

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEBSITE (STUDY KASUS SD NEGERI CISARUA)

Rizwan Nurfalah^{1*}, Arny Lattu²

^{1,2}Sistem Informasi, Universitas Nusa Putra
email: rizwan.nurfalahsi19@nusaputra.ac.id*

Abstrak : SD Negeri Cisarua merupakan instansi sekolah negeri dibawah naungan pemerintah yang bergerak dalam bidang pendidikan. Saat ini SD Negeri Cisarua masih memiliki kebiasaan penyampain informasi sekolah kepada masyarakat dengan menggunakan cara konvensional. Sehingga menjadi kendala untuk masyarakat untuk mendapatkan sebuah informasi harus mendatangi lokasi SD Negeri Cisarua. Pada penelitian ini penulis membuat layanan sistem informasi sekolah berbasis website menggunakan metode Extreme Programing (XP) yang bertujuan untuk memudahkan pemberian informasi secara akurat dan terpercaya kepada masyarkat. Dalam pengembangan sistem informasi sekolah berbasis website terdapat beberapa pendekatan Atau metode yang digunakan, dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah Extreme Programming (XP) untuk membangun website sekolah. Extreme programming (XP) merupakan sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sasaran dari metode ini adalah tim yang dibentuk dalam skala kecil sampai medium serta metode ini juga sesuai jika tim dihadapkan dengan requirement yang tidak jelas maupun terjadi perubahan-perubahan requirement yang sangat cepat. Hasil penelitian ini berupa sistem informasi sekolah berbasis website yang dapat memberikan kemudahan kepada masyarakat untuk mendapatkan informasi terkait sekolah.

Kata Kunci : SD Negeri Cisarua, Extreme programming, Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website

Abstract : Cisarua Elementary School is a public school institution under the auspices of the government which is engaged in education. Currently, Cisarua Elementary School still has the habit of conveying school information to the community using conventional methods. So that it becomes an obstacle for the community to get information, they have to go to the location of Cisarua Elementary School. In this study the authors created a website-based school information system service using the Extreme Programing (XP) method which aims to facilitate the provision of accurate and reliable information to the public. In developing a website-based school information system, there are several approaches or methods used, in this study the method used was Extreme programming (XP) to build a school website. Extreme programming (XP) is a software engineering process that tends to use an object-oriented approach and the goal of this method is teams that are formed on a small to medium scale and this method is also suitable if the team is faced with unclear requirements or changes in requirements occur. which is very fast. The results of this study are in the form of a website-based school information system that can make it easy for the public to obtain school-related information.

Keywords : Cisarua Elementary School, Extreme programming, Website-Based School Information System

PENDAHULUAN

Di era modern saat ini perkembangan teknologi telah berkembang dengan sangat pesat dalam kehidupan manusia. Tidak bisa kita pungkiri, bahwa kemajuan teknologi pada era sekarang ini membuat semua orang mendapatkan layanan kemudahan dalam berbagai hal, termasuk sebuah layanan sistem informasi. Penerapan teknologi melalui sistem yang dapat memberi kemudahan sehingga membuat manusia menjadi lebih mudah dan handal. [1].

Penulis melakukan observasi secara langsung untuk melihat atau memperhatikan beberapa hal mengenai SD Negeri Cisarua sebagai pandangan dari sisi masyarakat. Dengan melihat lokasi disana terdapat beberapa informasi sekolah yang belum dikemas secara rapih dan juga manual dalam bentuk papan pengumuman.

Selanjutnya penulis melakukan wawancara dengan kepala sekolah dan dewan guru dalam mengatasi permasalahan kurang rapihnya informasi sekolah yang menyebabkan masyarakat harus datang ke lokasi untuk mengetahui informasi sekolah secara akurat dan terpercaya.

Hasil dari wawancara yang telah peneliti lakukan yaitu sekolah ingin membuat terobosan baru dengan membuat layanan sistem informasi sekolah berbasis website. Sistem informasi sekolah berbasis website juga membantu kepala sekolah dan staff guru dalam menganalisis masalah, menggambarkan hal-hal yang rumit, meningkatkan kepercayaan masyarakat, juga menciptakan inovasi baru dan hal-hal penting lainnya yang berkaitan dengan sekolah dan juga lingkungan luar sekolah.

Sistem Informasi merupakan konsep yang diturunkan dari sistem kerja. Beberapa aktivitas sistem informasi melibatkan transfer data harian, sedangkan aplikasi sistem informasi dirancang untuk membantu pengguna memahami pekerjaan mereka atau melakukan fungsi yang terkait dengan penyerahan keputusan. Rancangan dari sistem informasi dalam sebuah organisasi mengharuskan mengidentifikasi kepreluan informasi. Satu-satunya faktor terpenting dalam organisasi mana pun, baik publik maupun swasta, adalah sistem informasinya. Ketika ada sistem informasi untuk sekolah, dimungkinkan untuk menilai kualitas informasi yang

disbarluaskan dan menarik kesimpulan berdasarkan informasi tersebut. [2].

TINJAUAN PUSTAKA

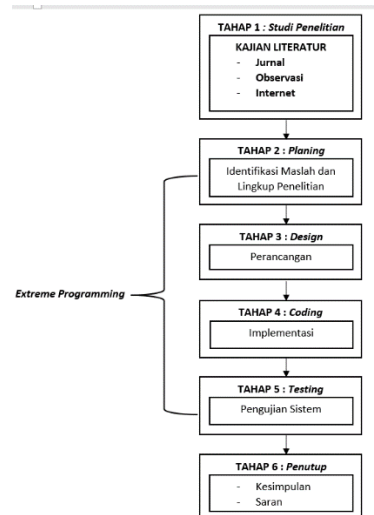
Adapun penelitian terdahulu yang telah dilakukan dalam perancangan sistem informasi diantaranya yaitu, penelitian yang dilakukan oleh Tengku Alvin Firdaus, Rinno Hendika Putra, Fajar Arifandi, M. Khairul Anam dan Lathifah dalam penelitian Implementasi Sistem Rencana Pembelajaran Semester Berbasis Web Untuk Mempermudah Proses Pembelajaran mendapatkan respon yang baik, sehingga sistem layak digunakan sebagai sistem Rencana Pembelajaran Semester berbasis web. [3]

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Camelia Radyani, Ravi Ahmad Salim dan Amrizal dalam penelitian Pembangunan Sistem Informasi Pengelolaan Alat Dan Bahan Praktek Pada Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh menghasilkan sistem untuk mempercepat serta mempermudah proses pengajuan alat dan bahan praktek pada Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Dalam Pembuatan system pengelolaan alat dan bahan praktek ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP sehingga memudahkan user untuk mengakses sistem. Dengan cara menggunakan aplikasi MySQL sebagai database server, memudahkan dalam mengakses data. Dari penelitian terdahulu yang terkait, penelitian ini diharapkan memiliki data yang cukup lengkap, layanan yang berguna, dan informasi yang cukup bermanfaat untuk pegguna. [4]

Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem informasi sekolah berbasis websiste untuk meningkatkan pelayanan publik dari SD Negeri Cisarua kepada masyarakat melalui kemudahan pengaksesan informasi dan pengelolaan kegiatan sekolah yang lebih efisien dan transparan. Sebagai rangkuman singkat, institusi pemerintah dapat menyesuaikan dengan kebutuhan publik dan mengimplementasikannya.

METODE PENELITIAN

Landasan keilmuan adalah ilmu yang telah diperoleh dari keilmuan sebelumnya, baik berupa jurnal, ebook, maupun observasi terkait perkembangan sistem informasi publik.. Pada penelitian ini, penulis menggunakan teknik extreme programming yang berfungsi sebagai cara cepat dan sederhana untuk memodifikasi perangkat lunak. Dengan alasan penggunaan extreme programming adalah memiliki sistem yang hendak dikembangkan secara cepat yang meliputi planning, design, coding, dan testing. Secara umum, penelitian ini terdiri dari 6 tahapan [5], ditunjukkan pada Gambar 1.

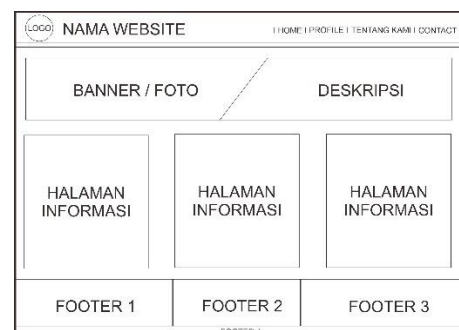


Gambar 1. Tahapan Penelitian

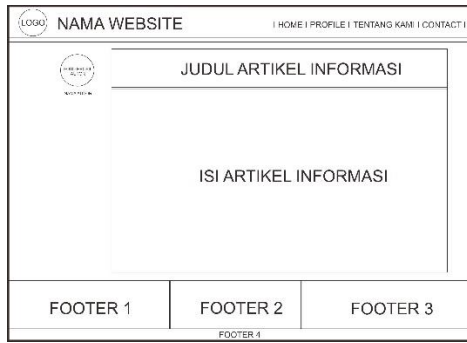
Planning - Ini adalah tahap pertama dari pembangunan sistem, dan memerlukan sejumlah kegiatan perencanaan yaitu [8] perencanaan yang bermaksud dimana peneliti harus melakukan perancangan sistem informasi sekolah berbasis website yang akan dibuat seperti tampilan halaman website dan menu navigasi yang memuat isi pada setiap menu yaitu konten informasi. Untuk memudahkan pembuatan sistem informasi sekolah berbasis website ini, peneliti melakukan observasi ke sekolah SD Negeri Cisarua yang beralamat di Jl. Cisarua Rt 009 Rw 004 Desa. Makasari Kec. Kalapanunggal untuk mendapatkan informasi data yang dibutuhkan secara akurat dari kepala sekolah, guru dan staff tata usaha pada sekolah tersebut.

Design - Tahapan selanjutnya adalah menganalisa kebutuhan sistem [9] design untuk pembuatan sistem informasi sekolah berbasis website ini, maka dibuatlah tampilan design perancangan, *USECASE DIAGRAM* dan *Activity Digaram* sebagai panduan dasar dalam pembuatan website.

Pada tampilan perancangan sistem informasi sekolah berbasis website ini terdapat dua tampilan yaitu tampilan halaman beranda dan tampilan isi konten informasi. Yang terlampir dalam gambar 2-3.



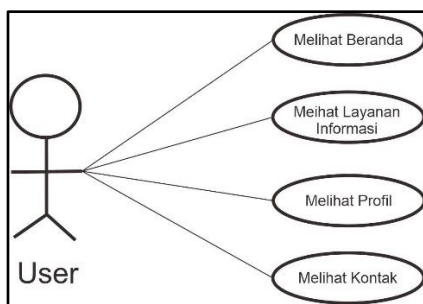
Gambar 2. Tampilan Halaman Beranda



Gambar 3. Tampilan Halaman Isi Informasi

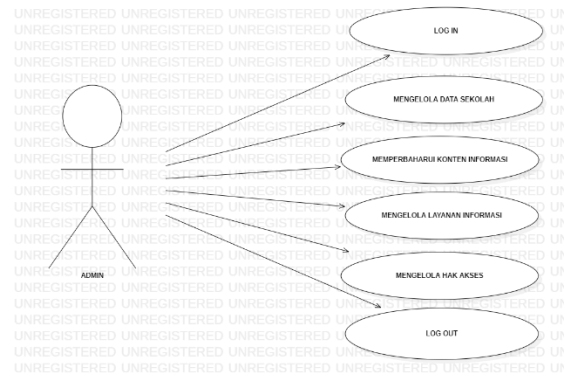
Usecase Diagram - Usecase Diagram adalah representasi fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna itu berfungsi dengan menggambarkan jenis interaksi antara pengguna dan aktor dan sistem secara keseluruhan. [10]. Dalam penelitian ini sistem informasi sekolah berbasis website memiliki dua *Usecase Diagram*, yaitu *Usecase Diagram* user dan *usecase digaram* admin.

Usecase Diagram user merupakan pengguna dari masyarakat atau orang yang berada dalam akses internet. Diagram usecase ini jenis informasi yang dapat diakses dan dimanfaatkan oleh setiap pengguna akan dijelaskan dalam diagram use case. Use case merupakan gambaran antara interaksi dengan dari sistem yang akan datang. Pengguna usecase juga akan mendeskripsikan interaksi pengguna dan dibangun berdasarkan persyaratan seperti apa yang dapat dilakukan sistem atau bagaimana fungsinya. Diagram use case untuk user dapat dilihat pada gambar 4.



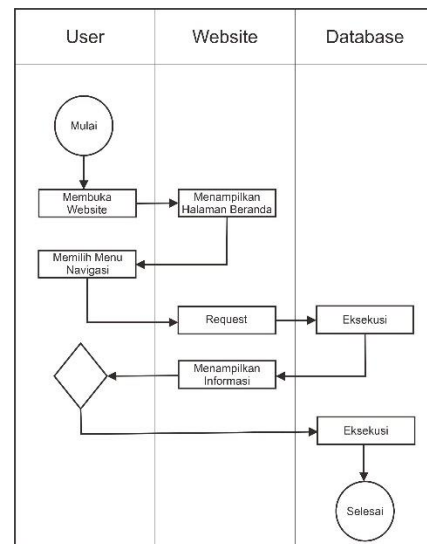
Gambar 4. Usecase Diagram User

Usecase Diagram admin merupakan orang yang mengelola sistem informasi sekolah berbasis website dengan melakukan pengelolaan terhadap data sekolah, melakukan pembaharuan isi konten informasi dan juga mengelola hak akses. *Usecase Diagram* admin bisa dilihat dalam gambar 5.



Gambar 5. Usecase Diagram Admin

Activity Diagram - Activity diagram atau disebut juga dengan diagram aktivitas adalah salah satu jenis diagram yang menjelaskan cara kerja sistem informasi sekolah berbasis website ketika diakses oleh seorang user atau pengguna online lainnya. Sebuah diagram aktivitas sederhana dapat digunakan untuk menggambarkan tujuan tugas tertentu dengan jelas serta daftar semua tugas dalam sistem. *Activity diagram* dapat dilihat pada gambar 6. di bawah ini.



Gambar 6. Activity Diagram

Coding - Coding atau biasa di sebut sebagai program bahasa komputer untuk membuat sebuah sistem. Di sini peneliti menggunakan perangkat lunak/software VS Code sebagai tools dalam membuat bahasa pemrograman untuk hasil output sistem informasi berbasis website. Pada tahap ini, pertimbangan diberikan pada desain yang telah diubah menjadi sistem informasi berbasis web. Penerapan rancangan ke dalam system menggunakan framework HTML dan CSS sehingga menjadi lebih mudah dan cepat, dimana tersebut ada dasar library-library tanpa harus melakukan pengkodean secara native.

Testing - Setelah perancangan sistem telah selesai dibuat, kemudian melakukan pengujian sistem menggunakan *Black Box* Testing untuk melihat keefektifan dan kesesuaian dari sistem yang telah dibuat

juga memastikan seluruh fungsional sistemnya dapat berjalan dengan baik juga menguji tampilan (user interface) dari website tersebut. [11] Hasil pengujian kemudian dilakukan penarikan kesimpulan serta saran pengembangan yang dapat dilakukan sebagai saran dalam proses pengembangan aplikasi kedepannya. Kemudian dilakukan analisis berdasarkan data masukan sistem. Berdasarkan hasil percobaan, dapat disimpulkan bahwa sistem yang baru dikembangkan mampu mendigitalkan proses sebelumnya yang sebagian besar konvensional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah perancangan terhadap sistem informasi sekolah berbasis website dibuat maka langkah selanjutnya adalah melakukan tahap implementasi agar terciptanya sebuah website tersebut. Untuk dapat mengimplementasikan perancangan website tersebut, disini penulis menggunakan perangkat lunak/software sebagai berikut :

- a. Windows 10
- b. Corel Draw 2020
- c. VS Code
- d. Google Chrome
- e. Microsoft Edge
- f. Text Editor Notepad

Dan juga menggunakan laptop untuk membuat sistem informasi sekolah berbasis website ini adalah perangkat keras/hardware dengan spesifikasi sebagai berikut :

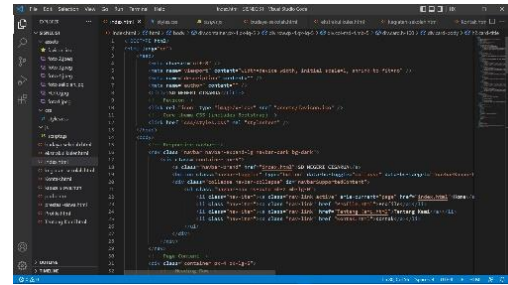
- a. Processor Intel Core i3 Generasi 10
- b. Intel UHD Graphic
- c. RAM 8 GB Kingston DDR 4
- d. SSD 512 GB Kingston

Implementasi - Hasil dari penelitian yang dapat di implementasikan ini adalah sebuah website sebagai layanan informasi sekolah. Dalam website ini berisi beberapa menu layanan informasi untuk bisa diakses oleh user maupun pengguna. Dalam implementasi ini penulis masih menguji website sebagai demo dengan alasan belum membeli layanan hosting sebagai server dari website tersebut.

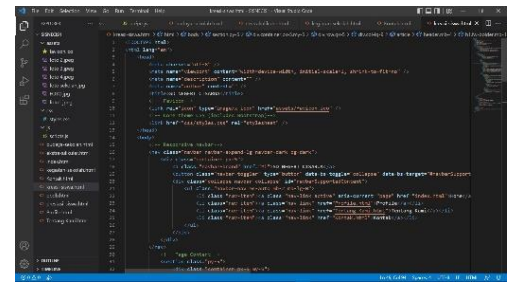
Demo pada website ini berisi tampilan halaman website yang telah diuji pada browser microsoft edge, berikut ini tampilan gambar dari hasil uji pada browser microsoft edge.

Coding - Ini merupakan implementasi dari perancangan model sistem yang dibuat dalam kode komputer dan menghasilkan sebuah prototype dari perangkat lunak. [12] Disini peneliti menggunakan bahasa pemrograman HTML dan CSS untuk membuat website tersebut. Karena bahasa program HTML dan CSS tersebut sangat mudah dan cocok digunakan dalam pembuatan sebuah website. Disini

penulis menampilkan isi coding yang digunakan dalam gambar 7 – 8 dibawah.

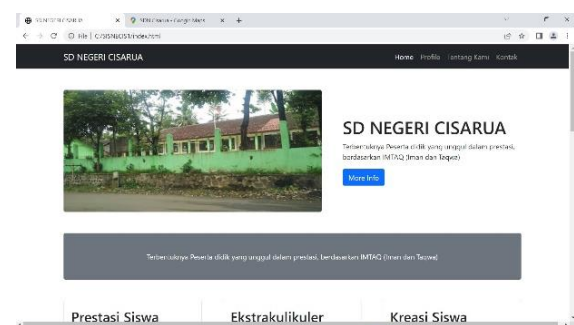


Gambar 7. Coding Halaman Beranda

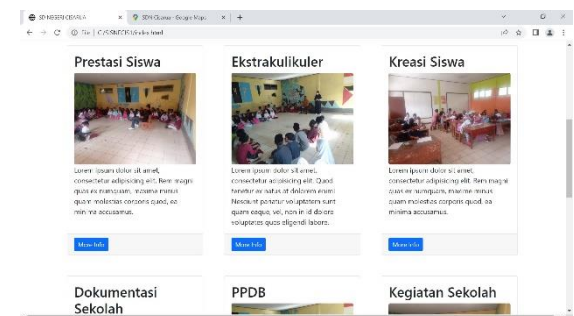


Gambar 8. Coding Halaman Isi

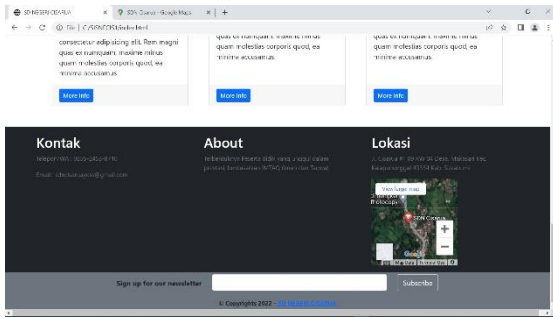
Tampilan Halaman Beranda - Tampilan pada halaman beranda ini adalah tampilan utama website untuk menampilkan setiap informasi yang telah dikemas oleh sekolah untuk masyarakat luas. Tampilannya bisa dilihat dari gambar 9 – 11 dibawah.



Gambar 9. Tampilan Halaman Beranda Atas

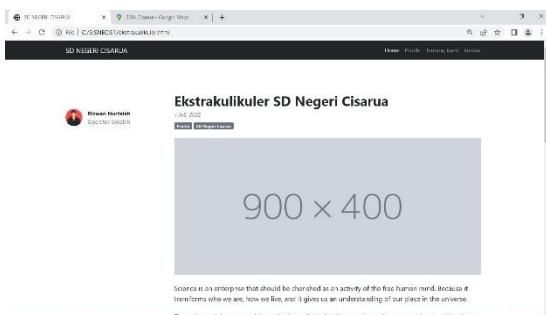


Gambar 10. Tampilan Halaman Beranda Tengah

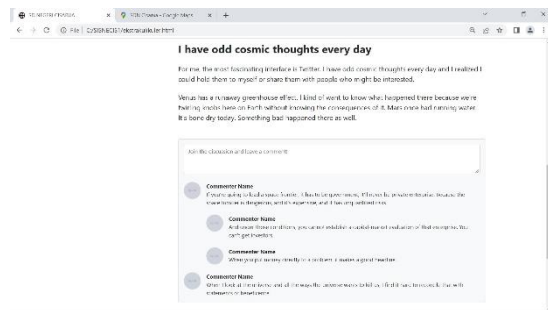


Gambar 11. Tampilan Beranda Bawah.

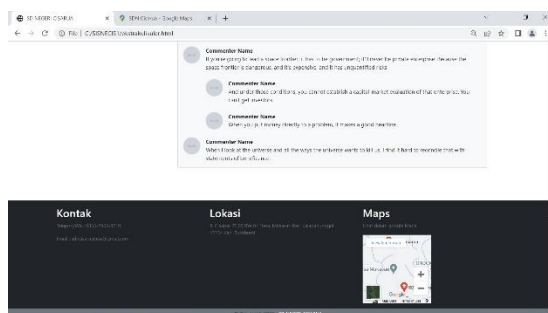
Tampilan Halaman Konten Informasi -
Dalam halaman informasi ini tersaji sebuah isi konten informasi yang telah di kemas oleh sekolah untuk masyarakat. tampilan tersebut dapat dilihat dari gambar 12 – 14 dibawah.



Gambar 12. Tampilan Halaman Informasi Atas



Gambar 13. Tampilan Halaman Informasi Tengah.



Gambar 14. Tampilan Halaman Informasi Bawah.

Pengujian Website - Tahap ini merupakan tahap akhir untuk menguji kelayakan perancangan sistem informasi sekolah berbasis website yang akan dibuat. Pada tahapan ini dilakukan pengujian

terhadap sistem informasi sekolah berbasis website secara demo dengan kepala sekolah dan guru menggunakan perangkat lunak vs code dan google chrome untuk mengetahui hasil output yang diharapkan semuanya berfungsi dengan baik. Pengujian yang dilakukan oleh kepala sekolah dan guru yaitu pengujian secara Black Box yang dapat di lihat pada tabel 1. dibawah :

Tabel 1. Test blackbox

No	Skenario	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Kepala Sekolah dan Guru Menguji Website	Kepala Sekolah dan Guru dapat membuka halaman website	Browser dapat menampilkan website	Berhasil
2	Kepala Sekolah dan Guru Memilih Menu	Kepala Sekolah dan Guru dapat mengklik navigasi	website menampilkan informasi sesuai dengan menu yang dipilih	Berhasil
3	Kepala Sekolah dan Guru Menampilkan Gambar	Kepala Sekolah dan Guru mengklik gambar	website menampilkan gambar yang dipilih	Berhasil

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari penelitian yang telah penulis kerjakan maka menghasilkan sebuah sistem informasi sekolah berbasis website, yang dapat membantu masyarakat khususnya Kp. Cisarua dan umumnya kepada semua masyarakat yang membutuhkan informasi tentang sekolah dasar negeri cisarua, pada website ini terdapat empat menu utama yaitu, beranda, profile, tentang dan kontak sekolah.

Dengan adanya kses informasi akan menjadi lebih mudah, cepat, dan akurat dengan hadirnya website ini, dan tingkat pelayanan masyarakat akan meningkat. Namun, sistem ini harus dilaksanakan dengan infrastruktur dan sumber daya manusia yang memadai.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Nusaputra yang telah memberikan dukungan serta penulis ucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing yang selalu memberikan motivasi dan dukungan dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Aristoteles, Lisa Suami, Dwi Sakethi, Rico Andrian, Dedy Miswar, Rika Ningtias, Azhari , "RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR PROSES PEMBELAJARAN KEPERAWATAN BERBASIS WEB" *JURNAL TEKNOINFO*, vol. 17, no. 1, pp. 1-9, 2023.

- [2] Camelia Radyani, Ravi Ahmad Salim, Amrizal "Pembangunan Sistem Informasi Pengelolaan Alat Dan Bahan Praktek Pada Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 2, pp. 920-934, 2021.
- [3] Tengku Alvin Firdaus, Rinno Hendika Putra, Fajar Arifandi, M. Khairul Anam, "IMPLEMENTASI SISTEM RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER BERBASIS WEB UNTUK MEMPERMUDAH PROSES PEMBELAJARAN," *JURNAL TEKNOINFO*, vol. 17, no. 1, pp. 156-169, 2023.
- [4] Jefry Fernando, Ika Ratna Indra Astutik, Hamzah Setiawan, "RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI CARWASH & AUTOCARE BERBASIS ANDROID PADA MAHKOTA MOTOR JAYA MAKMUR," *JURNAL TEKNOINFO*, vol. 17, no. 1, pp. 127-139, 2023.
- [5] Andi Nurkholis, Erliyan Redy Susanto², Suhenda Wijaya, "Penerapan *Extreme programming* dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Publik," *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, vol. 5, no. 1, pp. 124-134, 2021.
- [6] Muhamad Fauzi, Hari Murti, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Ayam Negri Berbasis Aplikasi Android Di Cv. Suyadi Broiler," *Jurnal TEKNO KOMPAK*, vol. 16, no. 1, pp. 1-12, 2022.
- [7] Aristoteles, Lisa Suarni, Dwi Sakethi, Rico Andrian, Dedy Miswar, Rika Ningtias, Azhari , "RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR PROSES PEMBELAJARAN KEPERAWATAN BERBASIS WEB" *JURNAL TEKNOINFO*, vol. 17, no. 1, pp. 1-9, 2023..
- [8] Irmawati Carolina, Adi Supriyatna, "PENERAPAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*," *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, vol. 3, no. 1, pp. 2580-4316, 2019.
- [12] Jimi Asmara, "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala)," *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, vol. 2, no. 1, pp. 1-6, 2019.
- [10] Hansel Yonathan Senduk, Melkior N. N. Sitokdana, "Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Gudang Berbasis Website (Studi Kasus Slingbag Salatiga)," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 1, pp. 373-383, 2022.
- [11] Adi Supriyatna, "METODE *EXTREME PROGRAMMING* PADA PEMBANGUNAN WEB APLIKASI SELEKSI PESERTA PELATIHAN KERJA," *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*, vol. 11, no. 1, pp. 1-18, 2018..
- [12] Astria Firman, Hans F. Wowor, Xaverius Najoan, "Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web," *E-journal Teknik Elektro dan Komputer*, vol. 5, no. 2, pp. 2301-8402, 2016.
- [13] Abdul Azis, Riyanto, Harni, "Aplikasi "Ayamku" Untuk Pendataan Dan Pelaporan Hasil Penjualan Ayam Potong Berbasis Android," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 1, pp. 1-13, 2021.