

**Implementasi *E-learning* sebagai *Komplemen dan Blended Learning*  
Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar  
Pada Matakuliah *Enterprise Resources Planning***

Fathoni  
Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya  
E-mail : [fathoni@unsri.ac.id](mailto:fathoni@unsri.ac.id)

***Abstract***

*One of the main problems of education system in Indonesia is quality and output of learning process. This problem relates with the teaching and learning material availability which access is still constrained by time and distance. To overcome this problem, it needs a change in teaching and learning process paradigm as applying e-learning so that lifetime education for everyone can be implemented. The strategy of using e-learning for ERP subject as a part of learning can improve motivation and output of the teaching and learning process. To reach this goal, an e-learning model is developed. This model is supported by qualified multimedia teaching material which interest students to have blended learning, on-line interaction and discussions as well as complementing teaching and learning material through e-learning media.*

**Keywords :** *e-learning, complement and blended learning, Motivation dan learning output.*

***Abstrak***

*Salah satu masalah utama pada sistem pendidikan di Indonesia adalah masalah kualitas dan hasil dari proses pembelajaran. Masalah ini berhubungan dengan penyediaan materi dan bahan belajar yang belum dapat diakses secara luas tanpa dibatasi oleh kendala jarak dan waktu. Apabila kendala ini dapat diatasi maka misi untuk menerapkan pendidikan sepanjang hayat pada segenap lapisan masyarakat dapat diwujudkan. Dalam mewujudkan hal ini dibutuhkan perubahan pada paradigma proses belajar mengajar yang telah diterapkan selama ini seperti mengimplementasikan e-learning. Strategi penggunaan e-learning pada matakuliah ERP sebagai bagian dari proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Untuk mencapai tujuan tersebut dikembangkan model pembelajaran e-learning yang tepat dan didukung bahan ajar multimedia yang berkualitas dan dapat menarik minat mahasiswa sehingga mahasiswa termotivasi untuk aktif belajar mandiri (blended), berdiskusi dan berinteraksi secara on-line serta saling memperkaya materi ajar (komplemen) learning melalui media e-learning.*

**Kata kunci :** *e-learning, komplemen dan blended learning, Motivasi dan Hasil Belajar.*

**1. Pendahuluan.**

Mempersiapkan sumber daya manusia dengan memberdayakan teknologi informasi terutama dalam menghasilkan tenaga pendidik dan alumni kompetitif menjadi sesuatu yang mendesak. *Reinassance academic* melalui inovasi teknologi untuk meningkatkan keunggulan kualitas akademik menjadi sangat penting sebagai *center of excellence* melalui teknologi informasi yang menjadi tulang punggung keberhasilan *cyber education*. Pemanfaatan ICT biasanya digunakan untuk *searching* perpustakaan, ensiklopedia, jurnal ilmiah, beasiswa dan *research grant* atau untuk keperluan-keperluan lainnya. Salah satu bentuk *cyber education* adalah dengan menyediakan perangkat lunak yang dapat membantu meningkatkan kualitas

proses pembelajaran melalui *e-learning*. Implementasi *e-learning* merujuk pada penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan [1]. Hal ini berarti hakekat *e-learning* adalah penggunaan internet [2]. Penjelasan lebih lanjut menyatakan bahwa istilah “e” atau singkatan dari elektronik dalam *e-learning* digunakan sebagai istilah untuk segala teknologi yang digunakan untuk mendukung usaha-usaha pengajaran lewat teknologi elektronik internet [3].

Cukup banyak perguruan tinggi di luar negeri yang telah menyelenggarakan kegiatan pembelajaran elektronik sebagai *komplemen* terhadap materi pelajaran yang disajikan secara reguler di kelas dan juga sebagai alternatif mahasiswa yang karena sesuatu dan lain hal berhalangan mengikuti perkuliahan tatap muka [4]. *E-learning* dapat dimanfaatkan untuk memperkaya bahan ajar (*komplemen*) dan pembelajaran *blended learning* yang dapat mewakilkan peran dosen sebagai sumber ilmu bagi mahasiswa [3]. Melalui *e-learning* mahasiswa dapat melakukan aktivitas mulai dari mendaftar untuk mengikuti mata kuliah, konsultasi akademik (melalui *chatting*, *email*, *mailing list*), pengambilan bahan ajar, pengumpulan tugas-tugas kuliah dan penyerahannya sampai kegiatan evaluasi proses belajar mahasiswa. Kelas Virtual adalah inti dari atau untuk terselenggaranya aktivitas dalam *e-learning*.

Pembentukan kelas virtual sebagai implementasi *e-learning* dalam matakuliah *Enterprise Resources Planning* (ERP) merupakan bagian solusi yang harus dilakukan untuk meningkatkan motivasi belajar dan kualitas hasil belajar mahasiswa. Matakuliah ERP adalah salah satu matakuliah wajib yang terdapat di kurikulum Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya dengan bobot 3 SKS yang ditawarkan pada semester lima. Sebagai matakuliah wajib, ERP adalah matakuliah yang materinya berkembang dengan pesat mengikuti perkembangan Teknologi Informasi yang ada. Matakuliah ERP juga merupakan matakuliah prasyarat bagi beberapa matakuliah yang lain seperti : *Supply Chain Management* (3 sks), *Customer Relationship Management* (3 sks) dan *Human Resource Management* (3 sks).

Sebagai matakuliah yang materinya berkembang dengan pesat, kebutuhan akan pengayaan materi untuk mengupdate dan melengkapi materi-materi (*komplemen*) yang telah diberikan sebelumnya merupakan kebutuhan mendasar yang harus dipenuhi untuk mencapai dan meningkatkan kompetensi mahasiswa. Kebutuhan *komplemen* ini akan dapat dipenuhi dengan mudah karena mahasiswa yang mengikuti perkuliahan *e-learning* dapat dengan cepat mencari dan melengkapi materi ajar yang dipelajari dari sumber-sumber lain yang ada diinternet. Disamping itu, implementasi *e-learning* pada matakuliah ERP sebagai *blended learning* menjadi pilihan dengan alasan sebagai berikut :

1. Media belajar aktif dan mandiri.

Sebagai matakuliah prasyarat bagi matakuliah yang lain, kebutuhan mahasiswa akan penyegaran kembali materi-materi pembelajaran yang pernah dipelajari akan dapat mendukung dan mempermudah mahasiswa dalam mengikuti matakuliah lain yang sedang diikuti (SCM, CRM maupun HRM).

2. Jumlah hari Libur Nasional yang Banyak.

Hari libur nasional yang cukup banyak di kalender dapat menyebabkan pengurangan jumlah pertemuan tatap muka di kelas. Hal ini dapat diperparah lagi dengan banyaknya kegiatan-kegiatan akademik lain yang juga harus dilakukan oleh dosen maupun mahasiswa. Pemanfaatan *e-learning* sebagai media belajar *on-line* diharapkan dapat mengatasi kebutuhan akan interaksi mahasiswa dengan dosen pengampu dalam mempelajari materi ajar yang telah dijadwalkan sebelumnya.

3. Keterbatasan jumlah dosen dan ruang kuliah.

Sampai tahun akademik 2013-2014, jumlah mahasiswa yang tercatat di program studi Sistem Informasi adalah 653 siswa dan jumlah dosen PNS dan kontrak adalah 18 orang dengan jumlah ruangan belajar 9 ruangan. Rata-rata matakuliah yang dibuka setiap semester adalah 30 matakuliah yang dibuka rata-rata 3 sampai 4 kelas. Ketimpangan antara rasio dosen, mahasiswa, matakuliah dan kelas ini menyebabkan kesulitan dalam penjadwalan kuliah yang berimbas kepada proses pembelajaran yang kurang efektif.

4. Jarak Kampus yang cukup jauh dan sering macet

Secara geografis jarak Kota Palembang dengan lokasi kampus prodi Sistem Informasi di Inderalaya adalah 32 Km. Secara normal, untuk menempuh jarak tersebut hanya dibutuhkan waktu lebih kurang 45 menit. Kenyataan yang terjadi adalah jarak tempuh normal dapat menjadi 90 menit bahkan terjadi macet total. Hal ini menyebabkan mahasiswa terlambat hadir bahkan tidak dapat mengikuti perkuliahan sama sekali.

Pengembangan *e-Learning* di perguruan tinggi sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran serta menyiapkan media belajar untuk menciptakan lingkungan belajar yang fleksibel, mudah untuk diakses darimana saja dan kapan saja. Dengan sistem *e-learning*, mahasiswa akan dapat mengikuti proses belajar, berdiskusi dan ujian *on-line* dimanapun siswa berada [5]. Selain itu dengan media digital, bahan ajar *e-learning* dapat lebih diperkaya dengan menyediakan paduan teks, video dan audio, yang dilengkapi dengan simulasi dan animasi.

Keberhasilan penerapan *e-Learning* sehingga mencapai tujuan yang diinginkan tentunya tidak terlepas dari kualitas bahan ajar yang dimasukkan didalam aplikasi *e-Learning*. Untuk itu perlu dikembangkan materi ajar yang menarik, komunikatif dan dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa untuk mempelajari materi tersebut dengan menggunakan model pengembangan yang benar.

## 2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengembangkan bahan ajar berbasis animasi multimedia, interaktif dan komunikatif untuk matakuliah *Enterprise Resource Planning*.
2. Mengoptimalkan penggunaan *e-learning* dengan penyajian sistem belajar-mengajar model kelas virtual yang akan banyak membantu mengatasi kendala waktu, ruang dan biaya yang akan jauh lebih besar jika untuk penyelenggaraan proses belajar-mengajar yang sama, harus disajikan secara konvensional.
3. Memperkaya dan mengupdate materi ajar yang telah diberikan kepada mahasiswa.

4. Meningkatkan motivasi dan kualitas belajar mahasiswa terhadap matakuliah *Enterprise Resource Planning*

### 3. Metode Penelitian.

Implementasi *e-learning* dan pengembangan bahan ajar berbasis animasi multimedia yang akan dipergunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan sistem Ysejwin yang diperkenalkan oleh Ysejwin tahun 1996 [6] dan terbagi menjadi tiga tahap pelaksanaannya yaitu :

1. **Fase Konsepsi:** Fase konsepsi adalah kumpulan pengembangan bahan ajar *E-Learning* yang jauh dari pekerjaan menggunakan komputer,
2. **Fase Perwujudan:** Fase perwujudan merupakan kelanjutan fase konsepsi. Fase ini mengimplementasikan bahan ajar berdasarkan hasil rancangan pada fase konsepsi,
3. **Fase Pemanfaatan:** Fase pemanfaatan, sebagai fase terakhir, merupakan fase penerapan bahan ajar kedalam *E-Learning* sebagai alat bantu pengajaran. Pemeliharaan perangkat ajar.

### 4. Hasil dan Pembahasan

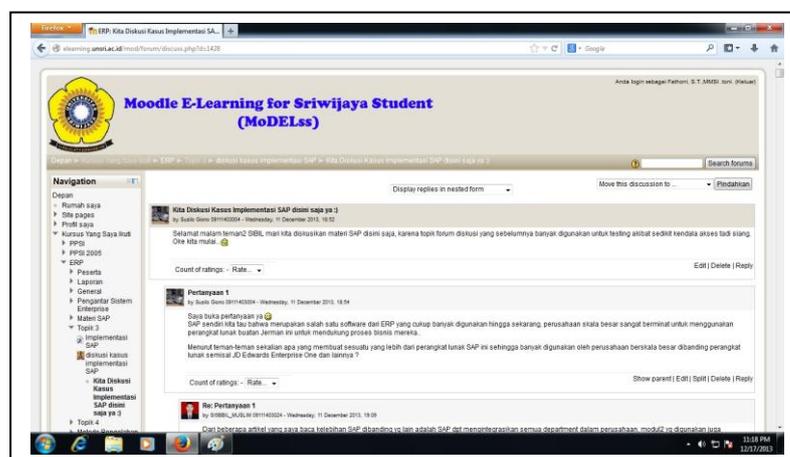
Penggunaan animasi multimedia dan bahan ajar interaktif yang di implementasikan dalam proses pembelajaran *e-learning* ini meliputi pembahasan pokok materi ajar, yaitu dengan cara membuat animasi multimedia dan video dari materi ajar yang akan diberikan dan membuat bahan ajar interaktif untuk pembahasan materi dan studi kasus-studi kasus yang akan dibahas dan didiskusikan. Studi kasus ini penting untuk memperdalam dan memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang implementasi langsung dari bahan ajar yang diberikan di dunia kerja. Sedangkan Implementasi bahan ajar kedalam aplikasi *e-learning* pada proses pembelajaran merupakan gabungan antara suplemen dan *blanded learning*. Secara lebih terperinci Strategi implementasi *e-learning* dan *mapping* perkuliahan diinformasikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Strategi implementasi *e-learning* dan aktivitas yang harus dilakukan mahasiswa

Basic Competence	Orientation Web based	Online Interaction	Exercises & Feedback
1. Mahasiswa dapat menjelaskan pengaruh dan nilai tambah dari penerapan ERP.	√ (upload PPT)	Gaining attention via Forum Discussion	Online discussion
2. Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik, modul serta implementasi SAP dalam suatu perusahaan	√ (upload PPT)	Gaining attention via Forum Discussion	Online discussion
3. Mahasiswa dapat menjelaskan teknik implementasi produk ERP dan menganalisis permasalahan serta solusi yang dilakukan	√ (Upload bahan ajar video multimedia)	Online discussion	Group assignment

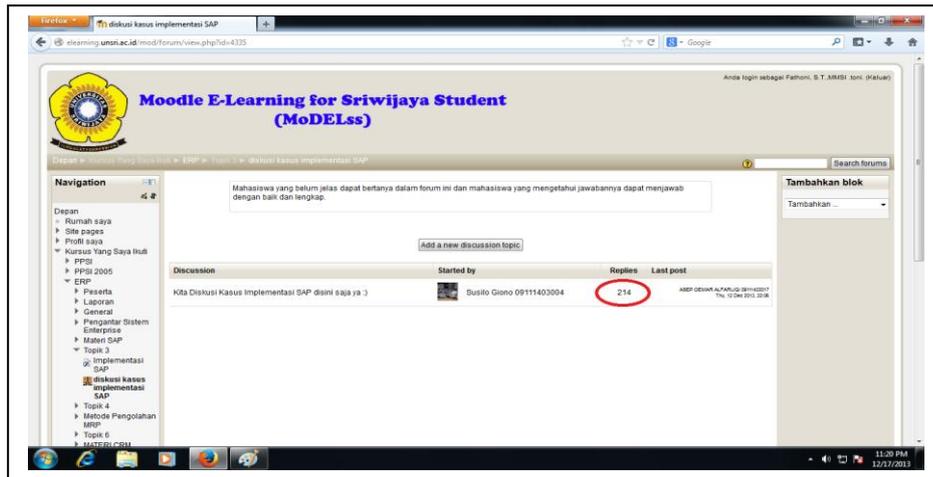
4. Mahasiswa dapat menjelaskan teknik dasar pengelolaan bahan baku produksi dan rencana produksi	√ (upload PPT)	Forum discussion: Q & A	Online discussion.
5. Mahasiswa dapat menganalisis dan menentukan jumlah kebutuhan bersih dan besarnya pesanan yang optimall berdasarkan hasil dari perhitungan kebutuhan bersih dari setiap jenis bahan baku yang akan dipergunakan dalam produksi	√ (Upload bahan ajar video multimedia)	Forum discussion: Q & A	Group assignment.
6. Mahasiswa dapat menganalisis dan menentukan waktu yang tepat untuk melakukan rencana pemesanan dalam rangka memenuhi kebutuhan bersih serta perhitungan kebutuhan kotor untuk tingkat item atau komponen yang lebih bawah berdasarkan rencana pemesanan	√ (Upload bahan ajar video multimedia)	Forum discussion: Q & A	Group assignment.
7. Mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisis implementasi MRP dalam kasus nyata	√ (Upload bahan ajar video multimedia)	Forum discussion: Q & A	Online discussion .
8. Mahasiswa dapat menjelaskan tahapan pengembangan dan Implementasi CRM	√ (Upload bahan ajar video multimedia)	Forum discussion: Q & A	Online discussion .
9. Mahasiswa dapat menjelaskan dan dapat menganalisis kebutuhan fungsional dalam pengembangan CRM	√ (Upload bahan ajar video multimedia)	Forum discussion: Q & A	Online discussion .
10. Mahasiswa dapat menjelaskan tahapan pengembangan dan Implementasi SCM	√ (upload PPT)	Online discussion	Online discussion

Strategi *komplemen blended* dalam penelitian ini dilakukan melalui proses pembelajaran di forum-forum diskusi. Mahasiswa diajak untuk dapat memberikan informasi sehubungan dengan materi pembelajara maupun topik-topik diskusi yang telah di tentukan. Gambar 1. Merupakan editor dari suasana diskusi *on-line*. Berdasarkan hasil diskusi ini tercatat setidaknya lebih dari 100 kali interaksi yang dilakukan oleh mahasiswa dengan perluasan materi yang sangat baik. Mahasiswa dapat mencari berbagai tambahan materi di sumber lain di internet dan membawa informasi tersebut kedalam diskusi *on-line*. Selanjutnya materi tersebut akan mendapatkan tanggapan dan tambahan dari mahasiswa yang lain.

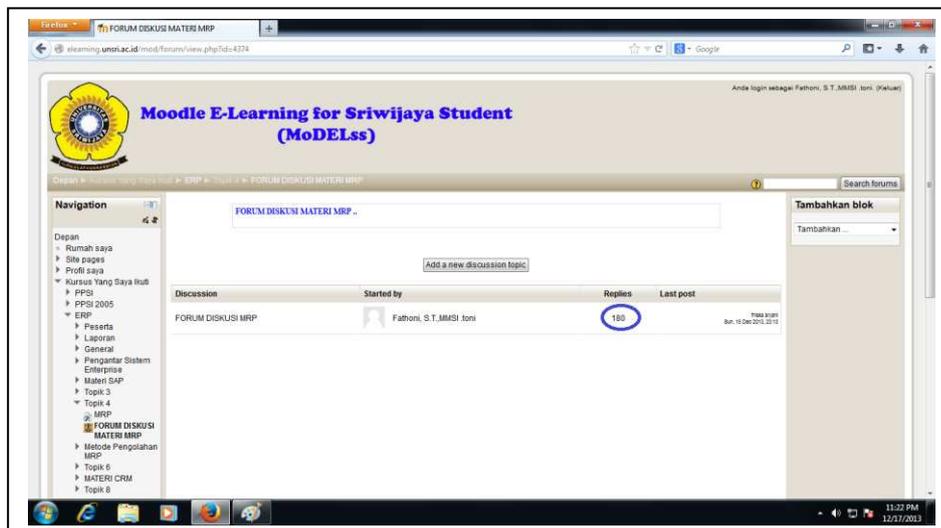


Gambar 1. Pembelajaran dan diskusi on-line

Setelah melalui tahap implementasi *e-learning*, maka dilakukan penilaian apakah materi ajar dengan menggunakan animasi dan video animasi yang di terapkan kedalam aplikasi *e-learning* telah sesuai dengan tujuan yang ditetapkan sebelumnya terutama untuk meningkatkan motivasi dan kualitas belajar mahasiswa terhadap matakuliah ERP. Gambar 2, Gambar 3 serta Tabel 2. Adalah tampilan yang membuktikan telah tercapainya tujuan pembelajaran sebagai *Blanded learning* dengan menggunakan animasi dan video animasi.



Gambar 2. Jumlah interaksi pembelajaran untuk materi Kasus implementasi ERP di perusahaan.



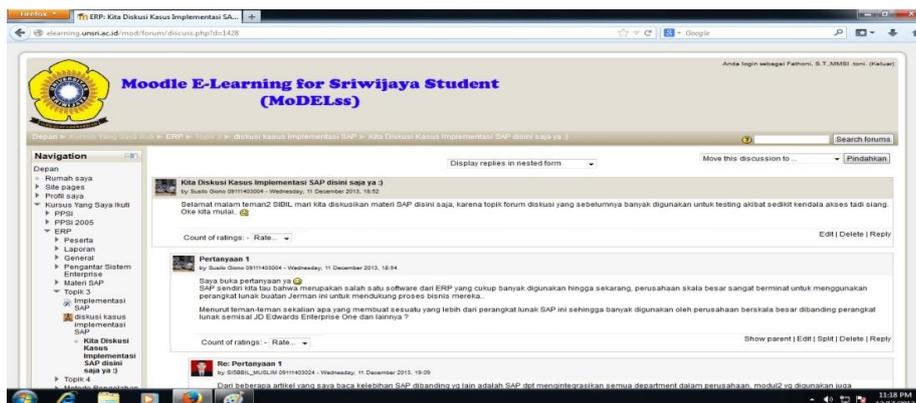
Gambar 3. Jumlah interaksi pembelajaran on-line oleh mahasiswa untuk materi MRP

Tingginya jumlah interaksi mahasiswa menunjukkan banyaknya frekuensi mahasiswa mempelajari materi tersebut secara mandiri dan berulang-ulang. Berbeda halnya jika materi tersebut disampaikan didepan kelas secara konvensional. Mahasiswa tidak dapat mempelajari ulang materi yang telah disampaikan di lain waktu dan tempat. *Blanded learning* ini dapat membantu mahasiswa untuk lebih memahami materi pembelajaran.

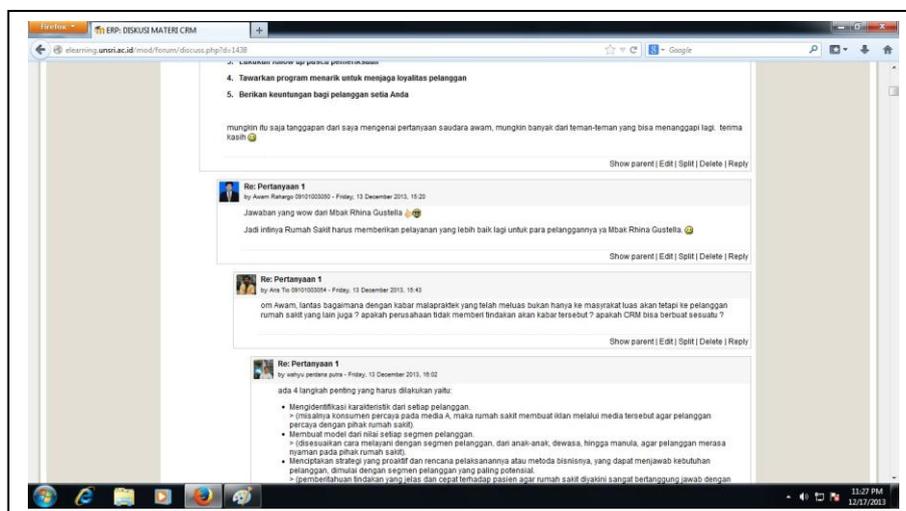
Tabel 2. Rekapitulasi interaksi mahasiswa dalam proses pembelajaran on-line.

No	Materi / Topik	Jumlah interaksi on-line
1	Studi kasus Implementasi ERP	214
2	MRP (Material Requirement Planning)	180
3	CRM (Customer Relationship Managemen )	317

Peningkatan juga terjadi dalam hal perluasan dan kualitas materi pembahasan (*komplemen learning*). Peningkatan ini dapat dilihat dari materi diskusi yang dilakukan oleh mahasiswa di setiap materi ajar tersebut sebagaimana yang terlihat di Gambar 4 dan Gambar 5. Melalui forum diskusi dan penugasan-penugasan secara on-line dan interaktif, mahasiswa dapat menyampaikan gagasan dan perluasan materi yang di peroleh dari berbagai sumber di internet. Mahasiswa juga dapat saling melengkapi dan mengkritisi serta berargumentasi dengan ide dan masukan mahasiswa yang lain. Peningkatan motivasi belajar serta keberanian mahasiswa mahasiswa untuk mengeluarkan pendapat melalui pembelajaran secara *e-learning* lebih baik jika dibandingkan dengan pembelajaran di dalam kelas. Hal ini di karenakan keterbatasan sumber referensi dan waktu untuk mendapatkan referensi tersebut dan sifat pemalu dari mahasiswa.

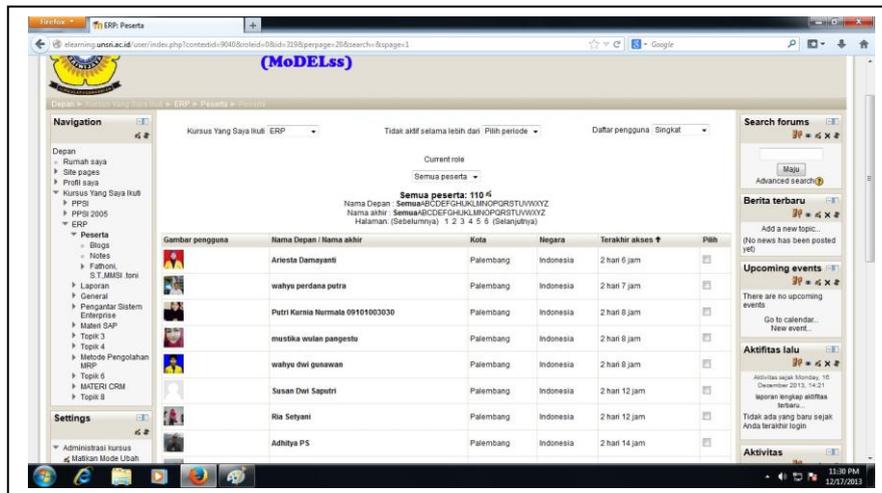


Gambar 4. Diskusi on-line untuk materi Kasus implementasi ERP di Perusahaan

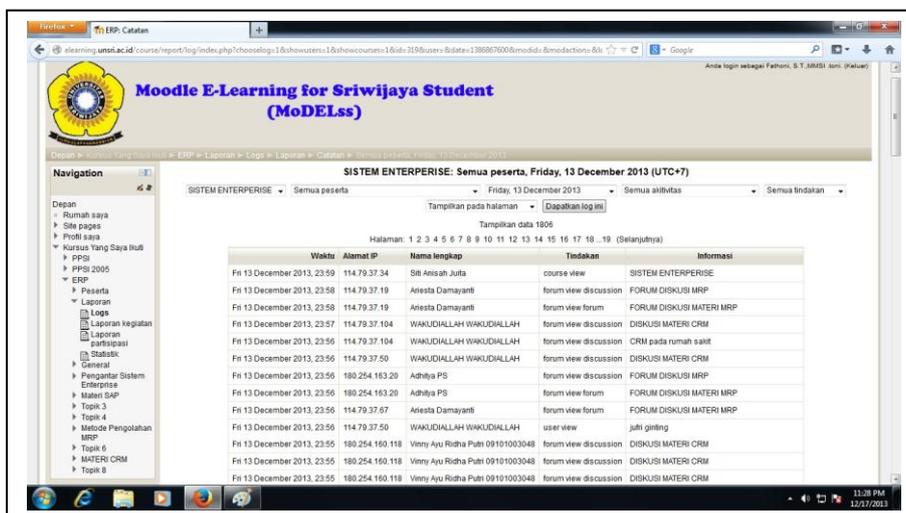


Gambar 5. Diskusi on-line untuk materi CRM

Gambar 6. dan Gambar 7 merupakan tampilan yang menunjukkan monitoring aktivitas dan jumlah seluruh mahasiswa yang telah terdaftar di matakuliah ERP. Terdapat sebanyak 110 mahasiswa yang telah mengikuti berbagai materi ajar yang ditawarkan di aplikasi e-learning matakuliah ERP. Jumlah ini dapat bertambah terus secara otomatis, karena aplikasi ini telah di atur untuk dapat menerima semua pemakai yang telah mendaftar di admin utama.



Gambar 6. Monitoring peserta matakuliah ERP.



Gambar 7. Monitoring aktifitas belajar mahasiswa secara on-line

## 5. Kesimpulan.

Setelah melalui tahapan perancangan, pembuatan dan implementasi bahan ajar animasi dan video animasi dari beberapa topik bahasan yang dipilih pada matakuliah Enterprise Resources Planning maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah menghasilkan materi ajar dengan animasi dan video animasi interaktif yang telah digunakan mahasiswa dalam proses pembelajaran mandiri (*blended learning*). Hasil pembelajaran mandiri

mahasiswa tersebut dapat meningkatkan motivasi, kualitas serta perluasan materi belajar (*komplemen learning*) mahasiswa terhadap matakuliah ERP.

#### **DAFTAR PUSTAKA.**

- [1]. Rosenberg, Marc J. 2001. *e-Learning; Strategies for Delivering Knowledge in the Digital*. New York: McGraw Hill.
- [2]. Kamarga, Hanny. 2002. *Belajar Sejarah melalui e-learning; Alternatif Mengakses Sumber Informasi Kesejarahan*. Jakarta: Inti Media.
- [3]. Tung, K. Y. 2000. *Pendidikan dan Riset di Internet : Strategi Meningkatkan Kualitas SDM dengan Riset dan Pendidikan Global Melalui Teknologi Informasi*. Jakarta : Dinastindo
- [4]. Lewis, Diane E. 2002. "A Departure from Training by the Book, More Companies Seeing Benefits of E-Learning", *The Boston Globe*, Globe Staff. 5/26/02.  
Sumber : <http://bostonwork.boston.com/globe/articles/052502/elearn.html>
- [5]. Raharjo, Budi. 2000. *Implikasi Teknologi Informasi dan Internet Terhadap Pendidikan, Bisnis, Dan Pemerintahan : Siapkah Indonesia ?*. [Online] Tersedia : [www.budi.insan.co.id/articles/riau-it.doc](http://www.budi.insan.co.id/articles/riau-it.doc)
- [6]. Ysewijn, Pierre. 1996. *Courseware Development Methodology*. Swiss : Federal Institute for Technology Laboratory for Computer Aided Instruction