
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KURSUS BERBASIS WEB PADA DALYES COURSE

DESIGN OF WEB-BASED COURSE INFORMATION SYSTEM FOR THE DALYES COURSE

Melda Agnes Manuhutu¹, Muhammad Khahar², Lulu Jola Uktolseja³

¹Universitas Victory Sorong

²Universitas Victory Sorong

³Universitas Victory Sorong

¹melda.a.manuhutu@gmail.com, ²mkhahar@xst.unvicsorong.ac.id, ³lulujola39@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan maksud dan tujuan untuk membantu memberikan informasi mengenai kursus di wilayah Kota Sorong khususnya bertempat di Universitas Victory Sorong yaitu Dalyes Course. Tempat kursus ini sebelumnya menggunakan media pengenalan atau bahan promosi secara fisik seperti mencetak Brosur. Peneliti bermaksud menciptakan aplikasi kursus berbasis web sebagai cara modern untuk memperkenalkan sekaligus mempromosikan Dalyes Course. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. Hasil pada penelitian ini adalah Perancangan Sistem Informasi Kursus Pada Dalyes Course Berbasis Web yang di dalamnya mencakup stuktur Dalyes Course serta data pengajar didalamnya. Peneliti percaya bahwa aplikasi ini dapat membantu pengelola dalam proses promosi maupun proses belajar. Sistem yang dibuat dengan bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan perangkat lunak untuk mendesain *interface* menggunakan *Sublime Text Editor/AdobeDreamweaverCS6*. Pembuatan *database* menggunakan MySQL dengan aplikasi XAMPP. Hasil penelitian ini adalah sebuah website Dalyes Course dengan fungsi *admin* untuk menambah data pengajar, mengatur edit data, input jadwal, dan melakukan konfirmasi pembayaran. Fungsi pengajar untuk mengunggah materi, memasukan data nilai dan data absen. Fungsi siswa untuk mengunduh sertifikat, melihat nilai dan jadwal kursus.

Kata kunci : sistem, informasi, kursus, berbasis web

Abstract

This research was conducted with the intent and purpose to help provide information about courses in the Sorong City area, especially at the University of Victory Sorong, namely Dalyes Course. This course previously used introductory media or physical promotional materials such as brochure printing. The researcher intends to create a web-based course application as a modern way to introduce and promote the Dalyes Course. The data collection method used in this research is the waterfall method. The results of this study are the Design of a Web-Based Course Information System for the Dalyes Course which includes the structure of the Dalyes Course and the teacher data in it. Researchers believe that this application can help managers in the promotion process and the learning process. The system is made with the programming language used is PHP and software for designing interfaces using *Sublime Text Editor/AdobeDreamweaver CS6*. Database creation using MySQL with XAMPP application. The result of this research is a Dalyes Course website with admin functions to add teacher data, manage data edits, schedule inputs and confirm payments. The teacher's function is to upload material, enter value data and absent data. Student functions to download certificates, view grades and course schedules.

Keywords: system, information, course, web-based

1. PENDAHULUAN

Sejak munculnya teknologi internet yang digunakan massif di seluruh dunia saat ini, aplikasi *web* berkembang dengan sangat pesat. Hal ini serta merta membantu banyak orang dalam mengakses informasi secara mudah. Kemudahan yang ditawarkan adalah kecepatan pengiriman, penyampaian dan penerimaan informasi. Dengan perkembangan teknologi jaringan yang pesat, internet menjadi salah satu kebutuhan yang mutlak bagi pengguna teknologi sekarang ini [1]. Semua lini kehidupan saat ini menggunakan teknologi internet sebut saja perusahaan-perusahaan, lembaga Pendidikan dan lembaga atau organisasi lainnya. Teknologi internet dengan memanfaatkan aplikasi web juga bukan hal yang lumrah digunakan dalam kegiatan penjualan, promosi, belajar dan kegiatan lainnya dimana dibutuhkan pengiriman, penyebaran dan penerimaan informasi. Internet merupakan sekumpulan jaringan yang berskala global [2].

Pengaruh positif dari teknologi internet dengan aplikasi web juga tidak dapat dipungkiri sangat mendukung sektor Pendidikan. Pengaruh positifnya dapat membuat sektor pendidikan semakin maju dan berkembang. Pendidikan adalah tolak ukur pembangunan bangsa, oleh sebab itulah setiap warga negara Indonesia memiliki tanggung jawab yang sama untuk mengikuti proses pendidikan tersebut, agar dapat memberikan sumbangsih pikiran terhadap kemajuan bangsa Indonesia [3].

Dengan pendidikan yang mumpuni baik formal maupun non-formal, seorang siswa akan mencapai berbagai pengalaman pendidikan yang baik dan berguna bagi masa depannya. Mempunyai peranan yang penting dalam peningkatan sumber daya manusia [4]. Aplikasi web sangat mendukung berbagai pekerjaan karena keunggulannya dari segi penggunaan, ukuran, bahasa yang digunakan dan kompleksitasnya. Pada mulanya aplikasi web hanya digunakan sebagai brosur produk atau profil, karena sifatnya yang statis. Pada saat ini aplikasi web telah banyak digunakan sebagai system informasi dalam berbagai bidang karena sifatnya yang telah banyak berkembang menjadi lebih dinamis, interaktif dan *task oriented*.

Perkembangan teknologi khususnya aplikasi web ini patut dimanfaatkan untuk perkembangan promosi pendidikan non-formal seperti kursus agar dapat menjaring sebanyak-banyaknya siswa. Saat musim penerimaan siswa baru pihak sekolah bisa membuat web penerimaan siswa baru sehingga calon siswa cukup melakukan pendaftaran di web yang disediakan oleh pihak sekolah tentunya lebih menghemat waktu dan tenaga karena tidak perlu mengantri kerana sudah disediakan pendaftaran siswa baru secara online [5]. Sistem informasi dibuat guna kepentingan yang biasa membantu proses akademik dan administratif Sekolah [6].

Dalyes Course adalah lembaga kursus di bawah binaan Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris Universitas Victory Sorong yang beralamat di Jl. Basuki Rahmat KM 11,5 (Universitas Victory Sorong). Dalyes Course didirikan tanggal 1 november 2017 atas prakarsa kedua orang wanita muda, Lulu Jola Uktolseja dan Sherly Gaspersz. Dengan demikian Dalyes Course yang pada awalnya menawarkan program kursus bahasa inggris selama 2 semester, seiring dengan berkembangnya zaman, maka kini Dalyes Course telah membuka program kursus matematika dan komputer untuk kelas reguler maupun *private*. Hingga kini murid-murid binaan dalyes course berjumlah 15 orang yang berasal dari tingkatan SD, SMP, SMA / SMK maupun Umum. Permasalahan yang dihadapi dalam proses kerja lembaga kursus Dalyes Course belum sepenuhnya menerapkan sistem informasi. Dapat dilihat dalam proses Penyebaran Informasi yang masih menggunakan brosur.

Dengan kondisi manual inilah maka permasalahan yang ditemui yakni adanya proses menggunakan waktu ekstra dalam menyebarkan informasi, adanya penggunaan kertas secara

berlebiha. Hal tersebut menyebabkan biaya yang dikeluarkan cukup besar. Disamping itu juga penyebaran informasi maupun promosi dengan media brosur belum dapat menjangkau seluruh masyarakat atau belum tentu diketahui seluruh masyarakat. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KURSUS PADA DALYES COURSE BERBASIS WEB”**.

2. DASAR TEORI DAN METODOLOGI/PERANCANGAN

2.1 Definisi Sistem Informasi Kursus

Sistem informasi adalah komponen-komponen yang saling berkaitan yang bekerja bersama-sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menampilkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengaturan, analisa, dan visualisasi pada sebuah organisasi [7]. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan [8]. Kursus adalah satuan pendidikan luar sekolah yang menyediakan berbagai jenis pengetahuan, keterampilan, dan sikap mental bagi warga belajar yang memerlukan bekal dalam mengembangkan diri, bekerja mencari nafkah dan melanjutkan pendidikannya ke jenjang yang lebih tinggi [9]. Jadi, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi kursus adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi penyedia satuan pendidikan luar sekolah yang dapat digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menampilkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengaturan, analisa, dan visualisasi pada organisasi kursus tersebut.

2.2 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu juga telah digunakan terkait dengan sistem informasi kursus. Dalam penelitian yang berjudul “Perancangan Desain Website Sebagai Media Promosi Sanggar Eltigo Clay & Drawing Class Sleman Yogyakarta”, yang menyatakan bahwa hasil penelitiannya ini yaitu tentang perancangan media promosi website yang dirancang untuk meningkatkan pemasaran dari Sanggar Eltigo Clay & Drawing Class [10].

Dalam penelitian yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Kursus Komputer pada LPK Budiman Semarang”. Menjelaskan tentang bagaimana menganalisa kebutuhan *user* dalam mengatasi masalah yang dihadapi, dalam hal ini masalah yang dihadapi yaitu mengenai Pendaftaran kursus serta pendataan yang masih di lakukan manual. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengurangi masalah tersebut, dengan membuat Sistem Informasi Kursus Pada LPK Budiman Semarang. Untuk memudahkan dari pihak karyawan dalam mengolah data kursus [11].

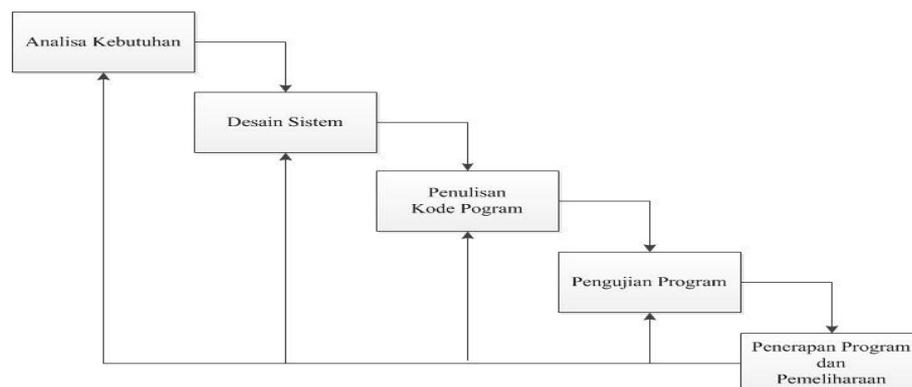
Dalam penelitian yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Pada Lembaga Kursus English Course Jakarta Menggunakan Metode Waterfall”. Dari hasil penelitian tersebut menjelaskan bahwa sistem yang dirancang mendukung bagian Pendataan Siswa Kursus [12].

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, dalam penelitian ini sistem dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan perangkat lunak untuk mendesain *interface* menggunakan *Sublime Text Editor/AdobeDreamweaverCS6*. Pembuatan *database* menggunakan MySQL dengan aplikasi XAMPP. Adapun batasan masalah yang dilakukan dalam penelitian ini *admin* memiliki wewenang untuk menambah data pengajar, mengatur edit data, input jadwal, melakukan konfirmasi pembayaran dan input sertifikat siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat melakukan pendaftaran siswa baru kursus DalYES secara efektif dan efisien.

2.3 Metode Penelitian

Sistem perancangan kursus pada dalyes course merupakan sistem yang di rancang untuk mempermudah admin dalam mempromosikan Dalyes Course serta dalam mengelola data pengajar dan siswa yang awalnya manual ke sistem yang terkomputerasi.

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu [13]. Dalam penelitian ini metode penelitian yang peneliti gunakan adalah metode pengembangan sistem yaitu metode *waterfall*. Terdapat 5 (lima) tahapan dalam penelitian ini dengan penjelasan sebagai berikut:



Gambar 1. Metode *Waterfall*

1. Tahapan Analisa Kebutuhan
Tahapan ini dimana proses mengumpulkan data dalam bentuk foto kegiatan belajar serta ruangan yang ada didalamnya, kemudian juga dilakukan observasi yang berkaitan dengan kebutuhan.
2. Tahapan Desain Sistem
Tahapan kedua ini dimana dilakukan pembuatan desain sistem dalyes course menggunakan adobe dreamweaver.
3. Tahapan Penulisan Kode Program
Setelah melakukan proses desain sistem, tahapan ketiga dilakukan proses pembuatan kode program dimana kode program ini berfungsi untuk menjalankan setiap proses yang ada pada sistem Dalyes Course.
4. Tahapan Pengujian Program
Tahapan pengujian program ini diujikan dengan *black box testing*.
5. Tahapan Penerapan dan Pemeliharaan Program
Tahapan yang terakhir yaitu penerapan dan pemeliharaan, setelah selesai dilakukan tahap pegujian dilakukan revisi atau sebagainya, kemudian dalam pemeliharannya juga dapat dilakukan ketika suatu waktu terjadi perubahan data pengajar, kelas, dan lain sebagainya yang merupakan data terbaru dalyes course, maka dapat diperbaiki lagi dalam pemeliharaan sistem ini.

2.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data Primer
Merupakan data yang diperoleh secara langsung melalui wawancara dan observasi. Data primer yang diperoleh pada penelitian ini adalah data yang diambil langsung pada Dalyes Course. Data

primer yang diperoleh pada penelitian ini berupa *file* data siswa, data pengajar, dan struktur organisasi Dalyses Course.

2. Data Sekunder

Merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung dari berbagai sumber yang dapat berupa *file*, buku-buku, referensi jurnal, dan sebagainya yang digunakan untuk membangun teori dan pemahaman dalam penulisan penelitian ini.

2.5 Analisis Kebutuhan

Hal yang dilakukan dalam analisis kebutuhan sistem adalah memahami kebutuhan dari sistem yang baru dan mengembangkan sistem. Untuk mempermudah menganalisis data, maka analisis kebutuhan sistem dibagi menjadi 2 (dua) bagian.

2.5.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan sistem fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Kebutuhan fungsional yang dapat dijelaskan dalam deskripsi ini yaitu kebutuhan administrator sebagai berikut:

1. Admin melakukan *Login* untuk masuk ke sistem.
2. Admin dapat melakukan tambah, edit dan hapus data pengajar maupun siswa
3. Admin dapat melakukan konfirmasi pembayaran.
4. Admin dapat mengelola informasi.
5. Admin melakukan *logout*.

2.5.2 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan sistem non- fungsional adalah kebutuhan yang menitik beratkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem.

- a. Kebutuhan Perangkat Keras
 1. Prosesor Intel Pentium 4 atau yang lebih tinggi
 2. RAM 1 GB
 3. Harddisk 250 GB
 4. Printer
- b. Kebutuhan Perangkat Lunak
 1. Menggunakan Sistem *Operasi Windows 7*
 2. *Adobe Dreamweaver CS6*
 3. *Web Browser*
- c. Kebutuhan Informasi
 1. Akan tampil jika *user* salah *Login*
 2. Akan tampil jika data yang diisi belum lengkap
- d. Kebutuhan Pengguna (*user*)

Dalam perancangan ini kebutuhan pengguna yang nantinya akan menggunakan sistem Dalyses Course yaitu :

1. Admin
2. User (pengajar, siswa dan pengunjung)

3. PEMBAHASAN

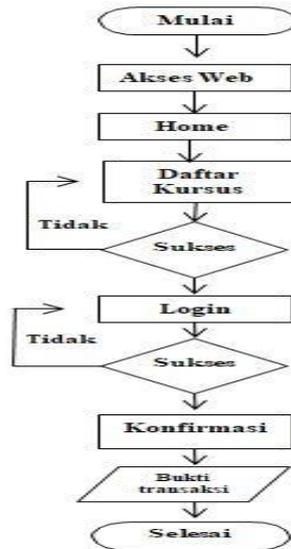
3.1 Perancangan Sistem

Perancangan Sistem Informasi Kursus Pada Dalyses Course ini bertujuan untuk membantu admin dalam penginputan data pengajar dan siswa yang dulunya masih menggunakan sistem manual

dan dengan adanya sistem yang baru ini, admin dapat mempromosikan bahkan menginput data dengan tepat dan cepat, juga dapat meminimalisir waktu pengerjaan. Sistem ini juga dapat membantu user agar user tidak lagi repot – repot datang ke kantor tetapi user dapat mendaftar dari mana saja user berada.

3.2 Perancangan Proses

Bagan alir program (*program flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Berikut adalah flowchart dari perancangan sistem informasi Dalyses Course:

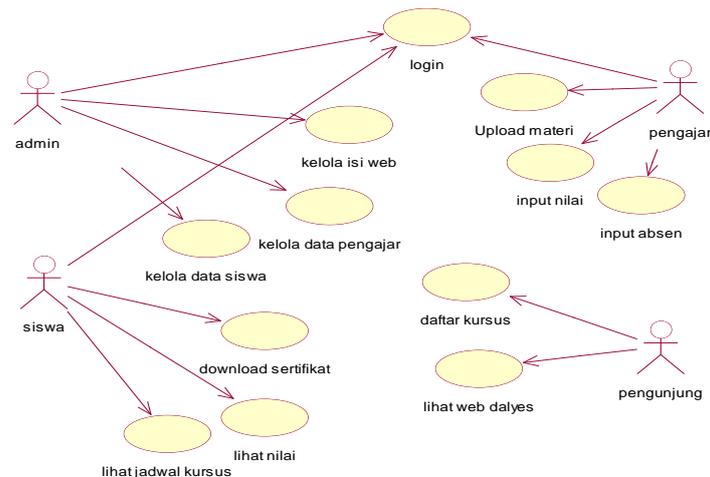


Gambar 2. Flowchart Dalyses Course.

Gambar 2 menjelaskan alur system, pada proses pertama user harus akses website Dalyses Course, kemudian untuk dapat melakukan akses ke menu yang lainya user harus mendaftar sebagai member, jika telah terdaftar menjadi member maka user akan masuk dengan menggunakan login demi keamanan data user. Jika user menginput password salah, maka user tidak dapat masuk pada menu halaman, begitupun sebaliknya, jika user berhasil masuk, maka user sudah bisa masuk ke halaman Dalyses Course dan akan di arahkan ke menu Konfirmasi pembayaran agar admin dapat mengelola data yang di input user dapat diproses secara cepat. Begitupun dengan admin, admin harus melakukan login sebelum masuk pada halaman kerja admin. Dalam sistem ini, hanya admin yang dapat menginput data pengajar dan data jadwal kursus, edit data, bahkan hapus data, karena admin adalah pemegang kendali sistem ini.

3.3 Unified Modelling Language (UML)

UML dapat diartikan sebuah bahasa berdasarkan grafik atau gambar untuk menggambarkan, mengspesifikasikan, membangun dan mendokumentasikan sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek. UML terdiri dari beberapa diagram, dan di dalam penelitian ini peneliti menggunakan salah satu diantaranya yaitu use case diagram dari 2 (dua) actor (admin dan user).



Gambar 3. Usecase Diagram

Gambar 3 menjelaskan bahwa admin yang menjadi pemegang kendali sistem ini. User/Member harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat melakukan transaksi dalam pemilihan kursus. Sedangkan user umum atau pengunjung hanya dapat melihat jadwal kursus, serta dapat mendaftar dan belum mendapat akses sebagai member sebelum mendaftar.

3.4 Pembahasan Interface

Adapun hasil dari penelitian ini merupakan sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat digunakan untuk melakukan beberapa fungsi seperti mendaftar kursus, memilih kelas kursus dan melakukan pembayaran uang kursus. Pada bagian ini akan dipaparkan tampilan *interface* dari aplikasi yang telah dibuat, Berikut merupakan implementasi antarmuka perancangan sistem informasi kursus pada Dalyes Course berbasis web sebagai berikut:

e. Tampilan Halaman Utama

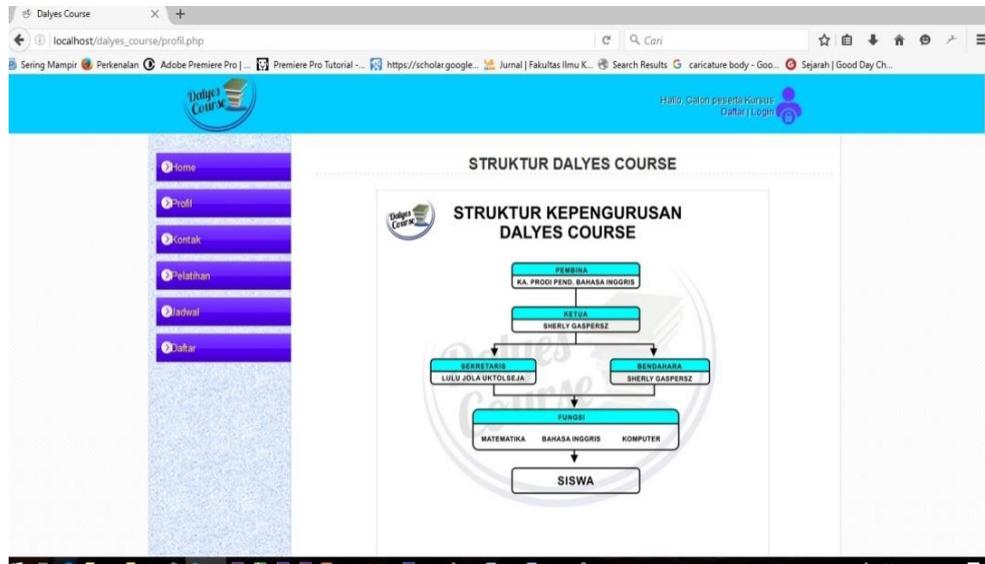
Pada halaman utama ini pengunjung dapat melihat gambar terkait kegiatan yang telah dilaksanakan di Dalyes Course.



Gambar 4. Halaman Utama Pengunjung

f. Tampilan Halaman Profil

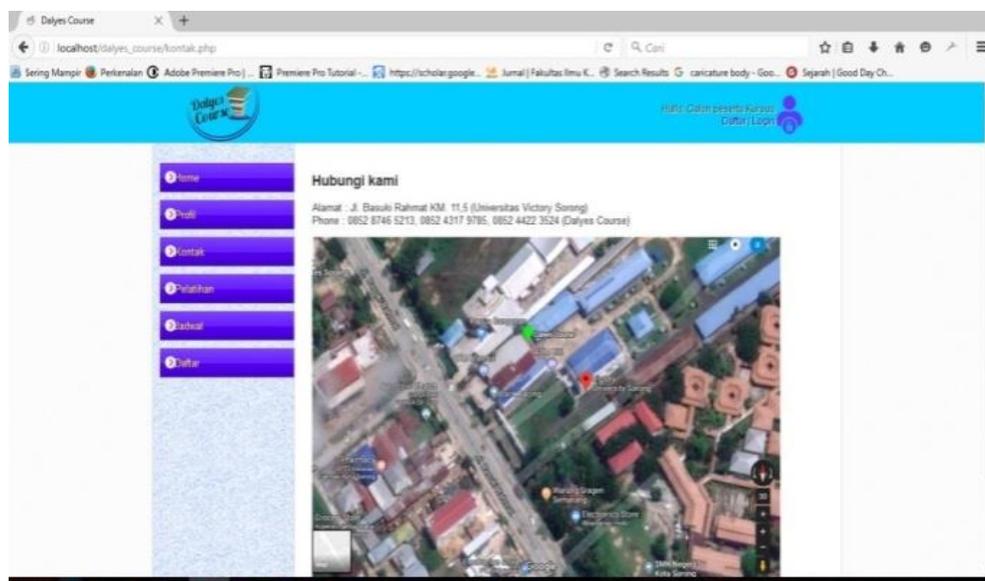
Pada halaman profil, pengunjung dapat mengakses struktur kepengurusan serta Visi dan Misi dari Dalyes Course.



Gambar 5. Halaman Profil

g. Tampilan Halaman Kontak

Halaman ini memberikan informasi tentang lokasi dari tempat kursus serta nomor kontak yang dapat dihubungi.



Gambar 6. Halaman Kontak

h. Tampilan Halaman Pendaftaran

Halaman pendaftaran digunakan oleh pengguna untuk mendaftarkan diri sesuai program yang diminati dan ingin dipelajari.

Gambar 7. Halaman Pendaftaran

i. Tampilan Halaman Jadwal

Halaman jadwal menampilkan waktu dan hari apa saja yang dibuka untuk berbagai program tertentu seperti Bahasa Inggris, Komputer dan Matematika.

No	Jenis Pelatihan Kursus	Nama Kelas	Waktu	Aksi
1	Bahasa Inggris	A	hari senin jam 08.00 - 11.30 & Hari selasa jam 08.00 - 11.30	edit delete
2	Bahasa Inggris	B	hari senin jam 13.00 - 16.00 & Hari selasa jam 13.00 - 16.00	edit delete
3	Komputer	A	hari rabu jam 08.00 - 11.30 & Hari kemas jam 08.00 - 11.30	edit delete
4	Komputer	B	hari rabu jam 13.00 - 16.00 & Hari kemas jam 13.00 - 16.00	edit delete
5	Matematika	A	hari jumat jam 08.00 - 11.30 & Hari sabtu jam 08.00 - 11.30	edit delete
6	Matematika	B	hari jumat jam 13.00 - 16.00 & Hari sabtu jam 13.00 - 16.00	edit delete

Gambar 8. Halaman Jadwal Kursus

j. Tampilan Halaman Daftar Pengajar

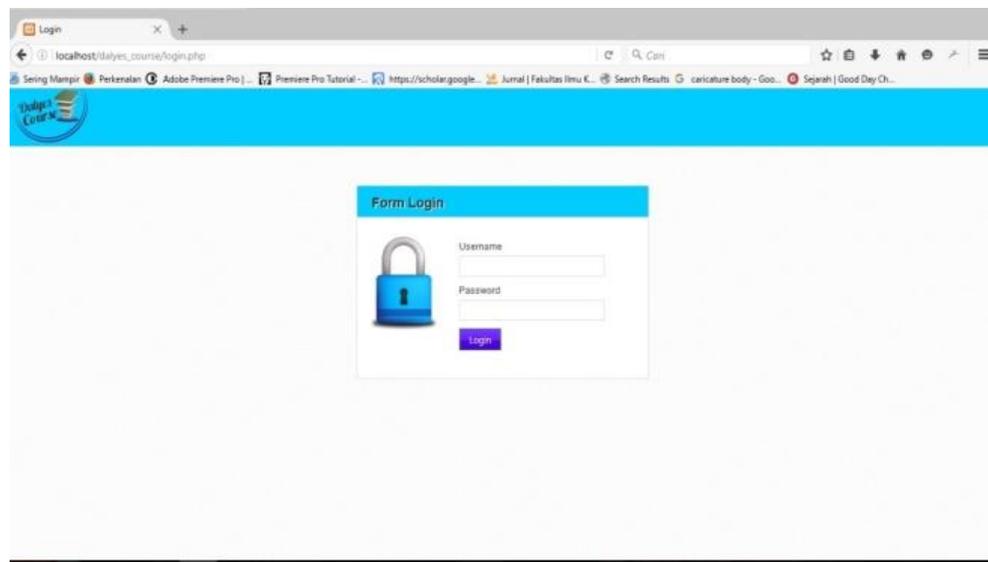
Halaman ini menampilkan profil dari para pengajar di Dalyes Course seperti nama lengkap, jenis kelamin, bidang keahlian bahkan kontak yang dapat dihubungi.



Gambar 9. Halaman Daftar Pengajar

k. Tampilan Halaman Login

Halaman ini dapat diakses oleh admin untuk mengolah berbagai halaman juga oleh pengguna yang telah terlebih dahulu mengisi form pendaftaran.



Gambar 10. Halaman Login

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah di uraikan pada bab sebelumnya, kesimpulan yang di peroleh adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem informasi Dalyses Course maka kebutuhan untuk penyampaian informasi kepada pengunjung menjadi lebih mudah dan efisien .
2. Dengan membuat sistem ini dapat memudahkan pencari kursus yang berstatus siswa maupun masyarakat umum yang dapat mencari tempat kursus sesuai dengan kebutuhan tanpa harus banyak tenaga pikiran dan biaya hanya untuk mencari tempat kursus yang biasanya dilakukan secara manual.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mukti, S.E dan Syafitra, R., 2013. *Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Akademik Berbasis Web dan Android Pada Program Studi Manajemen SI STIE MDP*. STMIK MDP. <http://eprints.mdp.ac.id/id/eprint/894>.
- [2] Sarwono, J., 2012. *Metode Riset Online*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- [3] M. Manuhutu, and J. Wattimena. 2019. *Perancangan Sistem Informasi Konsultasi Akademik Berbasis Website*. JSINBIS (Jurnal Sistem Informasi Bisnis), vol. 9, no. 2, pp. 149-156, Nov. 2019. <https://doi.org/10.21456/vol9iss2pp149-156>
- [4] Tamam. 2018. *Reorientasi Pendanaan Pendidikan Dalam Membangun Mutu Sekolah*. Misykat Al=Anwar Jurnal Kajian Island an Masyarakat. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/MaA16/index>. Volume 29, No 2, 2018.
- [5] Sidik, F., & Rahmawati, M. 2018. *Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK Bina Putra Jakarta*. Paradigma, 119-128.
- [6] Mulyadi, & Sinnun, A. 2018. *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMA Integral Minhajut Thullab Way Jepara*. 32-39.
- [7] Laudon, Kenneth,C.andJane,P.L., 2012. *Management System: Managing the Digital Firm Twelfth Edition*. New Jersey: Prentice Hall.
- [8] Tata Sutabri. 2015. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi.
- [9] Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Luar Sekolah, 12 Pemuda, dan Olahraga (Kepdirjen Diklusepora) Nomor: KEP105/E/L/1990.
- [10] Saka Adipratama Nimpuno. 2015. *Perancangan Desain Websitesebagai Media Promosisanggar Eltigo Clay &Drawing Class Sleman, Yogyakarta*. <http://eprints.uny.ac.id/15849/1/Saka%20Adipratama%20N%2007206241021.pdf> diakses tanggal 19 Juni 2021.
- [11] Nurlianny, Siti Febrida. 2013. *Sistem Informasi Kursus Komputer pada LPK Budiman Semarang*. Skripsi, Fakultas Ilmu Komputer. Udinus repository.<http://eprints.dinus.ac.id/12744/>. Diakses tanggal 19 Juni 2021.
- [12] Henny Destiana, Novita Indriyani. 2011. *Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Pada Lembaga Kursus English Course Jakarta Menggunakan Metode Waterfall*. Paradigma Jurnal Komputer dan Informatika.<https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/paradigma/article/view/3440> diakses tanggal 19 Juni 2021.
- [13] Sugiyono. 2013. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA.