

Rancang Bangun Sistem Informasi Pelatihan dan Pelayanan untuk Pertanian

Argo Wibowo¹

Abstrak— Sampai saat ini, pertanian merupakan pekerjaan yang paling diminati oleh penduduk desa di Indonesia. Hal ini terjadi karena Indonesia memiliki tanah yang sangat subur. Pembangunan pertanian di Indonesia tidak hanya diperlukan untuk menghasilkan produk pertanian sehat berkualitas tinggi namun juga mampu mengembangkan pertumbuhan ekonomi daerah serta pemberdayaan masyarakat. Tapi masih banyak petani yang tidak mengerti bagaimana menghasilkan produk yang maksimal. Hal ini disebabkan kurangnya pembelajaran dan penyuluhan yang lebih intensif kepada petani. Banyak petani di Indonesia ingin belajar lebih banyak tentang pertanian. Tapi petani tidak tahu bagaimana cara belajar lebih banyak. Dari permasalahan di atas muncul gagasan untuk e-learning yang akan membantu dalam pembelajaran bagi petani dan kelompok tani di Indonesia. Dalam penelitian ini akan dihasilkan perancangan sistem yang dapat membantu petani untuk mendapatkan pembelajaran pertanian yang baik. Peneliti melakukan komunikasi dengan salah satu kelompok tani di Yogyakarta guna mengetahui kebutuhan pembelajaran para petani.

Kata Kunci: Pertanian, Pemberdayaan, E-learning, Perancangan.

Abstract— Until now, agriculture is the most demanded job by the villagers in Indonesia. This happens because Indonesia has a very fertile land. Agricultural development in Indonesia is not only required to produce high quality healthy agricultural products but also able to develop regional economic growth as well as community empowerment. But there are still many farmers who do not understand how to produce the maximum product. This is due to lack of more intensive learning and extension to farmers. Many farmers in Indonesia want to learn more about agriculture. But the farmers do not know how to learn more. From the above problems came the idea for e-learning that would help in learning for farmers and farmers groups in Indonesia. In this research will be generated system design that can help farmers to get good agricultural learning. Researchers communicate with one farmer group in Yogyakarta to find out the farmers' learning needs.

¹Dosen, Program Studi Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, Dr. Wahidin Sudiro Husodo No. 5 – 25 Yogyakarta 55224 INDONESIA (tlp: 0274 – 563929 ext.325; fax: 0274 – 513235; email: argo@staff.ukdw.ac.id)

Keywords: Agriculture, Empowerment, E-learning, Design.

I. PENDAHULUAN

Penerapan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di bidang pertanian saat ini cukup banyak ditemukan terutama pada beberapa negara agraris seperti India, China, dan Bangladesh. Di Indonesia penggunaan sistem informasi pertanian masih sangat minim. Belum banyak petani yang mampu mengakses informasi mengenai pertanian secara langsung disamping itu perangkat lunak aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan petani juga masih minim. Aplikasi yang saat ini tersedia belum terintegrasi sehingga kemampuan interoperabilitas antar aplikasi sangat lemah. Permasalahan ini menyebabkan rendahnya tingkat penggunaan sistem informasi pertanian di Indonesia. Padalah penerapan TIK di bidang pertanian akan mampu meningkatkan efisiensi, efektifitas, produktifitas, dan sustainibilitas pada sektor pertanian.

Sistem pelatihan dan pelayanan bagi petani ini sebagai bagian dari Sistem Informasi Pertanian Terintegrasi (SIPT), secara khusus menangani proses bisnis pertanian yang terkait dengan peningkatan kemampuan petani untuk menggunakan aplikasi dan perangkat TIK serta penggunaan sistem informasi pertanian yang sudah dikembangkan.. SIPT merupakan sebuah sistem yang dirancang untuk melakukan pengolahan berbagai data di bidang pertanian. Sistem ini rencananya akan memiliki beberapa subsistem yang mendukung proses bisnis di bidang pertanian. Sistem ini sangat penting untuk dibangun, karena sistem ini nantinya akan mencatat semua kebutuhan pelatihan TIK sehingga peningkatan pelatihan yang diberikan bersifat yang sistematis dan berkelanjutan. Peningkatan kemampuan petani dalam memanfaatkan teknologi dapat terpantau dengan baik dan pada akhirnya merekaakan mampu menggunakan dan memanfaatkan TIK untuk meningkatkan bisnis pertanian yang mereka jalankan. Sistem ini juga akan menjadi sumber informasi dan pengetahuan bagi petani karena sistem akan memuat berbagai sumber pembelajaran dalam bentuk teks dan video.

Dalam penelitian ini akan diterapkan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC) untuk proses pengembangan sistem. Pendekatan ini digunakan karena dapat memantau proses pengembangan sistem secara sistematis. Pengembangan secara sistematis dapat membantu tim pengembang dalam mengidentifikasi masalah teknikal dan manajerial yang mungkin muncul, sehingga dapat mengembangkan sistem secara maksimal.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Informasi

Informasi merupakan sesuatu yang nyata atau setengah nyata yang dapat mengurangi derajat ketidakpastian tentang suatu keadaan atau kejadian. Dapat juga diartikan sebagai data yang telah dimanipulasi sehingga dapat berguna bagi seseorang. Informasi juga meliputi data atau sumber daya yang tersedia dalam suatu perusahaan yang dapat mempengaruhi hasil kinerja bagian-bagian atau elemen-elemen yang ada dalam perusahaan. Adapun sumber daya utama suatu perusahaan dapat terdiri dari manusia, material, mesin, uang yang memiliki wujud fisik dan dapat disentuh dan jenis sumber daya informasi yang memiliki nilai dari apa yang diwakili (bukan dalam bentuk wujudnya).

Sistem adalah suatu integrasi bagian sistem informasi yang semuanya bekerja menuju suatu tujuan. Sistem terdiri dari tiga elemen utama yaitu input, pengolahan data dan output. Sebagian sistem dapat mengendalikan operasi mereka sendiri atau sistem tertutup. Sistem tertutup mencakup suatu mekanisme kontrol. Sistem terbuka (open system) merupakan sistem yang tidak memiliki kemampuan pengendalian, dalam arti mereka hanya berhubungan dengan lingkungan mereka. Sistem juga dapat dibagi menjadi beberapa sistem ataupun sub sistem, yang masing-masing bagian mempunyai bagian umum seperti perangkat lunak, perangkat keras, manusia, basis data, prosedur dan dokumentasi.

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [1]. Sistem informasi memberikan lima peran utama didalam organisasi yaitu meningkatkan efisiensi, efektivitas, komunikasi, kolaborasi, dan kompetisi. Sistem informasi yang berkualitas tinggi, up-to-date, mudah dikontrol merupakan sistem informasi berbasis komputer yang menjadi jantung bagi perusahaan global saat ini [2].

B. Pelatihan

Mathis [3] mengatakan bahwa Pelatihan adalah suatu proses dimana orang-orang mencapai kemampuan tertentu untuk membantu mencapai tujuan organisasi. Oleh karena itu, proses ini terikat dengan berbagai tujuan organisasi, pelatihan dapat dipandang secara sempit maupun luas. Secara terbatas, pelatihan menyediakan para pegawai dengan pengetahuan yang spesifik dan dapat diketahui serta keterampilan yang digunakan dalam pekerjaan mereka saat ini. Terkadang ada batasan yang ditarik antara pelatihan dengan pengembangan, dengan pengembangan yang bersifat lebih luas dalam cakupan serta memfokuskan pada individu untuk mencapai kemampuan baru yang berguna baik bagi pekerjaannya saat ini maupun di masa mendatang.

C. E-learning

E-learning adalah suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar. E-learning yaitu pembelajaran yang disusun dengan tujuan menggunakan sistem elektronik atau komputer sehingga mampu mendukung proses pembelajaran [4]. Proses pembelajaran jarak jauh dengan menggabungkan prinsip-prinsip dalam proses pembelajaran dengan teknologi [5]. Sistem pembelajaran yang digunakan sebagai sarana untuk proses belajar mengajar yang dilaksanakan tanpa harus bertatap muka secara langsung antara guru dengan siswa [6].

E-learning digunakan sebagai istilah untuk segala teknologi yang digunakan untuk mendukung usaha-usaha pengajaran lewat teknologi elektronik internet. Oleh karena itu, e-learning tidak dapat dipisahkan dari penggunaan internet dalam pembelajaran [7].

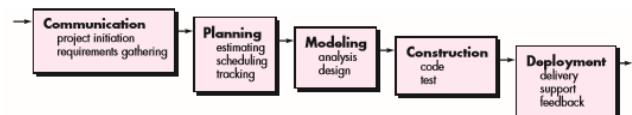
E-learning mempermudah interaksi antara peserta didik dengan bahan/materi pelajaran. Peserta didik dapat saling berbagi informasi atau pendapat mengenai berbagai hal yang menyangkut pelajaran ataupun kebutuhan pengembangan diri peserta didik. Guru atau instruktur dapat menempatkan bahan-bahan belajar dan tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik di tempat tertentu di dalam web untuk diakses oleh para peserta didik.

D. Penjadwalan

Melaksanakan pekerjaan secara efektif dan efisien agar tujuan tercapai adalah yang diinginkan oleh semua manajemen perusahaan. Oleh karena itu pemahaman mengenai konsep penjadwalan sangat penting, sehingga para pelaksana mengetahui kapan waktu harus memulai suatu pekerjaan dan kapan waktu mengakhirinya.

E. System Development Life Cycle

System Development Life Cycle (SDLC) adalah model klasik yang bersifat sistematis dan berurutan dalam membangun perangkat lunak [4]. Pembangunan perangkat lunak dengan menggunakan System Development Life Cycle harus melalui tahap demi tahap dan berjalan sesuai dengan tahapannya.



Gambar 1. Bagian Tahapan / Langkah SDLC Waterfall [4]

Gambar 1 diatas menjelaskan tahapan / langkah yang digunakan dalam SDLC Waterfall. Di dalam SDLC Waterfall, terdapat 5 tahapan, yaitu:

1. Communication: Pada tahap ini dilakukan proses analisis terhadap kebutuhan perangkat lunak, pengumpulan data dengan wawancara, mengumpulkan data tambahan dari

berbagai sumber yang ada. Inti dari tahap ini adalah melakukan komunikasi untuk melakukan pengumpulan kebutuhan.

2. Planning: Planning atau perencanaan merupakan lanjutan dari tahap awal communication. Pada tahapan ini, pengembang sistem melakukan perencanaan pengembangan sistem berdasarkan kebutuhan yang sudah dikumpulkan pada tahap pertama.

3. Modelling: proses modelling merupakan proses menerjemahkan kebutuhan user ke dalam sebuah perancangan perangkat lunak. Oleh karena itu, pada tahap ini dilakukan pembuatan desain workflow/aliran kerja sistem, dan desain pemrograman yang diperlukan untuk pengembangan sistem atau biasa disebut software requirement.

4. Construction: construction merupakan proses pembuatan program. Coding merupakan proses menerjemahkan desain dalam Bahasa yang dapat dikenali oleh komputer. Programmerakan menerjemahkan transaksi yang dibuat oleh user. Setelah dilakukan pembuatan program, maka akan dilanjutkan dengan testing. Pengujian/testing adalah teknik penting untuk perbaikan dan pengukuran kualitas sistem perangkat lunak [5]. Sesuai dengan tujuan dilakukannya testing, maka kesalahan-kesalahan pada sistem dapat ditemukan untuk meningkatkan kualitas sistem yang dibangun.

5. Deployment: tahap ini merupakan tahap terakhir dalam pembangunan sistem. Setelah dilakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user. Kemudian perangkat lunak yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

Dalam implementasi, SDLC Waterfall secara tidak langsung memberikan panduan dan prosedur dalam proyek pembangunan sistem. Panduan dan prosedur tersebut dapat berupa alokasi waktu yang terencana, mengurangi resiko kegagalan proyek, memastikan bahwa semua kebutuhan yang tercakup dalam proyek, mengidentifikasi masalah teknikal dan manajerial yang mungkin muncul, mengukur kemajuan jalannya proyek, dan mempermudah pengaturan sumber daya serta anggaran [6]. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa SDLC Waterfall merupakan model pembangunan sistem yang terstruktur sehingga tepat digunakan untuk pembangunan software engineering. Tidak heran jika kini banyak orang menggunakan SDLC Waterfall sebagai model pembangunan sistem. Salah satunya Sukri yang memilih menggunakan model SDLC Waterfall karena banyak hal dari pengembangan aplikasi yang dibangunnya sesuai dengan konsep SDLC Waterfall [7].

Walaupun begitu, SDLC Waterfall memiliki kelebihan dan kekurangan. Fahrurrozi dan SN [8] mengemukakan kelebihan waterfall yakni kemudahan untuk dimengerti, mudah digunakan, requirement bersifat stabil, baik dalam

manajemen kontrol, dan bekerja dengan baik ketika kualitas lebih diutamakan dibandingkan dengan biaya dan jadwal. Sedangkan kelemahan waterfall yakni kebutuhan sistem harus diketahui terlebih dahulu, dapat memberikan kesan palsu pada progress, tidak menunjukkan prinsip "Problem Solving", integrasi sekaligus di akhir sistem, dan sebagainya [8]. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa dalam pembangunan sistem penting untuk mampu memanfaatkan kelebihan waterfall dengan sebaik-baiknya dan mengantisipasi serta meminimalkan kelemahan waterfall.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini berkaitan dengan penelitian Sistem Informasi Pertanian terintegrasi yang akan dikembangkan. Pada tahap awal ini, akan dikembangkan sistem untuk melakukan pendataan terhadap petani, kelompok tani, dan aktivitas pertanian masing – masing petani. Gambar 2 di bawah ini menunjukkan roadmap untuk pembangunan Sistem Informasi Pertanian Terintegrasi.



Gambar 2. Peta Jalan (Roadmap) Penelitian

Peta jalan (roadmap) penelitian dapat dilihat pada gambar 2. Penelitian ini telah diawali dengan melakukan studi awal dan proses pengembangan blueprint yg telah dikerjakan pada tahun kedua. Pada tahun ketiga, akan dilakukan pra pengembangan sistem, diantaranya dengan melakukan pengembangan terhadap portal pertanian dan pangkalan data untuk petani dan kelompok tani.

Penelitian ini akan digunakan untuk mengembangkan sistem yang digunakan untuk mendata petani, kelompok tani, tanaman dan morfologi tanaman, serta aktivitas pertanian yang dilakukan oleh petani. Untuk mengembangkan sistem ini, peneliti menerapkan System Development Life Cycle dengan pendekatan Waterfall.

1. Communication

Pada tahapan ini, peneliti akan melakukan pengumpulan kebutuhan dengan melakukan wawancara dan observasi kepada beberapa petani, kelompok tani. Peneliti telah bekerjasama dengan beberapa kelompok tani yang dapat membantu untuk pengumpulan kebutuhan, yaitu: Komunitas Omah Tani, Kelompok Tani WARAS, dan Kelompok tani Donomulyo.

2. Planning

Pada tahapan ini, peneliti akan melakukan pendokumentasi kebutuhan yang sudah di dapatkan pada

tahap pertama. Setelah itu, peneliti akan melakukan perencanaan pengembangan sistem. Pengembangan sistem ini akan dibantu oleh 2 orang mahasiswa yang juga akan menjadi tugas akhir / skripsi dari kedua mahasiswa tersebut.

3. Modelling

Proses pemodelan akan digunakan untuk melakukan analisa dari kebutuhan untuk di terapkan sebagai pemodelan. Pemodelan yang akan dilakukan adalah Use Case, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan ER Diagram. Use Case dan Activity Diagram dipilih untuk menjelaskan dan memodelkan proses bisnis yang terjadi. Sedangkan Sequence dan ER Diagram digunakan untuk memodelkan sistem.

Selain itu, di dalam tahapan ini, akan dilakukan perencanaan untuk perancangan input dan output. Kedua komponen ini mutlak diperlukan untuk menggambarkan sistem yang ada.

4. Construction

Pada tahapan ini, proses pengkodean dan konstruksi sistem akan dilakukan. Peneliti juga akan melakukan supervisi terhadap kedua mahasiswa yang membantu dalam penelitian ini melalui tugas akhir mereka.

5. Deployment

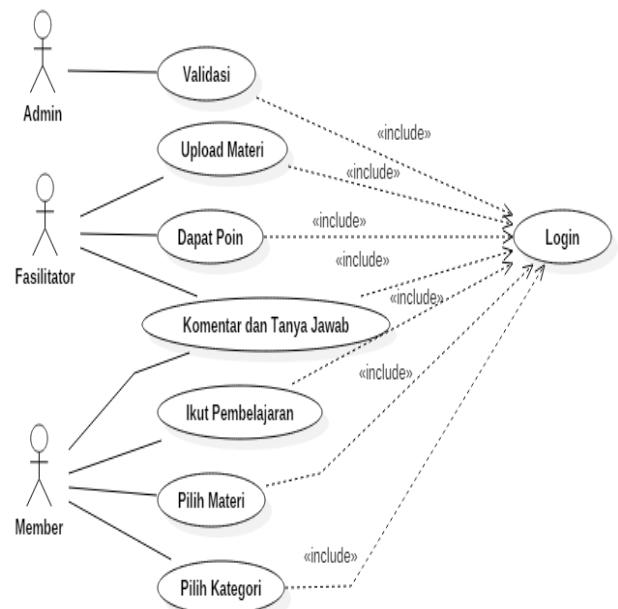
Pada tahap akhir dari pengembangan sistem ini adalah penerapan sistem. Sistem yang dibangun akan diujikan dan diimplementasikan kepada kelompok tani yang bekerja sama dengan peneliti, yaitu : Komunitas Omah Tani, Kelompok Tani WARAS, dan Kelompok tani Donomulyo. Ketiga kelompok tani ini akan menjadi pilot project dalam penelitian ini.

IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada penelitian ini akan dibahas arsitektur perancangan sistem. Yaitu diagram *Use case Diagram*, *Use Case Description* dan Diagram Alur Proses.

J. Use case Diagram

Dalam *use case* ini ada 3 aktor yang terlibat yaitu pengguna secara umum, fasilitator dan administrator. *Use case* dapat dilihat pada gambar 3. Admin dapat melakukan validasi. Validasi yang dimaksud adalah validasi materi yang disediakan oleh fasilitator, maupun komentar yang dibuat oleh fasilitator atau member. Member dapat memilih kategori, memilih materi, ikut pembelajaran, tanya jawab pada materi. Dengan memilih kategori, member dapat lebih fokus dalam memilih materi. Ikut pembelajaran berarti member dapat melakukan tanya-jawab dengan fasilitator. Aktor fasilitator bisa melakukan upload materi, lalu bisa melihat poin, serta bisa melakukan komentar tanya jawab. Semua fungsi tersebut dapat dilakukan jika ketiga aktor tersebut telah melakukan login terlebih dahulu, karena sistem membutuhkan login sebelum aktor bisa masuk ke dalam sistem. Oleh karena itu semua use case akan melakukan *include* terhadap login. Tidak ada fungsi *extend* dalam use case ini karena semua fungsi bersifat mutlak, tidak ada bagian yang bersifat optional.



Gambar 3. *Use Case Diagram E-learning*

K. Use Case Description

Deskripsi Upload Materi

Nama	Fasilitator upload materi
Deskripsi Singkat	Fasilitator Upload materi pada web
Aktor	Fasilitator
Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fasilitator Login 2. Fasilitator pilih Kategori 3. Fasilitator pilih Materi 4. Fasilitator klick tambah materi 5. Fasilitator Input 6. Fasilitator klick simpan
Pre Condition	System menyediakan form input materi
Post Condition	System menampilkan materi sesuai yang diinput

Deskripsi Validasi

Nama	Admin validasi input fasilitator
Deskripsi Singkat	Admin memeriksa apakah yang diinput fasilitator sudah sesuai dengan kategori
Aktor	Admin
Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin Login 2. Admin pilih materi 3. Admin memeriksa 4. Admin memberi konfirmasi
Pre Condition	System menyediakan form konfirmasi materi
Post Condition	System menampilkan materi sesuai yang dikonfirmasi

Deskripsi Login

Nama	User login
Deskripsi Singkat	User harus login terlebih dahulu sebelum bisa mengikuti pembelajaran
Aktor	User
Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. User masuk web 2. User Login
Pre Condition	System menyediakan from Login
Post Condition	User bisa mengikuti pembelajaran

Deskripsi Pilih Kategori

Nama	User pilih kategori
Deskripsi Singkat	User memilih kategori pembelajaran
Aktor	User
Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. User pilih kategori 2. User klick kategori yang diinginkan
Pre Condition	System menyediakan kategori
Post Condition	User memasuki kategori yang diinginkan

Deskripsi Pilih Kategori

Nama	User pilih materi
Deskripsi Singkat	User memilih materi pembelajaran
Aktor	User
Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. User pilih materi 2. User klick materi yang diinginkan
Pre Condition	Sistem menyediakan materi
Post Condition	User memasuki materi yang diinginkan

Deskripsi Ikut Pembelajaran

Nama	User mengikuti pembelajaran
Deskripsi Singkat	User mengikuti pembelajaran sesuai dengan materi yang dipilih
Aktor	User
Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. User mengikuti pembelajaran dari awal 2. User bisa mendownload / membaca diweb
Pre Condition	User mengikuti seluruh pembelajaran
Post Condition	User mendapatkan ilmu

Deskripsi Komentar dan Tanya Jawab

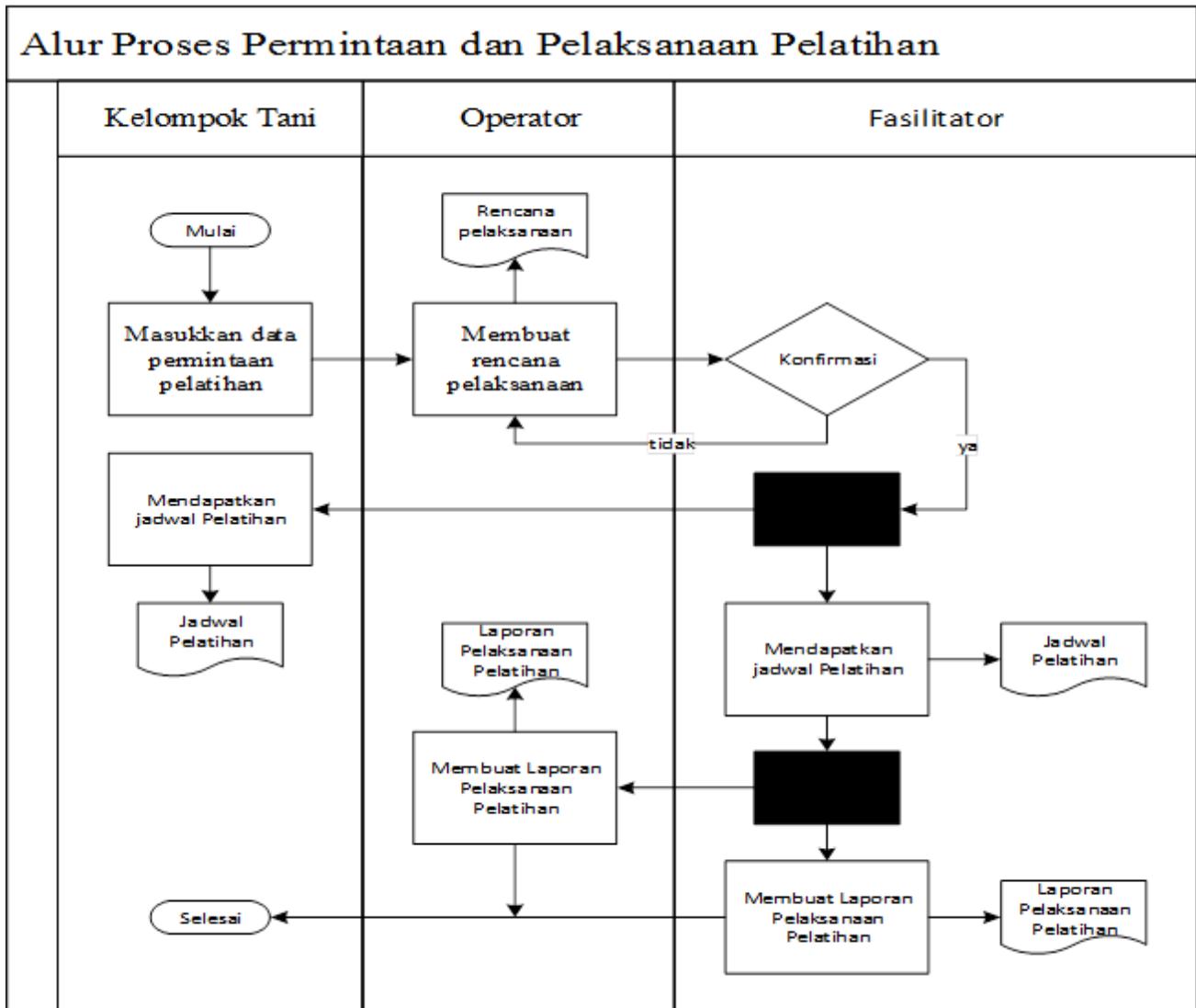
Nama	Kommetar dan Tanya Jawab
Deskripsi Singkat	User bisa berkommentar pada materi yang dipilih kemudian fasilitator juga bisa membalas komentar user
Aktor	User dan fasilitator
Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. User memilih materi yang ingin dikomentari 2. User melakukan komentar 3. User lain / fasilitator membalas komentar yang sudah dibuat
Pre Condition	System menyediakan tempat berkommentar
Post Condition	User berkommentar bersama fasilitator dan user lain

Deskripsi Dapat Point

Nama	Fasilitator dapat point
Deskripsi Singkat	Fasilitator mendapat point setelah berkommentar atau mengupload materi
Aktor	Fasilitator
Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fasilitator melakuan upload / berkommentar 2. Fasilitator mendapat point
Pre Condition	Fasilitator melakukan upload / berkommentar
Post Condition	Fasilitator mendapat point

L. Rancangan Proses Alur Bisnis

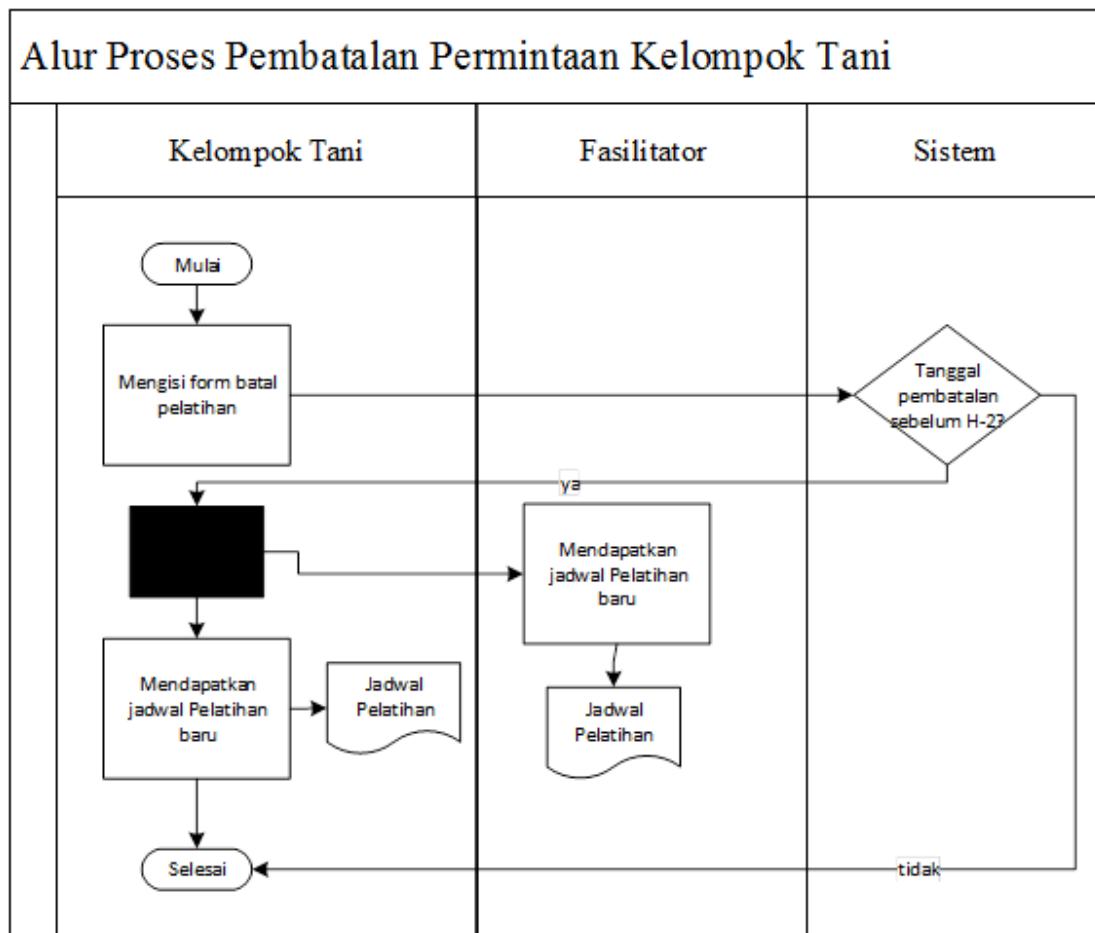
1. Alur Proses Permintaan dan Pelaksanaan Pelatihan
Proses ini dimulai saat kelompok tani memasukkan data permintaan pelatihan. Dari input yang dimasukkan oleh kelompok tani, operator atau admin akan membuat dokumen pelaksanaan yang kemudian akan dikonfirmasi oleh fasilitator. Jika fasilitator memilih iya, maka kelompok tani dan fasilitator dapat melihat jadwal yang telah ditentukan oleh operator. Jika memilih tidak, maka jadwal akan disusun ulang oleh operator. Proses ini akan terus berulang hingga fasilitator menjawab konfirmasi dengan jawaban iya. Setelah selesai melakukan pelatihan, maka fasilitator diwajibkan untuk membuat laporan pelaksanaan pelatihan. Lalu proses permintaan dan pelaksanaan pelatihan selesai. Laporan yang dihasilkan pada proses ini adalah laporan rencana pelaksanaan, laporan pelaksanaan pelatihan, lalu jadwal pelatihan.



Gambar 4. Diagram Alur Proses Permintaan dan Pelaksanaan Pelatihan

2. Alur Proses Pembatalan Pelatihan Kelompok Tani
 Proses ini dimulai ketika kelompok tani atau petani ingin membatalkan pelatihan. Di dalam sistem ini, baik pihak kelompok tani atau petani maupun dengan pihak fasilitator akan mendapatkan notifikasi untuk jadwal terbaru. Jika pembatalan dilakukan H-27 maka secara otomatis sistem akan melakukan penjadwalan. Jadwal terbaru akan diterbitkan oleh

sistem, dan kelompok tani maupun fasilitator dapat melihat jadwal terbaru tersebut. Jika pembatalan dilakukan kurang dari H-27 maka tidak akan ada notifikasi. Sistem secara otomatis akan membatalkan pelatihan tersebut. Tidak ada jadwal baru yang disusun oleh sistem. Alur Proses pembatalan permintaan kelompok tani ini bisa dilihat pada gambar 5.

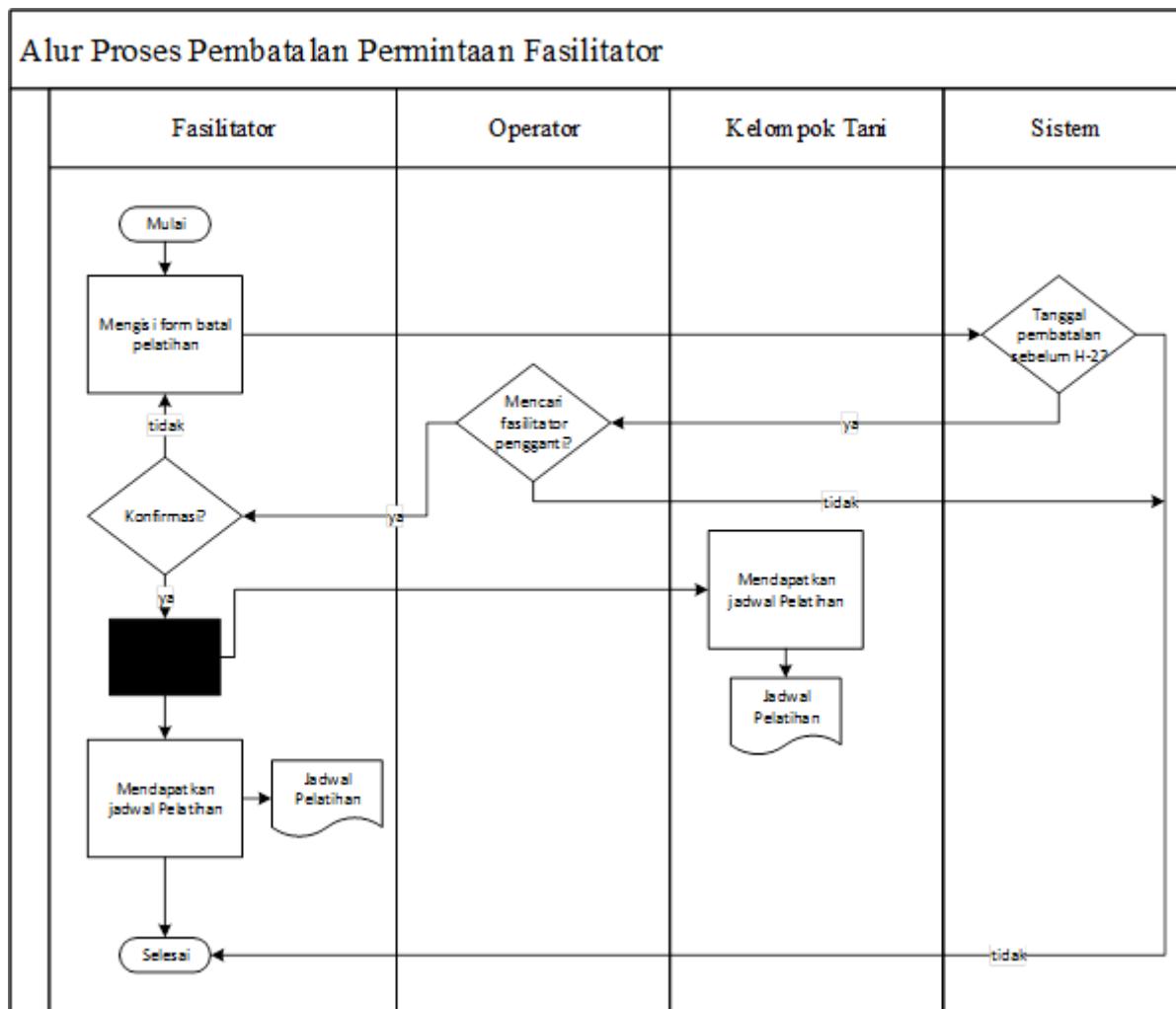


Gambar 5. Diagram Alur Proses Pembatalan Permintaan Kelompok Tani

3. Alur Proses Pembatalan Pelatihan Fasilitator

Proses berikut menangani pembatalan pelatihan dari sisi fasilitator. Dari sisi alur hampir sama dengan alur pembatalan pada kelompok tani. Perbedaan alur terletak pada saat terjadi pembatalan, tidak secara otomatis membuat jadwal baru. Pada saat terjadi pembatalan H-27 maka sistem akan memberi notifikasi pada operator. Operator akan mencari fasilitator baru untuk mengisi pelatihan tersebut. Jika pembatalan terjadi kurang dari H-27 atau tidak mendapatkan fasilitator baru, maka sistem akan

membatalkan pelatihan tersebut. Alur proses ini dapat dilihat pada gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6. Diagram Alur Proses Pembatalan Permintaan Fasilitator

V. HASIL PENELITIAN

Pada bagian ini akan membahas tentang hasil perancangan antarmuka yang sudah dibuat untuk sistem pembelajaran pertanian ini.

A. Rancangan Form Login

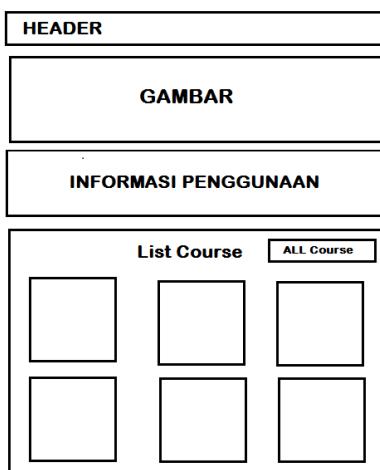
Petani terlebih dahulu login sebelum menuju kehalaman utama karena sistem bersifat tertutup. Sehingga orang yang belum terdaftar tidak bisa masuk dan menggunakan sistem. Pengguna harus memasukan *Username* dan *Password* untuk menuju halaman utama. Halaman login didesain sesederhana mungkin sehingga petani dan kelompok tani tidak mengalami kesulitan dalam memasukkan *username* dan *password*. Rancangan antarmuka login dapat dilihat pada gambar 7.

LOGIN	
User Name :	<input type="text"/>
Password :	<input type="password"/>

Gambar 7. Halaman Login

B. Rancangan Halaman Utama

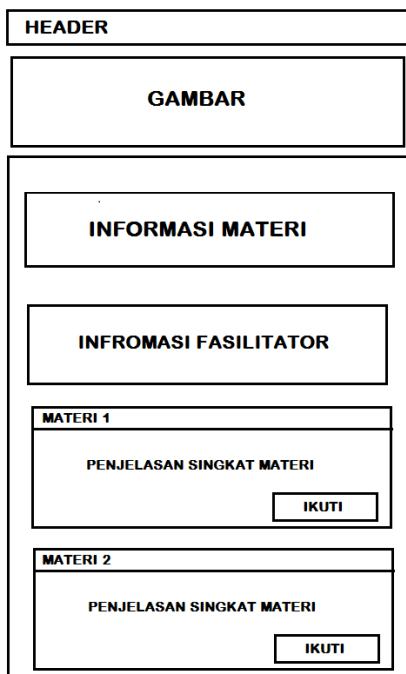
Setelah login pengguna akan masuk ke halaman utama. Pada halaman utama terdapat tata cara pemakain yang membantu pengguna dalam penggunaan sistem. Pertama pengguna harus memilih pembelajaran yang dinginkan terlebih dahulu pada halaman utama. Setelah itu pengguna akan dipindahkan kehalaman pembelajaran yang sesuai. Halaman utama dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Utama

C. Rancangan Halaman Pembelajaran

Halaman pelatihan akan menampilkan pembelajaran yang sesuai yang telah dipilih pada halaman utama. Pada halaman ini ditampilkan keterangan pembelajaran yang akan dilakukan. Selain itu pada halaman ini juga ditampilkan semua ringkasan materi yang jika diklik pengguna akan dipindahkan ke halaman detail materi dan bisa mengikuti pembelajaran. Gambar 9 menunjukkan rancangan halaman pembelajaran.



Gambar 9. Halaman Pembelajaran

D. Rancangan Halaman Materi

Halaman ini akan muncul setelah tombol ikuti pada halaman pembelajaran ditekan. Pengguna bisa mengikuti materi yang telah dipilih pada halaman ini. Pengguna juga bisa berkomentar dihalaman ini sehingga nanti bisa

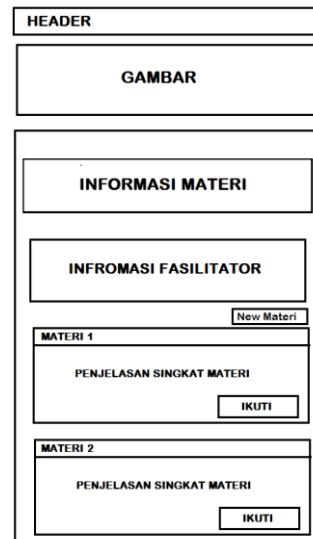
dijawab oleh fasilitator yang bertanggung jawab. Gambar 10 menunjukkan halaman materi.



Gambar 10. Halaman Materi

E. Rancangan Halaman Pembelajaran untuk Fasilitator

Halaman ini tidak beda jauh dengan halaman pembelajaran yang digunakan untuk User. Pada halaman ini fasilitator bisa menambahkan materi baru dengan menekan tombol **new materi**. Dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman Pembelajaran untuk Fasilitator

F. Rancangan Halaman Menambah Materi

Halaman ini akan muncul ketika fasilitator login dan menekan tombol **new materi**. Pada form ini fasilitator bisa

menambah materi yang nantinya bisa dilihat oleh user yang ingin mengikuti pembelajaran pada materi yang akan diunggah. Gambar 12 menunjukkan halaman materi baru.

Gambar 12. Halaman Menambah Materi

G. Rancangan Halaman Laporan Banyak User berdasarkan Kategori Materi

Laporan yang akan ditampilkan berisikan data semua user yang mengikuti pembelajaran sesuai dengan kategori yang dipilih. Pengguna dapat melihat grafik ini dalam periode tertentu dengan cara memilih tanggal pada periode awal dan tanggal di periode akhir. Gambar 12 merupakan gambar halaman tersebut.

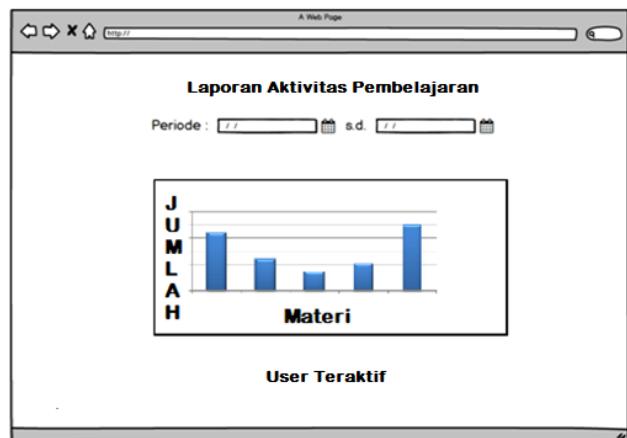


Gambar 13. Laporan banyak user berdasarkan kategori materi

H. Rancangan Halaman Laporan Banyak User berdasarkan Materi untuk Fasilitator

Laporan yang akan ditampilkan berisikan data semua user yang mengikuti pembelajaran disetiap Materi yang diikutinya. Pengguna dapat melihat grafik ini dalam periode tertentu dengan cara memilih tanggal pada

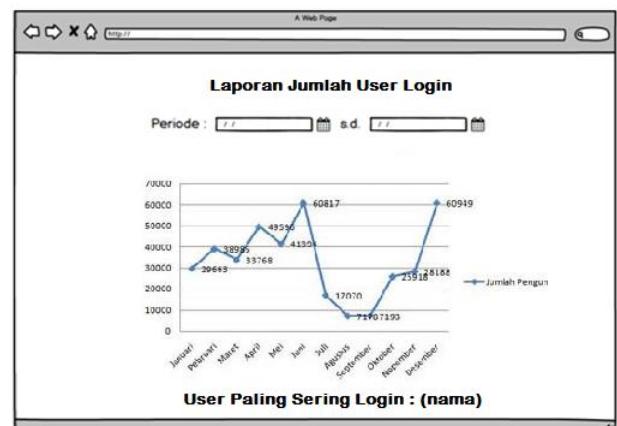
periode awal dan tanggal di periode akhir. Halaman laporan ini dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Laporan banyak user berdasarkan materi

I. Rancangan Halaman Laporan Banyak User Login

Laporan yang akan ditampilkan berisikan data user yang login. Pengguna dapat melihat grafik ini dalam periode tertentu dengan cara memilih tanggal pada periode awal dan tanggal di periode akhir. Gambar 15 menunjukkan rancangan halaman laporan banyak user login.



Gambar 15. Laporan User Login

VI. KESIMPULAN

Pada penelitian kali ini, sudah didapatkan rancangan antarmuka, alur proses, serta perancangan fitur sistem yang akan digunakan sebagai acuan pembuatan program. Semua aktor yang terlibat sudah memiliki proses bisnis sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Admin dapat melakukan validasi, fasilitator dapat melakukan upload materi, melihat dan mendapatkan poin, serta dapat memberikan komentar dan tanya jawab. Member dapat memberi komentar dan tanya jawab, ikut pembelajaran, memilih materi, dan memilih kategori pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Suruali, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN BUDIDAYA RUMPUT LAUT DENGAN MULTIMEDIA BERBASIS WEB," *ARIKA*, vol. 04, no. 1, p. 19, Februari 2010.
- [2] W. Prismayadi and D. J. Surjawan, "Sistem Informasi Pengelola Berita Acara dan Reservasi Guest House Pada Saung Angklung Udjo," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, p. 53, April 2016.
- [3] R. Mathis and J. Jackson, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Jakarta: Salemba Empat, 2002.
- [4] M. Allen, *Michael Allen's Guide to e-Learning: Building Interactive, Fun, and Effective Learning Programs for Any Company* By Michael W. Allen, New Jersey: Wiley, 2013.
- [5] S. R. Chandrawati, "Pemanfaatan E-learning dalam Pembelajaran," *Jurnal Ilmiah Universitas Tanjungpura*, vol. 8, no. 2, 2010.
- [6] I. Andriansyah, "Eksplorasi Pola Komunikasi dalam Diskusi Menggunakan Moodle pada Perkuliahan Simulasi Pembelajaran Kimia," Perpustakaan Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, 2013.
- [7] S. Setyoningsih, "E LEARNING: PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI," *Elementary*, vol. 3, no. 1, 2015.
- [8] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, New York: Mc. Graw-Hill, 2010.