enam dari tujuh praktik yang baik (*good practice*), yaitu kontak antara pengajar dan peserta didik, kolaborasi antar peserta didik, pembelajaran aktif, umpan balik, mengkomunikasikan harapan tinggi, dan mewakili beragam bakat. Pailing (2000) menyebutkan bahwa *blended learning* dapat membawa perubahan besar yaitu dengan adanya materi pembelajaran yang dengan sengaja dirancang, dikembangkan, dan dibagi kepada orang-orang yang ingin mengaksesnya tetapi mereka memiliki keterbatasan yang mempengaruhi proses pembelajaran. Pembelajaran campuran memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mencapai

tujuan pembelajaran dengan berbagai cara belajar. Peserta didik dapat belajar secara individual maupun belajar bersama atau berdiskusi dengan sesama peserta didik. Peserta didik yang memerlukan bantuan langsung oleh pendidik dapat menggunakan kesempatan pada saat pembelajaran tatap muka, sedangkan peserta didik yang telah mandiri dapat memenuhi keinginannya untuk belajar lebih dengan mengakses sumber-sumber belajar yang disediakan oleh pendidik.

2.4. Model Blended Learning

Terdapat model-model pembelajaran campuran seperti yang dikemukakan oleh @DreamBox_Learn (2013a), Brooke (2015), Eduviews (2009), dan Singh & Reed (2001). Keempat pengemuka model pembelajaran campuran tersebut memberikan alternatif model agar setiap kondisi dan situasi yang dialami oleh pendidik dapat terlindungi dalam setiap pengemuka model pembelajaran campuran tersebut atau dengan kata lain masing-masing model dalam satu pengemuka model memerlukan kondisi dan situasi lingkungan yang berbeda dengan model yang lainnya.

2.5 Unsur Blended Learning

Menurut Carman (2005:2), proses pembelajaran campuran melibatkan lima unsur pembelajaran, yaitu peristiwa langsung (*live events*), belajar mandiri (*self-paced learning*), kolaborasi (*collaboration*), penilaian (*assessment*), dan materi pembelajaran (*reference materials*).

1. Peristiwa langsung

Pembelajaran oleh pendidik secara sinkron, yaitu semua peserta didik berpartisipasi pada waktu yang sama.

2. Belajar mandiri

Pembelajaran tak sinkron dan mandiri menambah arti penting dalam pembelajaran campuran. Pembelajaran tak sinkron dan mandiri adalah pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik sendiri pada waktu yang tidak bersamaan dengan pembelajaran tatap muka.

3. Kolaborasi

Pembelajaran secara kolaborasi dapat membantu peserta didik belajar tuntas dan dalam penyelesaian masalah. Kolaborasi ini terjadi antara pendidik dan peserta didik (*peer to mentor*) dan antara peserta didik dan peserta didik (*peer to peer*). Kolaborasi dapat terjadi pada waktu yang bersamaan (sinkron) dan tidak bersamaan (tidak sinkron).

4. Penilaian

Penilaian adalah pengukuran pengetahuan peserta didik. Penilaian awal (*pre-assessments*) adalah penilaian yang dilakukan sebelum pembelajaran tatap muka atau belajar mandiri, untuk menentukan pengetahuan awal peserta didik. Penilaian akhir (*post-assessments*) dilakukan oleh pendidik adalah penilaian setelah terjadinya pembelajaran tatap

muka dan belajar mandiri peserta didik, untuk mengukur pengetahuan yang dikuasai oleh peserta didik sebagai hasil proses pembelajaran.

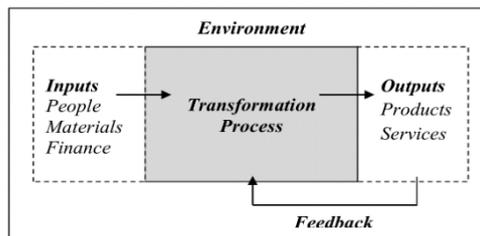
5. Materi pembelajaran

Materi pembelajaran dalam pembelajaran merupakan unsur penting dalam pembelajaran campuran.

2.6 Manajemen Pembelajaran (Learning Management)

Manajemen menjadi suatu hal yang tak terpisahkan dalam kehidupan seseorang atau sebuah organisasi ketika seseorang atau sebuah organisasi tersebut berusaha mencapai suatu tujuan.

Seseorang atau sebuah organisasi akan berusaha sekeras-sekerasnya untuk melakukan kegiatan secara optimal bagian dari diri seseorang atau sebuah organisasi tersebut. Terjadi pemikiran dan kerjasama antar semua yang ada di diri seseorang atau organisasi tersebut. Manajemen yang baik dalam diri seseorang atau sebuah organisasi akan membuat seseorang atau sebuah organisasi tersebut dapat mencapai tujuannya dengan waktu yang tepat dan biaya sekecil mungkin (Rue & Byars, 2000:4). Pendidikan sebagai sebuah sistem terbuka menunjukkan bahwa tiga unsur dalam sistem, yaitu masukan, proses, dan luaran dipengaruhi oleh lingkungannya. Pendidikan sebagai sebuah sistem terbuka juga menunjukkan bahwa ruang lingkup pendidikan merupakan sebuah sistem terbuka juga, misalnya manajemen pendidikan seperti yang disebutkan dalam Heryati & Muhsin (2014:10) bahwa manajemen pendidikan dapat dilihat dengan kerangka berpikir sistem. Mengingat kembali definisi manajemen dan definisi pendidikan, maka manajemen pendidikan dapat didefinisikan secara luas dan secara terbatas. Berdasarkan Sharma (2009:1) dan Heryati & Muhsin (2014:10) diperoleh definisi manajemen pendidikan secara luas yaitu sebuah manajemen yang bergerak dalam bidang pendidikan sebagai sebuah sistem terbuka yang mengolah sumber daya berdasar fungsi-fungsi manajemen untuk mencapai tujuan pendidikan secara efektif dan efisien. Kurniadin & Machali (2013:118) menambahkan bahwa manajemen pendidikan sebagai seluruh proses kegiatan bersama dalam bidang pendidikan dengan mendayagunakan semua sumber daya yang ada yang dikelola untuk mencapai tujuan pendidikan.



Gambar 1. Open System with Feedback Loop

III. METODE PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Sistem

Pada sistem ini terdapat 3 jenis pengguna yaitu admin, siswa, dan dosen. Alur kerja dari sistem mata kuliah dosen ini adalah seperti proses bisnis yang sudah ada. Admin memasukkan data yang telah diisi oleh mahasiswa ke dalam sistem informasi. Kemudian mahasiswa akan mendapat konfirmasi dari admin dan mendapatkan *username* serta *password* secara *default*. Mahasiswa dapat melakukan *login* dan masuk ke dalam sistem informasi. Untuk dosen alurnya adalah pertama dosen menuliskan data diri beserta mata kuliah. Admin memasukkan data yang telah diisi oleh dosen ke dalam sistem. Admin memberikan *username* dan *password* secara *default* ke dosen. Dosen dapat melakukan *login* dan masuk ke dalam sistem. Admin sebagai *super user* memasukkan data masing masing pengguna termasuk menambah pengguna dengan otoritas admin. Admin melakukan pemantauan sistem secara berkala dan dapat melakukan perubahan di dalam sistem jika memang diperlukan.

3.1.1 Identifikasi Pengguna

a. Admin

Admin sebagai *super user* memiliki otoritas untuk mengubah data yang telah ada di dalam sistem termasuk memasukkan data pengguna, memasukkan data mata pelajaran, memasukkan data dosen, melihat jadwal, melihat pesan, memperbaharui pengumuman, mengirim pesan ke semua pengguna, mengelola materi pembelajaran dan membuat laporan.

b. Mahasiswa

Untuk pengguna mahasiswa, layanan informasi yang diberikan meliputi informasi data diri beserta administrasi, melihat profil dosen, melihat jadwal, memilih jadwal, melihat pengumuman, mengunduh materi pembelajaran, dan berkirim pesan dengan dosen.

c. Dosen

Untuk pengguna dosen, layanan informasi yang diberikan meliputi menampilkan data diri, melihat status mengajar, melihat daftar mahasiswa, melihat jadwal, memilih jadwal, melihat pengumuman, berkirim pesan dengan mahasiswa, mengunggah materi pembelajaran, membuat tugas dan soal untuk ujian.

3.1.2 Kebutuhan Fungsional

a. Admin

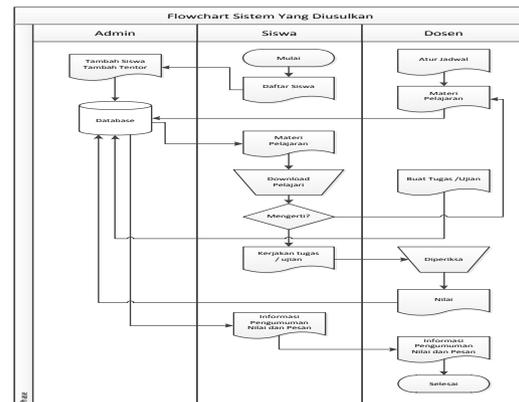
3.1.3 Kebutuhan Hardware dan Software

Untuk mengimplementasikan sistem informasi yang akan dibuat maka penulis memerlukan beberapa kebutuhan hardware dan software. Hardware dan software yang dibutuhkan antara lain.1 unit laptop ACER Aspire E 14 dengan sistem operasi Windows 7. Kebutuhan software, Browser Google Chrome, Mozilla Firefox Browser Web Server XAMPP

v5.6.24 Editor web Sublime, Text dan Notepad, Framework Codeigniter dan Bootstrap

3.1.4 Analisa Sistem Yang Diusulkan

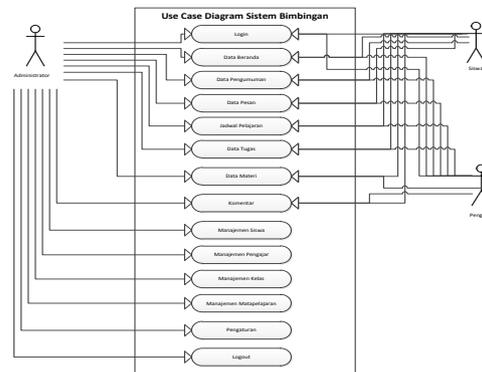
Dari permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan adalah sistem yang digunakan masih manual dan semi manual. Oleh karena itu penulis akan merancang sistem pembelajaran dan pengajaran secara digital dengan menggunakan komputer dan koneksi jaringan internet dengan aplikasi berbasis web. Pada sistem yang diusulkan ini akan mengembangkan sistem secara online dengan penyimpanan database menggunakan Database Mysql dan pemrograman PHP dan HTML. Setiap masing - masing pengguna seperti admin, pengajar dan pelajar akan dapat mengakses data sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna. Sehingga dapat menerima dan mengirim data informasi pada sistem secara online. Untuk perancangan sistem yang diusulkan di jelaskan secara rinci pada bagian perancangan sistem.



Gambar 2. Perancangan Sistem

3.1.5 Perancangan Data Use Case Diagram

Pada perancangan ini penulis menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* jenis *Use Case Diagram* untuk menjelaskan rancangan sistem bimbingan belajar online. Pada sistem ini terdapat tiga actor yaitu administrator, pengajar dan Mahasiswa. Masing-masing memiliki batasan dalam penggunaan dan pengelolaan sistem serta data. Adapun rancangan use case diagram pada sistem ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

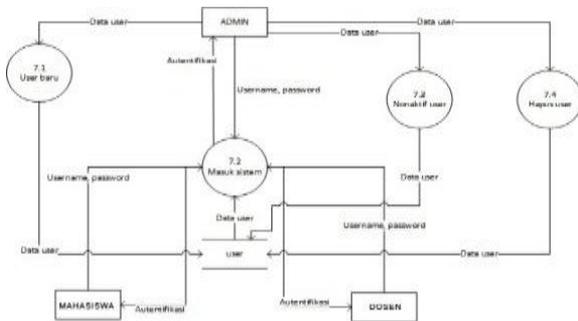


Gambar 3. Use Case Diagram

3.1.6 Perancangan Data Flow Diagram

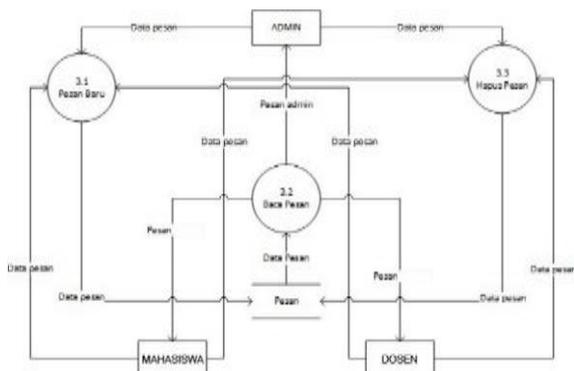
Data Flow Diagram atau DFD digunakan untuk menggambarkan arus data pada sistem. Baik data yang masuk kedalam sistem maupun keluaran yang dihasilkan oleh sistem. DFD sistem informasi pembelajaran dan pengajaran memiliki tiga entitas yaitu admin, mahasiswa, dan dosen. Entitas merupakan elemen dari luar yang memberikan masukan atau menerima keluaran dari sistem.

3.1.7 DFD Level 0



Gambar 4. DFD Level 0

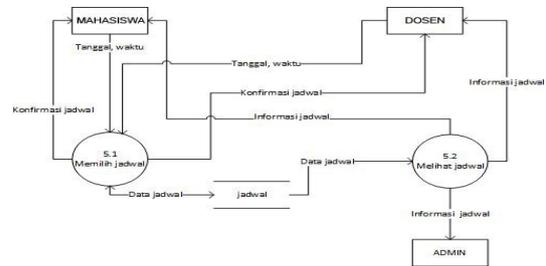
Pada Gambar 4, data yang mengalir dikelompokkan karena untuk menghindari aliran data yang kompleks, diantaranya Data User meliputi data semua pengguna yang beraktivitas di dalam sistem informasi pembelajaran dan pengajaran, Data Pengumuman adalah informasi pengumuman yang diperbaharui oleh admin yang akan diberikan kepada mahasiswa dan dosen atau salah satunya, Data Login meliputi data berupa *username* dan *password* yang digunakan oleh pengguna untuk masuk kedalam sistem. Data *username password* harus dikonfirmasi terlebih dahulu oleh admin agar dapat digunakan. DFD level 0 masih dapat diperjelas lagi dengan DFD level selanjutnya yakni DFD level 1. DFD level 1 adalah sebagai berikut. menunjukkan DFD level 2 adalah sebagai berikut. menunjukkan DFD level 2 (kelola data pengumuman) Proses hapus pengumuman dilakukan jika pengumuman sudah tidak digunakan lagi. Proses hapus pengumuman dilakukan dengan caramemilih berdasarkan id pengumuman. Proses ini hanya dapat dilakukan oleh entitas admin. DFD Level 1 (Kelola DataPesan)



Gambar 5. DFD Level 1

Pada Gambar 5 DFD level 2 proses 3 (kelola data pesan) terdapat tiga subproses, yaitu proses pesan baru dilakukan untuk membuat pesan baru yang akan dikirimkan oleh pengguna kepada pengguna lain. Baik itu admin kepada mahasiswa, admin kepada dosen, dosen kepada siswa, siswa kepada dosen, siswa kepada admin, dosen kepada admin.

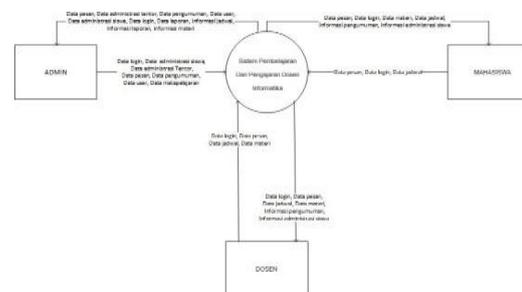
3.1.8 DFD Level 2(Kelola DataJadwal)



Gambar 6. 5DFD Level 2

Pada Gambar 6 DFD Level 2 Proses 5 (kelola data jadwal) terdapat dua sub proses, yakni: Proses Memilih Jadwal, proses memilih jadwal dilakukan oleh entitas mahasiswa dan dosen. Pada proses memilih jadwal, dosen atau mahasiswa menentukan tanggal dan waktu yang diinginkan kemudian menerima umpan balik berupa konfirmasi. Jika mahasiswa dan dosen setuju maka jadwal masuk ke dalam proses melihat jadwal. Kemudian proses Melihat Jadwal

3.1.9 DFD Level 3 (Login)

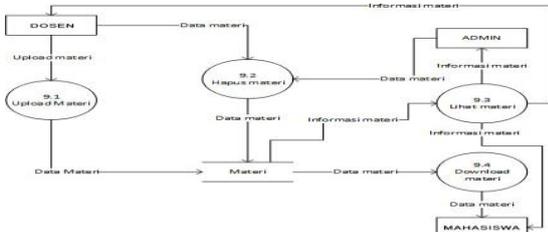


Gambar 7. DFD Level 3

Pada Gambar 7 DFD level 2 proses 7 (data login) terdapat empat subproses Proses user baru dimasukkan oleh admin, penjelasan lebih lengkap seperti yang terdapat pada DFD level 2 proses 1 (kelola data user). Proses masuk sistem dilakukan oleh entitas admin, siswa, dan dosen. Masing masing memasukkan *username* dan *password* yang dimiliki, kemudian mendapatkan umpan balik sberupa autentifikasi, dan dapat masuk kedalam sistem. Proses Nonaktif *User* seperti halnya proses *user* baru, proses nonaktif user dilakukan oleh admin untuk menonaktifkan pengguna untuk sementara waktu sehingga pengguna tidak dapat masuk kedalam sistem. Proses hapus *user* hanya

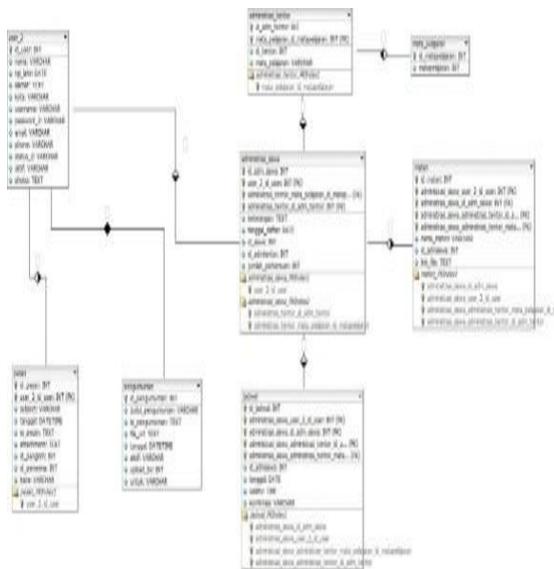
dapat dilakukan oleh admin karena data pengguna sudah tidak digunakan lagi oleh sistem.

3.1.10 DFD Level 4 (Kelola Data Materi)



Gambar 8. DFD Level 4 3

Realasi tabel digunakan untuk menggambarkan hubungan antar tabel pada basis data dalam sistem. Relasi tabel sistem informasi pembelajaran dan pengajaran dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Relasi Tabel

Gambar 9 menunjukkan relasi tabel pada sistem informasi pembelajaran dan pengajaran. Terdapat delapan tabel yang saling berhubungan. Relasi 1: N dimiliki oleh tabel user dengan tabel pesan, tabel user dengan tabel administrasi Mahasiswa, tabel administrasi mahasiswa dengan tabel administrasi dosen, tabel administrasi dosen dengan tabel matakuliah, tabel admistrasi mahasiswa dengan tabel materi, dan tabel administrasi Mahasiswa dengan tabel jadwal. Relasi 1: N pada tabel user dengan tabel pesan memiliki arti bahwa satu user memiliki banyak pesan dan satu pesan hanya dimiliki oleh satu user. Begitu pula pada tabel user dengan tabel administrasi Mahasiswa. Satu user dapat memiliki banyak administrasi Mahasiswa dan satu administrasi Mahasiswa hanya dimiliki oleh satu user. Relasi lain adalah N:M yang dimiliki oleh tabel user dengan tabel pengumuman. Relasi N:M tabel user dengan tabel pengumuman memiliki arti bahwa setiap user memiliki banyak pengumuman dan setiap pengumuman dapat dimiliki oleh banyak user.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem

Pada bab hasil pembahasan akan dijelaskan cara kerja dan hasil dari sistem yang telah dibuat. Dalam pembuatan sistem informasi ini digunakan beberapa perangkat lunak, yaitu browser Google chrome sebagai web browser, PHP sebagai bahasa pemrograman, xampp sebagai web server dan My Sql sebagai data base management system.

4.2 Implementasi Database

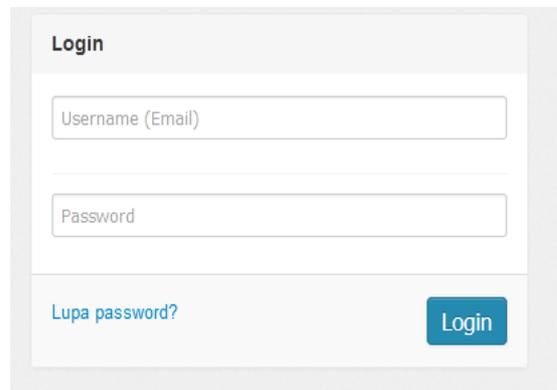
Pembuatan database dilakukan dengan menggunakan aplikasi Tabel Mata Kuliah.

1. Tabel Kelas
2. Tabel Materi
3. Tabel Pengumuman
4. Tabel Pesan

4.3 Tabel Tugas Implementasi User Interface

4.3.1 Implementasi Halaman Login

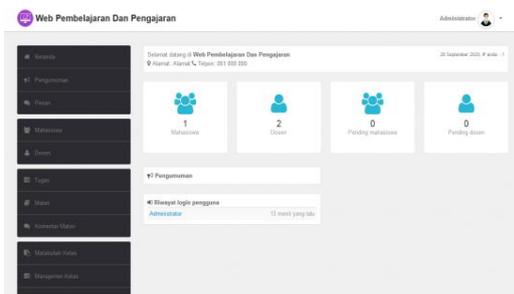
Halaman login adalah halaman yang pertama kali ditampilkan ketika pengguna mengakses website. Pengguna dapat masuk kedalam sistem dengan menggunakan username dan password. Jika password dan username cocok, maka pengguna akan diarahkan ke halaman berdasarkan hak akses yang dimiliki pengguna. Hasil dari implementasi halaman login disajikan pada Gambar 10



Gambar 10. Halaman Login

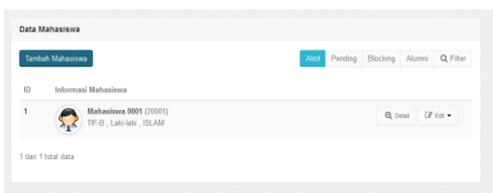
4.3.2 Implementasi Halaman Dashboard

Halaman dashboard admin merupakan tampilan pertama setelah pengguna dengan hak akses admin berhasil masuk kedalam sistem. Halaman ini adalah halaman utama yang menampilkan menu beranda, menu pengumuman, menu pesan, menu mahasiswa, menu dosen, menu kelas, menu mata pelajaran, menu kelas, menu materi dan lainnya. Hanya user dengan hak akses admin yang bisa melakukan input data, melihat data, memperbaharui data dan menghapus data di halaman ini. Hasil dari implementasi halaman dashboard admin disajikan pada Gambar 11.



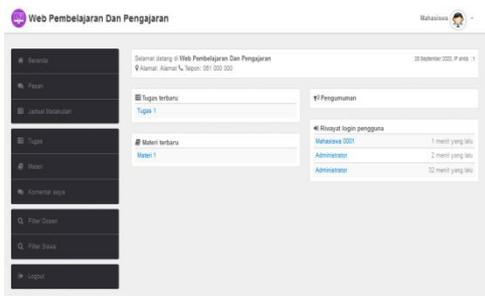
Gambar 11. Halaman Dashboard Admin

1. Halaman Data Mahasiswa
Halaman data dosen merupakan halaman yang berfungsi untuk mengelola data mahasiswa.



Gambar 12. Halaman Data Mahasiswa

2. Halaman Data Dosen
Halaman data dosen merupakan halaman yang berfungsi untuk mengelola data dosen.
3. Halaman DataKelas
Halaman data kelas merupakan halaman yang berfungsi untuk mengelola data kelas.
4. Halaman Data Mata matakuliah
Halaman data matakuliah merupakan halaman yang berfungsi untuk mengelola data matakuliah.
5. Halaman Data Materi
Halaman data materi merupakan halaman yang berfungsi untuk mengelola data materi.
6. Halaman Data Tugas
Halaman data tugas merupakan halaman yang berfungsi untuk mengelola data tugas.
7. Halaman Menu Pengguna
Halaman data menu pengguna yang berfungsi untuk mengelola pada pengguna mahasiswa. Hasil dari implementasi halaman data menu disajikan pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman Menu Pengguna

8. Halaman Data Tugas
Halaman data tugas yang berfungsi untuk mengelola pada tugas.

9. Halaman Data Jadwal Pelajaran
Halaman data jadwal pelajaran yang berfungsi untuk melihat data jadwal pelajaran.
10. Halaman Data Materi
Halaman data materi yang berfungsi untuk melihat data materi mahasiswa.
11. Halaman Data Komentar
Halaman data komentar yang berfungsi untuk mengelola data komentar mahasiswa.
12. Halaman Data Pesan
Halaman data pesan yang berfungsi untuk mengelola data pesan mahasiswa.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan rangkaian proses pembuatan web pembelajaran dan pengajaran dosen teknik informatika menggunakan metode blending learning adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini dapat digunakan sebagai media pendukung dalam meningkatkan proses belajar dan mengajar dosen dan mahasiswa serta sebagai sarana berlatih melalui fitur kuis atau latihan soal
2. .Sistem ini mendukung mahasiswa dapat belajar dimana saja dengan dosen dengan menggunakan metode blending learning dengan memanfaatkan diskusi pada komentar materi atau pun langsung melalui pesan.
3. Sistem ini dirancang menggunakan pemrograman php dan database mysql agar dapat diakses secara online atau pun offline menggunakan browser seperti mozilla firefox dan google chrome.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anwas. 2003. *Model Inovasi E-learning dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan.*Jurnal teknodik, edisi No. 12/VII/Oktober/2003.
- [2] Ayuliana. 2011. *Perangkat Lunak dan Pengembangannya.*
- [3] Griffiths, Adam. 2010. *CodeIgniter 1.7 Professional Development.* Birmingham. PACKT Publishing.
- [4] Hartley. 2001. *Selling E-Learning.* American Society for Training and Development.
- [5] Hartono, Jogyanto. 1999. *Analisis dan Disain Sistem Informasi, Pendekatan Terstruktur Teoridan Praktek Aplikasi Bisnis.* Yogyakarta. Andi.
- [6] Kadir, Abdul. 2002. *Dasar Pemrograman WEB Dinamis Menggunakan PHP.* Yogyakarta. Andi.

- [7] Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall, 2003. *Analisis Sistem dan Perancangan Sistem*. Jakarta.PT. Prenhallindo.
- [8] Marlinda, Linda. 2004. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta. Andi.
- [9] Mc Clure dan Shah. 2003. *Web Hacking Serangan dan Pertahanannya*.Yogyakarta. Penerbit Andi.
- [10] Pramono, Andi dan M. Syafi'i. 2006. *Kolaborasi Flash, Dreamweaver, danPHP untuk Aplikasi Website (Flash, Dreamwaver and PHP Colaboration for Website)*. Yogyakarta. ANDI Publisher.
- [11] Rochaety, dkk. 2005. *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*. Jakarta. Bumi Aksara.
- [12] Wahana, Komputer. 2006. *Membuat Website Interaktif dengan Macromedia*.Yogyakarta. ANDI Publisher.