

Sistem Informasi Manajemen Administrasi Pelatihan Pada PT. Disi Solusi Mandiri Bekasi

Rayzaldy Syahwal¹, Nani Agustina^{2*}

¹ Sistem Informasi; STMIK Nusa Mandiri; Jl. Damai No. 8, Warung Jati Barat (Margasatwa), Jakarta Selatan, 12540; Indonesia; e-mail: rayzaldisyahwal@gmail.com

² Sistem Informasi Akuntansi; Universitas Bina Sarana Informatika; Jl. Kamal Raya No.18 Ringroad Barat, Cengkareng, Jakarta Barat 111730, Indonesia; e-mail: nani.nna@bsi.ac.id

* Korespondensi: e-mail: nani.nna@bsi.ac.id

Diterima: 1 Oktober 2019; Review: 3 Oktober 2019; Disetujui: 18 November 2019

Cara sitasi: Syawal R, Agustina N. 2019. Sistem Informasi Manajemen Administrasi Pelatihan Pada PT. Disi Solusi Mandiri Bekasi. *Informatics For Educators and Professionals*. 4 (1): 11 – 22.

Abstrak: Peran lembaga pelatihan memberikan dampak positif pada berbagai macam perusahaan yang sedang berkembang, sehingga dapat meningkatkan kualitas serta peningkatan mutu perusahaan melalui layanan pelatihan. PT. Disi Solusi Mandiri merupakan perusahaan bergerak di bidang jasa pelatihan dan konsultan Public dan Inhouse Training. Sistem yang berjalan pada perusahaan ini masih memiliki kekurangan tidak efisien, dimana proses pendaftaran dan pengelolaan masih cukup rumit, peserta yang ingin mengikuti pelatihan harus mencetak formulir registrasi dan dikirim kembali melalui email. Hal tersebut mengakibatkan kurangnya ke efektifitasan dalam prosedur pendaftaran dan kesalahan pengecekan data dikarenakan tulisan yang sulit dibaca, hingga saat ini masih banyak juga peserta yang tidak mau rumit dalam melakukan pengiriman ulang formulir sehingga mengirimkan formulirnya melalui *email* atau *whatsapp messenger*. Dalam penelitian ini penulis bertujuan untuk membuat sistem informasi manajemen administrasi pelatihan berbasis web untuk merubah sistem manual yang lama menjadi sistem terkomputerisasi sehingga hasil proses manajemen dapat mempermudah dalam pendaftaran dan data-data lebih terintegrasi serta informasi tentang pelatihan pun dapat lebih mudah dan dimana saja dapat diakses. Penulis menggunakan model *waterfall* untuk merumuskan perancangan sistemnya, dan di implementasikan dalam bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL.

Kata kunci: Administrasi, Pelatihan, Pendaftaran, Sistem Informasi Manajemen

Abstract: *The role of the training institutions has a positive impact on the various companies that are developing, so as to improve the quality and improvement of Company's quality through training services. PT. The Mandiri solution is a company engaged in training services and consultants Public and Inhouse Training. The system that runs in this company still has an inefficient shortage, where the registration and management process is still quite complicated, participants who want to join the training must print the registration form and be sent back via email. This resulted in a lack of effectiveness in the procedure of registration and error in data reduction due to difficult reading, to date still many participants who do not want to elaborate in the re-submitting the form So send out the form via email or WhatsApp messenger. In this research the author aims to create a system of information management administration of Web-based training to revamp the old manual system into a computerized system so that the management process results can facilitate the registration and more integrated data and information about the training can be easier and where it can be accessed. The author uses a waterfall model to formulate its system design, and is an implementation in the PHP programming language with MySQL databases.*

Keywords: Administrative, Management information System, Registration, Training

1. Pendahuluan

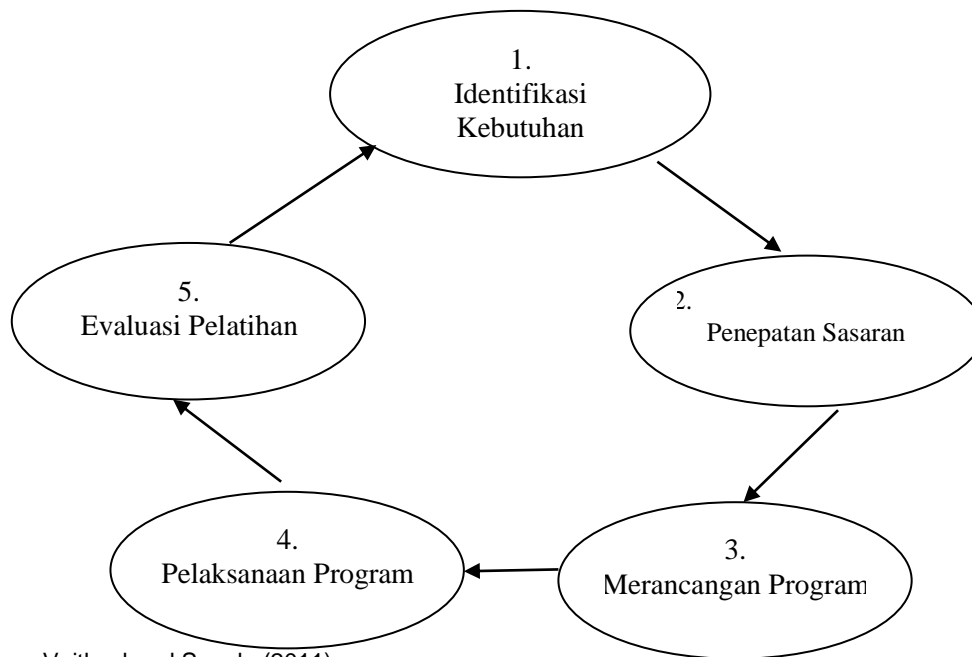
Pendidikan dan pelatihan dalam sebuah perusahaan suatu hal yang penting dalam meningkatkan mutu dan manajemen proses bisnis, tidak hanya di perusahaan lembaga kesehatan seperti rumah sakit pun setiap tahunnya selalu rutin melaksanakan pelatihan untuk meningkatkan kinerja pelayanan kesehatan, dengan perkembangan teknologi informasi khususnya *website* dapat membantu dalam pencarian informasi pelatihan dan membantu berbagai lembaga pelatihan dalam memasarkan layanan pelatihan mereka.

PT. Disi Solusi Mandiri merupakan perusahaan bergerak di bidang jasa pelatihan dan konsultan yang menyediakan layanan pelatihan *public* dan *inhouse* bagi perusahaan dan rumah sakit, layanan pelatihan yang diberikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas mutu dan pengetahuan staff atau individu dalam meningkatkan kinerja pelayanan, pemahaman standarisasi dan membantu pelaksanaan akreditasi maupun sertifikasi saat dilapangan. Dalam menjalankan bisnis nya perusahaan ini menggunakan website dengan tujuan sebagai media promosi untuk memasarkan layanan pelatihannya namun dalam proses bisnis yang berjalan di perusahaan ini masih kurang efektif dan efisien, dimana peserta yang ingin melakukan pendaftaran harus mencetak dan menscan kembali formulir registrasi lalu bagian administrasi harus membuat dokumen administrasi pelatihan secara manual. Sehingga sering mengakibatkan kesalahan data, prosedur tidak sesuai dan proses bisnis di perusahaan ini berjalan lambat saat kuota permintaan pelatihan sedang ramai, maka dari permasalahan yang terlihat saat ini sangat dibutuhkan sistem informasi yang dapat menghasilkan perangkat lunak sistem informasi manajemen pelatihan berbasis web yang mampu mengelola proses pendaftaran dan administrasi pelatihan secara efektif dan efisien, guna terciptanya sistem yang terkomputerisasi sehingga dapat memberi kemudahan dimasa yang akan datang.

Peran lembaga pelatihan sangat penting untuk menunjang pendidikan para pekerja. Selain itu juga, melalui sebuah pelatihan para pekerja bisa menggali potensi lebih dalam terhadap kompetensi yang dimiliki". Saat ini telah banyak lembaga pelatihan yang telah memanfaatkan perkembangan teknologi informasi untuk meningkatkan manajemen dan kinerja institusi mereka, dengan adanya teknologi informasi yang baik dalam lembaga pelatihan masyarakat dapat lebih mudah untuk menemukan informasi yang bermanfaat untuk membantu meningkatkan kemampuan individual mereka [Mulyadi et al., 2018].

Pelatihan dengan pendekatan sistem melibatkan beberapa sub sistem. Sub sistem ini meliputi identifikasi kebutuhan pelatihan, penetapan sasaran, merancang program, pelaksanaan program, dan evaluasi program [Veithzal and Jauvani Sagala, 2011]. Penyelenggaraan pelatihan pada umumnya lebih banyak digunakan oleh lembaga-lembaga atau organisasi baik pemerintah maupun swasta, dan juga perusahaan, dengan menggunakan model-model yang berbeda. yang akhirnya dapat meningkatkan produksi. Pelaksanaan pelatihan juga dapat saja dilakukan di masyarakat, yang juga bertujuan untuk meningkatkan kualitas dari warga masyarakat seperti pengetahuan atau bidang keterampilan tertentu.

Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) Sulawesi Tenggara adalah unit pelaksana teknis yang mempunyai tugas melaksanakan penjaminan mutu pendidikan dasar dan pendidikan menengah di provinsi. Untuk melaksanakan tugas tersebut LPMP Sulawesi Tenggara melakukan kegiatan diklat yang dalam pelaksanaannya mendapatkan beberapa masalah. Masalah proses pendaftaran yang dilakukan secara manual sehingga terjadinya tumpukan antrian calon peserta, proses pengolahan data dilakukan secara terpusat sehingga membutuhkan waktu tambahan untuk melakukan pengolahan data. Berdasarkan masalah-masalah tersebut, didapatkan solusi yaitu mengembangkan sistem informasi manajemen DIKLAT yang dikembangkan menggunakan metode *prototype throw-away*. Metode *prototype throw-away* dipilih karena dengan menggunakan metode tersebut dapat memahami kebutuhan pengguna pada tahap awal sehingga mengurangi resiko kegagalan sistem [Gunadi et al., 2018]. Didapatkan 1 literasi yang menghasilkan 34 kebutuhan fungsional, dan 1 kebutuhan non fungsional. Berdasarkan hasil pengujian validasi didapatkan bahwa seluruh fungsi dapat berjalan dengan baik dengan hasil status valid. Berdasarkan hasil pengujian compatibility didapatkan bahwa pada browser Safari versi 11 ke bawah, Opera versi 47, Google Chrome versi 61 dan IOS Sistem versi 11 ke bawah tidak ditemukan masalah apapun. Berdasarkan hasil pengujian UAT, didapatkan bahwa pada semua fungsi yang diujikan dapat diterima oleh pengguna [Veithzal and Sagala, 2011].



Sumber: Veithzal and Sagala (2011)

Gambar 1. Konsep Pelatihan Dengan Pendekatan Sistem

Sistem informasi yang telah diterapkan pada Lembaga Kursus Des-it Course belum berjalan secara efektif hal ini ditandai dengan ketidak jelasan struktur organisasi dan jobdesk masing masing bagian, ditambah kurang lengkapnya dokumen-dokumen pendukung, dan tidak adanya laporan atas kegiatan yang dijalankan, kurang jelasnya prosedur serta kebijakan dan penyelesaian tugas yang tidak tepat waktu. Berdasarkan hal tersebut, maka dibutuhkan sistem informasi yang mendukung setiap aktivitas yang berjalan yang terdiri dari sistem informasi pendaftaran, penempatan pengajar, penggajian, dan pelaksanaan lembaga Kursus yang mampu menunjang kebutuhan operasional dengan baik [Pratama et al., 2017].

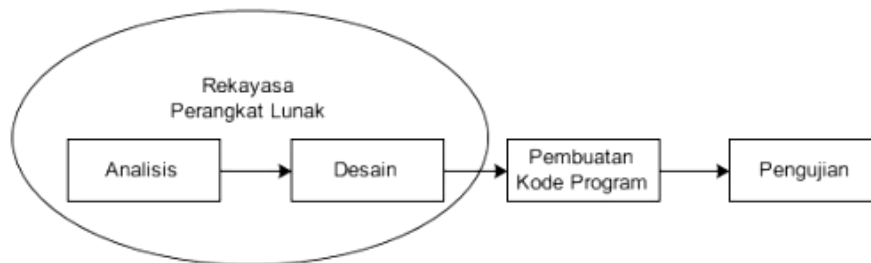
Internet jaringan komunikasi yang menghubungkan satu media elektronik dengan media yang lainnya. Secara fisik, internet dapat digambarkan seperti jaring-jaring yang menyerupai jaring laba-laba yang menyelimuti bumi yang terhubung melalui titik-titik (node) atau perangkat. Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah website biasanya dibangun di atas banyak halaman web yang saling terhubung". Bahasa pemrograman yang digunakan dalam membuat aplikasi berbasis web terdiri dari *hypertext preprocessor* (PHP) *hypertext markup language* (HTML) *cascading style sheet* (CSS) dan *javascript* [Sari, 2015].

Pemrograman berorientasi objek adalah suatu cara baru dalam berpikir serta berlogika untuk menghadapi masalah-masalah yang akan dicoba atasi dengan bantuan komputer [Fadallah and Rosyida, 2018]. UML adalah salah standar Bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [Rosa and Shalahuddin, 2014]. Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu rancangan atau bentuk hubungan suatu kegiatan didalam sistem yang berkaitan langsung dan mempunyai fungsi didalam proses tersebut [Al Fatta, 2007].

2. Metode Penelitian

Model *waterfall* merupakan model pengembangan sebuah sistem yang memiliki tahapan *sekuensial* atau terurut [Rosa and Shalahuddin, 2014]. Tahapan dari model *waterfall* terdiri dari analisis kebutuhan perangkat lunak, desain, pembuatan kode program, lalu pengujian dan pendukung atau pemeliharaan. Setiap tahapan akan dijalankan jika tahapan sebelumnya telah selesai dijalankan. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak model *waterfall* guna untuk merencanakan kebutuhan spesifikasi sistem yang tepat dan akurat, adapun tahapan yang dilakukan sebagai berikut: a) analisis kebutuhan perangkat lunak proses pengumpulan data pendaftaran peserta, identifikasi masalah mulai dari

proses pendaftaran, hingga aktifitas administrasi pra pelatihan, tahap ini bertujuan untuk menentukan solusi yang didapat berdasarkan kebutuhan pengguna dari aktifitas kegiatan manajemen pelatihan. b) Desain dengan membuat model menggunakan UML, ERD dan Rancangan Antarmuka untuk memperoleh pengertian yang lebih baik terhadap perangkat lunak yang akan dibangun, hasil analisis dijadikan bahan pertimbangan dalam melakukan perancangan. c) Pembuatan Kode Program menerjemahkan ke dalam bahasa mesin melalui bahasa pemrograman yang digunakan yaitu menggunakan HTML sebagai basis tampilan web, MYSQL sebagai penyimpanan database, dan PHP sebagai unit untuk memproses berbagai perintah, tahapan ini merupakan tahapan secara nyata dalam membangun sebuah program. d) Pengujian melakukan uji coba program dimana program akan di fokuskan untuk memastikan semua perintah yang ada telah dicoba dengan masukan tertentu dan menghasilkan keluaran sesuai dengan yang dikehendaki. e) Pemeliharaan dengan supporting pada pembaruan dari sebuah sistem yang mungkin mengalami kerusakan, apabila sistem mengalami corrupt atau kerusakan serta penambahan fitur-fitur baru pada sistem tersebut. Tahap *supporting* sangat ditentukan oleh kebutuhan dari *user*, apabila sebuah sistem memiliki *support* yang baik maka sistem tersebut akan berkembang dengan sangat baik.

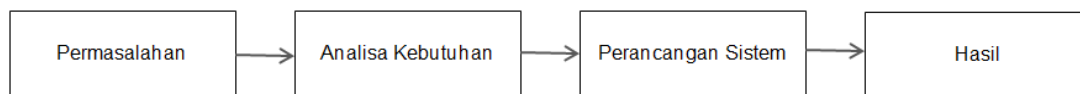


Sumber: Rosa and Shalahuddin (2014)

Gambar 2. Metode *Waterfall*

Kerangka Pemikiran

Untuk sistem informasi dalam penelitian ini dilakukan dengan kerangka pemikiran yang menunjukkan hasil akhirnya kegiatan penelitian dimana menghasilkan sistem yang sudah terkomputerisasi yaitu para peserta dapat melakukan pendaftaran langsung melalui aplikasi manajemen administrasi. Semua kegiatan sistem dapat diakses melalui *website* sistem informasi manajemen administrasi pelatihan pada PT. Disi Solusi Mandiri Bekasi. Gambar 3 menunjukkan kerangka pemikiran penelitian.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 3. Kerangka Penelitian Sistem Informasi Manajemen Administrasi Berbasis *Website*

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Permasalahan

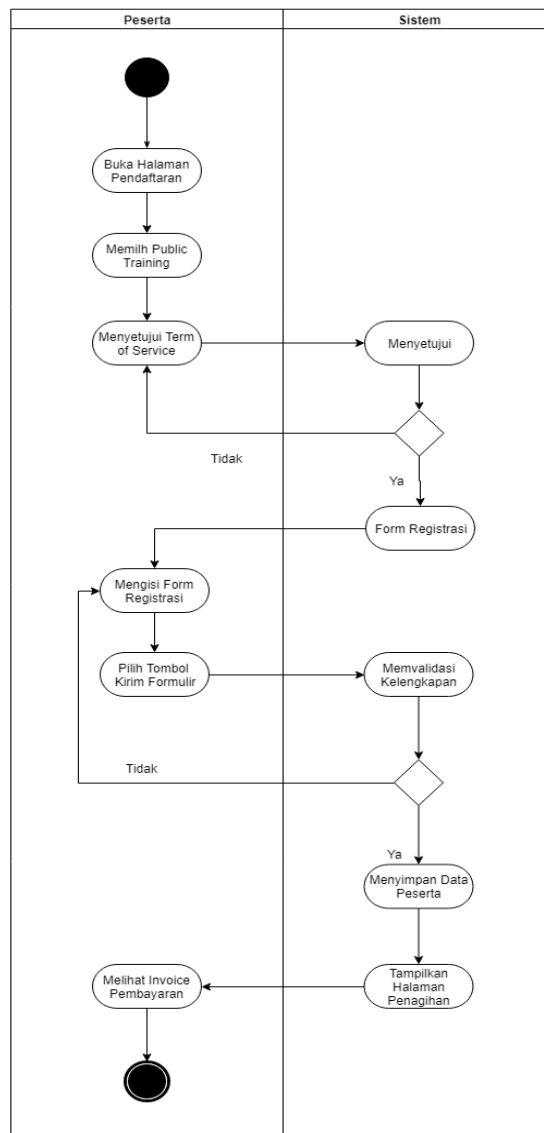
Proses bisnis dalam manajemen administrasi pelatihan yang berjalan di perusahaan ini masih manual kurang efektif dan efisien, dimana banyak prosedur yang tidak berjalan sesuai dengan semestinya sehingga sering terjadi kesalahan data, pekerjaan yang berulang dan sulitnya pencarian informasi data pendaftaran yang telah berlalu, dari penelitian yang dilakukan penulis mengidentifikasi permasalahan yang sering kali terjadi sebagai berikut: a) Prosedur pendaftaran masih cukup rumit dimana peserta yang harus mendaftar harus mengunduh dan mengirim ulang formulir registrasi yang sudah di *scan* sehingga mengakibatkan kurangnya efisiensi penggunaan waktu, penyimpanan dan tenaga. b) Masih banyaknya peserta yang tidak ingin rumit dalam mengirimkan formulir registrasi sehingga biasanya dikirimkan dalam format

teks yang dibuat sendiri oleh peserta, hal tersebut tidak sesuai dengan prosedur sehingga sering terjadi kesulitan pencarian data pendaftar. c) Tidak adanya integrasi data dalam pembuatan dokumen administrasi pelatihan dengan data peserta sehingga informasi pelatihan membutuhkan proses untuk dapat dilihat oleh peserta.

3.2. Perancangan Sistem

Dari identifikasi permasalahan yang telah dibahas, penulis berinisiatif untuk membuat pemecahan masalah dan menjadi solusi alternatif pada proses administrasi PT. Disi Solusi Mandiri dengan membuat sistem informasi manajemen administrasi pelatihan berbasis *website*.

Activity diagram digunakan untuk menampilkan rangkaian kegiatan, menunjukkan alur kerja dari suatu titik awal ke titik akhir keputusan, merinci banyak jalur yang ada dalam perkembangan peristiwa yang terkandung dalam kegiatan [Nugroho, 2011]. Berikut *activity diagram* dari sistem informasi manajemen pelatihan berbasis web adapun perancangannya seperti gambar 4.

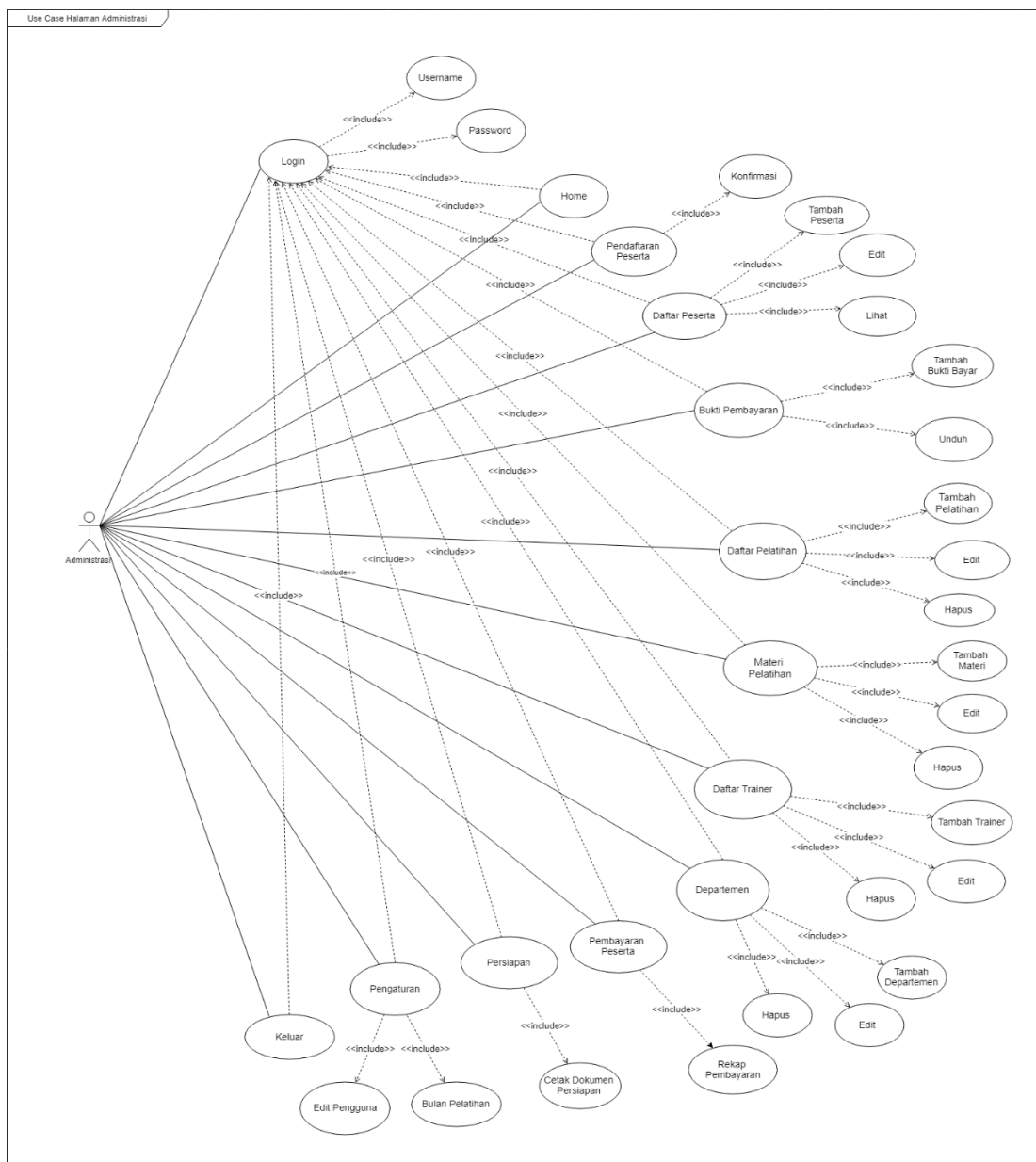


Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 4. Activity Diagram Proses Pendaftaran

Use case diagram dari sistem informasi manajemen administrasi pelatihan pada PT. Disi Solusi Mandiri pada halaman pendaftaran terdiri dari peserta dapat menghubungi pemasaran untuk bertanya tentang program pelatihan yang akan di ikuti dan menyetujui. *Term of Service* selanjutnya peserta mengisi formulir registrasi dengan melengkapi formulir peserta pelatihan yang ingin diikuti dengan membuat detail login untuk masuk ke sistem pendaftaran. Peserta yang ingin melakukan konfirmasi pembayaran harus login ke sistem pendaftaran terlebih dahulu dan peserta yang telah login dapat melakukan konfirmasi pendaftaran.

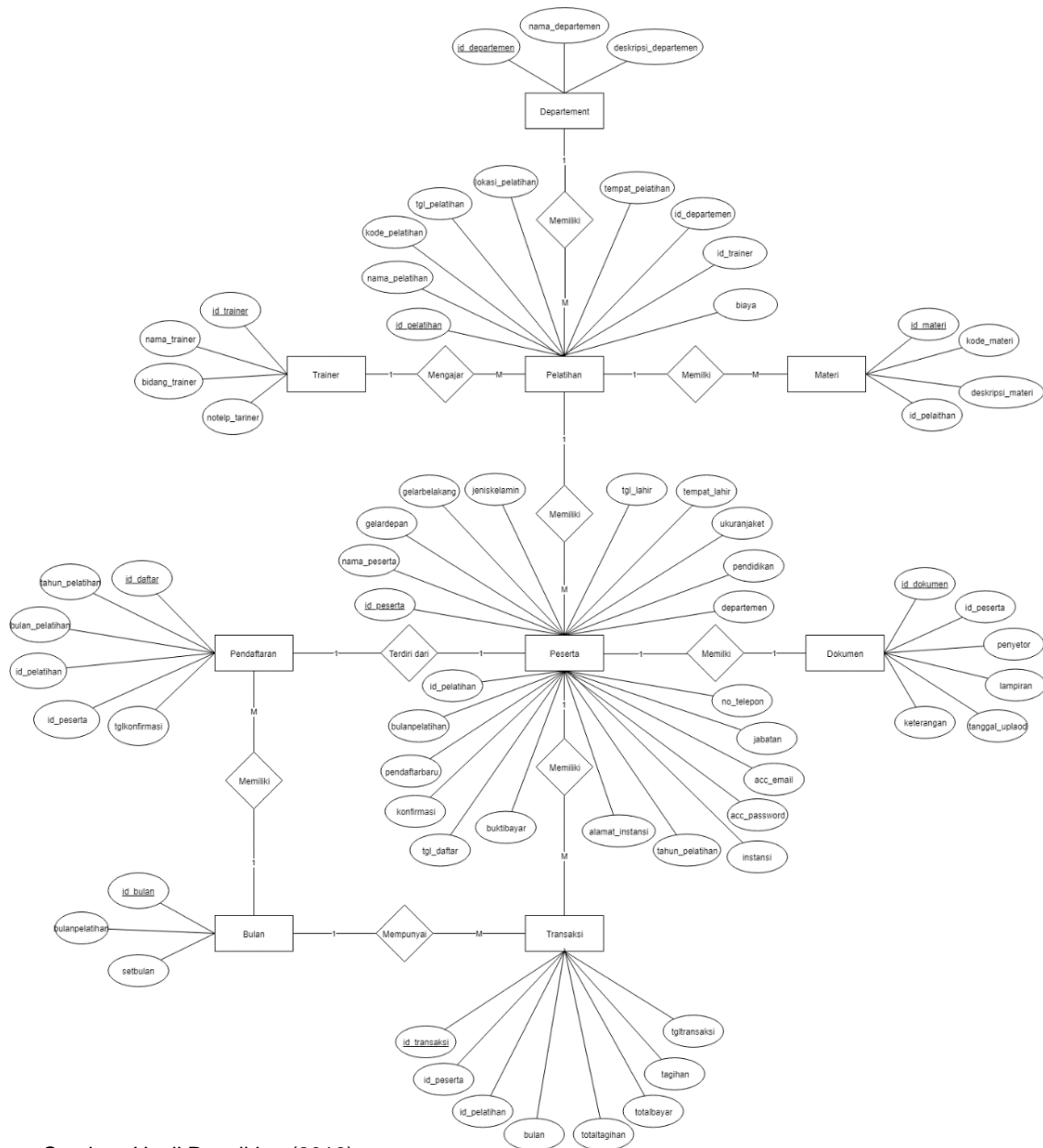
Sedangkan pada halaman peserta dapat login dengan menggunakan email dan password dan mengecek status konfirmasi peserta jika peserta sudah terkonfirmasi sistem akan menampilkan halaman peserta, melihat daftar peserta yang mengikuti pelatihan yang sama, melihat daftar materi dan mencetak daftar materi, mengunggah dan mengunduh dokumen peserta, melihat dan mencetak riwayat pembayaran peserta, melihat data diri dan mengubah data diri, mencetak surat undangan pelatihan.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 5. Use Case Halaman Administrasi

Diagram *Entity Relationship Diagram* digunakan untuk konstruksi model data konseptual, memodelkan struktur data dan hubungan antar data dan mengimplementasikan basis data secara logika maupun secara fisik dengan DBMS (*Database Management System*).

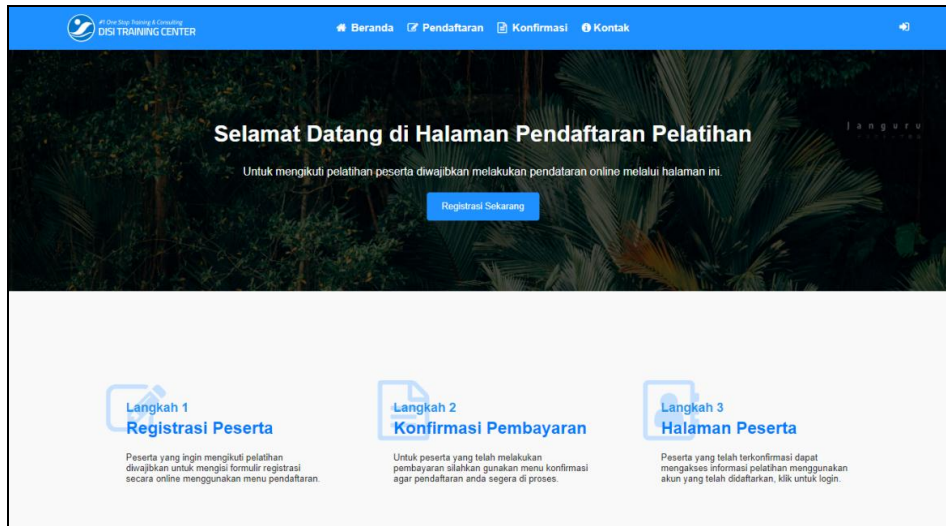


Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 6. Use Case Halaman Administrasi

Berikut ini adalah rancangan antarmuka dari sistem informasi manajemen pelatihan dengan mendesain perancangan tampilan program dan di implementasikan dalam pemrograman css untuk mempercantik tampilan program.

Halaman Beranda merupakan halaman yang pertama kali tampil saat website dibuka oleh peserta, halaman ini berisi menu navigasi, halaman registrasi peserta dan halaman untuk konfirmasi pembayaran gambar 7.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

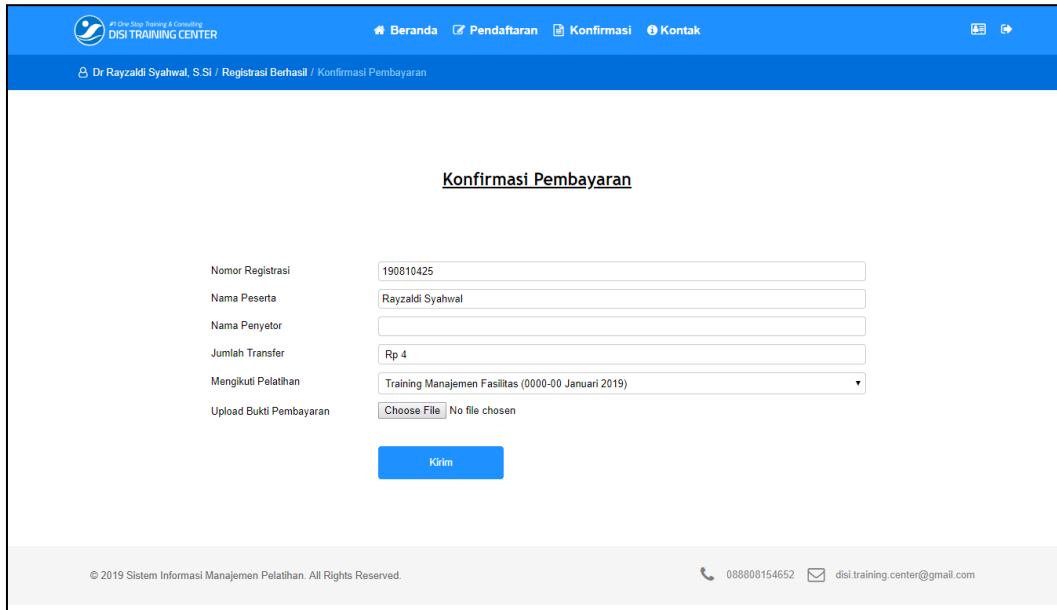
Gambar 7. Rancangan Halaman Beranda

Peserta yang telah menyetujui *term of service* dapat melanjutkan pendaftaran dengan mengisi kolom yang ada dalam formulir registrasi lalu mengirimnya, seperti gambar 8.

Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 8. Rancangan Halaman Registrasi

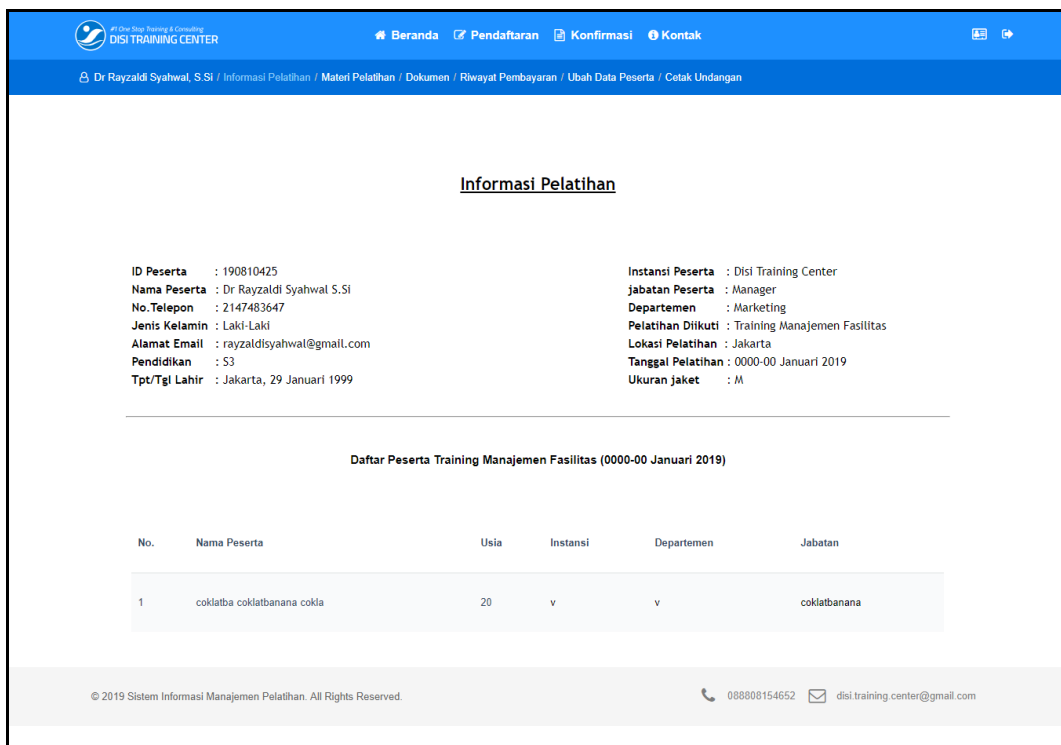
Peserta yang telah melakukan registrasi dapat melakukan konfirmasi pembayaran agar akunnya dapat diaktifkan dan mengakses informasi pelatihan yang tersedia, seperti gambar 9.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 9. Rancangan Halaman Konfirmasi

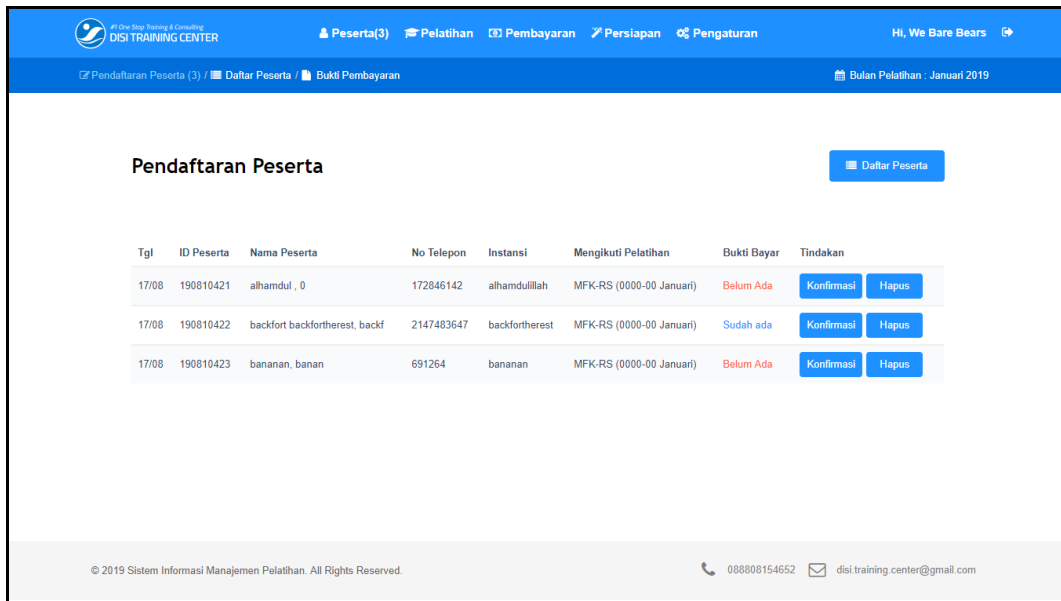
Peserta yang telah di konfirmasi dapat mengakses halaman peserta pada halaman ini peserta dapat mengakses informasi pelatihan, materi pelatihan, riwayat pembayaran, ubah data peserta dan mencetak dokumen pelatihan, seperti gambar 10.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 10. Rancangan Halaman Peserta

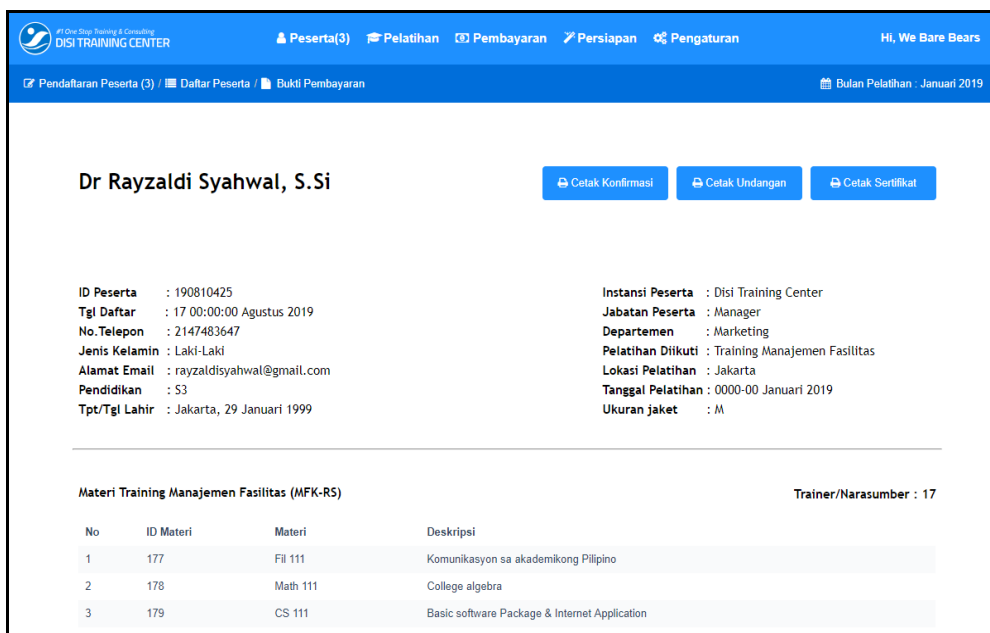
Administrasi mengkonfirmasi pendaftaran peserta dengan melihat bukti bayar dan melakukan konfirmasi administrasi juga dapat menghapus pendaftaran peserta yang sudah melewati batas waktunya, seperti gambar 11.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 11. Rancangan Halaman Pendaftaran Peserta

Setelah administrasi mengkonfirmasi halaman akan dialihkan ke detail peserta disini admin dapat melihat informasi pendaftaran peserta, materi yang di ikuti, riwayat pembayaran dan mencetak dokumen pelatihan peserta, seperti gambar 12.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 12. Rancangan Halaman Detail Peserta

Administrasi dapat melakukan rekap pembayaran peserta yang telah melakukan konfirmasi pembayaran setelah disimpan riwayat pembayaran akan muncul di halaman peserta dan data peserta, seperti gambar 13.

The screenshot shows a web application interface for participant registration and payment history. The interface is in Indonesian and features a blue header with navigation links: 'Peserta(3)', 'Pelatihan', 'Pembayaran', 'Persiapan', and 'Pengaturan'. The main content area is divided into two sections: 'Daftar Peserta' (Participant List) and 'Riwayat Pembayaran' (Payment History).

Daftar Peserta

Search for ID:

ID Peserta	Nama Peserta	Pelatihan
190810424	coklatba.coklatbanana cokla	MFK-RS (0000-00 Januari)
190810425	Dr.Rayzaldi Syahwal S.Si	MFK-RS (0000-00 Januari)

Riwayat Pembayaran

ID : 190810425 Peserta : Dr.Rayzaldi Syahwal S.Si

Tanggal	Dibayar	Tagihan
17 Agustus 2019	Rp. 0	Rp. 4
18 Agustus 2019	Rp. 4	Rp. 0

Form fields for payment history:

Tagihan:

Terbayar:

Sisa Tagihan:

Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 13. Rancangan Halaman Pendaftaran Peserta

4. Kesimpulan

Dalam penelitian yang telah dilakukan penulis mengambil beberapa kesimpulan yang berkaitan dengan sistem informasi manajemen administrasi pelatihan berbasis web pada PT. Disi Solusi Mandiri: a). Dilihat dari aspek manajerial sistem ini sangat membantu mempermudah peserta dalam melakukan pendaftaran pelatihan, Memudahkan pihak Administrasi untuk mengelola pendaftaran peserta dan mengurangi pekerjaan administrasi yang menumpuk dalam proses pembuatan dokumen pelatihan, dan proses manajemen pendaftaran menjadi terpusat dan terintegrasi sehingga mempermudah dan mempercepat kegiatan administrasi. b) Dilihat dari aspek sistem sebagai sarana informasi yang baik karena sistem yang digunakan berbasis website sehingga proses manajemen dapat terpusat dalam sebuah database dan dapat diakses oleh peserta dimana saja dan kapan saja untuk memperoleh informasi pelatihan.

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dengan adanya sistem ini sebagai berikut: a) Dengan adanya sistem informasi manajemen administrasi pelatihan dapat membantu proses registrasi peserta secara terpusat dan menghindari kesalahan data peserta dalam pembuatan dokumen pelatihan. b) Pada bagian administrasi proses manajemen pendaftaran peserta dapat lebih terorganisir dimana administrasi dapat melakukan konfirmasi peserta dan dokumen administrasi pelatihan sudah terintegrasi dengan baik dengan data peserta. c) PT. Disi Solusi Mandiri dapat lebih terbantu dalam meraih peluang peserta dimana proses administrasi pelatihan dapat berjalan terpusat sehingga peserta tidak perlu menunggu waktu lama untuk mendapatkan dokumen administrasi peserta.

Referensi

- Fadallah MF, Rosyida S. 2018. Program Pemesanan Percetakan Berorientasi Objek dengan Pemodelan Unified Modeling Language. 7: 61–70.
- Al Fatta H. 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk keunggulan bersaing perusahaan dan organisasi modern, XII. Penerbit Andi. 212 p.
- Gunadi MEF, Wicaksono SA, Pradana F. 2018. Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan (Diklat) Pendidik Dan Tenaga Kependidikan (Studi Kasus : LPMP Sulawesi Tenggara). J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya 2.

- Mulyadi, Hoiriah, Supriadi D, Mugiati R. 2018. Sistem Informasi Pendaftaran Kursus Berbasis Web Pada Yayasan Musik Jakarta. Indones. J. Comput. Inf. Technol. 3: 148–156.
- Nugroho A. 2011. Perancangan Dan Implementasi Sistem Basis Data. Andi. 598 p.
- Pratama R, Oktarozza ML, Nurhayati N. 2017. Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Lembaga Kursus Des-It Course. J. Kaji. akuntansi 18: 22–36.
- Rosa A., Shalahuddin M. 2014. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika. 296 p.
- Sari R. 2015. Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SD Negeri 29 Jakarta. Sist. Inf. 2: 176–184.
- Veithzal R, Jauvani Sagala E. 2011. Manajemen Sumber Daya Manusia untuk Perusahaan : Dari Teori ke Praktik Edisi Kedua, Kedua. Rajawali Pers. 1138 p.