

Aplikasi Pendaftar Siswa/I Baru Berbasis Web di Sekolah Yayasan Pendidikan Mutia Rahma Menggunakan Metode Vigenere

Faiz Al Farizi¹, Ruly Dwi Arista², Hanna Willa Dhany³

^{1,2,3}Sistem Komputer, Sains Komputasi dan Kecerdasan Digital, Universitas Pembangunan Panca Budi
¹faizalfarizi2606@gmail.com*, ²dwiaristaruly@gmail.com, ³hdhany@dosen.pancabudi.ac.id

Corresponding Author: Faiz Al Farizi

ABSTRACT

The new student admission process involves collecting and managing prospective students' personal data, which must be handled accurately and securely. Yayasan Pendidikan Mutia Rahma still relies on manual registration procedures, causing data accumulation, recording errors, and delays in verification. This study aims to develop a web-based new student registration application that facilitates data entry and management while ensuring data confidentiality using the Vigenere Cipher method. The research method applied is software development using the Waterfall model, which includes requirement analysis, system design, implementation, and testing stages. The application is developed using HTML, PHP, JavaScript, and MySQL as the database. The Vigenere Cipher method is implemented to encrypt sensitive registration data so that information stored and transmitted through the system is protected. The results show that the developed application is able to organize registration data more systematically, reduce recording errors, speed up the verification process, and improve data security. This application supports a more efficient and secure new student admission process at Yayasan Pendidikan Mutia Rahma.

Keywords: student registration system, Vigenere cipher, data security, web-based application, information system

ABSTRAK

Proses pendaftaran siswa/i baru memerlukan pengelolaan data yang tertib dan aman karena melibatkan informasi pribadi calon siswa/i dan orang tua. Sekolah Yayasan Pendidikan Mutia Rahma masih menerapkan prosedur pendaftaran secara manual, sehingga sering menimbulkan kendala seperti penumpukan berkas, kesalahan pencatatan data, serta lamanya proses verifikasi. Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi pendaftaran siswa/i baru berbasis web dengan menerapkan metode Vigenere Cipher sebagai pengamanan data. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan perangkat lunak dengan model Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, JavaScript, dan basis data MySQL. Metode Vigenere Cipher diterapkan untuk mengenkripsi data pendaftar sehingga informasi pribadi tetap terjaga kerahasiaannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu membantu calon siswa/i dalam melakukan pendaftaran secara online, memudahkan panitia dalam pengelolaan dan pencarian data, serta meningkatkan keamanan data pendaftar. Dengan demikian, aplikasi ini dapat mendukung proses penerimaan siswa/i baru yang lebih efektif, efisien, dan aman.

Kata Kunci: pendaftaran siswa baru, Vigenere cipher, keamanan data, aplikasi berbasis web, sistem informasi.

1. Pendahuluan

Sekolah merupakan lembaga pendidikan formal yang menyelenggarakan proses pembelajaran secara terstruktur dan sistematis. Setiap tahun, Sekolah Yayasan Pendidikan Mutia Rahma menerima calon siswa/i baru dari berbagai jenjang pendidikan. Proses pendaftaran yang berjalan selama ini masih dilakukan secara manual, dimulai dari pengambilan dan pengisian formulir pendaftaran hingga penyerahan berkas persyaratan kepada panitia penerimaan. Data pendaftar kemudian dicatat kembali ke dalam buku catatan atau aplikasi spreadsheet untuk keperluan pendataan.

Prosedur pendaftaran tersebut sering menimbulkan berbagai kendala, terutama ketika jumlah pendaftar meningkat dalam waktu yang bersamaan. Penumpukan berkas, kesalahan pencatatan



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

data akibat proses penyalinan yang berulang, serta lamanya waktu verifikasi menjadi permasalahan yang kerap terjadi. Selain itu, data pendaftar yang belum tersusun secara sistematis menyulitkan panitia dalam melakukan pencarian data kembali pada tahap seleksi maupun pengumuman hasil penerimaan.

Permasalahan lainnya adalah aspek keamanan data pendaftar. Data yang dikumpulkan dalam proses pendaftaran memuat informasi pribadi yang bersifat sensitif, sehingga memerlukan perlindungan agar tidak disalahgunakan oleh pihak yang tidak berwenang. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem pendaftaran yang tidak hanya memudahkan proses pengelolaan data, tetapi juga mampu menjaga kerahasiaan informasi calon siswa/i.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan algoritma kriptografi, khususnya Vigenere Cipher, dapat membantu mengamankan data sensitif dengan cara mengenkripsi informasi menggunakan kunci tertentu. Metode ini memungkinkan data tersimpan dalam bentuk tersandi sehingga hanya pihak yang memiliki kunci yang dapat mengembalikan data ke bentuk aslinya. Hal ini sesuai dengan kebutuhan sistem pendaftaran siswa/i baru yang memerlukan perlindungan terhadap data identitas pribadi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk membangun aplikasi pendaftaran siswa/i baru berbasis web pada Sekolah Yayasan Pendidikan Mutia Rahma dengan menerapkan metode Vigenere Cipher sebagai pengamanan data. Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah calon siswa/i dalam melakukan pendaftaran secara online, membantu panitia dalam mengelola dan memverifikasi data pendaftar secara lebih teratur, serta meningkatkan keamanan data sehingga proses penerimaan siswa/i baru dapat berjalan dengan lebih efektif dan aman.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak (*software*) yang dirancang untuk menjalankan fungsi atau tugas tertentu sesuai kebutuhan pengguna. Aplikasi bekerja dengan memanfaatkan sumber daya perangkat keras dan sistem operasi untuk membantu pengguna menyelesaikan pekerjaan secara lebih cepat, teratur, dan efisien [1][2]. Dalam konteks teknologi informasi, aplikasi menjadi sarana yang menghubungkan pengguna dengan komputer atau perangkat digital lainnya melalui antarmuka yang mudah dipahami. Aplikasi dapat ditemukan pada berbagai perangkat seperti komputer, laptop, tablet, hingga smartphone, dan dapat digunakan pada berbagai bidang seperti pendidikan, bisnis, kesehatan, hiburan, maupun komunikasi [3][4].

2.2. Pendaftar

Pendaftar adalah individu atau kelompok yang melakukan proses pendaftaran untuk memperoleh hak, layanan, atau kesempatan mengikuti suatu kegiatan atau menjadi anggota dalam suatu lembaga. Dalam prosesnya, pendaftar perlu memberikan identitas dan memenuhi persyaratan yang telah ditentukan oleh pihak penyelenggara. Peran pendaftar sangat penting karena data yang diberikan akan menjadi dasar verifikasi, pendataan, dan penentuan kelayakan dalam proses penerimaan [5][6].

2.3. Siswa/i



Siswa/i adalah peserta didik yang sedang mengikuti proses pendidikan di lembaga sekolah, baik pada tingkat dasar, menengah, maupun atas. Istilah siswa/i digunakan untuk menyebut siswa laki-laki dan siswi perempuan secara bersamaan. Siswa/i menjadi subjek utama dalam kegiatan belajar mengajar, karena segala proses pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi, pengetahuan, keterampilan, karakter, serta sikap mereka agar mampu berperan dalam kehidupan sosial dan berkontribusi bagi masyarakat [7][8].

2.4. *Web*

Web adalah suatu sistem informasi yang berjalan melalui jaringan internet, di mana data dan konten disajikan dalam bentuk halaman yang dapat diakses melalui *browser* seperti *Chrome*, *Firefox*, atau *Edge*. *Web* memungkinkan pengguna melihat, berbagi, dan berinteraksi dengan berbagai informasi berupa teks, gambar, video, suara, maupun aplikasi secara *online*. *Web* menjadi media utama dalam pertukaran informasi digital karena mudah diakses dari berbagai perangkat seperti komputer, laptop, dan *smartphone* [9].

Komponen Utama *Web*:

1. *Browser* (Peramban *Web*)
Aplikasi yang digunakan untuk membuka dan menampilkan halaman *web*. Contoh: Google Chrome, Mozilla Firefox.
2. *Server Web*
Komputer atau perangkat yang menyimpan dan mengelola data serta halaman *web*.
3. *Uniform Resource Locator* (URL)
Alamat yang digunakan untuk mengakses halaman *web* tertentu.
4. HTTP/HTTPS
Protokol yang digunakan untuk mengirim dan menerima data antara *server* dan *browser* [10].

2.5. Sekolah

Sekolah adalah lembaga pendidikan formal yang dirancang untuk menyelenggarakan proses belajar mengajar secara terstruktur. Di sekolah, peserta didik (siswa/i) mendapatkan bimbingan dari pendidik (guru) untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan karakter yang diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat. Sekolah tidak hanya berfungsi sebagai tempat pembelajaran akademik, tetapi juga sebagai lingkungan pembentukan kepribadian, sosial, moral, dan budaya [11].

Komponen Utama di Sekolah:

1. Guru
Pendidik yang memberikan materi pelajaran dan membimbing siswa.
2. Siswa/i
Peserta didik yang mengikuti proses pendidikan.
3. Kurikulum
Rancangan materi dan metode pembelajaran yang digunakan.
4. Sarana dan Prasarana
Fasilitas seperti ruang kelas, perpustakaan, laboratorium, dan lapangan olahraga.
5. Manajemen Sekolah
Sistem pengelolaan yang mengatur kegiatan administratif dan operasional sekolah [2].

2.6. Kriptografi

Kriptografi adalah ilmu dan teknik yang digunakan untuk mengamankan data atau informasi agar hanya dapat dibaca oleh pihak yang berhak. Kriptografi bekerja dengan cara mengubah informasi asli (*plaintext*) menjadi bentuk yang tidak dapat dipahami (*ciphertext*)



menggunakan suatu metode atau kunci tertentu. Dengan demikian, apabila data tersebut disadap oleh pihak yang tidak berwenang, mereka tidak dapat mengerti isi informasi tersebut. Kriptografi banyak digunakan dalam sistem keamanan komputer, transaksi digital, komunikasi, dan penyimpanan data [12].

Tujuan Kriptografi

1. Kerahasiaan (*Confidentiality*)
Menjamin bahwa informasi hanya dapat diakses oleh pihak yang memiliki izin.
2. Keutuhan Data (*Integrity*)
Melindungi informasi agar tidak berubah atau dimodifikasi tanpa izin.
3. Autentikasi (*Authentication*)
Memastikan identitas pihak yang mengirim atau menerima data.
4. Anti-Penolakan (*Non-Repudiation*)
Menegaskan bahwa pengirim tidak dapat menyangkal telah mengirimkan data.

Komponen Dasar dalam Kriptografi

1. *Plaintext*
Informasi atau pesan asli yang ingin dilindungi.
 2. *Ciphertext*
Informasi yang sudah diacak sehingga tidak dapat dibaca.
 3. Enkripsi
Proses mengubah plaintext menjadi ciphertext.
 4. Dekripsi
Proses mengembalikan ciphertext menjadi plaintext.
 5. Kunci (*Key*)
Nilai atau parameter khusus yang digunakan dalam proses enkripsi dan dekripsi.
- Jenis-Jenis Kriptografi:
1. Kriptografi Kunci Simetris (*Symmetric Key*)
Menggunakan satu kunci yang sama untuk enkripsi dan dekripsi.
Contoh: AES, DES, *Vigenere Cipher*.
 2. Kriptografi Kunci Publik (*Asymmetric Key*)
Menggunakan dua kunci berbeda, yaitu kunci publik untuk enkripsi dan kunci privat untuk dekripsi.
Contoh: RSA, *Diffie-Hellman*.
 3. Kriptografi Modern
Menggunakan algoritma matematika yang kompleks dan diterapkan pada sistem digital.
 4. Kriptografi Klasik
Berdasarkan teknik penyandian sederhana, seperti substitusi atau pergeseran huruf.
Contoh: *Caesar Cipher*, *Vigenere Cipher* [13].

2.7. Metode *Vigenere Cipher*

Metode *Vigenere Cipher* adalah salah satu teknik kriptografi klasik yang digunakan untuk menyandikan pesan dengan cara melakukan pergeseran huruf berdasarkan kata kunci (*key*). *Vigenere Cipher* termasuk ke dalam kriptografi kunci simetris, karena proses enkripsi dan dekripsi menggunakan kunci yang sama. Metode ini lebih aman dibanding *Caesar Cipher* karena pergeseran huruf tidak selalu sama, melainkan bergantung pada huruf pada kata kunci [14].

Langkah-Langkah Proses Enkripsi:



1. Tentukan *Plaintext*
Pesan asli yang ingin disandikan.
Contoh: DATA
2. Tentukan *Key* (Kata Kunci)
Kata kunci dapat berupa satu atau lebih huruf.
Contoh: KUNCI
3. Samakan Panjang *Key* dengan *Plaintext*
Ulangi kata kunci jika lebih pendek dari pesan.
DATA
KUNCI → disesuaikan menjadi KUNC
4. Konversi huruf ke angka (A=0, B=1, ..., Z)
5. Lakukan Enkripsi dengan Rumus
 $C = (P+K) \bmod 256$
 - a. P = nilai huruf plaintext
 - b. K = nilai huruf key
 - c. C = nilai huruf ciphertext
6. Konversikan kembali hasilnya ke huruf
Hasil angka dikembalikan ke huruf alfabet.

Langkah-Langkah Proses Dekripsi:
 1. Gunakan *ciphertext* dan *key* yang sama.
 2. Konversikan huruf ke angka.
 3. Gunakan rumus dekripsi:
 $P = (C-K) \bmod 256$
 4. Konversikan hasil angka kembali ke huruf *plaintext* [15].

3. Bahan & Metode

3.1 Bahan

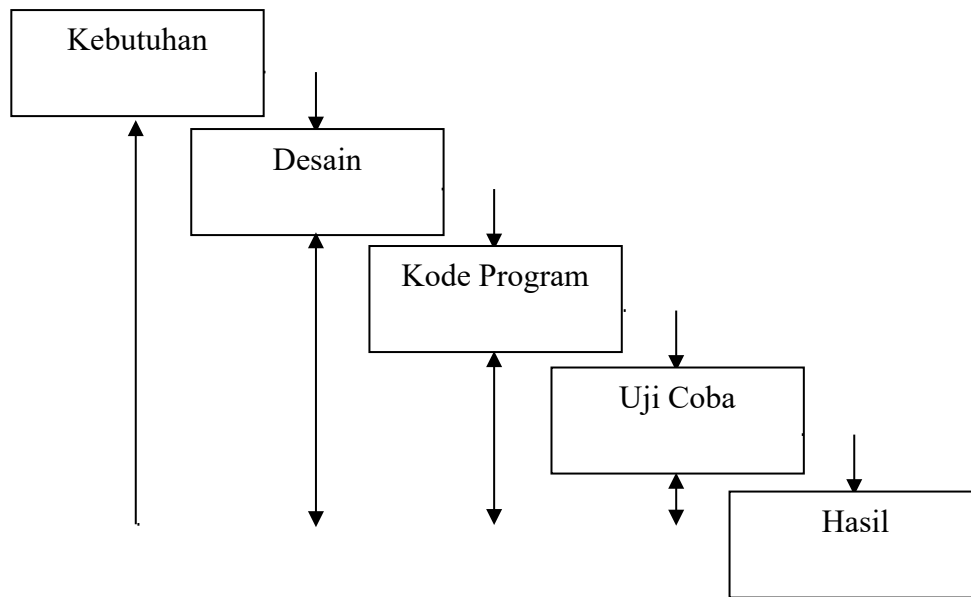
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data formulir pendaftaran siswa/i baru Sekolah Yayasan Pendidikan Mutia Rahma, yang meliputi data identitas calon siswa/i, data orang tua, serta berkas persyaratan pendaftaran. Data tersebut digunakan sebagai objek penelitian untuk menguji proses pengelolaan dan pengamanan data pada aplikasi pendaftaran siswa/i baru berbasis web.

Perangkat keras yang digunakan berupa satu unit komputer atau laptop sebagai media pengembangan dan pengujian sistem. Perangkat lunak yang digunakan meliputi sistem operasi, editor kode, web server lokal, dan web browser. Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, dan JavaScript, **serta menggunakan MySQL** sebagai basis data untuk menyimpan data pendaftar.

3.2 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan perangkat lunak dengan model Waterfall. Model ini dipilih karena memiliki tahapan kerja yang sistematis dan terstruktur sehingga memudahkan proses perancangan dan pengembangan aplikasi pendaftaran siswa/i baru berbasis web. Tahapan penelitian adalah alur penyelesaian penelitian:





Gambar 1. Diagram *Waterfall*

Keterangan:

1. Kebutuhan

Pada tahapan ini peneliti mengumpulkan kebutuhan terkait penelitian yaitu kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, dan data yang terkait yaitu data formulir pendaftaran.

2. Desain

Pada tahapan ini peneliti mendesain perangkat lunak berdasarkan data yang diperoleh yaitu desain basis data dan desain perangkat lunak.

3. Kode Program

Pada tahapan ini penulisan kode program menggunakan pemrograman *web* dengan bahasa HTML, PHP, *Javascript* dan MySQL.

4. Uji Coba

Uji coba dilakukan dengan dua cara yaitu *blackbox testing* dan pengujian praktek. Apabila aplikasi masih terdapat kesalahan maka tahapan penelitian diperlukan peninjauan ulang.

5. Hasil

Hasil akhir tahapan penelitian ini yaitu menghasilkan Aplikasi Pendaftar Siswa/I Baru Berbasis *Web* Sekolah Yayasan Pendidikan Mutia Rahma Menggunakan Metode *Vigenere*.

3.3 Metode *Vigenere* Cipher

Metode *Vigenere* Cipher digunakan dalam penelitian ini untuk mengamankan data pendaftar yang bersifat sensitif. Metode ini bekerja dengan cara mengenkripsi data menggunakan sebuah kunci tertentu sehingga data tersimpan dalam bentuk tersandi dan tidak dapat dibaca secara langsung oleh pihak yang tidak berwenang. Berikut adalah tahapan metode *Vigenere* Cipher yang digunakan untuk Aplikasi Pendaftar Siswa/I Baru Berbasis *Web* Sekolah Yayasan Pendidikan Mutia Rahma Menggunakan Metode *Vigenere*:

Langkah-Langkah Proses Enkripsi:

1. Tentukan *Plaintext*

Pesan asli yang ingin disandikan.

Contoh: DATA

2. Tentukan *Key* (Kata Kunci)

Kata kunci dapat berupa satu atau lebih huruf.



Contoh: KUNCI

3. Samakan Panjang *Key* dengan *Plaintext*
 Ulangi kata kunci jika lebih pendek dari pesan.

DATA

KUNCI → disesuaikan menjadi KUNC

4. Konversi huruf ke angka (A=0, B=1, ..., Z)
5. Lakukan Enkripsi dengan Rumus
 $C = (P+K) \text{ mod } 256$
 - a. P = nilai huruf plaintext
 - b. K = nilai huruf key
 - c. C = nilai huruf ciphertext
6. Konversikan kembali hasilnya ke huruf
 Hasil angka dikembalikan ke huruf alfabet.

Langkah-Langkah Proses Dekripsi:

1. Gunakan *ciphertext* dan *key* yang sama.
2. Konversikan huruf ke angka.
3. Gunakan rumus dekripsi:
 $P = (C-K) \text{ mod } 256$
4. Konversikan hasil angka kembali ke huruf *plaintext*.

Contoh Kasus:

Plaintext:

FAIZ AL FARIZI

Key:

ABC123

Solusi:

1. Enkrip

Tabel 1. Proses Enkrip

Pos	Karakter Teks	ASCII Teks	Karakter Kunci	ASCII Kunci	(P + K) mod 256	Hasil (Dec)	Cipher (C)
1	F	70	A	65	$70+65 = 135$	135	‡
2	A	65	B	66	$65+66 = 131$	131	ḅ
3	I	73	C	67	$73+67 = 140$	140	Ō
4	Z	90	1	49	$90+49 = 139$	139	ƶ
5	(spasi)	32	2	50	$32+50 = 82$	82	R
6	A	65	3	51	$65+51 = 116$	116	t
7	L	76	A	65	$76+65 = 141$	141	ō



8	(spasi)	32	B	66	$32+66 = 98$	98	b
9	F	70	C	67	$70+67 = 137$	137	%
10	A	65	1	49	$65+49 = 114$	114	r
11	R	82	2	50	$82+50 = 132$	132	
12	I	73	3	51	$73+51 = 124$	124	
13	Z	90	A	65	$90+65 = 155$	155	>
14	I	73	B	66	$73+66 = 139$	139	<

Ciphertext: b̄ō<Rtōb%or|><

2. Dekripsi

Tabel 2. Proses Dekrip

No	Cipher (C)	ASCII C	Kunci (K)	ASCII K	$(C - K + 256) \bmod 256$	ASCII P	Hasil P
1		135	A	65	$(135-65) \bmod 256 = 70$	70	F
2	b̄	131	B	66	$(131-66) \bmod 256 = 65$	65	A
3	ō	140	C	67	$(140-67) \bmod 256 = 73$	73	I
4	<	139	1	49	$(139-49) \bmod 256 = 90$	90	Z
5	R	82	2	50	$(82-50) \bmod 256 = 32$	32	(spasi)
6	t	116	3	51	$(116-51) \bmod 256 = 65$	65	A
7	ō	141	A	65	$(141-65) \bmod 256 = 76$	76	L
8	b	98	B	66	$(98-66) \bmod 256 = 32$	32	(spasi)

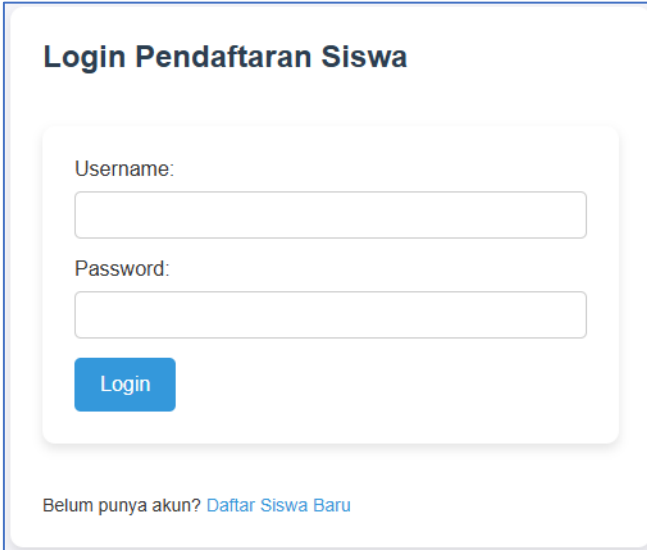


9	%o	137	C	67	$(137-67)$ $\text{mod } 256 = 70$	70	F
10	r	114	1	49	$(114-49)$ $\text{mod } 256 = 65$	65	A
11		132	2	50	$(132-50)$ $\text{mod } 256 = 82$	82	R
12		124	3	51	$(124-51)$ $\text{mod } 256 = 73$	73	I
13	>	155	A	65	$(155-65)$ $\text{mod } 256 = 90$	90	Z
14	<	139	B	66	$(139-66)$ $\text{mod } 256 = 73$	73	I

Plaintext: FAIZ AL FARIZI

4. Hasil

Hasil dan pembahasan dari Aplikasi Pendaftar Siswa/I Baru Berbasis *Web* Sekolah Yayasan Pendidikan Mutia Rahma Menggunakan Metode *Vigenere* adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Login

Gambar 2 merupakan tampilan form login, calon siswa dapat melakukan login setelah melakukan pendaftaran dengan mengklik Daftar Siswa Baru seperti pada Gambar 3.

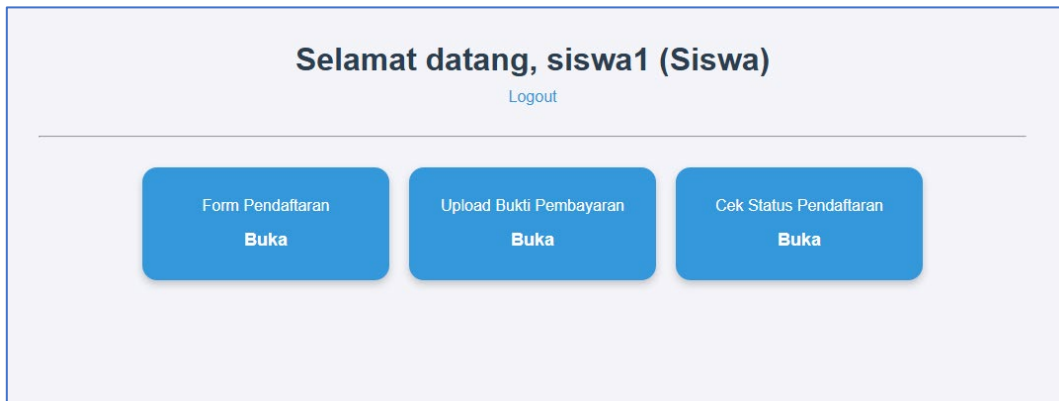
Gambar 3. Form Pendaftaran

Gambar 3 merupakan form pendaftaran, jika calon siswa mengisi seluruh data dan mengklik tombol Daftar, maka data akan tersimpan di tabel calon siswa. Jika sudah memiliki akun selanjutnya lakukan login seperti pada Gambar 4.

Daftar Siswa Baru'."/>

Gambar 4. Login Siswa

Gambar 4 merupakan form login, jika siswa mengisi username dan password dengan benar maka akan tampil form menu siswa pada Gambar 5.



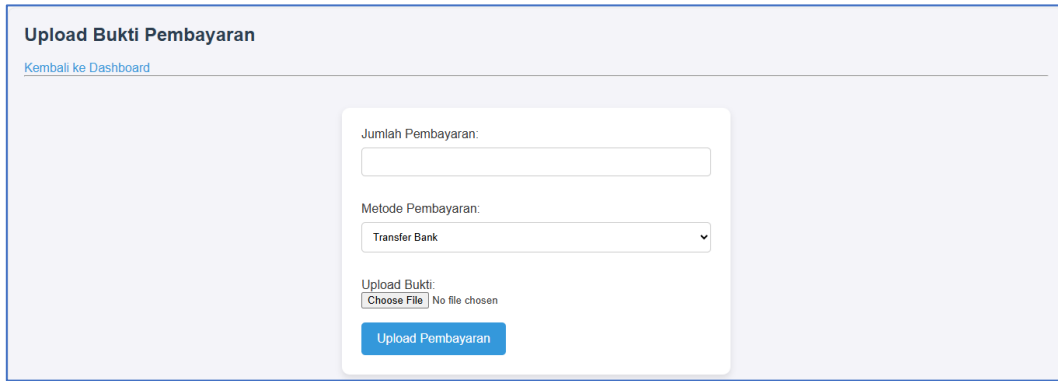
Gambar 5. Menu Calon Siswa

Gambar 5 merupakan menu siswa yang memiliki 4 aksi, jika calon siswa mengklik form pendaftaran maka akan tampil seperti Gambar 6.

The image shows a registration form titled "Form Pendaftaran Siswa" in bold black text. Below the title, there is a section labeled "Identitas Siswa" with a "No Pendaftaran" label. The form contains several input fields: a text box for "No Pendaftaran", a text box for "Nama Lengkap", a dropdown menu for "Jenis Kelamin" with "-- Pilih --" and a downward arrow, a text box for "Tempat Lahir", a date picker for "Tanggal Lahir" with the format "dd/mm/yyyy" and a calendar icon, and a text box for "Agama". The form is enclosed in a light gray border.

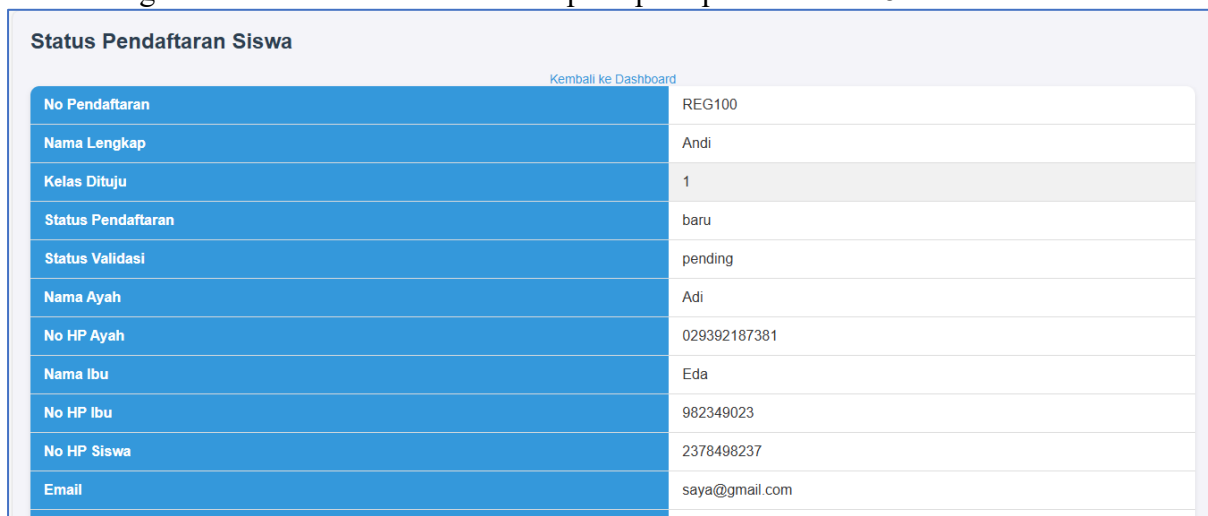
Gambar 6. Form Pendaftaran

Gambar 6 merupakan form pendaftaran, jika calon siswa mengklik form upload bukti pembayaran maka akan tampil seperti Gambar 7.



Gambar 7. Uplaod Bukti Pembayaran

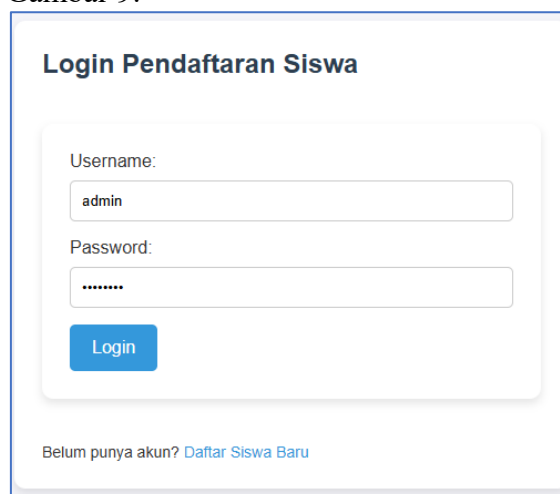
Gambar 7 merupakan form upload bukti pembayaran, jika calon siswa mengisi seluruh data dan mengklik Upload Pembayaran maka data akan tersimpan di tabel pembayaran. Jika calon siswa mengklik menu status maka akan tampil seperti pada Gambar 8.



Status Pendaftaran Siswa	
No Pendaftaran	REG100
Nama Lengkap	Andi
Kelas Dituju	1
Status Pendaftaran	baru
Status Validasi	pending
Nama Ayah	Adi
No HP Ayah	029392187381
Nama Ibu	Eda
No HP Ibu	982349023
No HP Siswa	2378498237
Email	saya@gmail.com

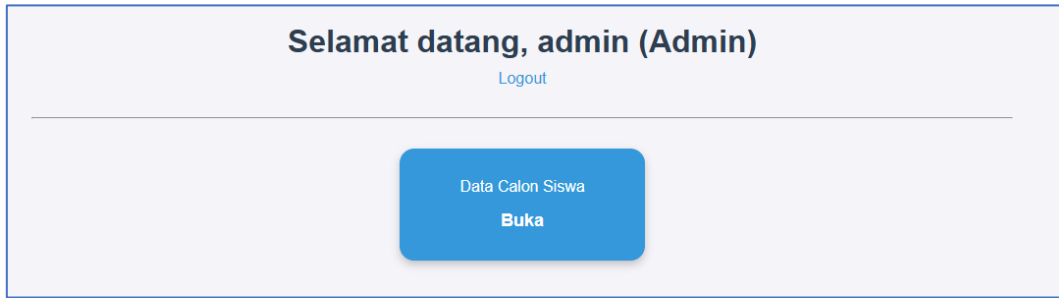
Gambar 8. Status Pendaftaran Siswa

Gambar 8 merupakan status pendaftaran siswa. Calon siswa dapat melihat status pendaftaran dan pembayaran yang sudah dilakukan pada form ini. Jika pengguna adalah admin maka harus melakukan login seperti Gambar 9.



Gambar 9. Login Admin

Gambar 9 merupakan login admin, jika pengguna mengisi sandi dengan benar maka akan tampil menu admin seperti pada Gambar 10.



Gambar 10. Form Menu Admin

Gambar 10 merupakan form menu admin yang memiliki aksi, jika admin mengklik Data Calon Siswa maka akan tampil seperti Gambar 11.

Data Calon Siswa											
Kembali ke Dashboard											
No Pendaftaran	Nama Lengkap	Kelas	Jalur	Status Pendaftaran	Status Validasi	Jumlah Bayar	Metode	Bukti	Status Bayar	Aksi Pendaftaran	Aksi Pembayaran
REG100	Andi	1	umum	baru	pending	-	-	-	-	Terima Tolak	-
REG002	Siti Aminah	X IPS	prestasi	baru	valid	500.000	Transfer Bank	Lihat	Dikonfirmasi	-	-
REG003	Rizki Pratama	X IPA	zonasi	baru	pending	-	-	-	-	Terima Tolak	-
REG009	Rama Wijaya	X IPA	zonasi	baru	pending	-	-	-	-	Terima Tolak	-
REG013	Bagas Aditya	X IPA	zonasi	baru	pending	-	-	-	-	Terima Tolak	-
REG017	Ardiansyah	X IPA	zonasi	baru	ditolak	-	-	-	-	-	-
REG004	Aulia Putri	X IPS	afirmasi	baru	valid	500.000	E-Wallet	Lihat	Menunggu	-	Konfirmasi Tolak
REG005	Fajar Nugraha	X IPA	zonasi	baru	pending	-	-	-	-	Terima Tolak	-
REG010	Intan Permata	X IPS	zonasi	baru	pending	-	-	-	-	Go to Settings to activate Windows.	-

Gambar 11. Form Data Calon Siswa

Gambar 11 merupakan *form* data calon siswa yang memiliki beberapa aksi yaitu konfirmasi pembayaran dan penerimaan/penolakan pendaftaran.

5. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil menghasilkan aplikasi pendaftaran siswa/i baru berbasis web yang dapat membantu Sekolah Yayasan Pendidikan Mutia Rahma dalam mengelola proses penerimaan siswa/i baru secara lebih efektif dan terstruktur. Aplikasi yang dikembangkan mampu memfasilitasi calon siswa/i dalam melakukan pengisian data dan pengunggahan berkas pendaftaran secara online, sehingga dapat mengurangi penumpukan berkas serta meminimalkan kesalahan pencatatan data yang sering terjadi pada proses pendaftaran manual. Penerapan metode Vigenere Cipher pada aplikasi terbukti mampu meningkatkan keamanan data pendaftar dengan cara mengenkripsi informasi pribadi yang bersifat sensitif. Dengan mekanisme ini, data pendaftar tidak disimpan dalam bentuk asli sehingga kerahasiaan informasi tetap terjaga dari akses pihak yang tidak berwenang. Selain itu, aplikasi juga memudahkan panitia penerimaan dalam melakukan pencarian, verifikasi, dan pengelolaan data pendaftar secara lebih cepat dan rapi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pendaftaran siswa/i baru berbasis web dengan penerapan metode Vigenere dapat menjadi solusi yang efektif dalam mendukung proses penerimaan siswa/i baru di Sekolah Yayasan Pendidikan Mutia Rahma. Untuk pengembangan



selanjutnya, sistem dapat ditingkatkan dengan penambahan fitur notifikasi, laporan otomatis, serta penerapan algoritma keamanan yang lebih kuat guna meningkatkan keandalan dan keamanan sistem secara keseluruhan.

REFERENSI

- [1] H. W. Dhany, F. Izhari, M. Davy, and A. Saragih, "Hanna Willa Dhany, Fahmi Izhari, Muhammad Davy Anggara Saragih," pp. 1258–1267, 2024.
- [2] Ruly Dwi Arista, "Desain UI/UX Aplikasi Website Pemesanan Foto Studio Menggunakan Metode Design Thinking," *J. Informatics Manag. Inf. Technol.*, vol. 5, no. 3, pp. 211–222, 2025, doi: 10.47065/jimat.v5i3.676.
- [3] P. Studi, S. Informasi, F. T. Informasi, and U. Tarumanagara, "Perancangan website pendaftaran peserta didik baru pada sma kristen yusuf".
- [4] D. N. Rajagukguk, "Sistem Informasi Pendataan Siswa / Siswi Berbasis Web pada SMP Negeri 9 Banda Aceh," vol. 4, no. 2, pp. 81–92, 2025, doi: 10.59431/jmasif.v4i2.600.
- [5] Y. S. Mulyani, B. K. Simpony, and M. I. Suparman, "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Pada SMK MA ' ARIF NU B anjarsari Kabupaten Ciamis Berbasis Web," vol. 4, no. 2, pp. 120–127, 2023.
- [6] M. Yoman, B. Poso, N. M. Faizah, and P. K. Karo, "Aplikasi Sistem Penerimaan Siswa Baru SMK Taruna Bakti Cikarang Selatan Berbasis Web dengan Metode Rapid Application Develoment," vol. 1, no. 1, pp. 72–78, 2023.
- [7] M. R. Sarif, M. S. Lamada, A. Wahid, J. Teknik, F. Teknik, and U. N. Makassar, "Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru SDN 017 Muara Wahau Berbasis WEB," vol. 3, no. 2, pp. 15–19, 2024.
- [8] S. R. Putri *et al.*, "Perancangan aplikasi sistem informasi seleksi peserta didik baru berbasis website dengan metode spiral," vol. 3, no. 3, pp. 223–229, 2025.
- [9] S. M. K. Al and Q. Kotaagung, "APLIKASI PENDAFTARAN SISWA BARU SEBAGAI," vol. 3, no. 3, pp. 146–159, 2021.
- [10] R. A. A. Tangerang, B. Web, A. Rochman, and A. Y. Nurhidayah, "Sistem Informasi Pendaftaran Siswa / i Baru pada," vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2022.
- [11] I. Artikel, "Pelatihan Pembuatan Sistem Informasi Penerimaan Siswa / i Baru Berbasis Web," vol. 5, no. 1, pp. 801–806, 2024.
- [12] S. Aulansari, D. Sawitri, and A. Ikhwan, "Penerapan Kriptografi Vigenere Cipher Pada Keamanan Data Pesan Teks Berbasis Website," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 4, no. 4, pp. 421–426, 2022, doi: 10.51401/jinteks.v4i4.2155.
- [13] M. Rivaldi, I. Z. Harahap, H. Isdianto, and R. A. Putri, "IMPLEMENTASI ALGORITMA KRIPTOGRAFI VIGENERE CIPHER PADA," 2023.
- [14] I. Introduction, "IMPLEMENTASI SANDI VIGENERE CIPHER DALAM," vol. 1, no. 1, pp. 42–50, 2023.
- [15] R. Risna, Y. Amaliah, and S. Yunita, "Implementasi Kriptografi Pada Pengamanan Data Pembayaran Piutang Pelanggan Menggunakan Vigenere Cipher," *Sebatik*, vol. 26, no. 2, pp. 525–534, 2022, doi: 10.46984/sebatik.v26i2.2061.

