

MODEL PENGEMBANGAN WEB KOMUNITAS UNTUK MENDUKUNG PROSES *INTERACTIVE DISTANCE LEARNING*

April Firman Daru, Whisnumurti Adhiwibowo

Universitas Semarang
Jl. Sidodadi Timur No. 24 Semarang

Abstract— *The learning activities or learning process for this to happen requires the presence of teachers and learners, in one place and the same time, so many limitations experienced. When the teacher or a student is absent, then the implementation of learning would be problematic.*

Web community is a media sharing and communication between users. By adding several amenities such as private Chat, Public Chat, Forum, and video sharing will be used as a means of learning process. The author will conduct research to harness advances in internet technology for Developing web-based community to support the process of Interactive Distance Learning. System development method used is the System Development Life Cycle (SDLC).

The purpose of this research is the formation of a web community that can be used as a means of sharing information, discussion and delivery of content on line, so that the learning process can be done at any time, even without the presence of teacher or student in the same place.

Keywords: *community web, Interactive, Distance Learning.*

Abstrak— Kegiatan pembelajaran atau proses belajar yang selama ini terjadi mengharuskan kehadiran pengajar dan peserta ajar dalam suatu tempat dan waktu yang sama, sehingga banyak keterbatasan yang dialami. Bila pengajar atau siswa tidak hadir, maka pelaksanaan pembelajaran akan bermasalah.

Web komunitas merupakan media berbagi dan berkomunikasi antar user. Dengan menambahkan beberapa fasilitas seperti privat Chat, Public Chat, Forum dan video sharing akan dapat dijadikan sebagai sarana proses pembelajaran. Penulis akan melakukan penelitian dengan memanfaatkan kemajuan teknologi internet untuk mengembangkan web berbasis komunitas sebagai pendukung proses Interactive Distance Learning. Metode pengembangan sistem yang dipakai adalah System Development Life Cycle (SDLC).

Tujuan dari penelitian ini adalah terbentuknya web komunitas yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana saling berbagi informasi, diskusi dan tempat penyampaian materi secara *on line*, sehingga proses belajar dapat dilakukan setiap saat, walaupun tanpa kehadiran pengajar atau siswa ditempat yang sama.

Kata Kunci : web komunitas, Interaktif, Pembelajaran jarak jauh.

PENDAHULUAN

Selama ini proses pembelajaran sering diidentikkan dengan bertemunya pengajar dan siswa dalam suatu tempat dan waktu yang sama. Proses belajar akan bermasalah bila salah satu bagian tersebut tidak ada, Kejadian ini sering terjadi di banyak sekolah dan perguruan tinggi. Disisi lain pengetahuan tidak hanya didapat dibangku sekolah, banyak bermunculan komunitas komunitas berdasarkan tujuan yang sama, diantaranya komunitas pembelajaran. Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi, penyampaian materi, diskusi dan tanya jawab bisa dilakukan secara *on line*. Hal ini didukung juga dengan banyak bermunculnya media sosial *on line* seperti facebook, BBM, Twitter, youtube dan lain sebagainya. Namun demikian, pemanfaatan media tersebut masih memiliki banyak keterbatasan bila akan dijadikan sarana untuk proses belajar jarak jauh disebabkan sifatnya yang *public*, sehingga kontrol user menjadi sulit. Selain itu proses evaluasi hasil pembelajaran juga sulit dilakukan karena tidak adanya fasilitas untuk mengevaluasi sejauh mana peserta ajar memahami materi yang telah disampaikan.

Dengan mempertimbangkan hal tersebut, peneliti akan merancang dan membangun web komunitas yang memiliki berbagai macam fasilitas pendukung pembelajaran. Metode pengembangan sistem yang akan dipakai adalah *System*

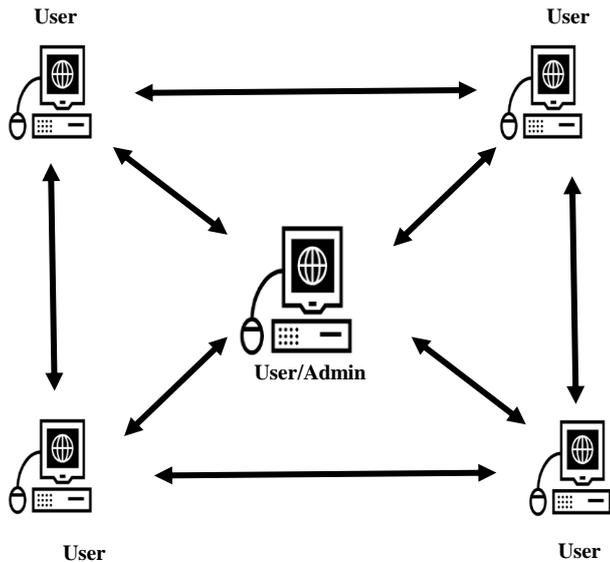
Development Life Cycle(SDLC). Web komunitas merupakan web yang memiliki fasilitas bagi user untuk berkomunikasi dan berbagi materi. Dalam mengembangkan web ini, peneliti akan membangun beberapa fasilitas untuk mendukung proses pembelajaran, diantaranya: ada indikator untuk setiap user yang *on line*, sehingga apabila dimanfaatkan untuk proses pembelajaran, pengajar akan dapat memantau kehadiran setiap siswa melalui indikator tersebut. Selain itu ada fasilitas *Public Chat* dan *Privat Chat* yang dapat dipakai sebagai sarana tanya jawab antar pengajar dan siswa. Pertanyaan ini bisa bersifat umum untuk semua siswa dan pertanyaan kusus untuk siswa tertentu. fasilitas lain yang penting adalah forum diskusi dan upload tugas serta video sharing untuk mendukung penyampaian materi.

Apabila web komunitas ini dapat mendukung proses *knowledge sharing*, maka hasil yang akan dicapai adalah *Interactive Distance Learning*. Melalui proses ini transfer ilmu dapat dilakukan setiap saat sesuai kesepakatan pengajar dan siswa. Melalui aplikasi ini akan terjadi *virtual Learning*, pengajar akan dapat mengetahui kehadiran dan keaktifan siswa yang pada akhirnya dapat menilai sejauh mana siswa memahami materi yang disampaikan.

KAJIAN PUSTAKA

Web Komunitas

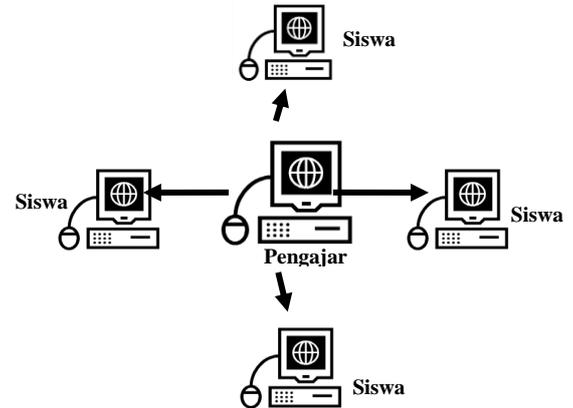
Web komunitas merupakan web yang fasilitasnya hanya bisa diakses oleh anggotanya saja [2], artinya setiap orang yang ingin memakai dan menerima berbagai macam fasilitas dan informasi dari web tersebut harus mendaftar. Web komunitas juga dapat menjadi tempat berbagi informasi antar anggota. Informasi ini dapat bersifat *privat* maupun *public*. Web ini sering disebut web 2.0, dimana *user* dapat berinteraksi dengan sistem dan anggota yang lainnya [6]. Keuntungannya adalah komunikasi dapat dilakukan secara real time terhubungnya antar pengguna dan diperolehnya cara baru untuk bertukar informasi.



Gambar 1. Model web komunitas

Distance Learning

Distance Learning atau pendidikan jarak jauh adalah cara pendidikan dimana siswa dan pengajar tidak berada dalam satu tempat yang sama. Merupakan akses belajar dimana peserta didik tidak hadir secara fisik dan dipisahkan oleh ruang dan waktu [4]. Jangkauan yang luas merupakan keunggulan model *Distance Learning*, apabila pengajar berhalangan hadir karena sesuatu hal, proses belajar tetap dapat dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran ini. Demikian juga apabila siswa berada didaerah yang jauh dari lokasi sekolah atau perguruan tinggi, pembelajaran jarak jauh dapat dijadikan sarana pembelajaran. Proses pembelajaran yang memadukan antara kehadiran dan pembelajaran jarak jauh disebut sebagai program *hybrid* [7] artinya penyampaian materi tidak selalu secara fisik disatu tempat dalam waktu yang sama, namun bisa juga diselengi dengan *Distance Learning*, model ini sering juga disebut sebagai *blended Courses of study*[8]. Artinya proses pembelajaran jarak jauh dapat dijadikan *inovasi* dalam pembelajaran.



Gambar 2. Model *Distance Learning*

E-Learning

Salah satu metode pembelajaran yang saat ini berkembang adalah e-learning, merupakan metode pembelajaran yang menggunakan aplikasi elektronik untuk membantu proses belajar mengajar dengan memanfaatkan internet, jaringan, video, multimedia maupun komputer stand alone sebagai pendukung. Darin E. Hartley menyatakan "*e-Learning* merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain" [1].

Sementara itu LearnFrame.Com dalam Glossary of e-Learning Terms menyatakan "*e-Learning* adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung belajar mengajar dengan media Internet, jaringan komputer, maupun komputer *standalone*"[3]. Melalui *e-learning*, siswa/peserta ajar dapat belajar lebih leluasa, materi dapat diakses lewat internet atau video tutorial, sehingga proses belajar tidak hanya pada saat penyampaian materi saja. Dengan dukungan teknologi yang semakin maju, *e-learning* semakin mudah diterapkan dalam pembelajaran.

Content Management System (CMS)

CMS atau Content Management System adalah aplikasi yang memungkinkan orang untuk mengubah content web [5]. Mengubah disini berarti dapat menghilangkan atau menambahkan isi web tersebut. Secara umum CMS terdiri dari dua elemen :

1. CMA (*Content Management Application*).
2. CDA (*Content Delivery Application*).

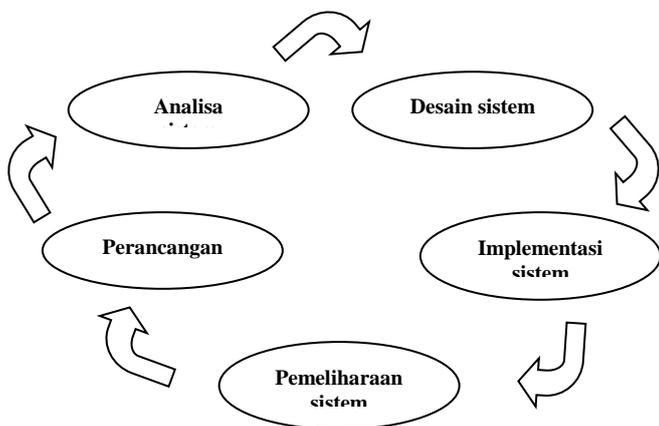
Selain itu CMS juga memiliki dua kategori, yaitu : *Front End* dan *Back End*. Melalui kedua kategori itu, web dapat diubah sesuai kebutuhan tanpa pemrograman.

Untuk membangun web komunitas, dibutuhkan management user, agar level akses user dapat diatur dengan baik. CMS sudah dilengkapi dengan struktur hak akses yang dapat memudahkan penanganan masalah tersebut.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Rekayasa Sistem Berbasis Komputer berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa perangkat lunak (*Software Engineering*) melalui tahapan pengembangan berdasarkan *System Development Life Cycle* = (SDLC). SDLC terdiri dari *planning, analyzing, implentation, testing and evaluation*. Adapun tahapannya sebagai berikut:

- a. Perencanaan
- b. Analisis Sistem
- c. Perancangan Sistem
- d. Implementasi Sistem
- e. Operasi dan Perawatan Siste



Gambar 3. Metode *System Development Life Cycle* (SDLC)

Fase Perencanaan

Penelitian ini menggunakan sumber-sumber data yang dijadikan sebagai bahan tulisan adalah :

- a. Metode Pengumpulan data
Metode pengumpulan data yang digunakan dalam laporan ini adalah:
 1. Pengamatan Langsung (*Observasi*)
 2. Wawancara
 3. Studi Pustaka (*Library Research Method*)
- b. Tahapan perencanaan terdapat point-point yang harus dijalankan, yaitu :
 1. Mengenali Masalah
 2. Mengidentifikasi Masalah

3. Tujuan untuk Pemecahan Masalah
4. Mengidentifikasi hambatan-hambatan yang sering muncul
5. Melakukan Pembelajaran Teknologi

Fase Analisa Sistem

Tahapan yang kedua adalah *Analysis* (Analisa Sistem) yang didalamnya terdapat langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menganalisis Data
- b. Menentukan Kebutuhan Informasi
- c. Menentukan Performance Sistem

Fase Perancangan (Design)

Design (Perancangan) memiliki langkah-langkah, diawali dengan membuat perancangan secara detail, mengidentifikasi konfigurasi alternatif sistem, mengevaluasi konfigurasi dari alternatif sistem dan akhirnya memilih konfigurasi yang terbaik. Sistem ini dapat dimanfaatkan untuk Sekolah atau Perguruan Tinggi dalam menangani masalah proses pembelajaran berbasis *Interactive Distance Learning*. Perancangan dilakukan berdasarkan analisa sistem. Tahap ini akan menghasilkan spesifikasi sistem, dan terbentuknya aplikasi web komunitas.

Fase Implementasi (Implementation)

Fase implementasi sistem merupakan fase penerapan desain ke dalam kenyataan sehari-hari. Yang paling penting dalam kegiatan ini adalah pemilihan perangkat lunak dan perangkat keras sesuai kebutuhan, karena dalam fase ini akan dikembangkan database sesuai dengan perancangan yang telah dibuat, dilanjutkan pengembangan web komunitas sesuai dengan desain sistem dan diakhiri pengujian sistem. Kualitas aplikasi yang dihasilkan harus mampu menjadi *problem solving* bagi penggunaannya.

Pemeliharaan Sistem (Maintenance)

Kegiatan maintenance adalah sebuah kegiatan untuk memelihara atau merawat sistem agar sistem tersebut dapat bertahan lama. Kegiatan ini sangat diperlukan untuk menjaga agar sistem terhindar dan kerusakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang dicapai sampai dengan saat ini adalah sebuah analisa pembuatan, perancangan sistem dan aplikasi komunitas berbasis web yang bersifat *offline*. Untuk lebih jelasnya peneliti bahas sebagai berikut :

Analisa Pembuatan Sistem

Kegiatan pembelajaran atau proses belajar yang selama ini terjadi mengharuskan kehadiran pengajar dan peserta ajar dalam suatu tempat dan waktu yang sama, sehingga banyak keterbatasan yang dialami. Bila ada masalah disalah satu bagian tersebut misalnya ketidak hadiran pengajar, ketidakhadiran siswa, atau tidak adanya ruang belajar, maka pelaksanaan pembelajaran akan bermasalah

Dengan mempertimbangkan hal tersebut, peneliti akan merancang dan membangun web komunitas yang memiliki berbagai macam fasilitas pendukung pembelajaran. Metode pengembangan sistem yang akan dipakai adalah *System Development Life Cycle*(SDLC). Web komunitas merupakan web yang memiliki fasilitas bagi *user* untuk berkomunikasi dan berbagi materi. Dalam mengembangkan web ini, peneliti akan membangun beberapa fasilitas untuk mendukung proses pembelajaran, diantaranya: ada indikator untuk setiap user yang *online*, sehingga apabila dimanfaatkan untuk proses pembelajaran, pengajar akan dapat memantau kehadiran setiap siswa melalui indikator tersebut. Selain itu ada fasilitas *Public Chat* dan *Privat Chat* yang dapat dipakai sebagai sarana tanya jawab antar pengajar dan siswa. Pertanyaan ini bisa bersifat umum untuk semua siswa dan pertanyaan khusus untuk siswa tertentu. Fasilitas lain yang penting adalah forum diskusi dan upload tugas serta *Blog* agar anggota dapat menulis artikel yang berkaitan dengan materi.

Desain Perancangan System

Pemanfaatan teknologi informasi disini adalah dengan menggunakan Sistem berbasis web sebagai media komunikasi yang dapat memberikan kemudahan bagi pengguna secara cepat dan efisien tanpa dibatasi ruang dan waktu. Adapun fungsi utama dari sistem ini adalah sebagai berikut :

- a. Dosen dapat mengelola grup komunitas
- b. Dosen dapat mengupload materi
- c. Mahasiswa dapat download materi
- d. Mahasiswa dapat mengupload Tugas
- e. Dosen dapat melakukan tanya jawab secara *privat* kepada seorang mahasiswa
- f. Dosen dapat melakukan tanya jawab secara *public* kepada semua mahasiswa
- g. Dosen dapat memberikan koreksian terhadap tugas mahasiswa yang di *upload*
- h. Dosen dapat melihat mahasiswa yang aktif maupun yang tidak saat proses pembelajaran *online*.

Keunggulan dari sistem baru ini diantaranya :

- a. Dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu pembelajaran jarak jauh
- b. pemakaian tidak dibatasi ruang dan waktu
- c. Keaktifan mahasiswa dapat terpantau
- d. Menyampaikan kritik dan saran dengan mudah dan cepat
- e. Adanya grup diskusi *online* dengan materi bisa disesuaikan

Implementasi Sistem

Setelah perancangan selesai, dilanjutkan dengan implementasi, yaitu mengembangkan desain sistem menjadi sebuah aplikasi. Penulis ingin membuat web komunitas yang dapat digunakan sebagai alat bantu proses pembelajaran interaktif agar proses penyampaian materi tidak terkendala karena ketidakhadiran baik mahasiswa maupun Dosen.

Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan ini meliputi *hardware*, *software* dan *brainware* agar sistem dapat berjalan sesuai dengan rencana.

1. Analisa Hardware

- a. Processor Pentium 4 disarankan dualcore atau lebih tinggi
- b. RAM 512 Mb atau lebih tinggi
- c. Harddisk 80 Gb atau lebih tinggi
- d. Monitor VGA
- e. Printer
- f. Keyboard dan mouse

2. Analisa Software

- a. Sistem operasi Windows XP atau versi lebih tinggi
- b. Database MYSQL dengan menggunakan XAMPP
- c. CMS *Aplication*

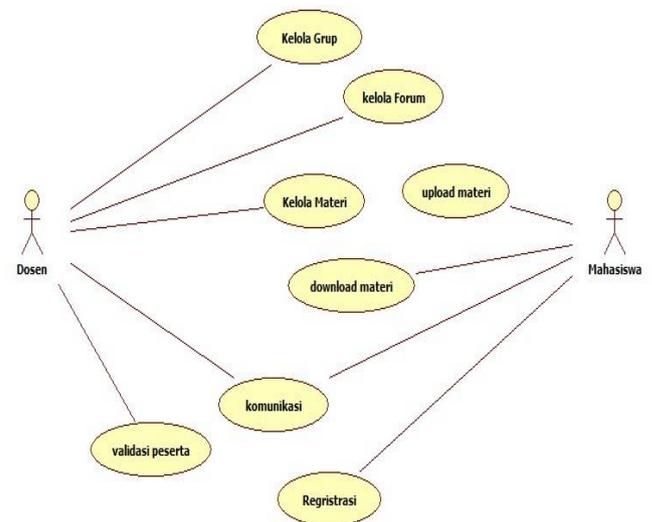
3. Analisa Brainware

Brainware merupakan *user* yang ikut serta menggunakan sistem yaitu admin, dosen, anggota (mahasiswa) karena tanpa pengguna sistem hanya sistem tidak berguna. Karena dalam tahap percobaan, fungsi admin dirangkap oleh dosen, memiliki kewenangan untuk mengelola data, membuat grup, mengupload materi dan menilai setiap anggota. Mengelola yang dimaksudkan adalah menambah, menghapus, mengubah, dan melihat data.

Perancangan Sistem

Diagram *use case* merupakan salah satu diagram untuk memodelkan aspek perilaku sistem dengan masing-masing diagram menunjukkan sekumpulan actor dan hubungannya.

Use Case Diagram

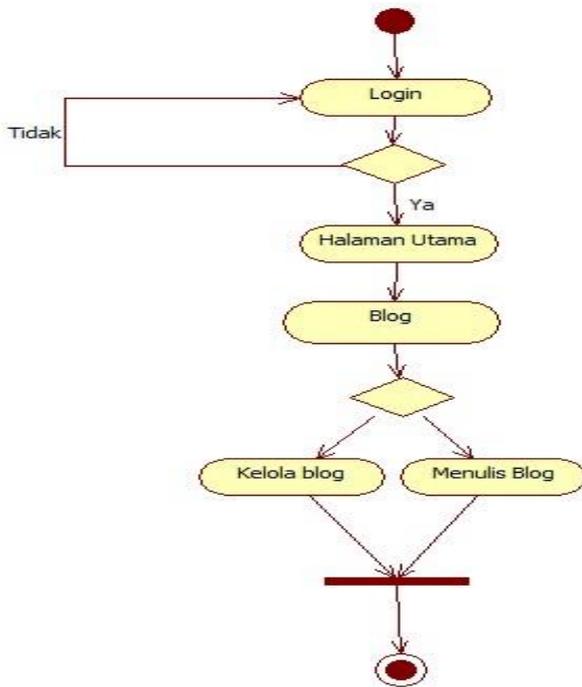


Gambar 4. Use Case Diagram

Activity Diagram

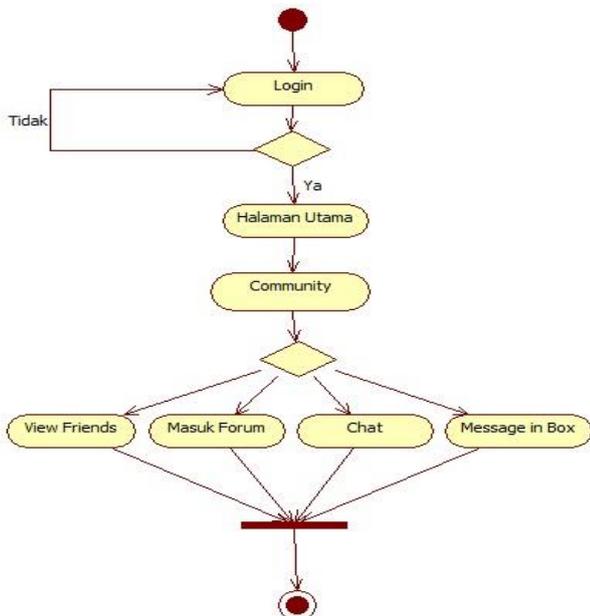
Activity Diagram digunakan untuk menunjukkan alur kerja suatu bagian fungsi dari sebuah sistem. Diagram ini merupakan pandangan dinamis terhadap sistem yang terjadi.

a. Activity Diagram Kelola Blog



Gambar 5. Activity Diagram Kelola Blog

b. Activity Diagram Kelola komunitas



Gambar 6. Activity Diagram Kelola Komunitas

Aplikasi Komunitas Online

a. Halaman Utama



Gambar 7. Halaman Utama

Pada halaman menu utama tersedia fungsi untuk mendukung komunikasi antar pengguna diantaranya *privat chat*, *profil page*, *blog*, *forum page*, *download materi* dan *upload file*

b. Profil Page

Pada halaman ini user dapat melihat profil, mengubahnya dan melakukan aktifitas sesuai dengan menu yang sudah ada seperti: Forum, melihat aktifitas teman, mengirim pesan, Chating dan melihat pesan.



Gambar 8. Profil Page

c. Forum Page

Pada halam ini baik Admin/Dosen maupun mahasiswa dapat melakukan diskusi mengenai suatu tema yang sudah di tentukan, misalnya : kecerdasan buatan, Pemrograman web, multimedia, dan lain sebagainya.



Gambar 9. Forum Page

Black Box Testing

Pengujian *Black Box* dilakukan untuk mengevaluasi setiap fungsi yang ada pada sistem. Melalui kegiatan ini akan dapat nilai apakah kemampuan dari sistem sudah sesuai dengan perancangan yang dibuat.

Tabel 1. Black Box Testing

No	Fungsi	Butir Uji	Hasil Uji
1	<i>Private Chat</i>	Setiap anggota dapat terkoneksi dan saling berkomunikasi	berhasil
2	<i>Forum</i>	Setiap anggota dapat berbagi informasi tentang tema yang sudah di tentukan melalui forum	berhasil
3	<i>Blog</i>	Setiap anggota bisa menuliskan artikel dalam blog yang tersedia	berhasil
4	<i>Download</i>	Materi yang dianggap penting dapat di <i>download</i> oleh anggota.	berhasil

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Web komunitas merupakan web yang memiliki fasilitas bagi user untuk berkomunikasi dan berbagi materi. Apabila web komunitas ini dapat mendukung proses *knowledge sharing*, maka hasil yang akan dicapai adalah *Interactive Distance Learning*. Melalui proses ini transfer ilmu dapat dilakukan setiap saat sesuai kesepakatan pengajar dan siswa. Melalui aplikasi ini akan terjadi

virtual Learning, pengajar akan dapat mengetahui kehadiran dan keaktifan siswa yang pada akhirnya dapat menilai sejauh mana siswa memahami materi yang disampaikan.

Saran

Web komunitas yang digunakan sebagai alat bantu proses pembelajaran ini dikembangkan berbasis web. Dengan perkembangan teknologi, aplikasi ini bisa di kembangkan dalam platform android. Mengingat teknologi *smartphone* sudah sangat maju dan harga internet yang semakin terjangkau

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Darin E. Hartley, *Selling e-Learning*, American Society for Training and Development, 2001.
- [2] Gary William Flake; Steve Lawrence; C. Lee Giles (2002). "*Efficient Identification of Web Communities*". p. 1. Retrieved 17 October 2014.
- [3] Glossary of e-Learning Terms, LearnFrame.Com, 2001.
- [4] Honeyman, M; Miller, G (December 1993). "*Agriculture distance education: A valid alternative for higher education?*". Proceedings of the 20th Annual National Agricultural Education Research Meeting: 67–73.
- [5] *Managing Enterprise Content: A Unified Content Strategy*. Ann Rockley, Pamela Kostur, Steve Manning. New Riders, 2003.
- [6] S. Alonso; I.J. Perez; F.J. Cabreizo; E. Herrera-Viedma (January 2013). "*A linguistic consensus model for Web 2.0 communities*". Retrieved 17 October 2014.
- [7] Tabor, Sharon W (Spring 2007). "*Narrowing the Distance: Implementing a Hybrid Learning Model*". Quarterly Review of Distance Education (IAP) 8 (1): 48–49. ISSN 1528-3518. Retrieved 23 January 2011.
- [8] Vaughan, Dr Norman D. (2010). "*Blended Learning*". In Cleveland-Innes, MF; Garrison, DR. *An Introduction to Distance Education: Understanding Teaching and Learning in a New Era*. Taylor & Francis. p. 165. ISBN 0-415-99598-1. Retrieved 23 January 2011.