

## **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PROFIL SEKOLAH BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**

**Asmat<sup>1\*</sup>, Rahmat Adnan Fauzan<sup>1</sup>, Rinawang Tyas Arinanto<sup>1</sup>, Saprudin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[uwih.asmat@gmail.com](mailto:uwih.asmat@gmail.com), <sup>2</sup>[rahmatadnanf@gmail.com](mailto:rahmatadnanf@gmail.com),

<sup>3</sup>[rinawangtyasarinanto@gmail.com](mailto:rinawangtyasarinanto@gmail.com), <sup>4</sup>[dosen00845@unpam.ac.id](mailto:dosen00845@unpam.ac.id)

(\* : coresponding author)

**Abstrak**– Sistem informasi banyak digunakan dalam suatu lembaga-lembaga. Misalnya dalam sebuah perusahaan, perkantoran dan pendidikan. Dalam lembaga pendidikan sistem informasi ini bertujuan untuk promosi atau memberikan gambaran umum mengenai profil lembaga pendidikan yang bersangkutan, administrasi, dan fasilitas yang lain, Sekolah Menengah Kejuruan SMK AL-MUHTADIN Kota Depok merupakan salah satu Sekolah dikecamatan Cipayang, dalam memberikan informasi sekolah masih dilakukan secara manual yaitu pihak sekolah melakukan sosialisasi dan interaksi kepada masyarakat luas seperti profil sekolah, data siswa, data guru, dan informasi jadwal pelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi profil sekolah berbasis web pada SMK AL-MUHTADIN Kota Depok. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa dokumen-dokumen yang diperoleh langsung dari SMK AL-MUHTADIN Kota Depok. Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS dan MySQL sebagai databasenya. Sistem ini diharapkan agar mempermudah pihak sekolah dalam memberikan informasi sekolah dan masyarakat dapat melihat Informasi sekolah dimana saja tanpa menunggu pihak sekolah melakukan Sosialisasi secara langsung

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Website, Sekolah

**Abstract**– Information systems are widely used in an institution. For example in a company, office and education. In educational institutions information systems This aims to promote or provide an overview of the institution's profile related education, administration, and other facilities, Vocational High School AL-MUHTADIN VOCATIONAL SCHOOL, Depok City, is one of the schools in the Cipayang sub-district, Dalam providing school information is still done manually, namely the school socialize and interact with the wider community such as school profiles, student data, teacher data, and class schedule information. This study aims to design a system web-based school profile information at SMK AL-MUHTADIN Depok City. Data used is secondary data in the form of documents obtained directly from SMK AL-MUHTADIN Depok City. This system uses HTML, PHP, CSS and MySQL programming languages as the database. This system is expected to facilitate the school in provide school information and the public can view school information anywhere without waiting for the school to socialize directly.

**Keywords:** Information System, Website, School

### **1. PENDAHULUAN**

Setelah menyelesaikan studi pada suatu jenjang pendidikan perguruan tinggi, mahasiswa akan dihadapkan dengan dunia kerja yang sesungguhnya. Mahasiswa akan dituntut untuk mengenal dan mempelajari lebih dekat lagi mengenai dunia kerja tersebut, untuk itulah maka diperlukan sikap mental dan pengetahuan yang cukup agar mahasiswa mampu bersaing di dunia kerja.

Dari kondisi diatas maka setiap mahasiswa di berikan kesempatan untuk melakukan Kuliah Kerja Praktek. Melalui praktek langsung di lapangan mahasiswa diharapkan mampu untuk menerapkan ilmu dan pengetahuan yang telah diperolehnya selama melaksanakan perkuliahan. Dengan demikian mahasiswa akan memiliki bekal serta dapat memahami keadaan yang sesungguhnya mengenai dunia kerja yang tentunya akan mereka hadapi setelah lulus nanti.

Dengan semakin pesatnya perkembangan teknologi informasi, maka semakin membantu kita dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Hampir seluruh kegiatan kita tidak terlepas dari peran teknologi informasi sebagai pendukungnya, seiring dengan hal tersebut kebutuhan akan komputer dan program – program aplikasinya semakin meningkat dan terus berkembang, sehingga pemanfaatan teknologi informasi dapat diterapkan kapanpun dan dimanapun.

Dapat dibayangkan jika kita melakukan pencatatan dan pengolahan data tanpa bantuan sistem komputer tentunya akan membutuhkan waktu yang cukup lama dan sangat mungkin terjadi human error, sedangkan dalam sistem standar operasional prosedur pengamanan efisiensi waktu dan ketelitian sangatlah dibutuhkan. Untuk itulah suatu sistem pencatatan dan pengolahan data sangat penting dalam penerapan standar operasional administrasi pada suatu bidang usaha. Hal ini agar semua tercatat rapih dan dapat melaporkan segala sesuatunya kepada pimpinan dengan lebih cepat dan tepat.

Sistem pencatatan dan pengolahan data merupakan suatu rangkaian dari sistem operasional prosedur yang harus ada dalam setiap kegiatan administrasi yang dilakukan pada Sekolah seperti pendataan profil lengkap, agar masyarakat bisa melihat dasar dari sekolah Tersebut. Teknologi komputer akan menggantikan fungsi pengolahan data operasional yang berdaya tampung besar sehingga dapat mengolah data dalam jumlah yang relatif lebih banyak dan hal tersebut memungkinkan pencarian data yang lebih efektif dan efisien.

Dengan mengkomputerisasikan sistem pencatatan dan pengolahan data, maka diharapkan mampu memberikan informasi yang lebih cepat, tepat dan akurat sesuai dengan record riwayat yang dilakukan oleh Sekolah setiap periodenya. Dari situlah penulis tergerak untuk mendukung pembuatan sistem komputerisasi tersebut dan penulis berkeinginan mengangkat permasalahan tersebut untuk dijadikan sebagai tema dalam menyelesaikan tugas Kuliah Kerja Praktek ini.

Merancang dan membuat sebuah sistem komputerisasi yang bertujuan untuk membantu penerapan sistem Informasi agar lebih transparan dalam segala hal. Beralihnya sistem tersebut untuk masa sekarang ini sangat diperlukan, karena hampir setiap perusahaan sudah menggunakan sistem komputerisasi untuk mendukung kelancaran Informasi sehari-hari.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam penyusunan Laporan Kuliah Kerja Praktek ini penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut:

- a. Wawancara  
Wawancara dilakukan untuk mengetahui masalah yang timbul atau dialami langsung oleh setiap subjek yang bersangkutan. Dalam kegiatan ini diajukan pertanyaan lisan dalam usaha untuk melengkapi data-data yang akan diperoleh. Wawancara dilakukan kepada bagian-bagian yang terkait dalam sistem Informasi Profil Web.
- b. Observasi  
Penulis melakukan observasi yaitu dengan melihat secara langsung cara kerja bagian-bagian yang terkait dengan pencatatan hasil-hasil kegiatan yang dilakukan, setelah itu penulis diberikan kesempatan untuk melihatnya.
- c. Studi Pustaka  
Dalam penulisan ini tidak terlepas dari data-data yang terdapat dari berbagai buku dan artikel yang menjadi referensi seperti pedoman penulisan laporan Kerja Praktek, berbagai macam tutorial pembuatan Informasi Profil Sekolah berbasis web dan referensi-referensi lainnya yang berkaitan dengan penyusunan laporan dan sebagai landasan teori untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

### **2.2 Metode Pengembangan Sistem**

Metode waterfall adalah metode pengembangan perangkat lunak siklus hidup klasik. Waterfall disebut juga metode air terjun untuk menggambarkan pendekatan sistematis dan berurutan pada perangkat lunak. Metode waterfall ini menjelaskan kemajuan teknologi yang mengalir ke bawah, sehingga dianalogikan seperti air terjun. Karena tiap tahap yang dikerjakan berurutan dari atas ke bawah. Metode waterfall memiliki kekurangan dan kelebihan untuk pengembangan software. Kelebihan metode waterfall yaitu rangkaian kerja jelas, hemat waktu, biaya, cocok untuk pembuatan software berskala besar. Namun metode waterfall memiliki kekurangan seperti membutuhkan tim manajemen yang solid, proses pembuatan lebih lama, hingga kenaikan biaya untuk pengerjaan. Kekurangan lain metode waterfall yaitu berdampak pada klien. Misalnya ketika proyek berjalan, klien ingin mengeluarkan pendapat dan revisi dilakukan di tahap awal yaitu perancangan aplikasi.

Tahapan Metode Waterfall Menurut Pressman dan Maxim (2015), pengembangan metode waterfall dibagi menjadi lima tahapan. berikut penjelasannya:

1. *Communication* Tahap komunikasi menjadi tahap awal metode waterfall. Tahap ini kebutuhan dan data dipakai untuk pengembangan perangkat lunak.
2. *Planning* Tahap perencanaan yaitu estimasi waktu, penjadwalan, dan pelacakan pengembangan perangkat lunak.
3. *Modelling* Tahap ketiga yaitu analisis kebutuhan perangkat lunak. Tahapan modelling dibuat diagram untuk menggambarkan cara kerja sistem, algoritma, dan tampilan sistem.
4. *Construction* Tahap keempat yaitu mengubah desain sistem menjadi baris-baris kode. Pengujian kode sistem termasuk tahap konstruksi.
5. *Deployment* Selanjutnya, bagian pengembangan metode waterfall adalah mempublikasikan perangkat lunak yang dibuat pada pengguna. Setelah itu pengguna memberikan umpan balik (feedback) perangkat lunak yang telah dibuat.

*Software* Adalah Data yang Diprogram, Berikut Penjelasan dan Contohnya Dalam buku Memahami Metode Omax dan Promethee pada Sistem Pendukung Keputusan, metode waterfall juga dibagi menjadi lima tahapan. Tahapan ini untuk pendekatan sistematis, mulai dari analisis, desain, coding, testing, dan maintenance. Berikut penjelasan lengkapnya:

1. Pengembangan Analisis Pengembangan analisis bertujuan memahami perangkat lunak dan batasannya. Informasi didapatkan dari wawancara, diskusi, dan survei langsung. Kemudian informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan pengguna.
2. Desain Sistem Desain sistem membantu menentukan perangkat keras dan sistem persyaratan. Tahap desain sistem ini membantu spesifikasi kebutuhan hardware dan sistem.
3. Implementasi Pembuatan software dipecah menjadi model kecil untuk digabungkan nantinya. Pada tahap ini ada pemeriksaan lebih dalam terhadap modul yang sudah dibuat.
4. Testing Tahap keempat menggabungkan modul yang sudah dibuat sebelumnya. Ada pengujian yang bertujuan mengetahui apakah software sesuai yang diinginkan
5. *Maintenance* Tahap terakhir dari metode waterfall adalah operation and maintenance. Tahap ini, software sudah jadi dan dilakukan pemeliharaan. Fungsi pemeliharaan bertujuan untuk menemukan kesalahan dari langkah sebelumnya. Jika ada kesalahan, maka dapat diperbaiki untuk meningkatkan jasa sistem.

Salah satu kelebihan dalam metode ini adalah dengan model pengerjaannya yang linear, sehingga meminimalisir kesalahan. Selain itu, pengerjaan yang terstruktur dan terlihat jelas arahnya, membuat metode ini juga bisa menjadi pilihan yang cocok dalam pengembangan software. Dalam model ini, pengembangan software juga memiliki kekurangan. Salah satu kekurangan yang ada adalah dengan tidak fleksibelnya pengerjaan sebuah proyek. Karena pengerjaan yang linear, sulit untuk banyak melakukan perubahan dari konsep awal. Jadi jika ada informasi yang tidak terdokumentasi, maka mustahil untuk dilakukan perubahan.

### **3. ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian ini berisi analisa, hasil serta pembahasan dari topik penelitian, yang bisa di buat terlebih dahulu metodologi penelitian. Bagian ini juga merepresentasikan penjelasan yang berupa penjelasan, gambar, tabel dan lainnya.

#### **3.1 Perencanaan Kebutuhan**

Dalam tahap perencanaan requirement, kebutuhan sistem yang perlu dipenuhi dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori utama, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

### 3.1.1 Kebutuhan Fungsional

Persyaratan fungsional memberikan gambaran tentang persyaratan sistem dan langkah-langkah yang harus dijalankan agar sistem dapat berfungsi dengan baik. Persyaratan fungsional juga mencakup data yang dapat diakses dan dihasilkan oleh sistem. Beberapa kebutuhan fungsional untuk rancang bangun sistem informasi Sekolah antara lain sebagai berikut:

- a. Sistem dapat menampilkan informasi Sekolah
- b. Sistem dapat melakukan login
- c. Sistem dapat melakukan perubahan status buka/tutup Sekolah
- d. Sistem dapat mengakses halaman dashboard admin
- e. Sistem dapat melihat kumpulan data siswa
- f. Sistem dapat menambahkan data siswa baru
- g. Sistem dapat melihat kumpulan data Guru
- h. Sistem dapat menambahkan data Guru baru
- i. Sistem dapat melihat kumpulan data penanganan
- j. Sistem dapat menambahkan data penanganan baru
- k. Sistem dapat melihat kumpulan data jadwal kemarin
- l. Sistem dapat melihat kumpulan data jadwal hari ini
- m. Sistem dapat menambahkan data jadwal baru
- n. Sistem dapat mengubah status konfirmasi jadwal
- o. Sistem dapat mengubah status pembatalan jadwal
- p. Sistem dapat melakukan logout

### 3.1.2 Kebutuhan Non Fungsional

Selama tahap persyaratan non-fungsional, pengembang mengevaluasi perangkat keras dan perangkat lunak yang akan dikembangkan berdasarkan permintaan untuk memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan pengguna. Setelah analisis non-fungsional selesai, tahap berikutnya adalah memastikan kebutuhan non-fungsional sistem sesuai dengan data yang tersedia. Jika kebutuhan ini tidak terpenuhi, sistem tidak akan berfungsi dengan optimal. Beberapa contoh kebutuhan non-fungsional untuk rancang bangun sistem informasi Sekolah antara lain sebagai berikut:

- a. Perangkat Keras  
Kelancaran operasional sistem informasi Sekolah dapat tercapai berkat adanya dukungan dari perangkat keras yang sesuai. Berikut ini adalah spesifikasi perangkat keras yang diimplementasikan:

**Tabel 1.** Kebutuhan Perangkat Keras

<b>Nama Perangkat Keras</b>	<b>Spesifikasi</b>
Perangkat	Leptop Asus
Processor	Intel CELORE
RAM	4 GB
SSD	512GB

- b. Perangkat Lunak  
Untuk memastikan kelancaran operasional sistem informasi Sekolah, perangkat lunak yang diimplementasikan harus memenuhi spesifikasi tertentu. Berikut ini adalah spesifikasi perangkat lunak yang diimplementasikan dalam sistem ini:

**Tabel 2.** Kebutuhan Perangkat Lunak

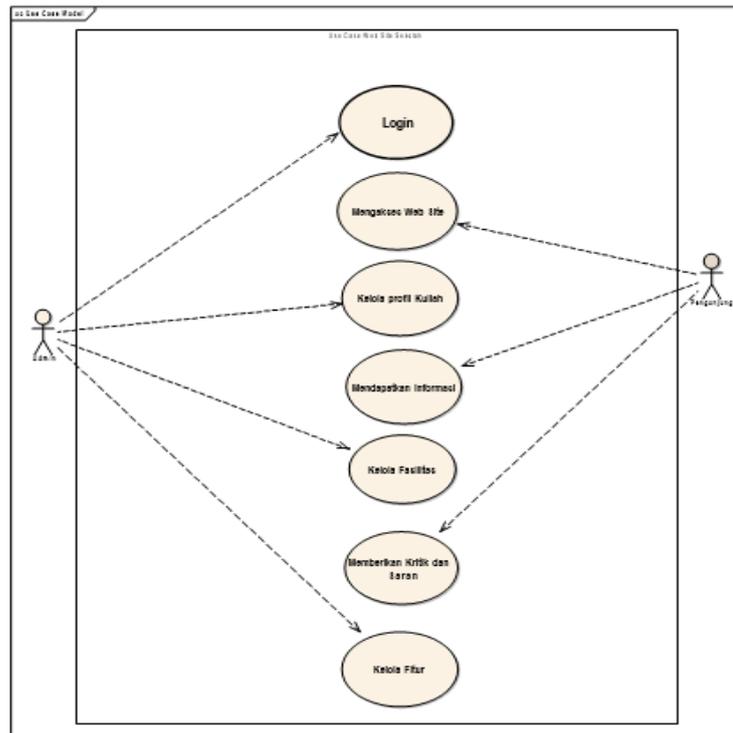
<b>Nama Perangkat Lunak</b>	<b>Spesifikasi</b>
Sistem Operasi	Windows 11
Web Server	XAMPP
Web Browser	Google Chrome
Code Editor	Visual Studio Code

### 3.2 Desain Sistem

#### 3.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor, use case diagram juga dapat men-deskripsikan tipe interaksi antara si pemakai sistem dengan sistemnya. Terdapat, tiga komponen utama untuk membuat sketsa atau diagram, yaitu sebagai berikut.

Dibawah ini merupakan gambar use case diagram pada SMK AL-MUHTADIN :



**Gambar 1.** Use Case Diagram

#### 3.2.2 Activity Diagram

*Activity diagram* atau diagram aktivitas yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang dapat memodelkan proses-proses apa saja yang terjadi pada sistem diagram. Diagram aktivitas adalah bentuk visual dari alir kerja yang berisi aktivitas dan tindakan, yang juga dapat berisi pilihan, pengulangan dan concurrency. Dalam Unified Modeling Language, diagram aktivitas dibuat untuk menjelaskan aktivitas komputer maupun alur aktivitas kedalam organisasi. Untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan dan untuk mempelajari sistem yang ada, diperlukan suatu penggambaran aliran-aliran informasi dari bagian-bagian yang terkait baik dari dalam maupun dari luar sistem. Hal ini memudahkan kita untuk memahami informasi-informasi yang didapat dan dikeluarkan oleh sistem itu sendiri. Untuk dapat membuat diagram aktivitas diperlukan beberapa langkah-langkah yang bisa kamu coba atau implementasikan. Berikut beberapa hal yang disiapkan untuk membuat diagram aktivitas :

1. Mulailah dengan node awal untuk start state atau titik awal.
2. Tambahkan partisi jika itu memang relevan untuk analisis yang akan dibuat.
3. Buatlah suatu aksi untuk setiap Langkah utama use case.
4. Tambahkan alur (flow) dari setiap aksi ke aksi lainnya.
5. Tambahkan juga percabangan atau decision bila alur dipecah menjadi suatu kondisi pilihan.
6. Menambahkan forks dan joins jika aktivitas dilakukan secara paralel.
7. Langkah yang terakhir yaitu akhiri proses dengan notasi akhir atau end state

### 3.3 Implementasi

Dalam tahap perencanaan requirement, kebutuhan sistem yang perlu dipenuhi dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori utama, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

#### 3.3.1 Perancangan Kebutuhan

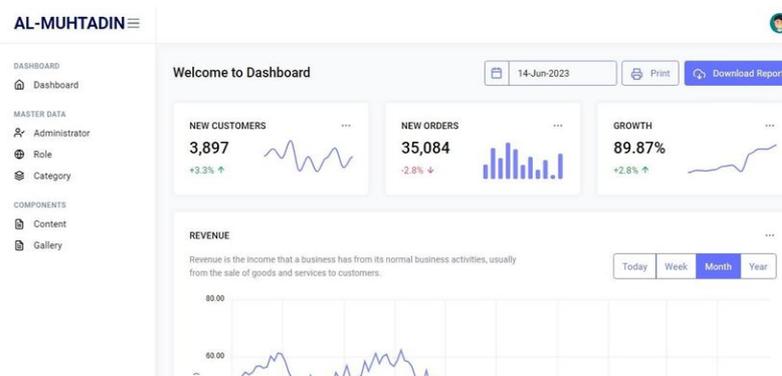
Setelah tahap perancangan, tahap implementasi sistem melibatkan penerapan dan pengoperasian sistem yang telah dirancang ke dalam lingkungan produksi yang sebenarnya. Hasil dari implementasi sistem ini mencakup:

##### 1. Tampilan Halaman *Login Admin*



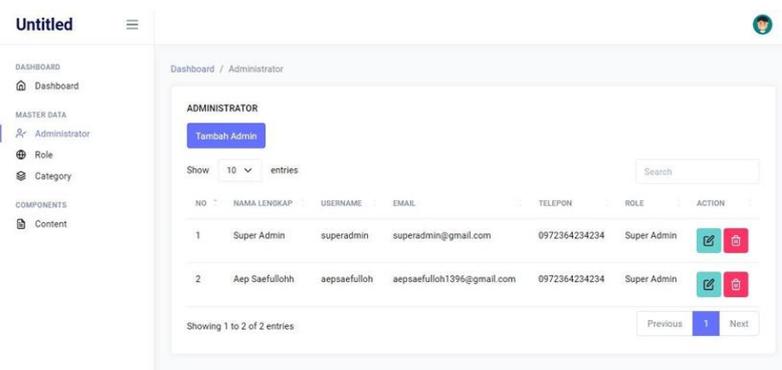
**Gambar 2.** Tampilan Halaman *Login Admin*

##### 2. Tampilan Halaman *Dashboard Admin*



**Gambar 3.** Tampilan Halaman *Dashboard Admin*

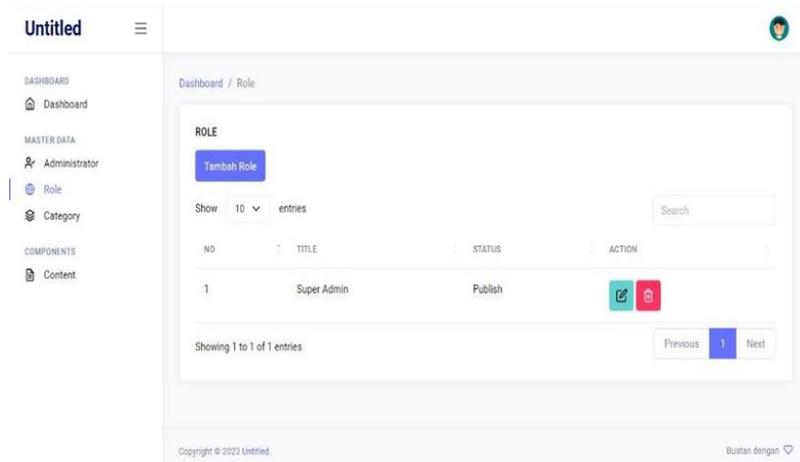
##### 3. Tampilan Halaman *Administrator*



NO	NAMA LENGKAP	USERNAME	EMAIL	TELEPON	ROLE	ACTION
1	Super Admin	superadmin	superadmin@gmail.com	0972364234234	Super Admin	 
2	Aep Saefullohh	aepsaefullohh	aepsaefullohh139@gmail.com	0972364234234	Super Admin	 

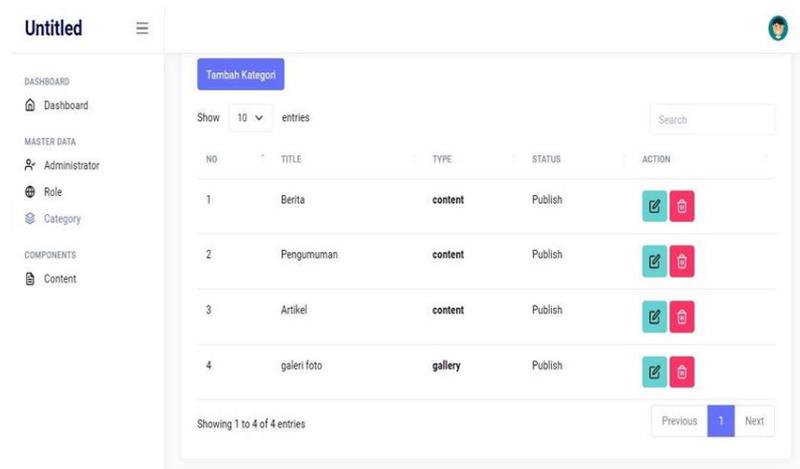
**Gambar 4.** Tampilan Halaman *Administrator*

#### 4. Tampilan Halaman Role



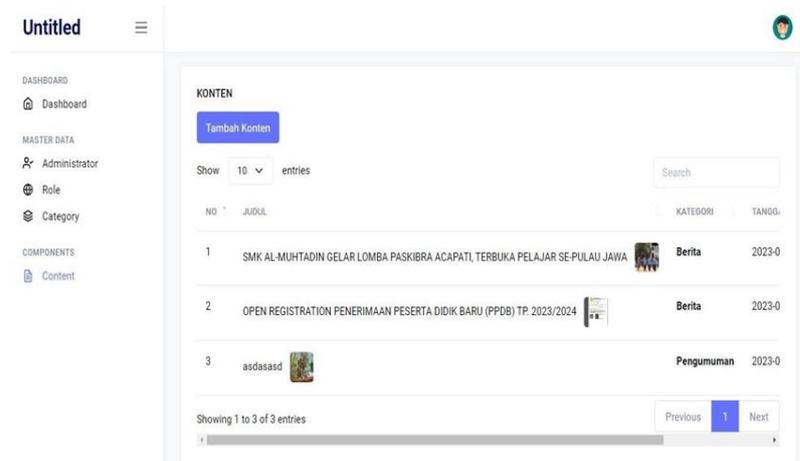
Gambar 5. Tampilan Halaman Role

#### 5. Tampilan Halaman Penambahan Kategori



Gambar 6. Tampilan Halaman Penambahan Kategori

#### 6. Tampilan Halaman Penambahan Konten



Gambar 7. Tampilan Halaman Penambahan Konten

## 7. Tampilan Halaman Formulir Penerimaan Siswa/Siswi

The screenshot shows the 'FORMULIR PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU TAHUN 2023' page. At the top, there is a navigation bar with the school logo and name 'SMK Al-Muhtadin', accreditation 'Akreditasi A | Sekolah Model SPMI | LSP-PI | SMK PK', and menu items: 'PROFILE', 'VISI DAN MISI', 'KATEGORI', 'PPDB TP.2023-2024', 'GALERI', and 'HUBUNGI KAMI'. The main heading is 'FORMULIR PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU TAHUN 2023'. Below it, the section is titled 'Registrasi Peserta Didik'. The form includes several dropdown menus: 'Jenis Pendaftaran' (pilih:), 'Jalur Pendaftaran' (Pilih:), and 'Pilihan I' (Pilih). There are also two text input fields for 'Nama Asal Sekolah' and 'Alamat Asal Sekolah'.

Gambar 8. Tampilan Halaman Formulir Penerimaan Siswa/Siswi

## 8. Tampilan Halaman Landing Page SMK AL-MUHTADIN

The screenshot shows the landing page for SMK Al-Muhtadin. The top navigation bar is identical to the previous page. The main content area features a large banner for 'PPDB 2023 SMK AL - MUHTADIN DEPOK SMK PUSAT KEUNGGULAN Tahun Pelajaran 2023/2024'. The banner includes the school logo, a photo of the school building, and a list of programs: 'Program Keahlian' with '1. Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi' and '2. Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis'. Below the banner, there are two boxes: 'Gelombang I' with 'Tahap 1: 1 s.d 31 Desember 2022' and 'Informasi Pendaftaran' with phone numbers '0878 - 4135 - 9219' and '021 - 77882517'. A note mentions 'Dapatkan Potongan Khusus di Gelombang I' and 'Customer Service SMK Al - Muhtadin Senin s.d Jumat, pukul 08.00 s.d 15.00 wib'.

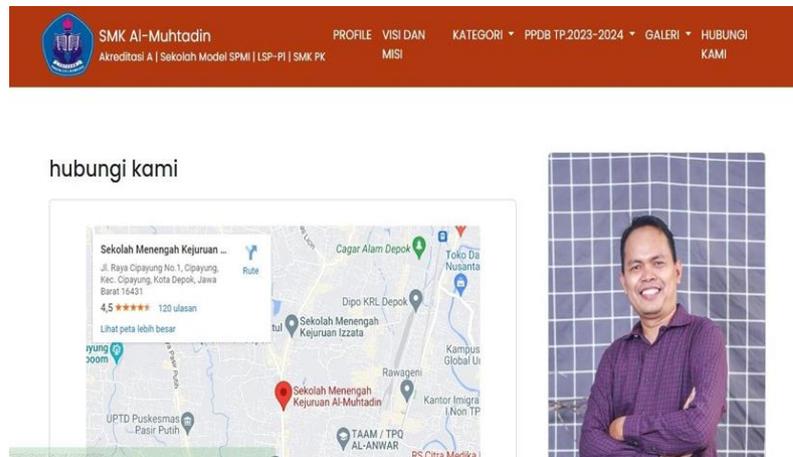
Gambar 9. Tampilan Halaman Landing Page SMK AL-MUHTADIN

## 9. Tampilan Halaman Galeri Video

The screenshot shows the video gallery page. The top navigation bar is identical to the previous pages. Below the navigation bar, there is a grid of video thumbnails. The thumbnails include: 'BERSAMA BERBAGI REZE', 'RENCANA AKSI PENGEMB...', 'Penerima Peserta Didik Ba...', 'Sambutan Ketua Yayasan ...', 'SMK Al-Muhtadin Penerima...', and 'Pelaksanaan Sidang Labor...'. Each thumbnail has a play button icon and a title.

Gambar 10. Tampilan Halaman Galeri Video

## 10. Tampilan Halaman Alamat dan Hubungi Kami



**Gambar 11.** Tampilan Halaman Alamat dan Hubungi Kami

## 3.4 Uji Coba dan Evaluasi Sistem

Setelah pengembangan sistem informasi selesai, dilakukan uji coba dan evaluasi sistem informasi untuk memastikan bahwa sistem informasi tersebut dapat berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan melibatkan beberapa Guru sebagai pengguna sistem informasi Sekolah Al-Muhtadin berbasis web. Dari hasil pengujian dan evaluasi, diperoleh beberapa hasil sebagai berikut:

1. Pengguna sistem informasi Sekolah Al-Muhtadin berbasis web merasa mudah dan cepat dalam mengakses informasi Siswa dan Jadwal Guru.
2. Fitur pendaftaran Siswa terintegrasi dengan baik sehingga memudahkan pengguna dalam mencari informasi Siswa.

## 4. KESIMPULAN

Perancangan website sekolah untuk pengelolaan sarana dan prasarana pada SMK AL-MUHTADIN dirancang dengan menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) yang terdiri dari perencanaan, analisis, perancangan dan implementasi. Implementasi tersebut dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, sehingga pengelolaan sarana dan prasarana yang dirancang dapat digunakan oleh SMK AL-MUHTADIN dengan keunggulan sebagai berikut:

1. Dengan tersedianya website sekolah pada SMK AL-MUHTADIN akan membantu semua pihak yang membutuhkan dalam mencari informasi seputar lingkup sekolah seperti sarana dan prasarana pendidikan.
2. Pengelolaan sarana dan prasarana akan membantu pihak sekolah dalam mengelola sarana dan prasarana sekolah, kemudian memberikan kemudahan dalam mengolah data karena tersimpan dalam database sehingga data dan informasi serta dokumen terdokumentasi dengan baik.
3. Pengolahan sarana dan prasarana memberikan kemudahan bagi administrator dalam menyajikan laporan sarana dan prasarana SMK AL-MUHTADIN.

## REFERENCES

- Aryaningrum, K. (2016). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Web (E-Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas Xi Di Sma Negeri 9 Palembang. *Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 10(2), 154–162.
- Hidayat, R., Marlina, S., & Utami, L. D. (2017). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan*, 8(1), 1.

- Munawar. (2018). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Handmade Berbasis Website Dengan Metode Waterfall. *Simposium Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (SIMNASIPTEK)*, 175– 183.
- Rapiyanta, P. T., & Nussy, R. F. D. N. E. (2016). *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language)*. Bandung: Informatika.
- Ruslan Rajak. Muharto. (2016). Perancangan Website Panti Asuhan. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 7.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2016). Perancangan Sistem Informasi Profil Sekolah Berbasis Web Pada Sma 3 Kota Ternate. *IJIS-Indonesian Journal on Information System*, 2 59–67.
- Tyhabasaki Ryandoko, G. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Sutabri. Ermatita. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Mata Pelajaran Cad Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Jombang (Smkn 3 Jombang). *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 6(03).