



Perancangan Direktori Situs Sekolah Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming

Irfan Qusaeri¹, Dede Kurniadi², Ridwan Setiawan³

Jurnal Algoritma
Institut Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@itg.ac.id

¹1406067@itg.ac.id

²dede.kurniadi@itg.ac.id

³ridwan.setiawan@itg.ac.id

Abstrak – Situs sekolah merupakan salah satu bentuk manfaat dari kemajuan teknologi untuk perkembangan dan kemajuan lembaga sekolah. Dengan adanya situs sekolah yang dimiliki oleh lembaga sekolah, masyarakat akan dengan mudah mendapatkan informasi mengenai sekolah tersebut. Tujuan penelitian ini adalah membuat sebuah web yang berisi daftar sekolah yang ada pada jenjang TK, SD, SMP, dan SMA untuk mempermudah masyarakat mencari informasi mengenai sekolah, untuk sekolah mempermudah dalam proses pengaksesan situs masing-masing sekolah yang ada serta dapat membantu lembaga sekolah untuk memiliki situs sekolah, dan untuk pemangku keputusan dapat mempermudah mengetahui jumlah sekolah yang ada. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Extreme Programming*, yang mana penelitian ini dilakukan untuk merancang direktori situs sekolah berbasis web yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk mengakses informasi lembaga-lembaga sekolah serta dapat membantu lembaga sekolah dalam proses pembuatan situs sekolah.

Kata Kunci – Direktori; Extreme Programming; Sekolah; Unified Modelling Language; Website.

I. PENDAHULUAN

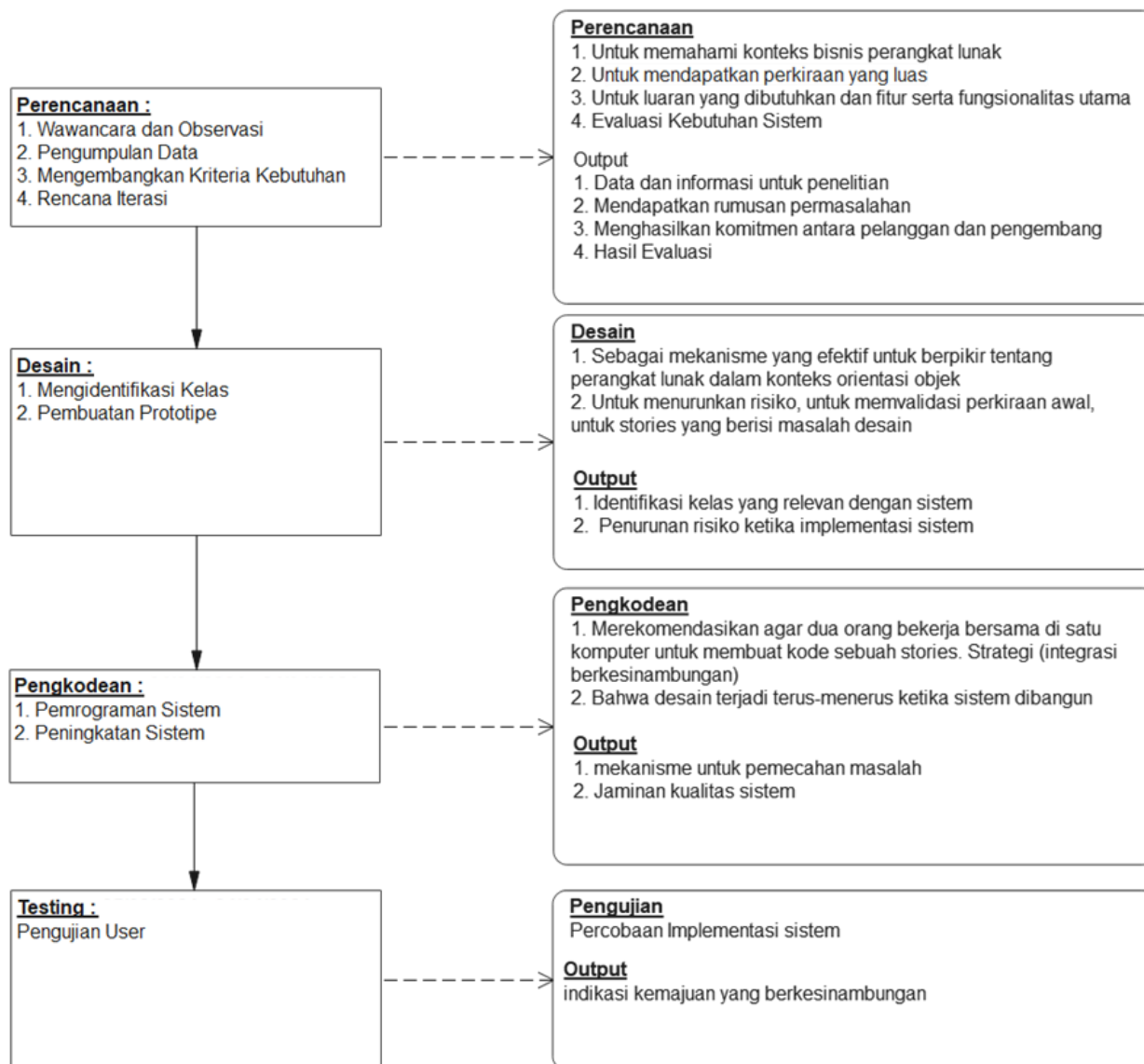
Perkembangan teknologi sangat berdampak besar terhadap dunia pendidikan. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi agar sekolah dapat berkembang lebih cepat yaitu memiliki situs sekolah sebagai sistem informasi yang dapat mempermudah masyarakat untuk mendapatkan informasi tentang profil sekolah tersebut. Sistem informasi merupakan sistem yang berisi informasi sehingga menghasilkan manfaat yang dibutuhkan oleh pengguna sistem tersebut [1], [2]. Namun ada beberapa lembaga sekolah yang kesulitan untuk memiliki situs sekolah dikarenakan keterbatasan yang dimiliki dalam proses pembuatannya. Adapun lembaga sekolah yang sudah memiliki situs sekolah juga memiliki kendala dalam proses pemasaran situs sekolahnya karena dengan banyaknya situs masing-masing sekolah yang ada di internet, hal tersebut menimbulkan kesulitan bagi masyarakat karena harus mengetahui satu persatu alamat situs sekolah yang ingin dikunjunginya. Agar mempermudah proses pengaksesan situs masing-masing sekolah yang ada serta dapat membantu lembaga sekolah untuk memiliki situs sekolah, maka diperlukan adanya sistem direktori situs sekolah yang dapat menjadi satu pintu masuk bagi masyarakat ketika akan mengakses masing-masing situs sekolah tersebut. Direktori situs adalah kumpulan data lembaga yang tersusun rapih dan juga sistematis [3], [4].

Beberapa penelitian sebelumnya bertujuan untuk membuat suatu sistem informasi direktori yang dapat mempermudah masyarakat mendapatkan informasi tentang sekolah [5], informasi kegiatan ekstrakurikuler

Sekolah [6], informasi katalog elektronik barbershop [7], Lowongan Kerja *Career Development Center* untuk alumni [8], katalog online perpustakaan pada salah satu sekolah [9], layanan informasi tempat pelayanan public berbasis sistem informasi geografis [10], katalog produk UMKM untuk pengembangan pemasaran dan promosi produk kuliner [11]. Dari beberapa penelitian yang disebutkan menjadi salah satu alasan penelitian ini dilakukan, di mana ada peluang dalam pembuatan *website* yang berisi informasi mengenai sekolah-sekolah dari jenjang SD sampai SMA dengan sistem berupa katalog yang dapat dijadikan sebuah *website* juga untuk sekolah yang belum memiliki *website* sebagai media pendukung profile sekolah

II. URAIAN PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi *Extreme Programming* [12], [13], di mana pendekatan berorientasi objek sebagai bentuk pengembangan sistem yang mencakup seperangkat aturan dan praktik yang terjadi [14] dengan pemodelan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) [15] dengan kerangka penelitian pada Gambar 1, dengan penjelasan aktivitas penelitian pada tabel 1.



Gambar 1: Kerangka Penelitian

Tabel 1: Detail Aktivitas

No	Aktivitas	Proses	Keluaran
1	Wawancara dan Observasi	Identifikasi Dan Analisa Kebutuhan	Data dan Informasi Untuk Penelitian
2	Pengumpulan Data	Pengumpulan Data Untuk Kebutuhan Sistem	Mendapatkan Rumusan Permasalahan
3	Mengembangkan Kriteria Kebutuhan	Pemetaan Kebutuhan	Rencana Alur Perancangan Sistem
4	Rencana Iterasi	Evaluasi Kebutuhan Sistem	Hasil Evaluasi
5	Mengidentifikasi Kelas	Pemodelan Kelas Untuk Sistem Yang Akan Dirancang	Pemodelan Sistem
6	Pembuatan Prototipe	Perancangan Prototipe Sistem yang Akan Dibuat	Prototipe Sistem
7	Pemrograman Sitem	Proses Pengkodingan Sistem	Koding Sistem
8	Peningkatan Sistem	Penerapan Kebutuhan-Kebutuhan Lain Yang Bisa Ditambahkan Di Dalam Sistem	Kualitas Sistem Yang Dirancang
9	Pengujian User	Pengujian sistem Yang Dirancang	Penilaian Sistem oleh User

III. HASIL DAN DISKUSI

A. Hasil Penelitian

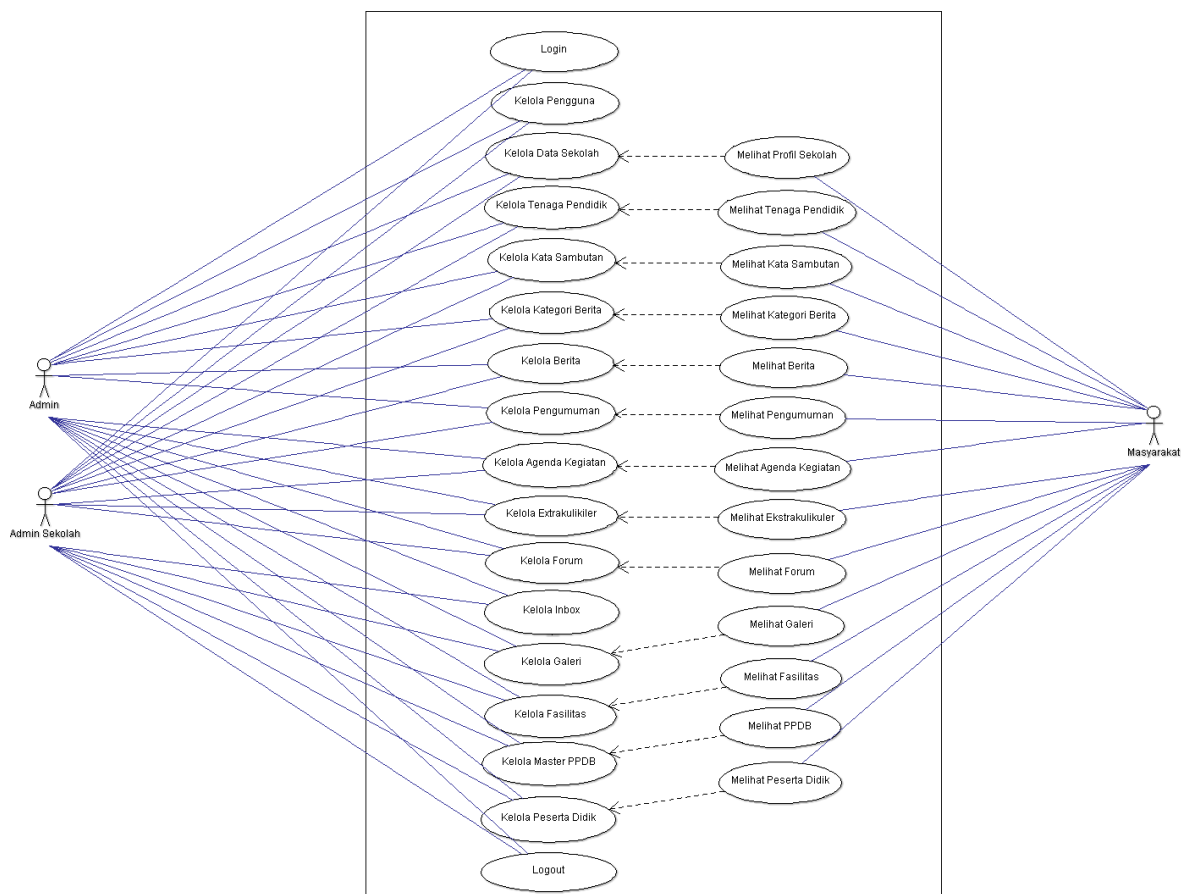
Kegiatan penelitian ini dilaksanakan sesuai tahapan-tahapan dan aktivitas-aktivitas sesuai dengan yang telah digambarkan pada tabel 1, hasil penelitian dipaparkan sebagai berikut:

1. Planning

Pada tahap planning dilakukan aktivitas berupa wawancara dan observasi, di mana proses wawancara dilakukan dengan beberapa sekolah di wilayah kabupaten Garut baik yang sudah memiliki website dan belum memiliki website sekolah;

2. Design

Tahapan Design merupakan tahap yang dilakukan untuk merancang use case diagram, mengidentifikasi kelas dan membuat prototipe direktori situs sekolah berbasis web. Rancangan use case diagram digunakan untuk menunjukkan interaksi antara aktor dengan sistem direktori situs sekolah berbasis web. Pada gambar 2 merupakan use case diagram direktori situs sekolah berbasis web.



Gambar 2: Use Case Diagram Direktori Situs Sekolah Berbasis Web

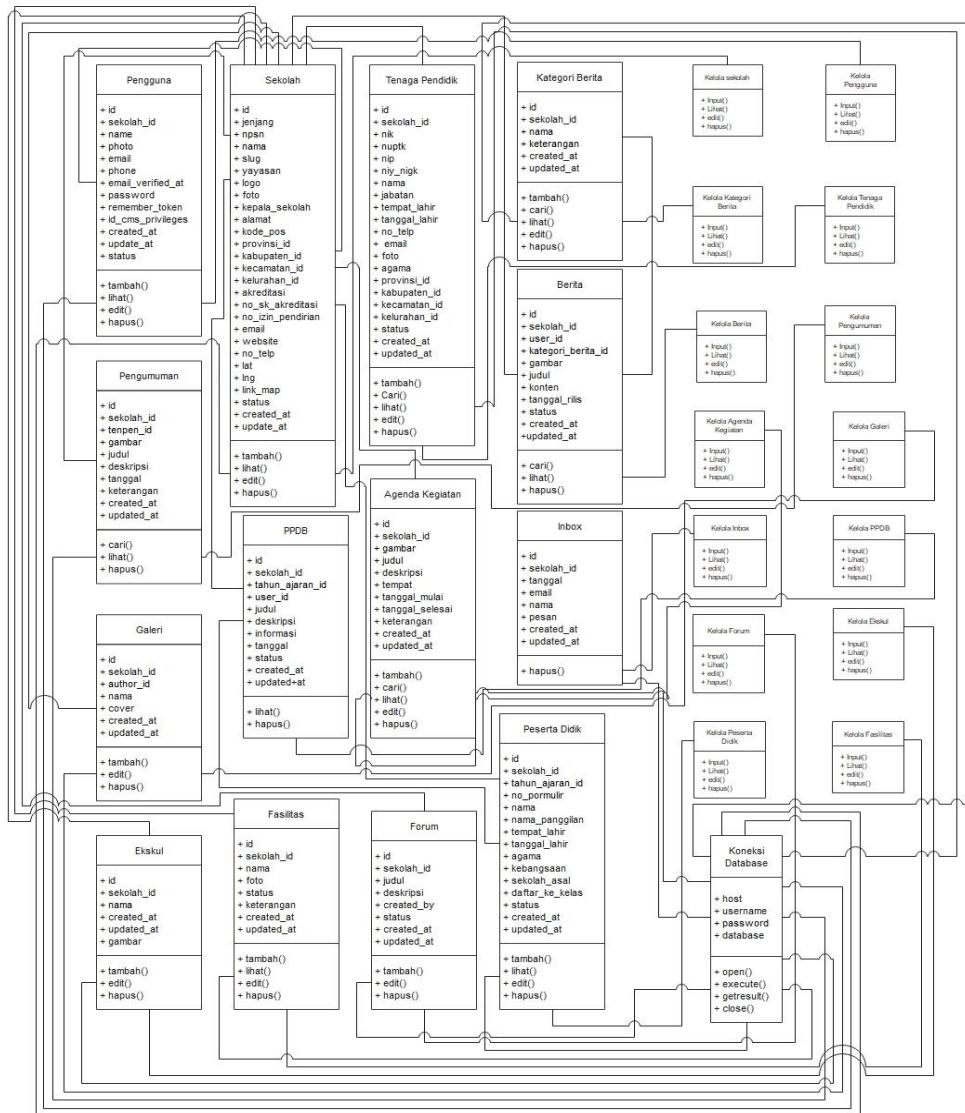
Berasarkan use case diagram yang ditampilkan pada gambar 2 direktori situs sekolah berbasis web ini memiliki 3 aktor yaitu admin sistem, admin sekolah dan masyarakat, dengan aktivitas yang digambarkan dengan use case dengan penjelasan setiap use case pada tabel 2.

Tabel 2: Deskripsi Use Case Direktori Situs Sekolah Berbasis Web

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	Proses untuk masuk ke direktori situs sekolah.
2	Logout	Proses untuk keluar atau menutup direktori situs sekolah.
3	Kelola Pengguna	Proses generalisasi yang meliputi 5 proses yang digunakan dalam mengelola data pengguna direktori situs sekolah yaitu menambah data pengguna, mencari data pengguna, melihat data pengguna, mengedit data pengguna dan menghapus data pengguna.
4	Kelola Data Sekolah	Proses generalisasi yang meliputi 5 proses yang digunakan dalam mengelola data sekolah di dalam direktori situs sekolah yaitu menambah data sekolah, mencari data sekolah, melihat data sekolah, mengedit data sekolah dan menghapus data sekolah.
5	Kelola Tenaga Pendidik	Proses generalisasi yang meliputi 5 proses yang digunakan dalam mengelola data pendidik yang terdaftar di direktori situs sekolah yaitu menambah data pendidik, mencari data pendidik, melihat data pendidik, mengedit data pendidik dan menghapus data pendidik.
6	Kelola Kata Sambutan	Proses generalisasi yang meliputi 5 proses yang digunakan dalam mengelola data sambutan yaitu menambah data sambutan, mencari data sambutan, melihat data sambutan, mengedit data sambutan dan

No	Use Case	Deskripsi
		menghapus data sambutan.
7	Kelola Kategori Berita	Proses generalisasi yang meliputi 5 proses yang digunakan dalam mengelola kategori berita pada situs sekolah yang ada di dalam sistem direktori situs sekolah yaitu menambah data kategori berita, mencari data kategori berita, melihat data kategori berita, mengedit data kategori berita dan menghapus data kategori berita.
8	Kelola Berita	Proses generalisasi yang meliputi 5 proses yang digunakan dalam mengelola berita sekolah yaitu menambah data berita, mencari data berita, melihat data berita, mengedit data berita dan menghapus data berita.
9	Kelola Pengumuman	Proses generalisasi yang meliputi 5 proses yang digunakan dalam mengelola pengumuman yang disampaikan oleh sekolah-sekolah yaitu menambah data pengumuman, mencari data pengumuman, melihat data pengumuman, mengedit data pengumuman dan menghapus data pengumuman.
10	Kelola Agenda Kegiatan	Proses generalisasi yang meliputi 5 proses yang digunakan dalam mengelola agenda kegiatan sekolah yaitu menambah data agenda kegiatan, mencari data agenda kegiatan, melihat data agenda kegiatan, mengedit data agenda kegiatan dan menghapus data agenda kegiatan.
11	Kelola Ekstrakurikuler	Proses generalisasi yang meliputi 5 proses yang digunakan dalam mengelola ekstrakurikuler yang ada di sekolah yaitu menambah data ekstrakurikuler, mencari data ekstrakurikuler, melihat data ekstrakurikuler, mengedit data ekstrakurikuler dan menghapus data ekstrakurikuler.
12	Kelola Forum	Proses generalisasi yang meliputi 5 proses yang digunakan dalam mengelola forum yaitu menambah data forum, mencari data forum, melihat data forum, mengedit data forum dan menghapus data forum.
13	Kelola Inbox	Proses generalisasi yang meliputi 2 proses yang digunakan dalam mengelola inbox yaitu mencari data inbox dan menghapus data inbox.
14	Kelola Galeri	Proses generalisasi yang meliputi 5 proses yang digunakan dalam mengelola galeri sekolah yaitu menambah data galeri, mencari data galeri, melihat data galeri, mengedit data galeri dan menghapus data galeri.
15	Kelola Fasilitas	Proses generalisasi yang meliputi 5 proses yang digunakan dalam mengelola fasilitas sekolah yaitu menambah data fasilitas, mencari data fasilitas, melihat data fasilitas, mengedit data fasilitas dan menghapus data fasilitas.
16	Kelola Master PPDB	Proses generalisasi yang meliputi 6 proses yang digunakan dalam mengelola dan menghapus data master PPDB.
17	Kelola Peserta Didik	Proses generalisasi yang meliputi 5 proses yang digunakan dalam mengelola peserta didik yaitu menambah data peserta didik, mencari data peserta didik, melihat data peserta didik, mengedit data peserta didik dan menghapus data peserta didik.

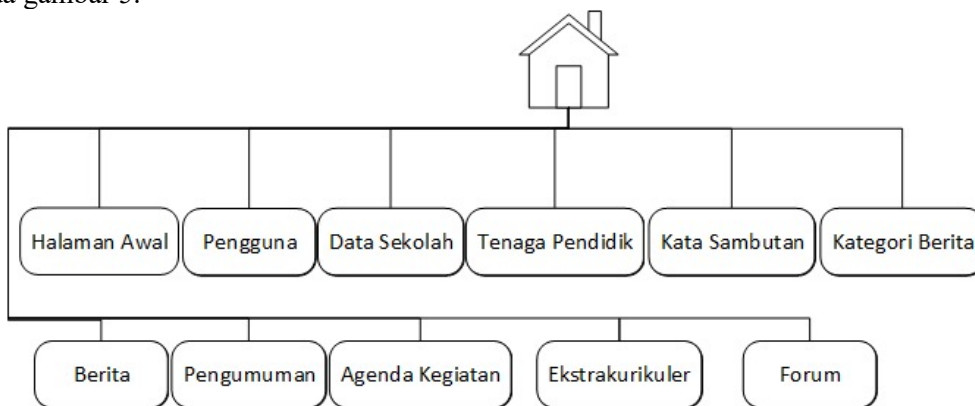
Hasil perancangan *use case* dikembangkan menjadi *class* diagram yang digambarkan pada gambar 3 dan selanjutnya menjadikan acuan dalam perancangan *mockup* tampilan sistem dalam aktivitas pembuatan *prototype* yang ditampilkan pada gambar 4.



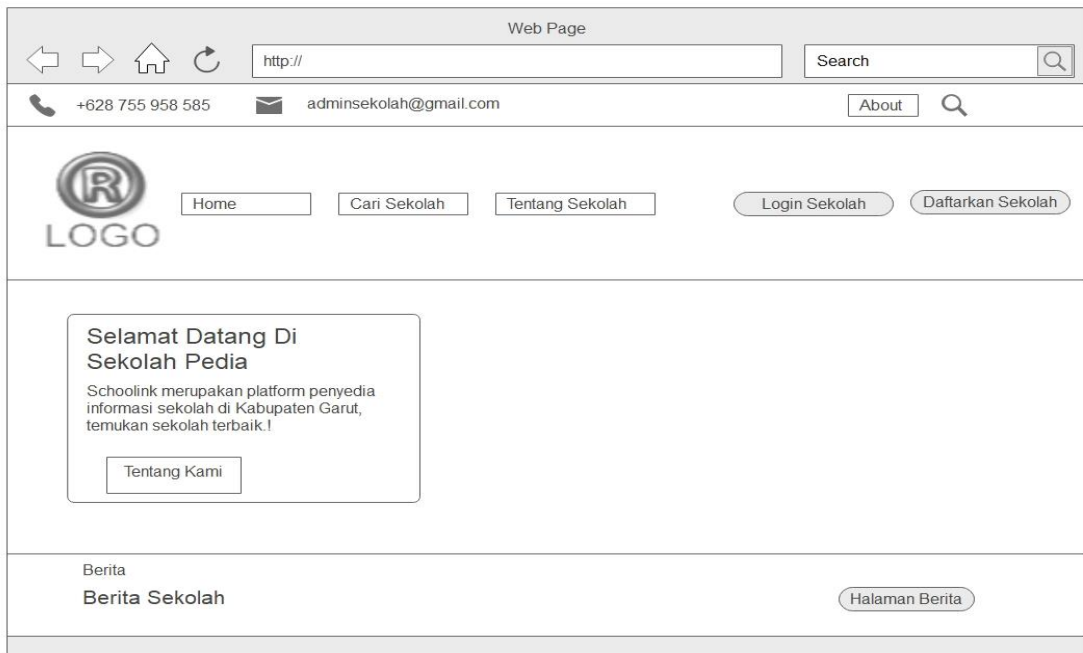
Gambar 3: *Class Diagram* Direktori Situs Web Sekolah

3. Membuat Prototype

Aktivitas selanjutnya yang dilakukan pada tahapan ini adalah membuat prototipe direktori situs sekolah berbasis web dengan menggunakan tampilan berupa rancangan struktur menu pada gambar 4 dan *mockup* sistem pada gambar 5.



Gambar 4: Struktur menu direktori situs web sekolah untuk admin sekolah



Gambar 5: *Mockup* Tampilan Direktori Situs Sekolah

4. *Codding*

Tahapan Coding merupakan tahap yang dilakukan untuk pemrograman sistem yang telah dirancang serta proses peningkatan kualitas sistem yang dibuat. Hasil *codding* berupa sistem yang sudah siap digunakan, salah satu tampilan hasil *codding* yang telah dibuat ditampilkan pada gambar 6.



Gambar 6: *Screen shoot* halaman awal Direktori Situs Sekolah

5. *Tessting*

Tahapan terakhir adalah Testing merupakan tahap yang dilakukan untuk melakukan pengujian sistem yang telah dirancang. Aktivitas pada tahapan ini yaitu pengujian sistem menggunakan metode *black box* testing yang mana pengujian tersebut hanya dilakukan pada are fungsionalnya saja. Metode *black box* testing digunakan untuk mengetahui *input* dan *output* dengan mengamati hasil data uji dan memeriksa fungsional dari sistem[16], dengan hasil keseluruhan sesuai yang diharapkan, dengan sample pengujian pada tabel 3.

Tabel 3. Sample hasil pengujian

No	Requirement	Skenario Uji	Proses	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Akhir
1	Login Admin/User	Input Username dan Password kemudian tekan tombol Login	Jika Benar	Masuk Ke Halaman Utama	Sesuai
			Jika Salah	Tetap Di Halaman Login	Sesuai
2	Kelola Data Sekolah	Input Data Sekolah	Simpan	Data Sekolah Tersimpan	Sesuai

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perancangan direktori situs sekolah berbasis web yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Direktori Situs Sekolah Berbasis Web yang dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya dengan metode perancangan sistem menggunakan pendekatan Extreme Programming. Sedangkan untuk pengujian sistem hasil penelitian menggunakan metode Black Box Testing untuk area fungsionalnya saja. Hasil sistem informasi diharapkan dapat digunakan oleh masyarakat untuk mengakses informasi lembaga-lembaga sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Ayu and N. Permatasari, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data PKL (Praktek Kerja Lapangan) Di Devisi Humas Pada PT Pegadaian," *J. Intra Tech*, vol. 2, no. 2, pp. 12–26, 2018.
- [2] D. Kurniadi, A. Mulyani, Y. Septiana, and H. Aulawi, "Estimated software measurement base on use case for online admission system," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 434, no. 1, p. 012062, 2018, doi: 10.1088/1757-899X/434/1/012062.
- [3] M. Susilo, "Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall," *InfoTekJar J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 2, no. 2, pp. 98–105, 2018.
- [4] E. Rahma, *Akses dan Layanan Perpustakaan: teori dan aplikasi*. Kencana, 2018.
- [5] D. D. S. Fatimah, E. Satria, and F. Amirulloh, "Pengembangan Aplikasi Katalog Elektronik Untuk Membantu Masyarakat Mendapatkan Informasi Madrasah," *J. Algoritm.*, vol. 16, no. 2, pp. 208–214, 2019.
- [6] A. Mulyani and R. R. M. Fadilah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Ekstrakurikuler di Madrasah Aliyah Negeri 1 Garut Berbasis Web," *J. Algoritm.*, vol. 14, no. 2, pp. 177–186, 2017.
- [7] R. Adawiyah, A. D. Supriatna, and R. Setiawan, "Pengembangan Aplikasi Katalog Elektronik Barbershop Berbasis Web," *J. Algoritm.*, vol. 17, no. 1, pp. 52–59, 2020, doi: 10.33364/algoritma/v.17-1.52.
- [8] S. T. D. N. Ismiyanti and L. Fitriani, "Pengembangan Aplikasi Lowongan Kerja Career Development Center Di Sekolah Tinggi Teknologi Garut," *J. Algoritm.*, vol. 14, no. 2, pp. 523–528, 2017.
- [9] A. Jubaedah and S. Rahayu, "Pengembangan Aplikasi Katalog Online Berbasis Web di Perpustakaan SMAN 26 Garut," *J. Algoritm.*, vol. 14, no. 2, pp. 203–209, 2017.
- [10] D. Kurniadi, A. Mulyani, Y. Septiana, and G. G. Akbar, "Geographic information system for mapping public service location," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1402, no. 2, p. 022073, Dec. 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1402/2/022073.
- [11] F. R. A. Bukit, G. G. AS, I. Irvan, and F. Fahmi, "Pembuatan Website Katalog Produk UMKM Untuk Pengembangan Pemasaran dan Promosi Produk Kuliner," *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, vol. 3, no. 2, pp. 229–236, 2019.
- [12] D. Wells, "Extreme Programming: A Gentle Introduction.," 2013. .
- [13] F. Anwer and S. Aftab, "SXP: Simplified Extreme Programing Process Model," *Int. J. Mod. Educ.*

- Comput. Sci.*, vol. 9, no. 6, p. 25, 2017.
- [14] D. Kurniadi, A. Mulyani, and D. A. N. Annisa, "Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Menggunakan Metode Extreme Programing," *J. Algoritm.*, vol. 17, no. 2, pp. 440–451, Feb. 2021, doi: 10.33364/algoritma/v.17-2.440.
- [15] M. Fowler, "UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language," *Pearson Paravia Bruno Mondad*, 2004.
- [16] M. L. Larrea, "Black-box testing technique for information visualization. Sequencing constraints with low-level interactions," *J. Comput. Sci. Technol.*, vol. 17, 2017.