BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap aplikasi *collaborative learning*. Tahapan ini dilakukan setelah analisis dan perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan kedalam bahasa pemograman. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian terhadap terhadap aplikasi *collaborative learning* dan akan dilihat kekurangan – kekurangan pada aplikasi *collaborative learning* untuk pengembangan sistem selanjutnya.

4.1. Implementasi

Setelah aplikasi dianalisis dan didesain secara rinci, maka aka menuju tahap implementasi. Tujuan dari implementasi adalah untuk mengkonfirmasi modul – modul perancangan sehingga *user* (pengguna) dapat memberikan masukan kepada pengembangan sistem.

4.1.1. Perangkat Keras Pengembangan

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk pengembangan dan pengoperasian perangkat lunak ini antara lain :

Prosesor	:	2.4 Ghz
Memori	:	512 MB

Monitor : SVGA 14

Harddisk : 20 GB/7200 RPM

CD ROM : min 52 x

Papan ketik (*keyboard)*, tetikus (*mouse), printer*

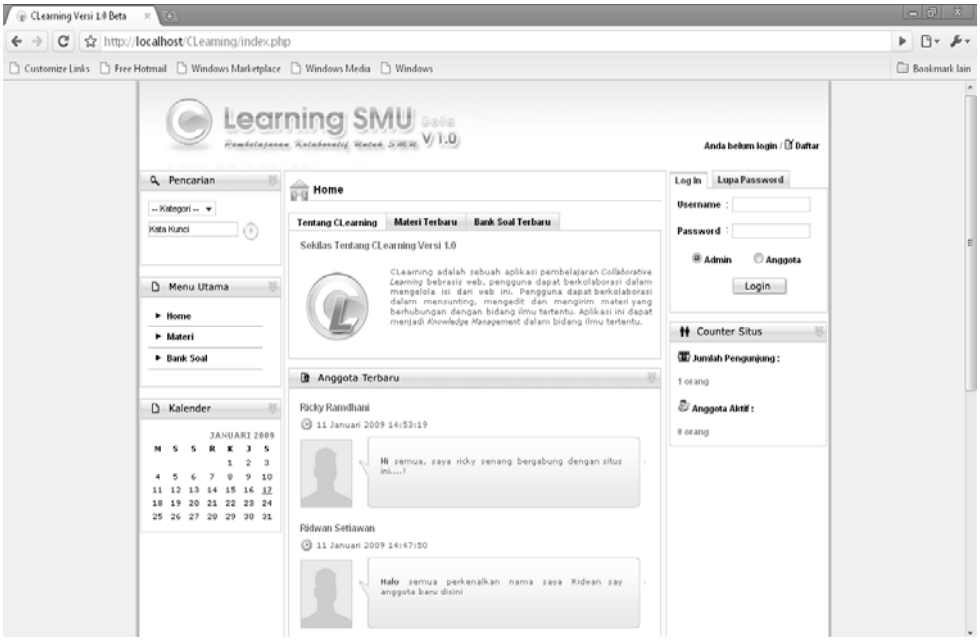
4.1.2. Perangkat Lunak Pengembangan

Untuk pengembangan perangkat lunak ini digunakan Macromedia Dreamweaver 8 untuk mengolah tampilan dan pengolahan HTML, JavaScript dan Ajax. Untuk pengelolaan grafik tampilan menggunakan Adobe Photoshop CS2. XAMPP versi 2.3 dipilih sebagai internal server yang digunakan untuk uji coba client – server. MySQL 5.0 dipilih sebagai perangkat lunak untuk menghubungkan *database* dengan perangkat lunak yang dibuat. Sedangkan kombinasi HTML, PHP, dan JavaScript, Ajax, dan CSS dipilih sebagai *tools* pengembangnya.

4.1.3. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap tampilan program yang dibangun dan pengkodeannya dalam bentuk file program. Berikut ini adalah implementasi antarmuka dari aplikasi *collaborative learning*.

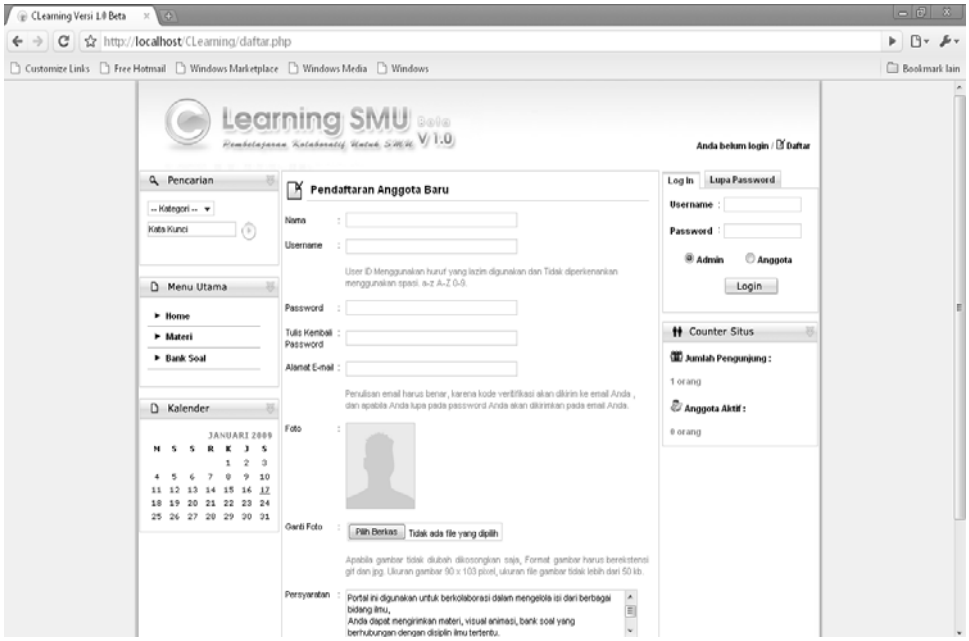
1. Tampilan Menu Utama Aplikasi Collaborative Learning



Gambar 4.1. Tampilan Halaman Utama Aplikasi *Collaborative Learning*

2. Tampilan Menu Daftar Anggota Baru

Menu ini berisikan form pendaftaran anggota baru, pengguna yang ingin mendaftar menjadi anggota dapat mendaftarkan diri di fasilitas ini dengan memberikan data yang valid.



Gambar 4.2. Tampilan Halaman Menu Pendaftaran Anggota Baru

3. Tampilan Tab Menu Lupa Password

Halaman ini menyediakan fasililtas pengiriman password lewat email apabila ada *user* yang lupa dengan *password*nya. Isi *field username* dan *e-mail*, apabila valid, maka *password* akan dikirimkan ke alamat *e-mail* yang bersangkutan.



Gambar 4.3. Tampilan Tab Menu Lupa Password

4. Tampilan Tab Menu Login

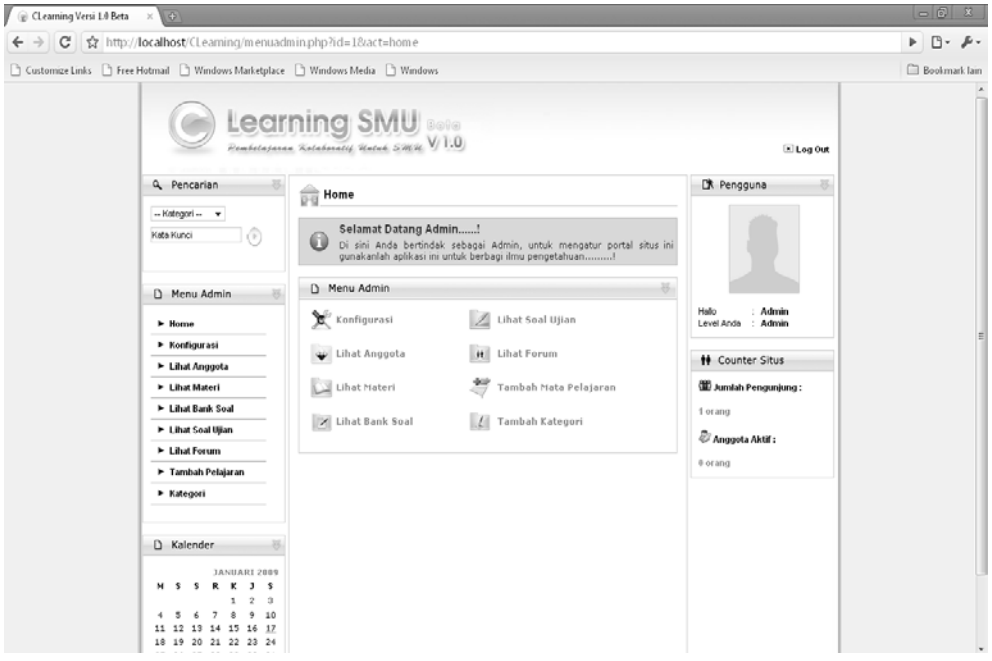
Halaman ini menyediakan fasililtas login bagi admin dan anggota yang telah terdaftar. Apabila *username* dan *password* dari admin dan anggota valid maka akan masuk ke menu utama admin dan anggota.



Gambar 4.4. Tampilan Tab Menu Login

5. Tampilan Halaman Menu Utama Admin

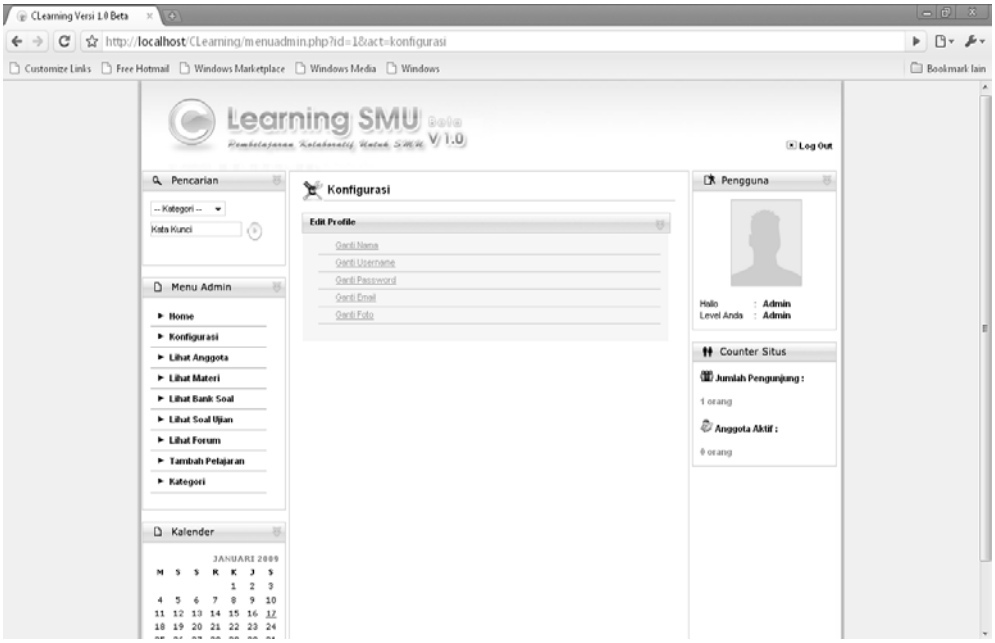
Apabila login admin valid maka akan masuk kehalaman utama admin.



Gambar 4.4. Halaman Utama Admin

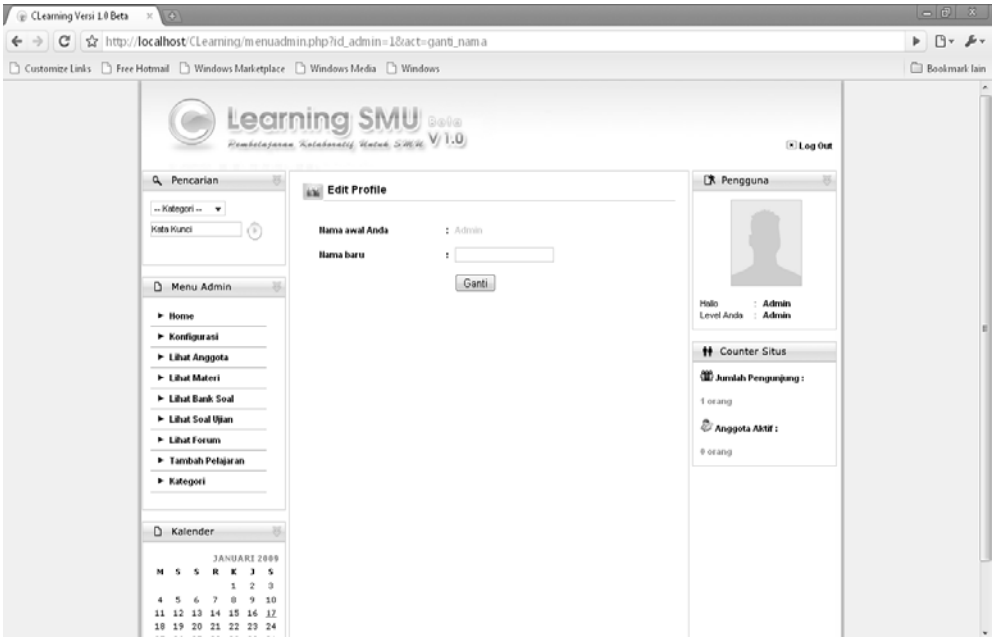
6. Tampilan Halaman Konfigurasi

Halaman konfigurasi terdiri dari dua menu yaitu edit profile dan konfigurasi situs. Admin dapat mengganti profilenya dan dapat mengganti nama situs di menu konfigurasi ini.



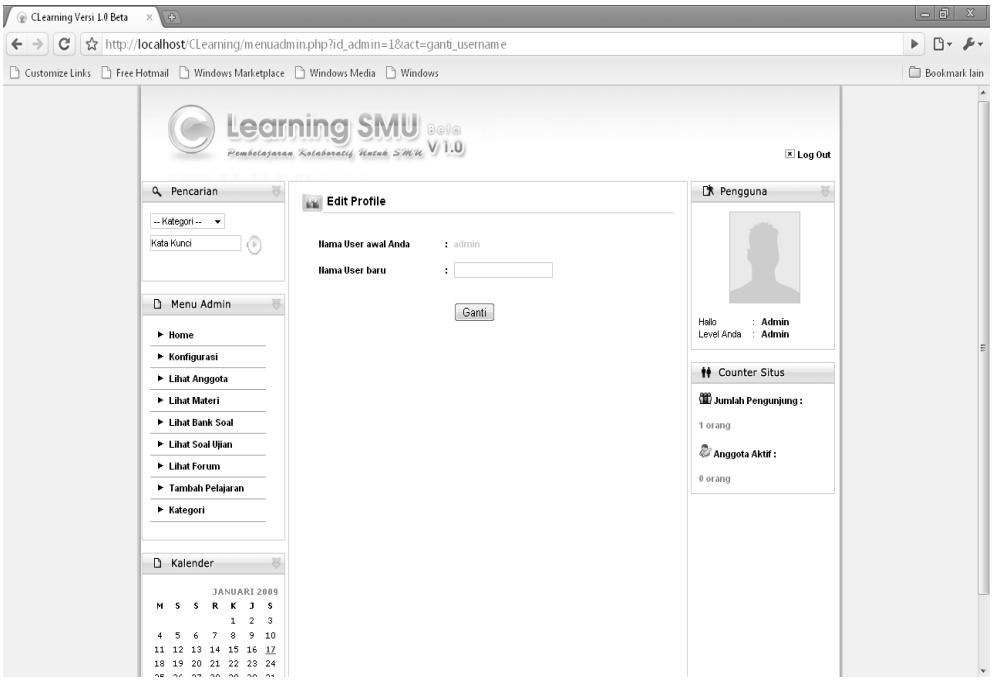
Gambar 4.6. Halaman Menu Konfigurasi

7. Tampilan Halaman Ganti Nama Admin



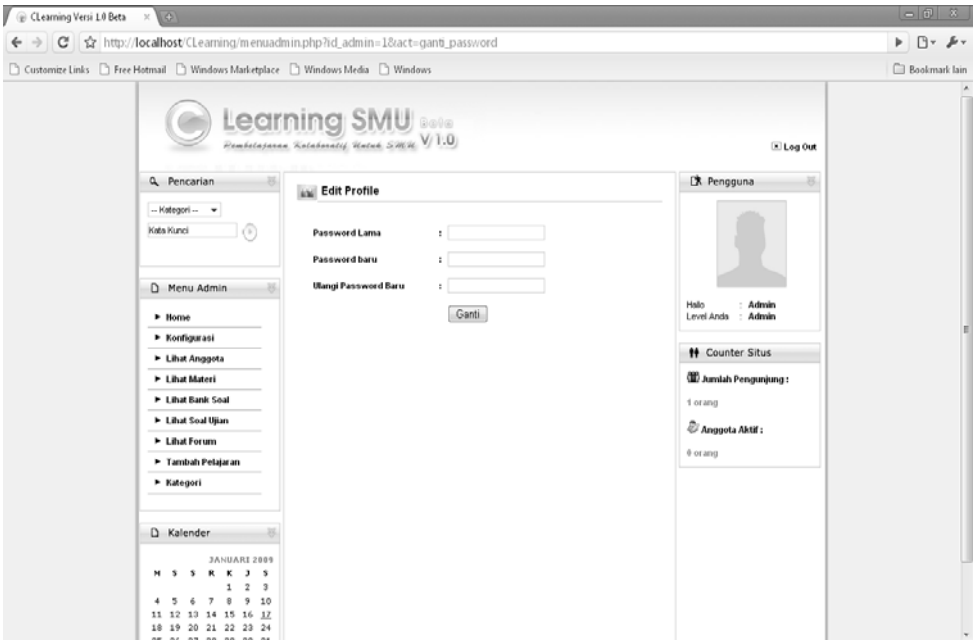
Gambar 4.7. Halaman Menu Ganti Nama Admin

8. Tampilan Halaman Ganti Username Admin



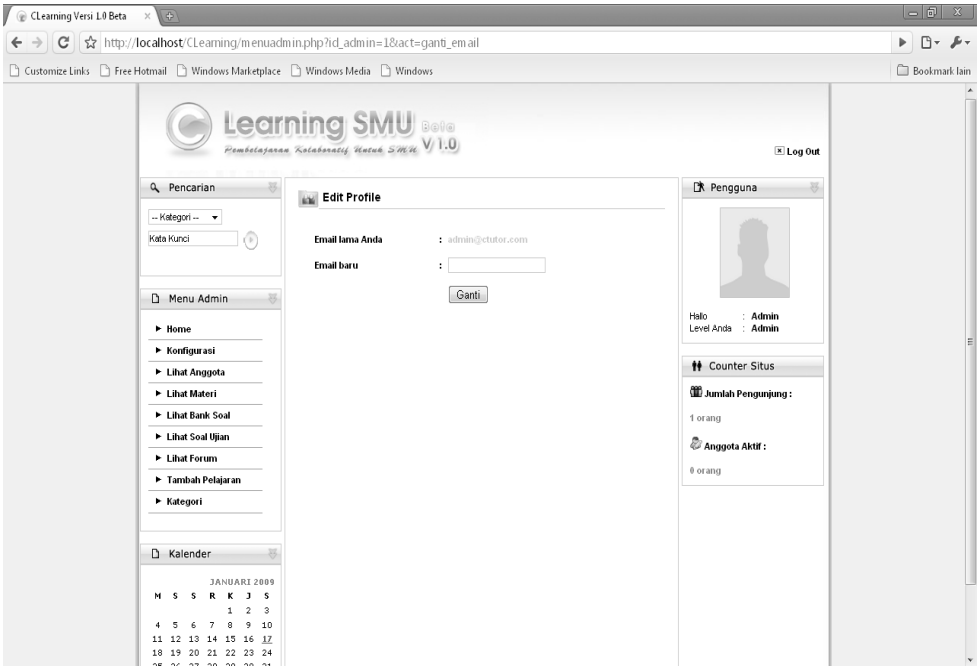
Gambar 4.8. Halaman Menu Ganti Username Admin

9. Tampilan Halaman Ganti Password Admin



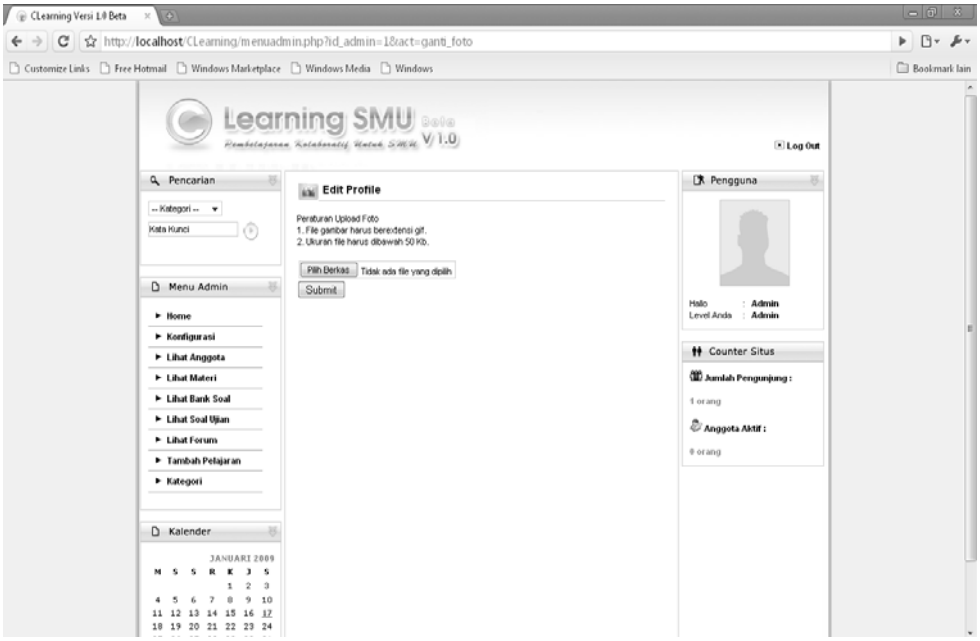
Gambar 4.9. Halaman Menu Ganti Password Admin

10. Tampilan Halaman Ganti Email Admin



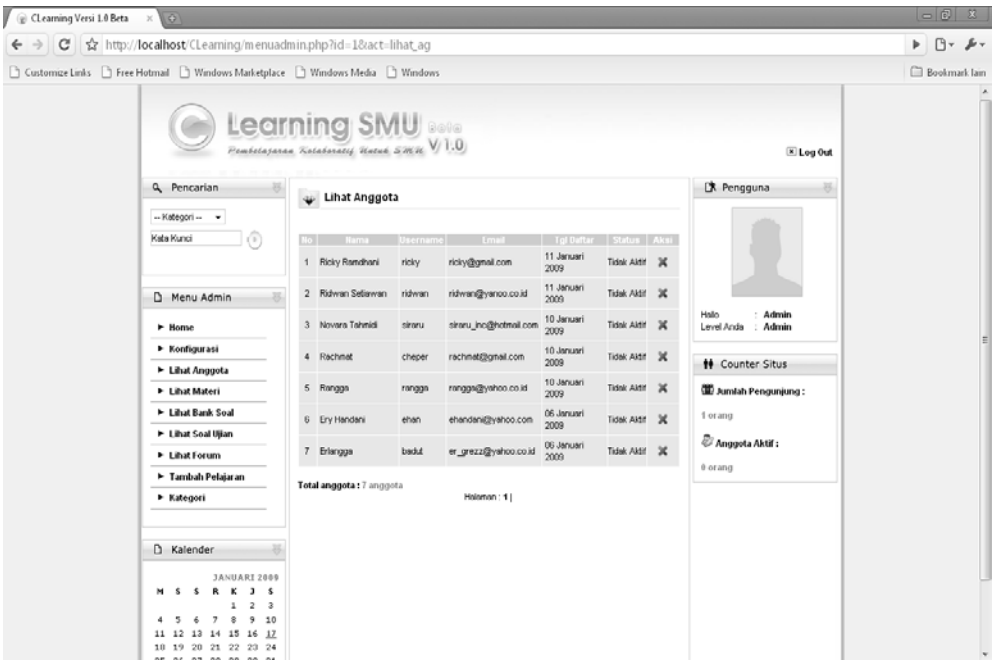
Gambar 4.10. Halaman Menu Ganti Email Admin

11. Tampilan Halaman Ganti Foto Admin



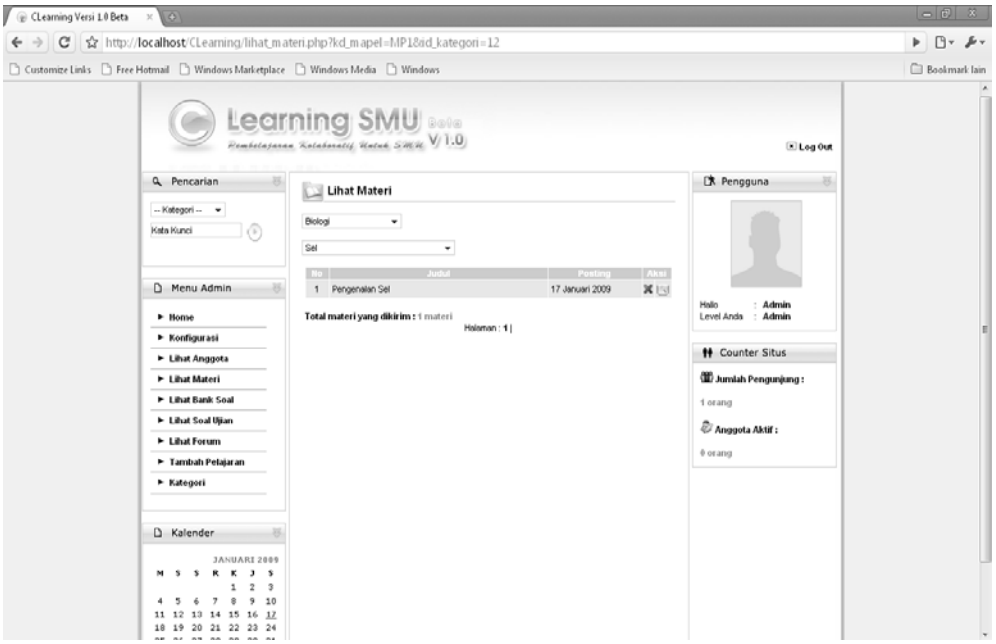
Gambar 4.11. Halaman Menu Ganti Foto Admin

12. Tampilan Halaman Menu Lihat Anggota



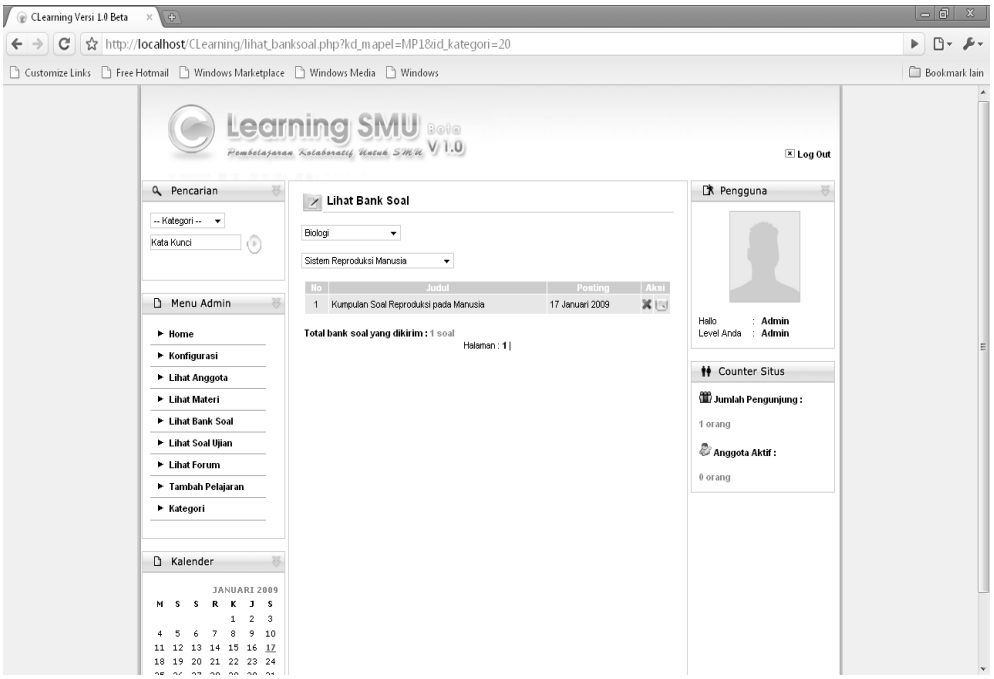
Gambar 4.12. Halaman Menu Lihat Angota

13. Tampilan Halaman Menu Lihat Materi



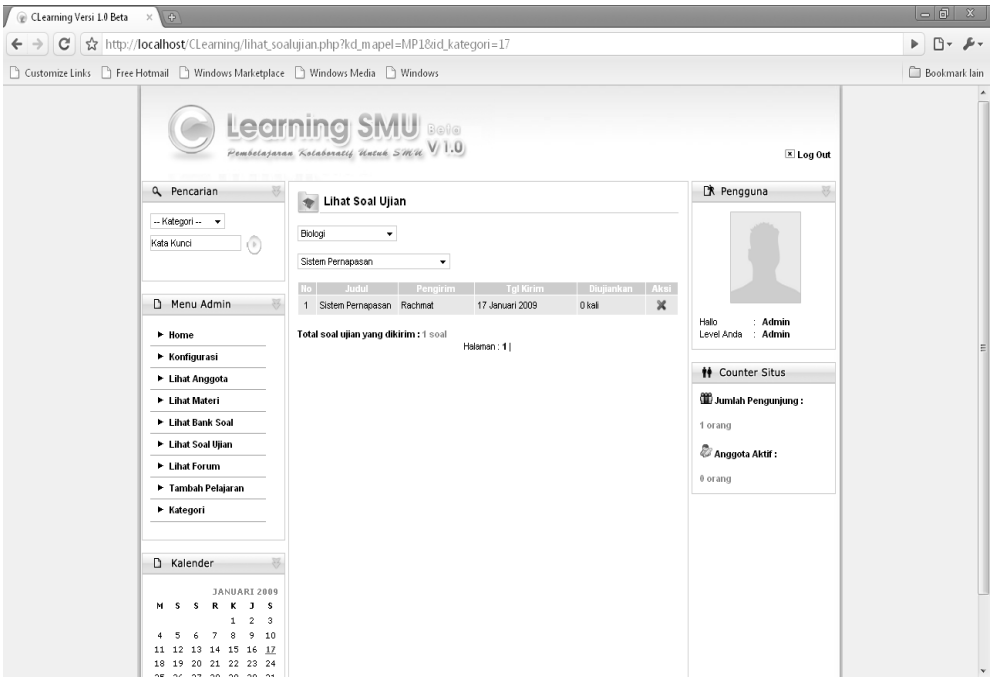
Gambar 4.13. Halaman Menu Lihat Materi

14. Tampilan Halaman Menu Lihat Bank Soal



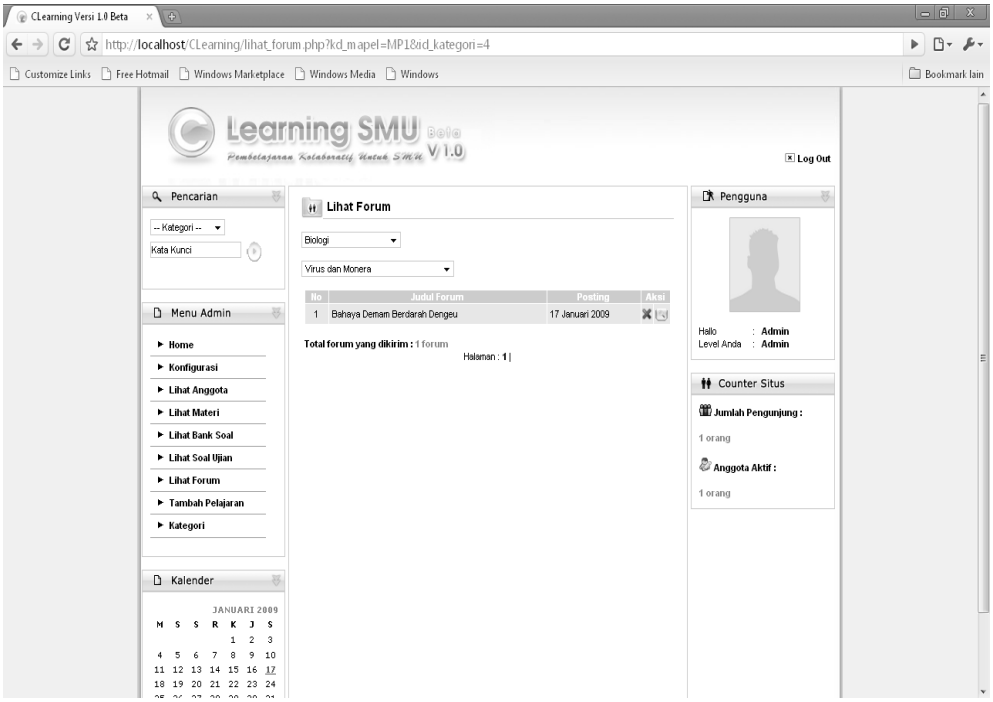
Gambar 4.14. Halaman Menu Lihat Bank Soal

15. Tampilan Halaman Menu Lihat Soal Ujian



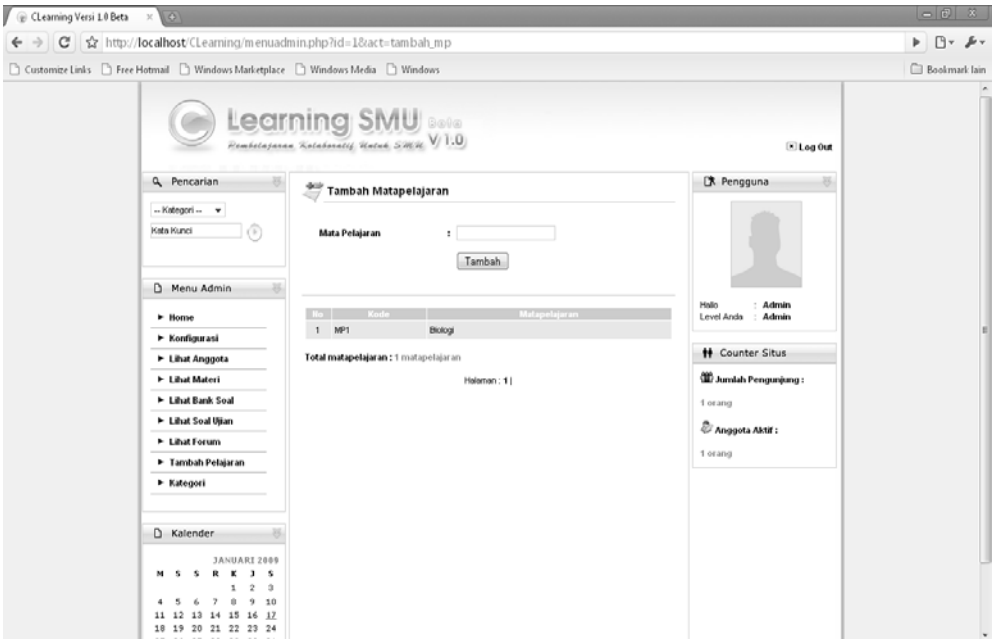
Gambar 4.15. Halaman Menu Lihat Soal Ujian

16. Tampilan Halaman Menu Lihat Forum



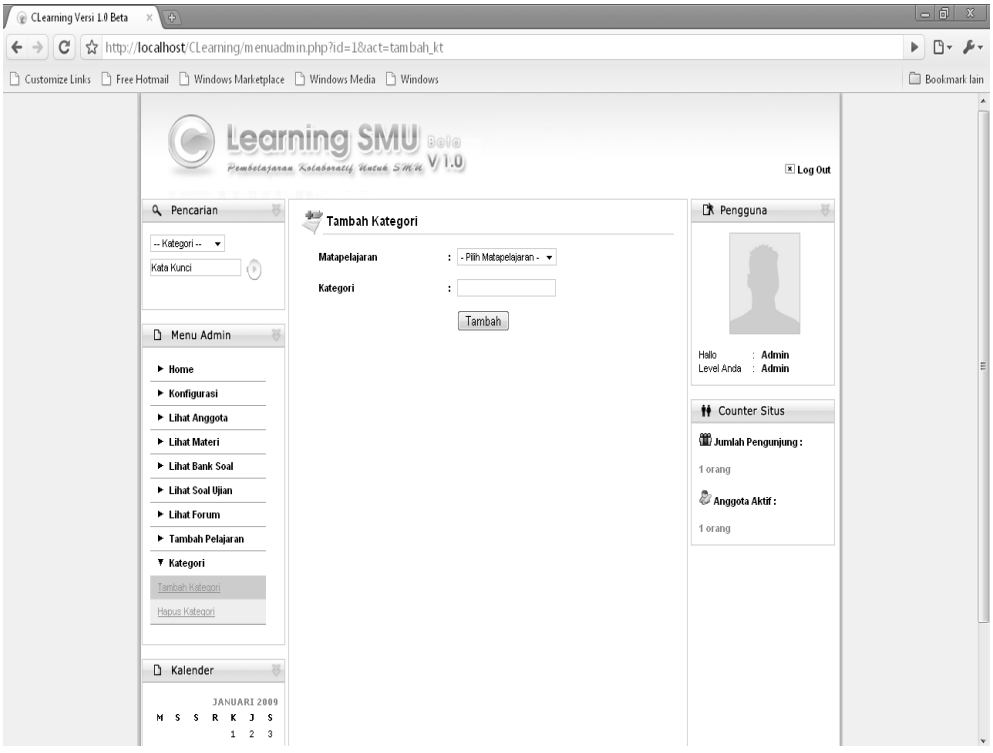
Gambar 4.16. Halaman Menu Lihat Forum

17. Tampilan Halaman Menu Tambah Matapelajaran



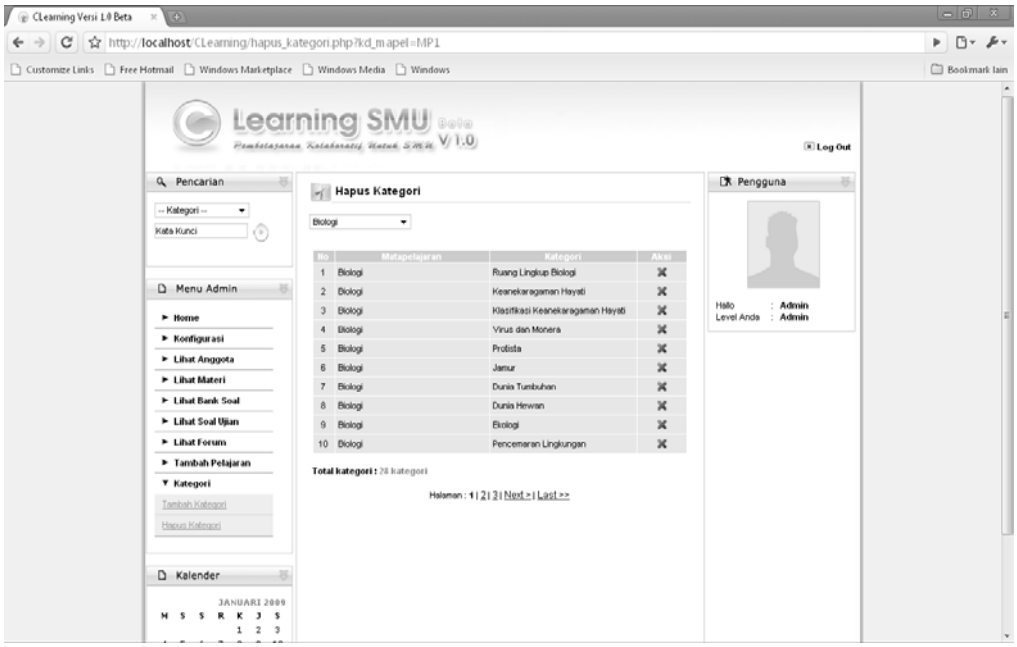
Gambar 4.17. Halaman Menu Tambah Matapelajaran

18. Tampilan Halaman Menu Tambah Kategori



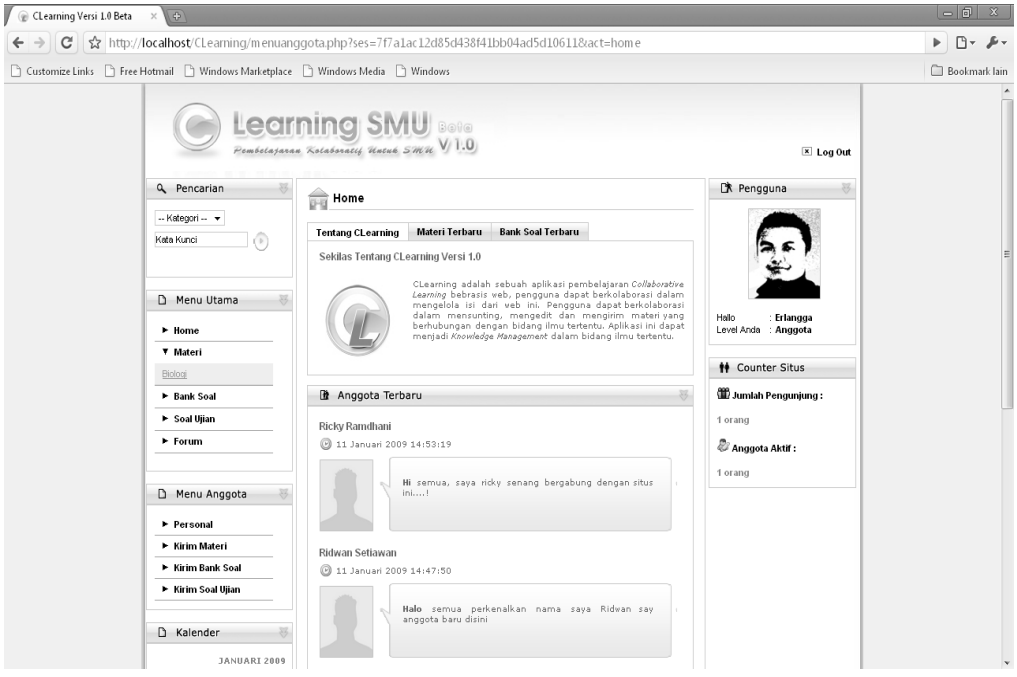
Gambar 4.18. Halaman Menu Tambah Kategori

19. Tampilan Halaman Menu Hapus Kategori



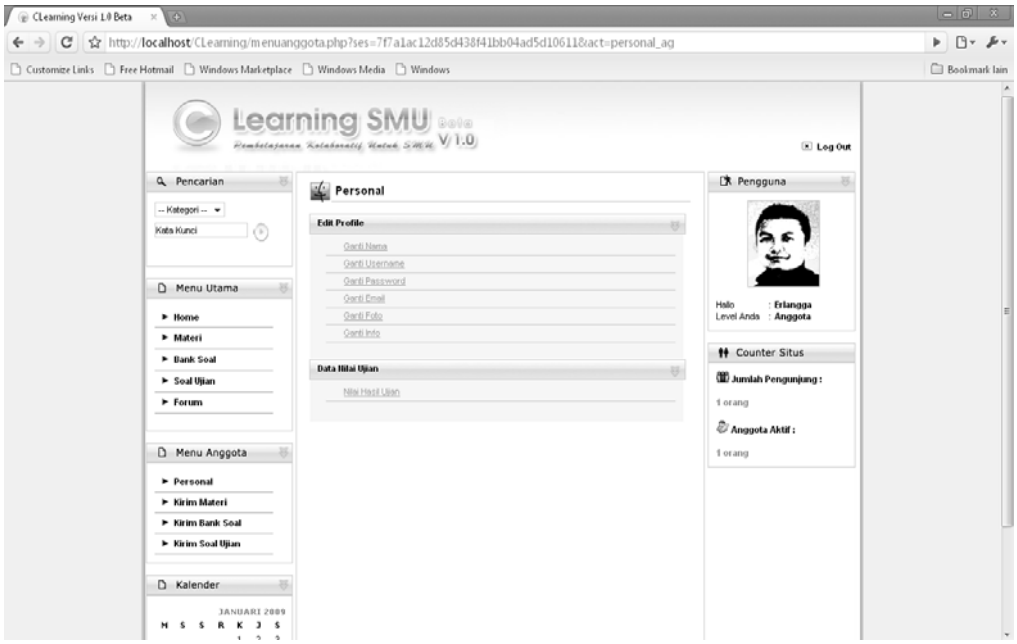
Gambar 4.19. Halaman Menu Hapus Kategori

20. Tampilan Halaman Menu Utama Anggota



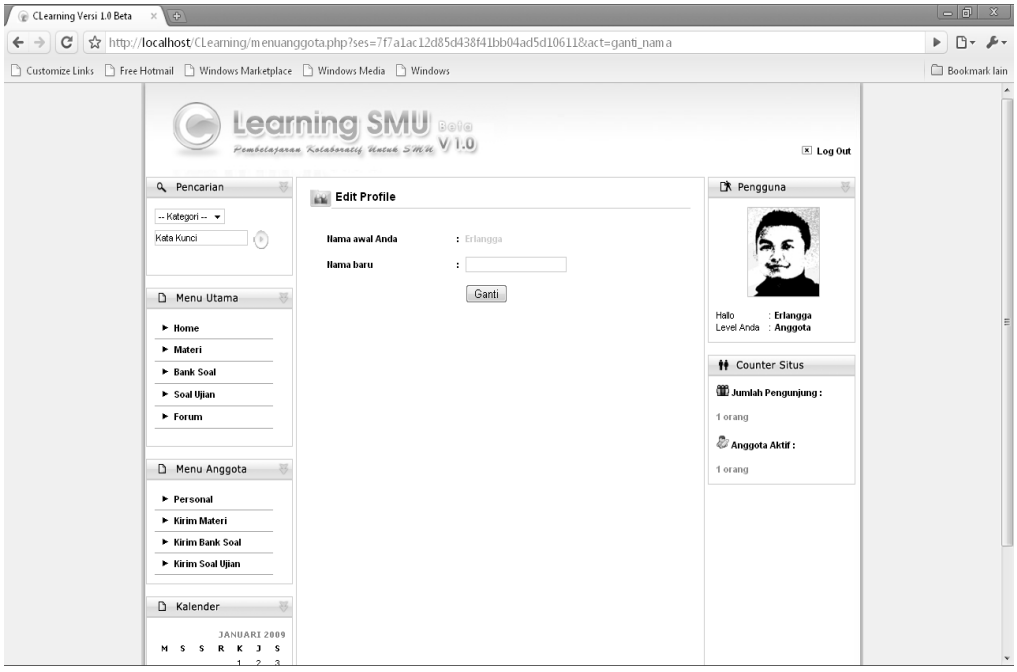
Gambar 4.20. Halaman Menu Utama Anggota

21. Tampilan Halaman Menu Personal



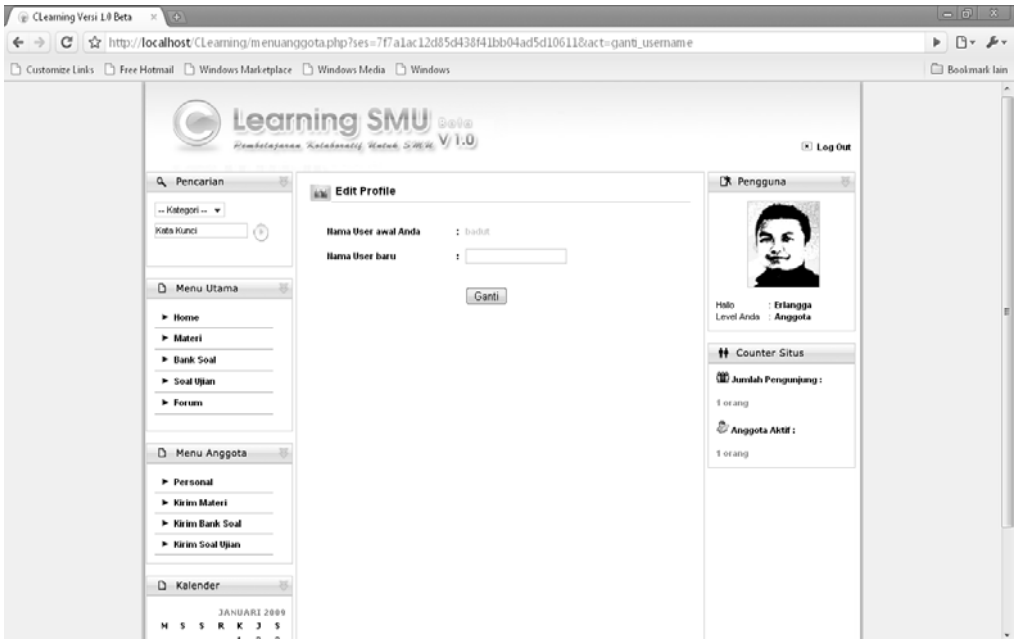
Gambar 4.21. Halaman Menu Personal

22. Tampilan Halaman Menu Ganti Nama



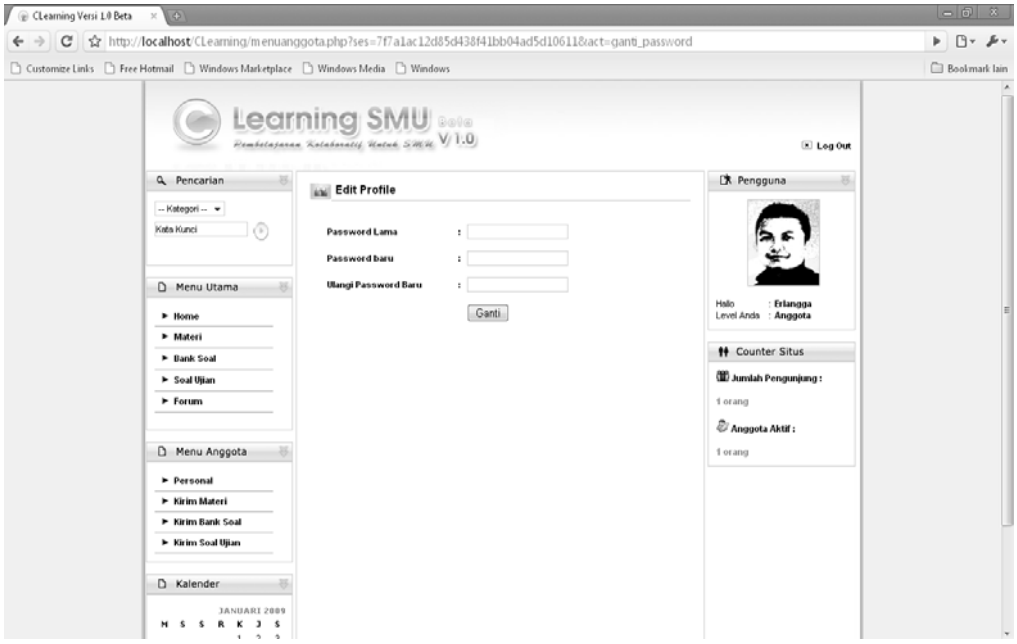
Gambar 4.22. Halaman Menu Ganti Nama

23. Tampilan Halaman Menu Ganti Username



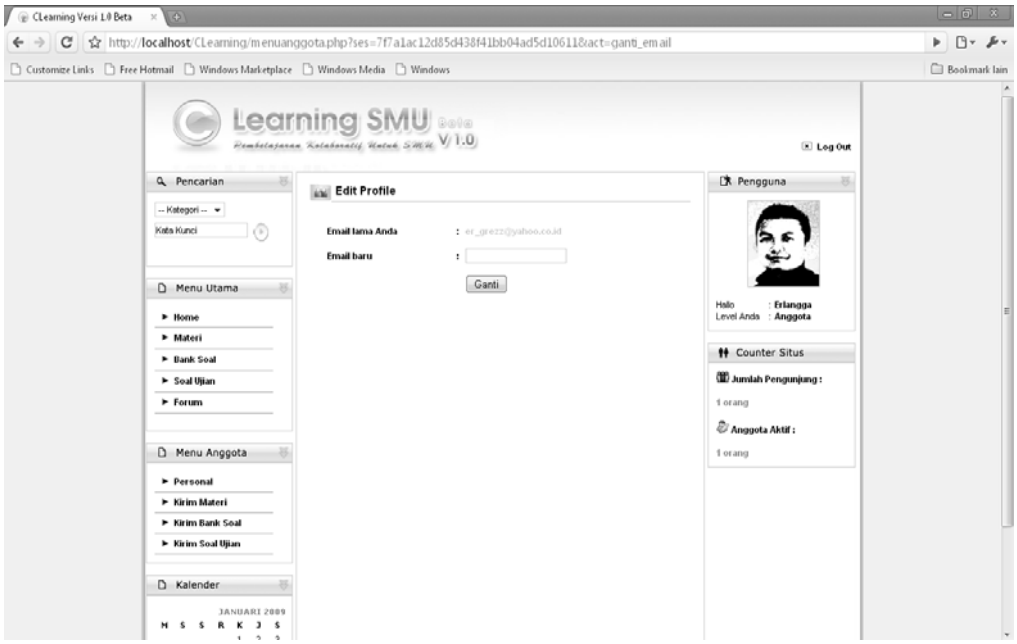
Gambar 4.23. Halaman Menu Ganti Username

24. Tampilan Halaman Menu Ganti Password



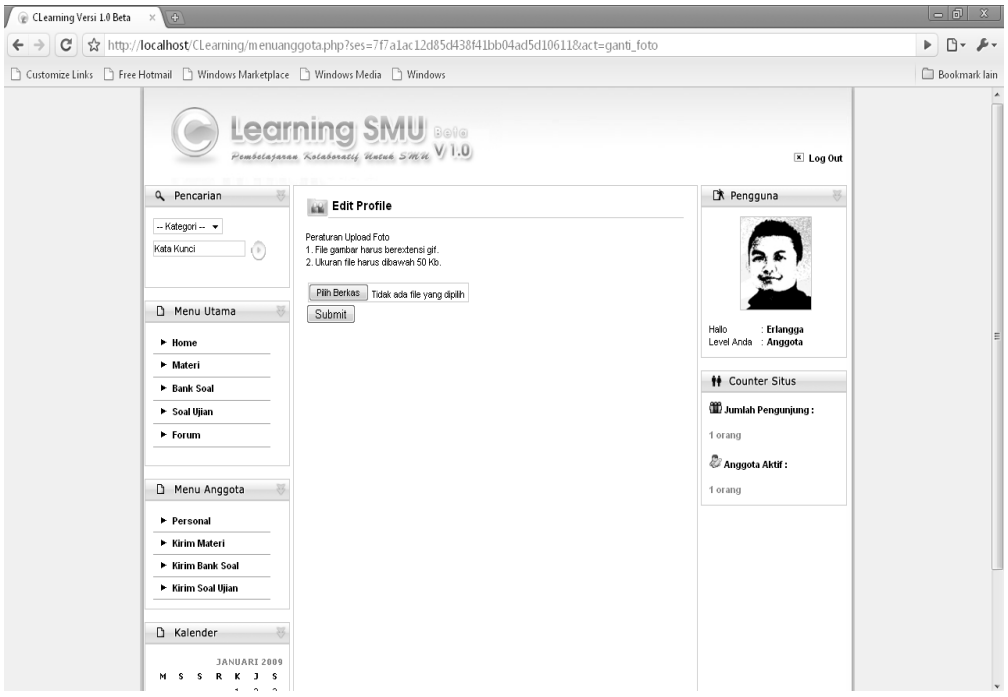
Gambar 4.24. Halaman Menu Ganti Password

25. Tampilan Halaman Menu Ganti Email



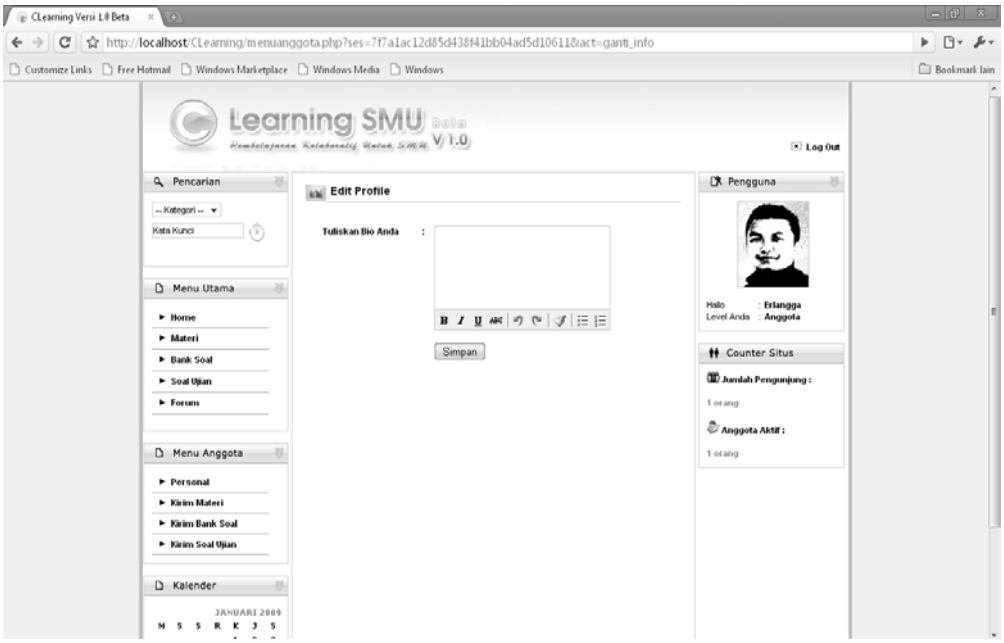
Gambar 4.25. Halaman Menu Ganti Email

26. Tampilan Halaman Menu Ganti Foto



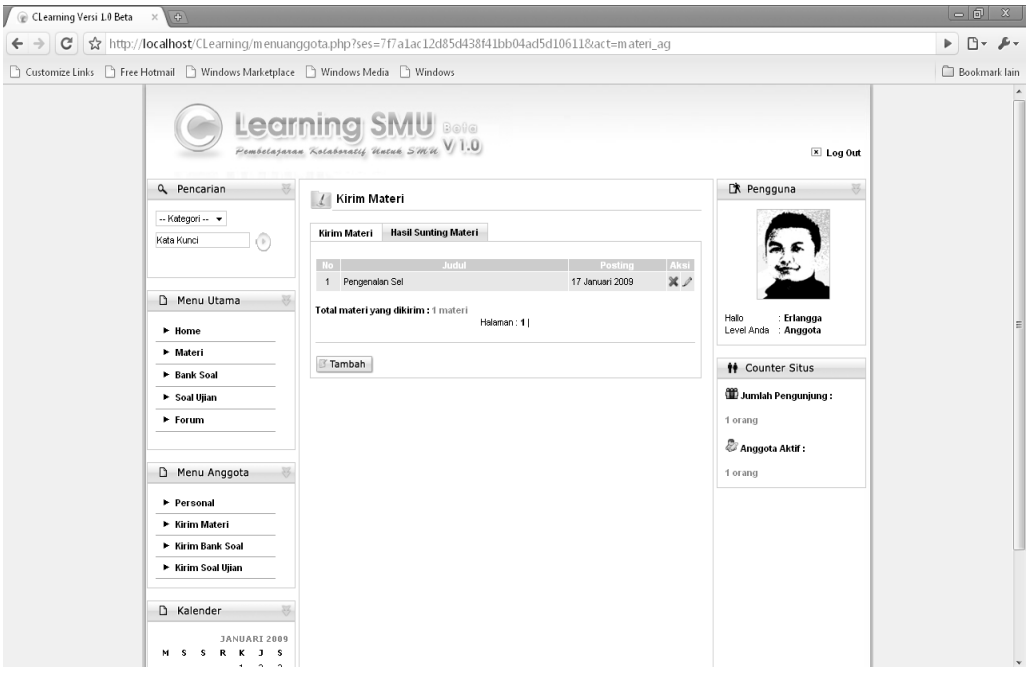
Gambar 4.26. Halaman Menu Ganti Foto

27. Tampilan Halaman Menu Ganti Info



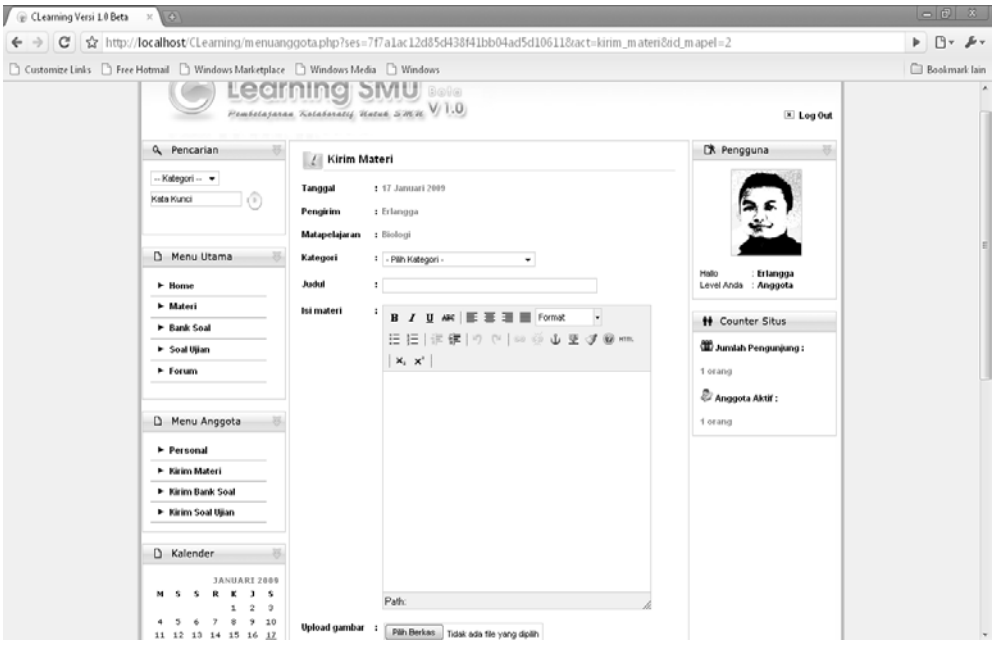
Gambar 4.27. Halaman Menu Ganti Info

28. Tampilan Halaman Menu Kirim Materi



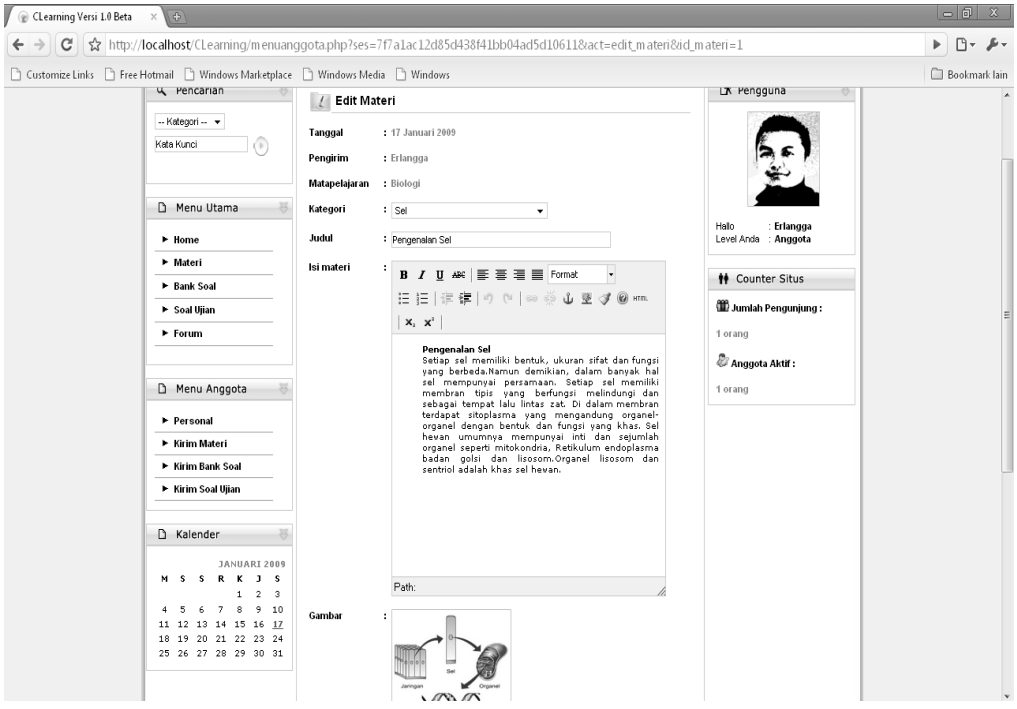
Gambar 4.28. Halaman Menu Kirim Materi

29. Tampilan Halaman Menu Tambah Materi



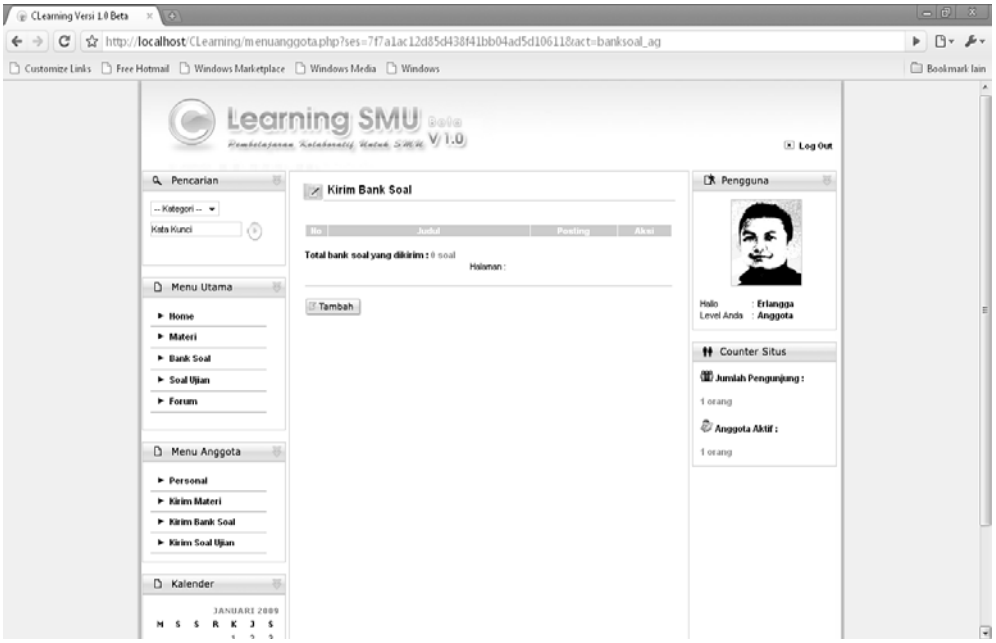
Gambar 4.29. Halaman Menu Tambah Materi

30. Tampilan Halaman Menu Edit Materi



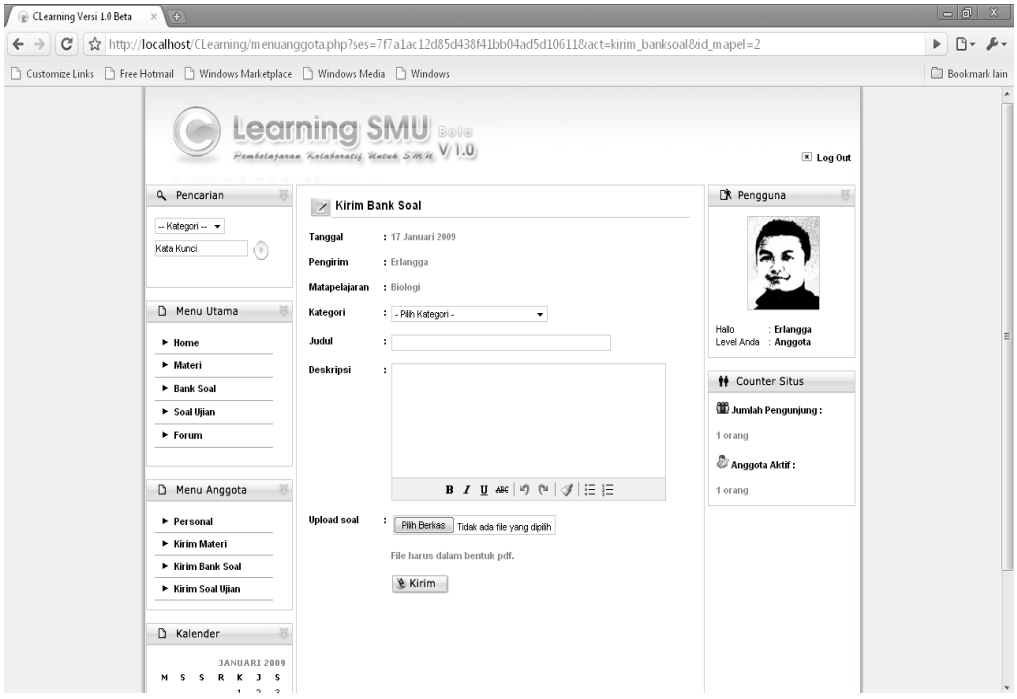
Gambar 4.30. Halaman Menu Edit Materi

31. Tampilan Halaman Menu Kirim Bank Soal



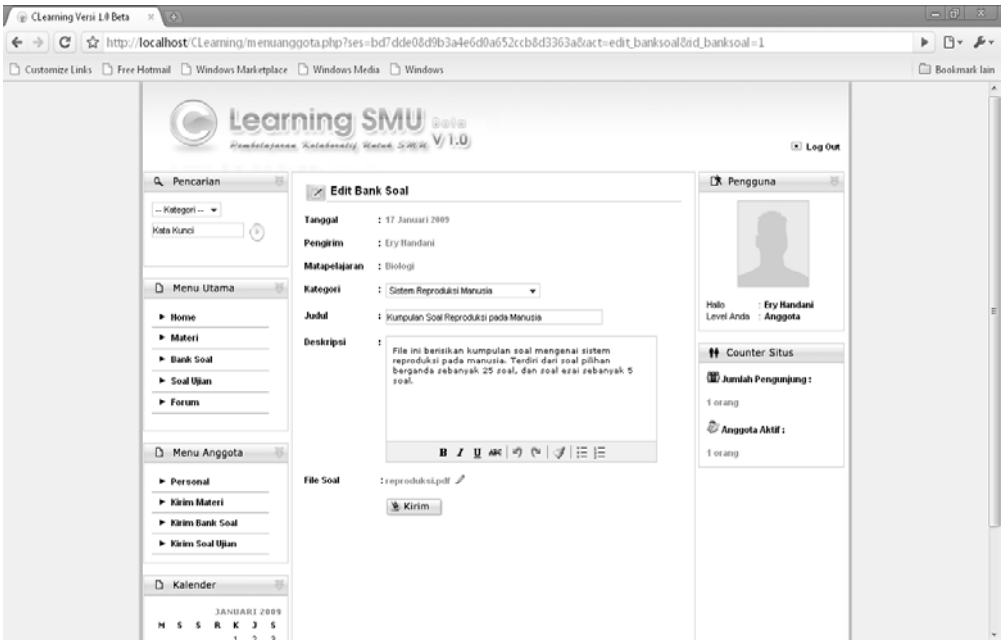
Gambar 4.31. Halaman Menu Kirim Bank Soal

32. Tampilan Halaman Menu Tambah Bank Soal



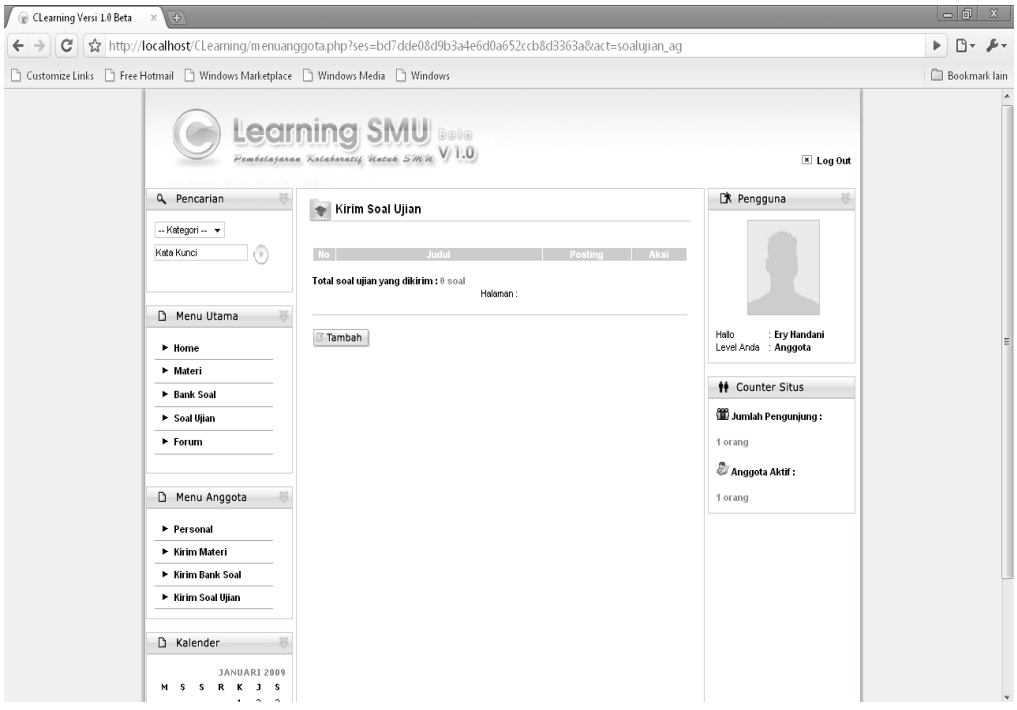
Gambar 4.32. Halaman Menu Tambah Bank Soal

33. Tampilan Halaman Menu Edit Bank Soal



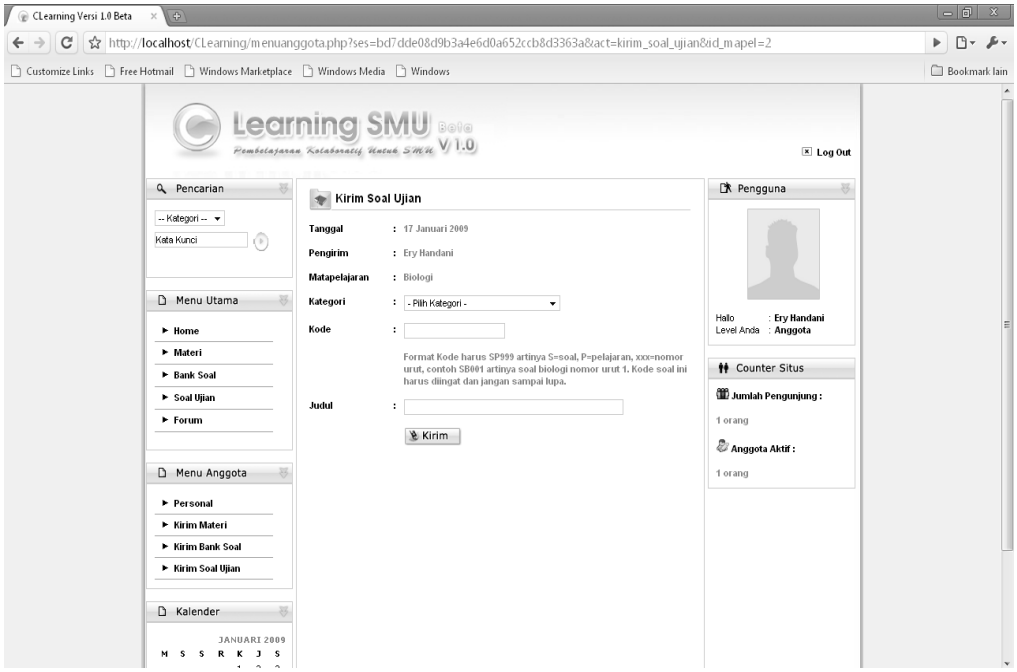
Gambar 4.33. Halaman Menu Edit Bank Soal

34. Tampilan Halaman Menu Kirim Soal Ujian



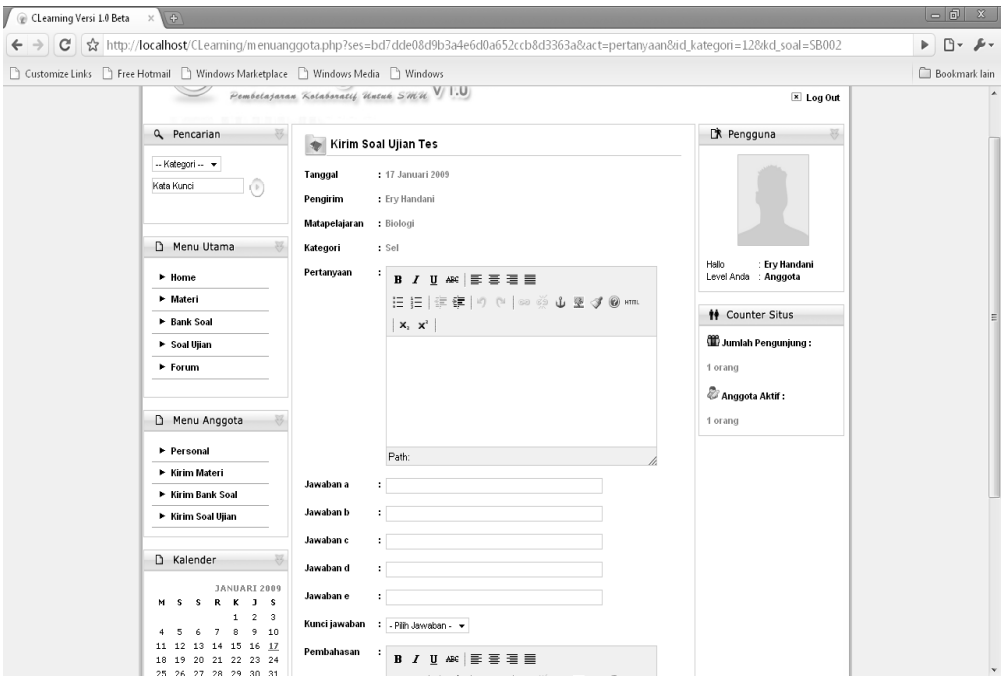
Gambar 4.34. Halaman Menu Kirim Soal Ujian

35. Tampilan Halaman Menu Tambah Soal Ujian



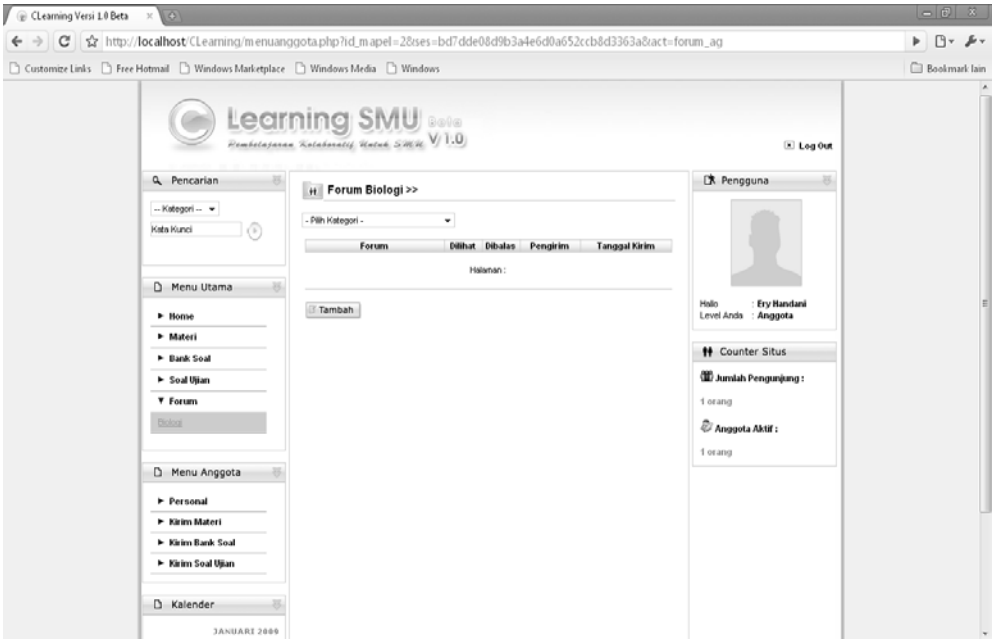
Gambar 4.35. Halaman Menu Tambah Soal Ujian

36. Tampilan Halaman Menu Tambah Soal Ujian



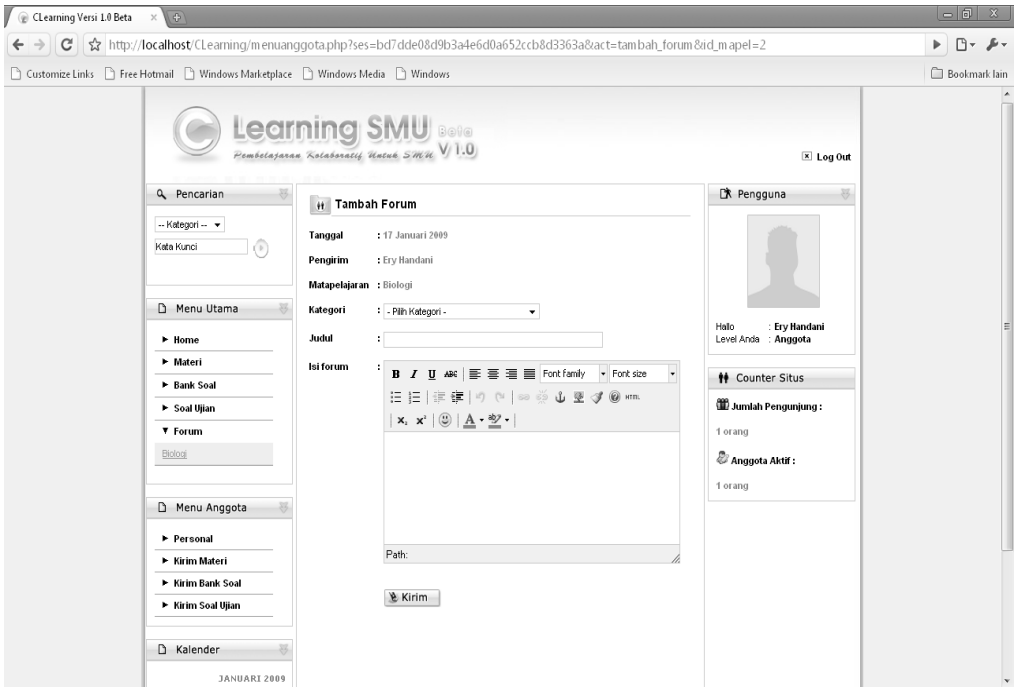
Gambar 4.36. Halaman Menu Tambah Soal Ujian

37. Tampilan Halaman Menu Forum



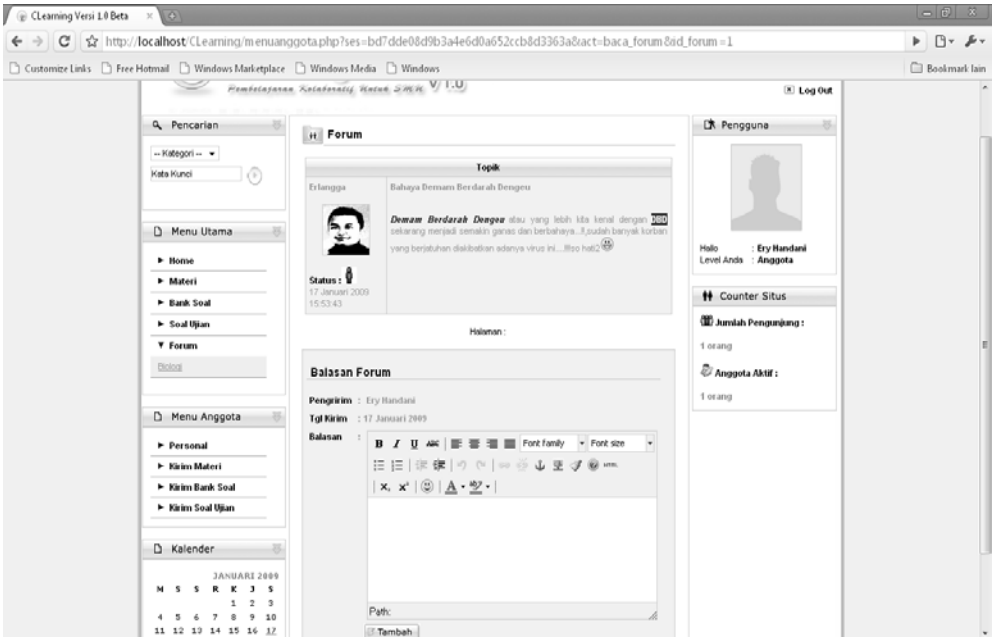
Gambar 4.37. Halaman Menu Forum

38. Tampilan Halaman Menu Tambah Forum



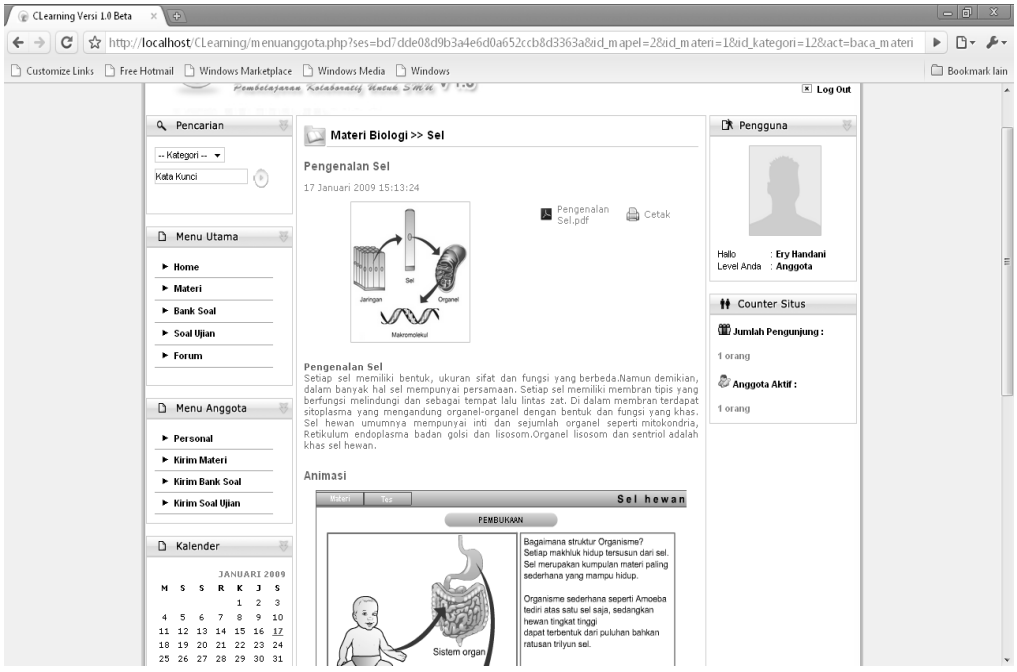
Gambar 4.38. Halaman Menu Tambah Forum

39. Tampilan Halaman Menu Utama Forum



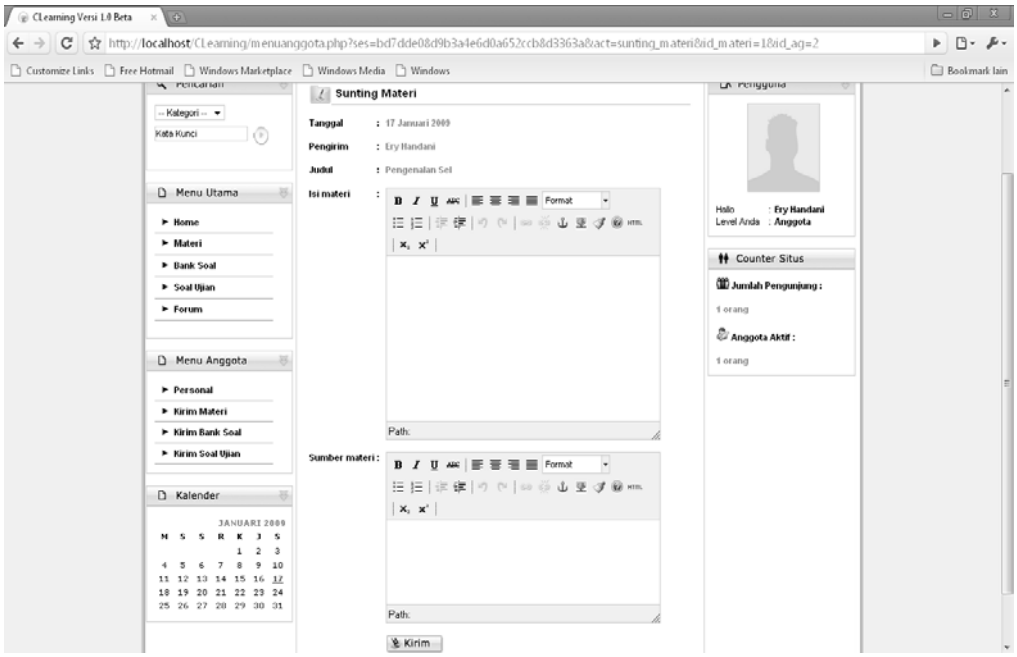
Gambar 4.39. Halaman Menu Utama Forum

40. Tampilan Halaman Menu Detail Materi



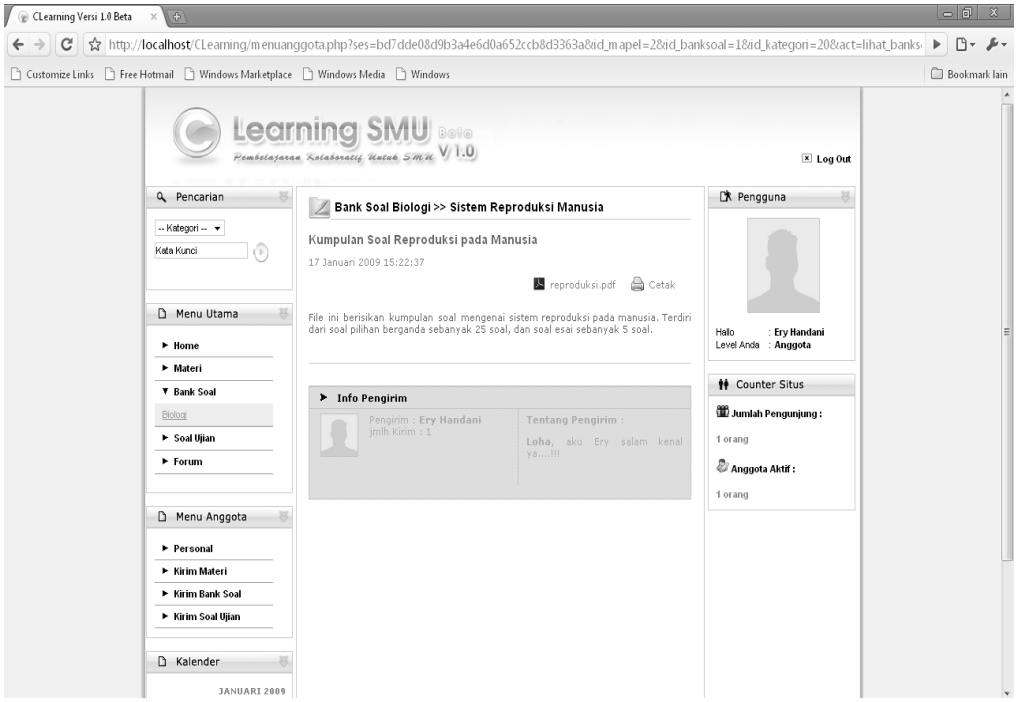
Gambar 4.40. Halaman Menu Detail Materi

41. Tampilan Halaman Menu Sunting Materi



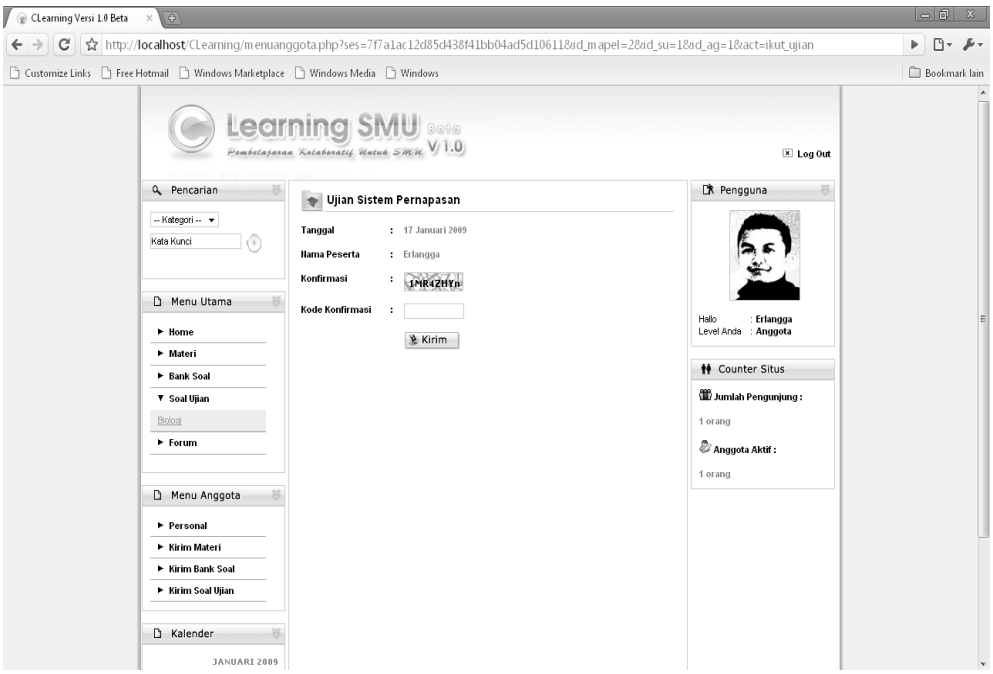
Gambar 4.41. Halaman Menu Sunting Materi

42. Tampilan Halaman Menu Detail Bank Soal



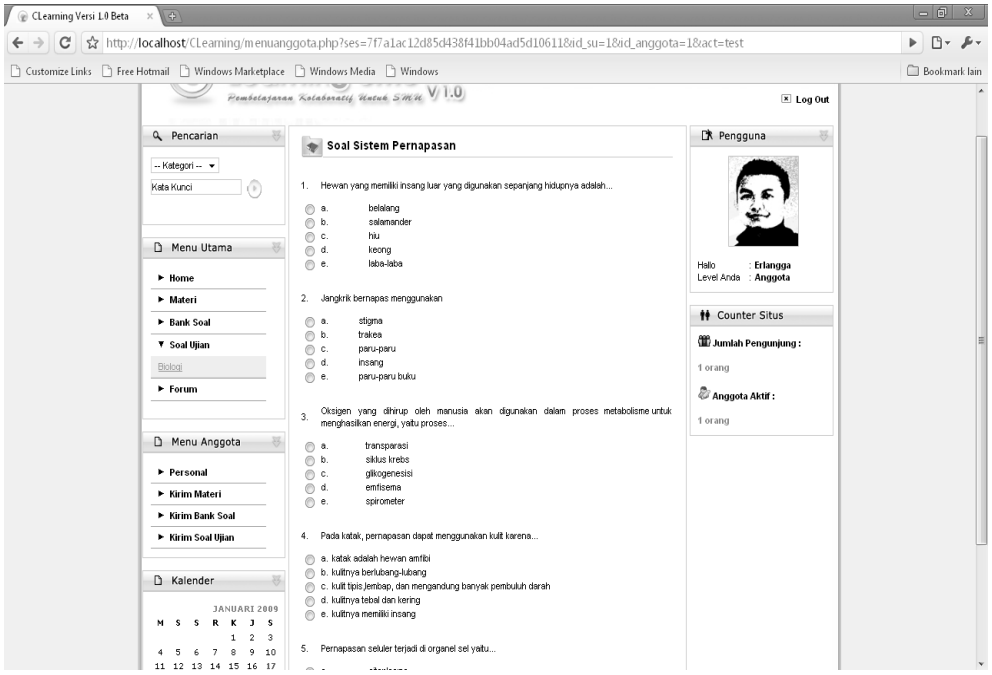
Gambar 4.42. Halaman Menu Detail Bank Soal

43. Tampilan Halaman Menu Daftar Peserta Ujian



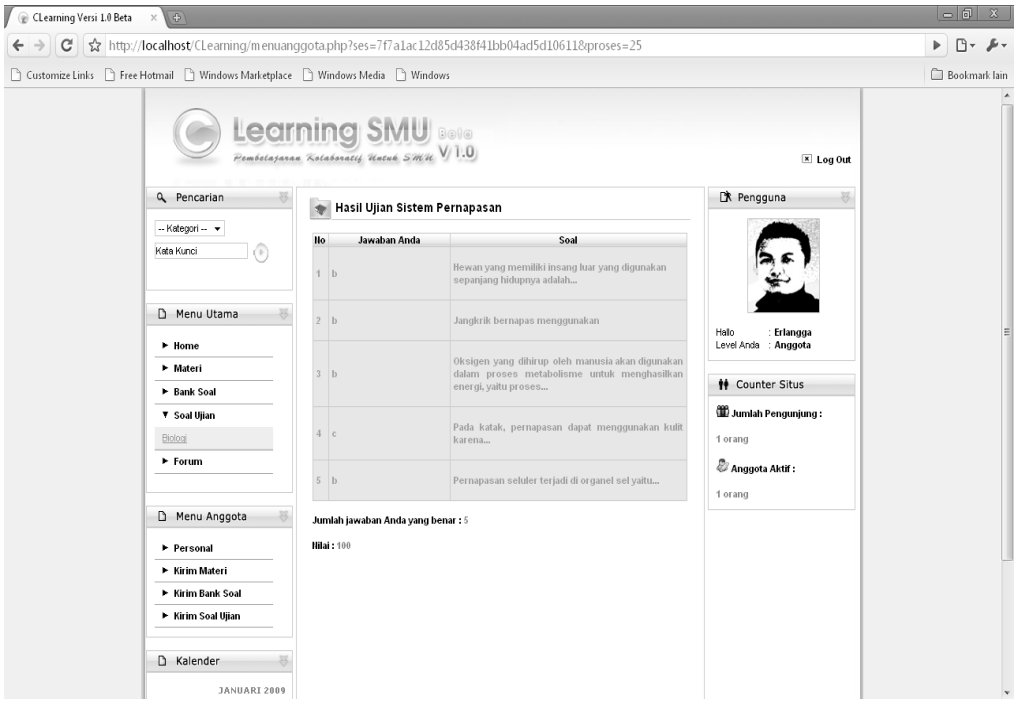
Gambar 4.43. Halaman Menu Daftar Peserta Ujian

44. Tampilan Halaman Menu Soal Ujian



Gambar 4.44. Halaman Menu Soal Ujian

45. Tampilan Halaman Hasil Ujian



Gambar 4.45. Halaman Hasil Ujian

4.2. Pengujian

4.2.1. Pengujian *Alpha*

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian black box. Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.2.1.1. Rencana Pengujian

Pengujian aplikasi *collaborative learning* menggunakan metode pengujian black box. Adapun rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini :

Tabel 4.1. Rencana Pengujian Aplikasi *collaborative learning*

No	Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
1	Login	Login admin	*Black Box*
		Login anggota	*Black Box*
2	Logout	Logout admin	*Black Box*
		Logout anggota	*Black Box*
3	Konfigurasi	Ganti nama	*Black Box*
		Ganti username	*Black Box*
		Ganti password	*Black Box*
		Ganti email	*Black Box*
		Ganti foto	*Black Box*
		Konfigurasi situs	*Black Box*
4	Lihat Anggota	Hapus anggota	*Black Box*
5	Lihat Materi	Hapus materi	*Black Box*
6	Lihat Bank Soal	Hapus bank soal	*Black Box*
7	Lihat Soal Ujian	Hapus soal ujian	*Black Box*
8	Lihat Forum	Hapus forum	*Black Box*
9	Mata Pelajaran	Tambah matapelajaran	*Black Box*
10	Kategori	Tambah kategori	*Black Box*
		Hapus Kategori	*Black Box*
11	Daftar anggota baru	Veritifikasi data anggota baru	*Black Box*
12	Personal	Ganti nama	*Black Box*
		Ganti username	*Black Box*
		Ganti password	*Black Box*
		Ganti email	*Black Box*
		Ganti foto	*Black Box*
		Ganti Info	*Black Box*
13	Kirim Materi	Tambah materi	*Black Box*
		Edit materi	*Black Box*
		Hapus materi	*Black Box*
14	Kirim Bank Soal	Tambah bank soal	*Black Box*

		Edit bank soal	*Black Box*
		Hapus bank soal	*Black Box*
15	Kirim Soal Ujian	Tambah soal ujian	*Black Box*
		Hapus soal ujian	*Black Box*
16	Forum	Tambah forum	*Black Box*
		Mengikuti forum	*Black Box*
		Kirim balasan	*Black Box*
17	Sunting Materi	Kirim sunting materi	*Black Box*
		Hapus sunting materi	*Black Box*
18	Kirim Komentar	Proses kirim komentar	*Black Box*
19	Ujian	Mengikuti ujian	*Black Box*
		Jawab soal ujian	*Black Box*

4.2.1.2. Kasus dan Hasil Pengujian

1. Pengujian Login

Tabel 4.2. Pengujian Veritifikasi Login Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin Password : *****	Login admin sukses.	Login admin sukses. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data username dan password admin tidak terdaftar.	Login gagal silahkan login kembali.	Admin tidak dapat login sehingga keluar pesan login gagal. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Tabel 4.3. Pengujian Veritifikasi Login Anggota

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : badut Password : ********	Login anggota sukses.	Login anggota sukses. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data username dan password anggota tidak terdaftar.	Login gagal silahkan login kembali.	Anggota tidak dapat login sehingga keluar pesan login gagal. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

2. Pengujian Logout

Tabel 4.4. Pengujian Veritifikasi Logout Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol "Logout".	Session admin terhapus, kembali ke halaman index.	Session admin terhapus, kembali ke halaman login. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Tabel 4.5. Pengujian Veritifikasi Logout Anggota

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol "Logout".	Session anggota terhapus, kembali ke halaman index	Session anggota terhapus, kembali ke halaman index.	Diterima.

3. Pengujian Konfigurasi

Tabel 4.6. Pengujian Ganti Nama Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama admin baru	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox.*	Diterima.
Klik tombol ganti.	Data tersimpan pada tabel admin dan menampilkan pesan " Data telah diganti".	Data masukan admin tersimpan dan memberikan pesan "Data telah diganti". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data salah atau kosong.	Keluar pesan "belum melengkapi form ganti nama admin".	Keluar pesan "belum melengkapi form ganti nama admin".Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Tabel 4.7. Pengujian Ganti Username Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama username baru	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox.*	Diterima.
Klik tombol ganti.	Data tersimpan pada tabel admin dan menampilkan pesan " Data telah diganti".	Data masukan admin tersimpan dan memberikan pesan "Data telah diganti". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data salah atau kosong.	Keluar pesan "belum melengkapi form ganti username admin".	Keluar pesan "belum melengkapi form ganti username admin".Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Tabel 4.8. Pengujian Ganti Password Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Password lama.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Diterima.
Password baru.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Diterima.
Tulis kembali password baru.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Diterima.
Klik tombol ganti.	Data tersimpan pada tabel admin dan menampilkan pesan " Data telah diganti".	Data masukan admin tersimpan dan memberikan pesan "Data telah diganti". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data password lama salah atau kosong.	Keluar pesan "Password lama Anda salah", "Tulis kembali password salah", "belum melengkapi form ganti password admin".	Keluar pesan "Password lama Anda salah", "Tulis kembali password salah", "belum melengkapi form ganti password admin". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Tabel 4.9. Pengujian Ganti Email Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama email baru.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox.*	Diterima.
Klik tombol ganti.	Data tersimpan pada tabel admin dan menampilkan pesan " Data telah diganti".	Data masukan admin tersimpan dan memberikan pesan "Data telah diganti". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data salah atau kosong.	Keluar pesan "belum melengkapi form ganti email admin".	Keluar pesan "belum melengkapi form ganti email admin".Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Tabel 4.10. Pengujian Ganti Foto Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Foto admin.	Data masukan tercantum pada *filebox.*	Data masukan tercantum pada *filebox.*	Diterima.
Klik tombol ganti.	Data tersimpan pada tabel admin dan menampilkan pesan " Data telah diganti".	Data masukan admin tersimpan dan memberikan pesan "Data telah diganti". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data salah atau kosong.	Keluar pesan "belum melengkapi form ganti foto admin".	Keluar pesan "belum melengkapi form ganti foto	Diterima.

		admin".Sesuai yang diharapkan.	

4. Pengujian Hapus Anggota

Tabel 4.11. Pengujian Hapus Anggota

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data yang akan dihapus pada datagrid.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi. Sesuai dengan harapan.	Diterima.
Klik tombol "ok"	Sistem akan menghapus *record* yang terseleksi.	Sistem menghapus *record* yang terseleksi. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Klik tombol "cancel"	Menutup form konfirmasi dan membatalkan proses hapus data	Menutup form konfirmasi dan membatalkan proses hapus data. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

5. Pengujian Hapus Materi

Tabel 4.12. Pengujian Hapus Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data yang akan dihapus pada datagrid.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi. Sesuai dengan harapan.	Diterima.
Klik tombol "ok"	Sistem akan menghapus *record* yang terseleksi.	Sistem menghapus *record* yang terseleksi. Sesuai	Diterima.

		yang diharapkan.	
Klik tombol "cancel"	Menutup form konfirmasi dan membatalkan proses hapus data	Menutup form konfirmasi dan membatalkan proses hapus data. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

6. Pengujian Hapus Bank Soal

Tabel 4.13. Pengujian Hapus Bank Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data yang akan dihapus pada datagrid.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi. Sesuai dengan harapan.	Diterima.
Klik tombol "ok"	Sistem akan menghapus *record* yang terseleksi.	Sistem menghapus *record* yang terseleksi. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Klik tombol "cancel"	Menutup form konfirmasi dan membatalkan proses hapus data	Menutup form konfirmasi dan membatalkan proses hapus data. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

7. Pengujian Hapus Soal Ujian

Tabel 4.14. Pengujian Hapus Soal Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data yang akan dihapus pada datagrid.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi. Sesuai dengan harapan.	Diterima.

Klik tombol “ok”	Sistem akan menghapus *record* yang terseleksi.	Sistem menghapus *record* yang terseleksi. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Klik tombol “cancel”	Menutup form konfirmasi dan membatalkan proses hapus data	Menutup form konfirmasi dan membatalkan proses hapus data. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

8. Pengujian Hapus Forum

Tabel 4.15. Pengujian Hapus Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data yang akan dihapus pada datagrid.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi. Sesuai dengan harapan.	Diterima.
Klik tombol “ok”	Sistem akan menghapus *record* yang terseleksi.	Sistem menghapus *record* yang terseleksi. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Klik tombol “cancel”	Menutup form konfirmasi dan membatalkan proses hapus data	Menutup form konfirmasi dan membatalkan proses hapus data. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

9. Pengujian Tambah Mata Pelajaran

Tabel 4.16. Pengujian Tambah Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode mata pelajaran, nama	Data masukan tercantum pada	Data masukan tercantum pada	Diterima.

mata pelajaran.	*textbox*.	*textbox.*	
Klik tombol tambah.	Data tersimpan pada tabel mata_pelajaran dan menampilkan pesan " Data telah ditambah".	Data masukan admin tersimpan dan memberikan pesan "Data telah ditambah". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode mata pelajaran salah, mata pelajaran telah tersedia, atau data kosong.	Keluar pesan "kode mata pelajaran salah","mata pelajaran telah terdaftar", "belum melengkapi form tambah mata pelajaran".	Keluar pesan "kode mata pelajaran salah","matapelajaran telah terdaftar", "belum melengkapi form tambah mata pelajaran".Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

10. Pengujian Tambah Kategori

Tabel 4.17. Pengujian Tambah Kategori

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih mata pelajaran, Masukan kategori	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox.*	Diterima.
Klik tombol tambah.	Data tersimpan pada tabel kategori dan menampilkan pesan " Data telah ditambah".	Data masukan admin tersimpan dan memberikan pesan "Data telah ditambah". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mata pelajaran belum dipilih, data kategori telah ada, atau data kosong	Keluar pesan "belum melengkapi form tambah kategori".	Keluar pesan "belum melengkapi form tambah kategori". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

11. Pengujian Hapus Kategori

Tabel 4.18. Pengujian Hapus Kategori

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data yang akan dihapus pada datagrid.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi. Sesuai dengan harapan.	Diterima.
Klik tombol "ok"	Sistem akan menghapus *record* yang terseleksi.	Sistem menghapus *record* yang terseleksi. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Klik tombol "cancel"	Menutup form konfirmasi dan membatalkan proses hapus data	Menutup form konfirmasi dan membatalkan proses hapus data. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

12. Pengujian Daftar Anggota Baru

Tabel 4.19. Pengujian Tambah Kategori

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama: Erlangga Username: badut Password : ******** Tulis kembali password: ******** Email: er_grezz@yahoo.co.id foto:default persyaratan:setuju.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Diterima.

Klik tombol tambah.	Data tersimpan pada tabel anggota dan menampilkan pesan “ Data telah ditambah”.	Data masukan pengguna tersimpan dan memberikan pesan “Data telah ditambah”. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Klik tombol batal	Form pendaftaran kosong	Form pendaftaran kosong. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data kosong, username telah terdaftar,penulisan ulang password salah, penulisan email salah, email telah terdaftar,belum menyetujui persyaratan.	Keluar pesan “belum melengkapi form pendaftaran”.”user id telah terdaftar”,”password tidak sama”,”penulisan email salah”,”email telah terdaftar”.	Keluar pesan “belum melengkapi form pendaftaran”.”user id telah terdaftar”,”password tidak sama”,”penulisan email salah”,”email telah terdaftar”.Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

13. Pengujian Personal Anggota

Tabel 4.20. Pengujian Ganti Nama Anggota

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama anggota baru	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Diterima.
Klik tombol ganti.	Data tersimpan pada tabel anggota dan menampilkan pesan “ Data telah diganti”.	Data masukan anggota tersimpan dan memberikan pesan “Data telah diganti”. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data salah atau kosong.	Keluar pesan “belum melengkapi form ganti nama anggota”.	Keluar pesan “belum melengkapi form ganti nama anggota”.Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Tabel 4.21. Pengujian Ganti Username Anggota

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama username baru	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox.*	Diterima.
Klik tombol ganti.	Data tersimpan pada tabel anggota dan menampilkan pesan “ Data telah diganti”.	Data masukan anggota tersimpan dan memberikan pesan “Data telah diganti”. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data salah atau kosong, username telah terdaftar.	Keluar pesan “belum melengkapi form ganti username anggota”, “username telah terdaftar”.	Keluar pesan “belum melengkapi form ganti username anggota”, “username telah terdaftar”.. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Tabel 4.22. Pengujian Ganti Password Anggota

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Password lama.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox.*	Diterima.

Password baru.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Diterima.
Tulis kembali password baru.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Diterima.
Klik tombol ganti.	Data tersimpan pada tabel anggota dan menampilkan pesan " Data telah diganti".	Data masukan anggota tersimpan dan memberikan pesan "Data telah diganti". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data password lama salah atau kosong.	Keluar pesan "Password lama Anda salah", "Tulis kembali password salah", "belum melengkapi form ganti password anggota".	Keluar pesan "Password lama Anda salah", "Tulis kembali password salah", "belum melengkapi form ganti password anggota". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Tabel 4.23. Pengujian Ganti Email Anggota

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama email baru.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Diterima.
Klik tombol ganti.	Data tersimpan pada tabel anggota dan menampilkan pesan " Data telah diganti".	Data masukan anggota tersimpan dan memberikan pesan "Data telah diganti". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data salah atau	Keluar pesan "belum	Keluar pesan "belum	Diterima.

kosong, email telah terdaftar.	melengkapi form ganti email anggota", "email telah terdaftar".	melengkapi form ganti email anggota", "email telah terdaftar".Sesuai yang diharapkan.	

Tabel 4.24. Pengujian Ganti Foto Anggota

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Foto anggota.	Data masukan tercantum pada *filebox.*	Data masukan tercantum pada *filebox.*	Diterima.
Klik tombol ganti.	Data tersimpan pada tabel anggota dan menampilkan pesan " Data telah diganti".	Data masukan anggota tersimpan dan memberikan pesan "Data telah diganti". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data salah atau kosong.	Keluar pesan "belum melengkapi form ganti foto anggota".	Keluar pesan "belum melengkapi form ganti foto anggota".Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Tabel 4.25. Pengujian Ganti Info Anggota

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Info anggota.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox.*	Diterima.
Klik tombol ganti.	Data tersimpan pada tabel anggota dan menampilkan pesan " Data telah diganti".	Data masukan anggota tersimpan dan memberikan pesan "Data telah diganti". Sesuai yang	Diterima.

		diharapkan.	
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data salah atau kosong.	Keluar pesan "belum melengkapi form ganti info anggota".	Keluar pesan "belum melengkapi form ganti info anggota". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

14. Kirim Materi

Tabel 4.26. Pengujian Kirim Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih kategori, masukan judul, isi materi, upload gambar, upload file, sumber materi.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Diterima.
Klik tombol kirim.	Data tersimpan pada tabel materi dan menampilkan pesan " Data telah terkirim".	Data masukan materi tersimpan dan memberikan pesan "Data telah terkirim". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data upload file dan gambar salah, data kategori kosong atau semua data kosong.	Keluar pesan "belum melengkapi form kirim materi", "file gambar bukan format jpeg", "file data bukan format pdf".	Keluar pesan "belum melengkapi form kirim materi", "file gambar bukan format jpeg", "file data bukan format pdf".Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Tabel 4.27. Pengujian Edit Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih kategori, masukan judul, isi materi, upload gambar, upload file, sumber materi yang akan diubah.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Diterima.
Klik tombol kirim.	Data tersimpan pada tabel materi dan menampilkan pesan " Data telah diubah".	Data masukan materi tersimpan dan memberikan pesan "Data telah diubah". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data upload file dan gambar salah, data kategori kosong atau semua data kosong.	Keluar pesan "belum melengkapi form edit materi", "file gambar bukan format jpeg", "file data bukan format pdf".	Keluar pesan "belum melengkapi form edit materi", "file gambar bukan format jpeg", "file data bukan format pdf".Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Tabel 4.28. Pengujian Hapus Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data yang akan dihapus pada datagrid.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi. Sesuai dengan harapan.	Diterima.
Klik tombol "ok"	Sistem akan menghapus *record* yang terseleksi.	Sistem menghapus *record* yang terseleksi. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Klik tombol	Menutup form	Menutup form	Diterima.

“cancel”	konfirmasi dan membatalkan proses hapus data	konfirmasi dan membatalkan proses hapus data. Sesuai yang diharapkan.	

15. Kirim Bank Soal

Tabel 4.29. Pengujian Kirim Bank Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih kategori, masukan judul, isi deskripsi, upload soal.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Diterima.
Klik tombol kirim.	Data tersimpan pada tabel banksoal dan menampilkan pesan “ Data telah terkirim”.	Data masukan banksoal tersimpan dan memberikan pesan “Data telah terkirim”. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data upload soal ujian,data kategori kosong atau semua data kosong.	Keluar pesan “belum melengkapi form kirim banksoal”, “file banksoal bukan pdf”.	Keluar pesan “belum melengkapi form kirim banksoal”, “file banksoal bukan pdf”. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Tabel 4.30. Pengujian Edit Bank Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih kategori, masukan judul, isi deskripsi, upload soal.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Diterima.
Klik tombol kirim.	Data tersimpan pada tabel banksoal dan	Data masukan banksoal tersimpan	Diterima.

	menampilkan pesan “ Data telah diubah”.	dan memberikan pesan “Data telah diubah”. Sesuai yang diharapkan.	
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data upload soal ujian,data kategori kosong atau semua data kosong.	Keluar pesan “belum melengkapi form kirim banksoal”, “file banksoal bukan pdf”.	Keluar pesan “belum melengkapi form kirim banksoal”, “file banksoal bukan pdf”.Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Tabel 4.31. Pengujian Hapus Bank Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data yang akan dihapus pada datagrid.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi. Sesuai dengan harapan.	Diterima.
Klik tombol “ok”	Sistem akan menghapus *record* yang terseleksi.	Sistem menghapus *record* yang terseleksi. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Klik tombol “cancel”	Menutup form konfirmasi dan membatalkan proses hapus data	Menutup form konfirmasi dan membatalkan proses hapus data. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

16. Kirim Soal Ujian

Tabel 4.32. Pengujian Kirim Soal Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih kategori,	Data masukan	Data masukan	Diterima.

masukan kode, judul, no soal, pertanyaan,pila,pilb,pilc,pild,pile,jawaban,pembahasan.	tercantum pada *textbox*.	tercantum pada *textbox*.	
Klik tombol kirim.	Data tersimpan pada tabel soal_ujian dan menampilkan pesan " Data telah terkirim".	Data masukan soal_ujian tersimpan dan memberikan pesan "Data telah terkirim". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data kode soal salah,data kategori kosong atau semua data kosong.	Keluar pesan "belum melengkapi form kirim soal_ujian", "kode soal salah".	Keluar pesan "belum melengkapi form kirim soal_ujian", "kode soal salah". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Tabel 4.33. Pengujian Hapus Soal Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data yang akan dihapus pada datagrid.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi. Sesuai dengan harapan.	Diterima.
Klik tombol "ok"	Sistem akan menghapus *record* yang terseleksi.	Sistem menghapus *record* yang terseleksi. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Klik tombol "cancel"	Menutup form konfirmasi dan membatalkan proses hapus data	Menutup form konfirmasi dan membatalkan proses hapus data. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

17. Forum

Tabel 4.34. Pengujian Tambah Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih kategori, judul, isi forum.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Diterima.
Klik tombol kirim.	Data tersimpan pada tabel forum dan menampilkan pesan " Data telah terkirim".	Data masukan forum tersimpan dan memberikan pesan "Data telah terkirim". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data kategori kosong atau semua data kosong.	Keluar pesan "belum melengkapi form kirim forum".	Keluar pesan "belum melengkapi form kirim forum".Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Tabel 4.35. Pengujian Mengikuti Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih kategori, pilih topik forum.	Masuk ke forum yang telah dipilh.	Masuk ke forum yang telah dipilh.	Diterima.

Tabel 4.36. Pengujian Tambah Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi balasan.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Diterima.

Klik tombol kirim.	Data tersimpan pada tabel tanggapan dan menampilkan pesan “ Data telah terkirim”.	Data masukan balasan tersimpan dan memberikan pesan “Data telah terkirim”. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data masukan kosong.	Keluar pesan “belum melengkapi form balasan forum”.	Keluar pesan “belum melengkapi form balasan forum”.Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

18. Sunting Materi

Tabel 4.37. Pengujian Sunting Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi materi, isi sumber materi.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox.*	Diterima.
Klik tombol kirim.	Data tersimpan pada tabel sunting dan menampilkan pesan “ Data telah terkirim”.	Data masukan sunting materi tersimpan dan memberikan pesan “Data telah terkirim”. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data kosong.	Keluar pesan “belum melengkapi form kirim sunting materi”.	Keluar pesan “belum melengkapi form sunting materi”.Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

Tabel 4.38. Pengujian Hapus Sunting Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data yang akan dihapus pada datagrid.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi.	Sistem akan mengambil *record* yang terseleksi. Sesuai dengan harapan.	Diterima.
Klik tombol "ok"	Sistem akan menghapus *record* yang terseleksi.	Sistem menghapus *record* yang terseleksi. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Klik tombol "cancel"	Menutup form konfirmasi dan membatalkan proses hapus data	Menutup form konfirmasi dan membatalkan proses hapus data. Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

19. Kirim Komentar

Tabel 4.39. Pengujian Kirim Komentar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kirim email, dan komentar.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Data masukan tercantum pada *textbox*.	Diterima.
Klik tombol kirim.	Data tersimpan pada tabel komentar dan menampilkan pesan " Data telah terkirim".	Data masukan komentar tersimpan dan memberikan pesan "Data telah terkirim". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data kosong.	Keluar pesan "belum melengkapi form komentar".	Keluar pesan "belum melengkapi form komentar". Sesuai yang diharapkan.	Diterima.

20. Kirim Ujian

Tabel 4.40. Pengujian Mengikuti Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih kategori, pilih soal ujian.	Masuk ke soal ujian yang telah dipilh.	Masuk ke soal ujian yang telah dipilh.	Diterima.
Isi password dan nama peserta ujian	Masuk ke proses jawab soal ujian	Masuk ke proses jawab soal ujian	Diterima.

Tabel 4.41. Pengujian Jawab Soal Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Jawab soal.	Tampilkan nilai ujian peserta.	Menampilkan nilai ujian peserta.	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Jawaban kosong	Nilai ujian nol.	Nilai ujian nol.	Diterima.

4.2.1.3. Kesimpulan Pengujian *Alpha*

Kesimpulan dari hasil pengujian *alpha* adalah sebagai berikut:

1. Secara fungsional, sistem sudah dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.
2. Secara fungsional, aplikasi sudah dapat berjalan dengan baik pada *browser-browser* keluaran Microsoft (IE6+) , Netscape (Firefox 3.0.1+), dan Google Chorme, namun masih ada perbedaan, terutama pada tampilan antara ketiga browser tersebut (masalah ukuran form dalam satuan *pixel*) menjadi perbedaan antara ketiga *browser tersebut*.

4.2.2. Pengujian *Betha*

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung kepada responden dengan membuat kuisioner mengenai kepuasan pengguna dengan kandungan point syarat *user friendly* untuk selanjutnya ditanyakan langsung kepada 10 orang yang menjadi pengguna aplikasi ini. Hasil pengujian *betha* disertakan dalam lampiran.

Berdasarkan hasil pengujian *betha*, dicari prosentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus:

Y=P/Q*100%

Keterangan:

P = banyaknya jawaban responden tiap soal

Q = jumlah responden

Y = nilai prosentase

Hasil perhitungan prosentase masing-masing jawaban sebagai berikut:

Untuk Pertanyaan No 1

"Program aplikasi *collaborative learning* ini mudah dipelajari"

Tabel 4.42. Hasil Pengujian *Betha* Pertanyaan No 1

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi Sample	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	1	10	10%
Setuju	9	10	90%
Biasa-biasa Saja	0	10	0%
Kurang Setuju	0	10	0%
Tidak Setuju	0	10	0%

Untuk Pertanyaan No 2

“Program aplikasi *collaborative learning* ini mudah digunakan”

Tabel 4.43. Hasil Pengujian *Betha* Pertanyaan No 2

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi Sample	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	2	10	20%
Setuju	7	10	70%
Biasa-biasa Saja	1	10	10%
Kurang Setuju	0	10	0%
Tidak Setuju	0	10	0%

Untuk Pertanyaan No 3

“Antarmuka program aplikasi *collaborative learning* ini terlihat menarik”

Tabel 4.44. Hasil Pengujian *Betha* Pertanyaan No 3

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi Sample	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	3	10	30%
Setuju	4	10	40%
Biasa-biasa Saja	3	10	30%
Kurang Setuju	0	10	0%
Tidak Setuju	0	10	0%

Untuk Pertanyaan No 4

"Apakah menurut Anda tampilan antarmuka dari aplikasi *collaborative learning* ini bersifat *user friendly*"

Tabel 4.45. Hasil Pengujian *Betha* Pertanyaan No 4

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi Sample	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	4	10	40%
Setuju	3	10	30%
Biasa-biasa Saja	3	10	30%
Kurang Setuju	0	10	0%
Tidak Setuju	0	10	0%

Untuk Pertanyaan No 5

"Program aplikasi *collaborative learning* ini berfungsi dengan baik"

Tabel 4.46. Hasil Pengujian *Betha* Pertanyaan No 5

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi Sample	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	0	10	0%
Setuju	7	10	70%
Biasa-biasa Saja	3	10	30%
Kurang Setuju	0	10	0%
Tidak Setuju	0	10	0%

Untuk Pertanyaan No 6

“Apakah validasi dari setiap fungsi dalam aplikasi yang dibuat dapat berfungsi dengan baik”

Tabel 4.47. Hasil Pengujian *Betha* Pertanyaan No 6

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi Sample	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	1	10	10%
Setuju	8	10	80%
Biasa-biasa Saja	1	10	10%
Kurang Setuju	0	10	0%
Tidak Setuju	0	10	0%

Untuk Pertanyaan No 7

“Apakah fasilitas dalam program aplikasi *collaborative learning* ini sudah lengkap”

Tabel 4.48. Hasil Pengujian *Betha* Pertanyaan No 7

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi Sample	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	1	10	10%
Setuju	0	10	0%
Biasa-biasa Saja	6	10	60%
Kurang Setuju	3	10	30%
Tidak Setuju	0	10	0%

4.2.2.1. Kesimpulan Pengujian *Betha*

Dari pengujian *betha* dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini mudah dipelajari, mudah digunakan, aplikasi ini memiliki tampilan antarmuka yang menarik dan *user friendly*, selain itu proses yang terdapat di dalam aplikasi dapat berjalan dengan baik, namun aplikasi ini masih memiliki kekurangan dalam hal fasilitas, fasilitas dalam aplikasi *collaborative learning* ini masih kurang lengkap.