



**SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI**

**Rancang Bangun *Website* Profil Sekolah Madrasah Aliyah Putri  
An-Nur Kota Cirebon dengan Metode *Waterfall***

**TUGAS AKHIR**

**Ibnu Said AlFarizi**

**0110120063**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI  
DEPOK  
FEBRUARI 2024**



**STT TERPADU  
NURUL FIKRI**

**SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI**

**Rancang Bangun *Website* Profil Sekolah Madrasah Aliyah Putri  
An-Nur Kota Cirebon dengan Metode *Waterfall***

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer (S.Kom)**

**Ibnu Said AlFarizi  
0110120063**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI  
DEPOK  
FEBRUARI 2024**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

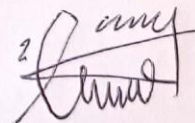
**Skripsi/Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya menyatakan dengan benar.**

**Nama : Ibnu Said AlFarizi**  
**NIM : 0110120063**

**STT - NF**

Depok, 8 Agustus 2024

Tanda Tangan



Ibnu Said AlFarizi

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi/Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Ibnu Said AlFarizi

NIM : 0110120063

Program Studi : Sistem Informasi


Judul Skripsi : Rancang Bangun *Website* Profil Sekolah Madrasah Aliyah Putri An-Nur Kota Cirebon dengan Metode *Waterfall*

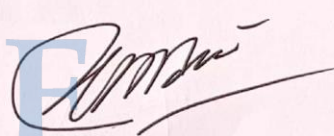
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing

Penguji

  
(Misna Asqia, S.Kom, M.Kom.)

  
(Drs. Rusmanto, M.M.)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 8 Agustus 2024

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi/Tugas Akhir ini. Penulisan skripsi/Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana komputer Program Studi Sistem Informasi pada Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi/tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT.
2. Orang tua dan semua anggota keluarga yang telah memberikan dorongan baik secara moril maupun materil dalam penyelesaian tugas ini.
3. Bapak Dr. Lukman Rosyidi selaku Ketu Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
4. Ibu Misna Asqia, S.Kom, M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
5. Ibu Misna Asqia, S.Kom, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama berkuliah di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
6. Ibu Misna Asqia, S.Kom, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir penulis dalam menyelesaikan penulisan ilmiah ini.
7. Bapak Drs. Rusmanto, M.M. Selaku Dosen Penguji Tugas Akhir.
8. Para Dosen di lingkungan Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang telah membimbing penulis dalam menuntut ilmu yang telah diberikan.
9. Kepala Sekolah Madrasah Aliyah Putri An-Nur Vivi Silvana, SE beserta Staff yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan data yang diperlukan bagi penulisan ilmiah ini.

Dalam penulisan ilmiah ini tentu saja masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan yang mungkin disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Walaupun demikian, penulis telah berusaha menyelesaikan penulisan ilmiah ini sebaik mungkin. Oleh karena itu apabila terdapat kekurangan di dalam penulisan ilmiah ini, dengan rendah hati penulis menerima kritik dan saran dari pembaca.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 8 Agustus 2024

Penulis



STT - NF

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ibnu Said AlFarizi

NIM : 0110120063

Program Studi : Sistem Informasi

Jenis karya : Skripsi / Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STT-NF **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty - Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Rancang Bangun *Website* Profil Sekolah Madrasah Aliyah Putri An-Nur Kota Cirebon dengan Metode *Waterfall* beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini STT-NF berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

STT - NF

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 8 Agustus 2024

Yang Menyatakan



(Ibnu Said AlFarizi)

## ABSTRAK

Nama : Ibnu Said AlFarizi  
NIM : 0110120063  
Program Studi : Sistem Informasi  
Judul : Rancang Bangun *Website* Profil Sekolah Madrasah Aliyah Putri  
An-Nur Kota Cirebon dengan Metode *Waterfall*

Penyampaian informasi melalui *website* sangat penting bagi berbagai organisasi, termasuk sekolah. Madrasah Aliyah Putri An-Nur Kota Cirebon (MAPAN) saat ini masih menggunakan metode konvensional dalam penyampaian dan penyebaran informasi seperti, brosur, banner dan papan informasi, yang memiliki jangkauan terbatas dan memerlukan biaya serta waktu yang efisien. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *website* profil sekolah yang dapat menyampaikan informasi secara lebih efektif dengan menggunakan metode *waterfall*.

*Website* profil sekolah ini dikembangkan menggunakan HTML, CSS, Javascript, dan PHP untuk pengelolaan *database*, serta *framework* Bootstrap untuk membuat *website* yang *responsive* dan *mobile-friendly*. Metode *waterfall* dipilih karena pendekatan yang terstruktur dan sekuensial dalam pengembangan sistem informasi. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa fungsionalitas *website* berjalan dengan baik tanpa *error* melalui *black box testing*. Sementara itu, *User Acceptance Testing* (UAT) menunjukkan bahwa 96% kebutuhan *user* dari pihak sekolah terpenuhi, dan 72,57% kebutuhan *user* dari siswa dan masyarakat umum terpenuhi dengan baik.

**Kata Kunci:** Website Profil Sekolah, Metode Waterfall, HTML, CSS



## ***ABSTRACT***

Name : Ibnu Said AlFarizi  
NIM : 0110120063  
Study Program : Information Systems  
Title : Website Design and Profile of Madrasah Aliyah Putri An-Nur School, Cirebon City using the Waterfall Method

Submitting information via websites is very important for various organizations, including schools. Madrasah Aliyah Putri An-Nur Cirebon City (MAPAN) currently still uses conventional methods in conveying and disseminating information such as browsers, banners and information boards, which have a limited reach and require efficient costs and time. Therefore, this research aims to design and build a school profile website that can convey information more effectively using the waterfall method.

This school profile website was developed using HTML, CSS, Javascript, and PHP for database management, as well as the Bootstrap framework to create a responsive and mobile-friendly website. The waterfall method was chosen because of its structured and sequential approach in developing information systems. The system testing results show that the website functionality runs well without errors through black box testing. Meanwhile, User Acceptance Testing (UAT) showed that 96% of user needs from schools were met, and 72.57% of user needs from students and the general public were well met.

**Keywords: School Profile Website, Waterfall Method, HTML, CSS**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS ...</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>v</b>
<b>TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>2</b>
<b>1.5 Batasan Masalah.....</b>	<b>3</b>
<b>1.6 Sistematika Penulisan.....</b>	<b>3</b>
<b>BAB II KAJIAN LITERATUR.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Sistem Informasi.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.1 Definisi Sistem .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.2 Karakteristik Sistem .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.3 Definisi Informasi.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Website.....</b>	<b>7</b>
<b>2.3 Framework .....</b>	<b>8</b>

2.4	Bootstrap.....	8
2.5	Waterfall.....	8
2.6	Black box Testing .....	10
2.7	User Acceptance Testing (UAT).....	10
2.8	Penelitian Terkait.....	11
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>13</b>
3.1	Tahapan Penelitian.....	13
3.1.1	Studi Pendahuluan .....	14
3.1.2	Analisis Kebutuhan .....	14
3.1.3	Perancangan .....	14
3.1.4	Implementasi .....	15
3.1.5	Testing.....	15
3.1.6	Evaluasi.....	15
3.2	Rancangan Penelitian.....	16
3.2.1	Jenis Penelitian .....	16
3.2.2	Metode Analisis Data.....	16
3.2.3	Metode Pengumpulan Data.....	16
3.2.4	Metode Pengujian.....	17
3.3	Lingkungan Pengembangan.....	17
3.3.1	Lokasi Penelitian .....	17
3.3.2	Alat dan Bahan.....	17
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL .....</b>		<b>19</b>
4.1	Analisis.....	19
4.1.1	Analisis Sistem Berjalan.....	19
4.1.2	Identifikasi Masalah.....	19

4.1.3	Analisis Kebutuhan .....	20
4.1.3.1	Identifikasi Aktor .....	21
4.1.3.2	Software Requirement Specification (SRS) .....	22
4.1.4	Unified Modelling Language (UML) .....	23
4.1.4.1	Diagram Use Case .....	24
4.1.4.2	Diagram Activity .....	26
4.2.	Perancangan Desain Mock-up .....	27
4.3	Pengujian Sistem .....	32
4.3.1	Black Box Testing .....	32
4.3.2	User Acceptance Testing .....	34
4.3.3	Kuesioner .....	35
4.4	Implementasi .....	38
4.4.1	Implementasi Antar Muka .....	38
4.4.2	Tampilan Antar Muka Dashboard Admin .....	38
4.4.3	Tampilan Antar Muka Website .....	44
4.5	Evaluasi Sistem .....	50
4.5.1	Hasil Black Box Testing .....	51
4.5.2	Hasil User Acceptance Testing (UAT) .....	53
4.5.3	Hasil Analisis User Acceptance Testing .....	58
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	65
5.2	KESIMPULAN .....	65
5.3	SARAN .....	66
	DAFTAR PUSTAKA .....	67
	LAMPIRAN .....	70
	LAMPIRAN 1 .....	70

<b>LAMPIRAN 2</b> .....	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN 3</b> .....	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN 4</b> .....	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN 5</b> .....	<b>72</b>



**STT - NF**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Karakteristik Sistem[8].....	6
Gambar 2. Siklus Informasi[9].....	7
Gambar 3. Model Waterfall SDLC[14].....	9
Gambar 4. Bagan tahapan penelitian[12].....	13
Gambar 5. Use Case Diagram Admin.....	24
Gambar 6. Use Case Diagram User .....	25
Gambar 7. Diagram Activity .....	26
Gambar 8. Mock-up Tampilan Menu Home .....	27
Gambar 9. Mock-up Tampilan Menu Tentang .....	28
Gambar 10. Mock-up Tampilan Menu Fasilitas .....	28
Gambar 11. Mock-up Tampilan Menu Tim .....	29
Gambar 12. Mock-up Tampilan Menu Kontak.....	29
Gambar 13. Mock-up Tampilan Menu Ekskul .....	30
Gambar 14. Mock-up Tampilan Menu Visi Misi .....	30
Gambar 15. Mock-up Tampilan Menu Program unggulan .....	31
Gambar 16. Mock-up Tampilan Menu PPDB Online .....	31
Gambar 17. Tampilan Login.....	38
Gambar 18. Tampilan Beranda .....	39
Gambar 19. <i>Dashboard</i> Tentang Kami .....	39
Gambar 20. <i>Dashboard</i> Fasilitas .....	40
Gambar 21. <i>Dashboard</i> Tim Kami .....	41
Gambar 22. <i>Dashboard</i> Ekstrakurikuler.....	41
Gambar 23. <i>Dashboard</i> Visi Misi.....	42

<b>Gambar 24. Dashboard Program Unggulan .....</b>	<b>42</b>
<b>Gambar 25. Dashboad Klien.....</b>	<b>43</b>
<b>Gambar 26. Dashboard Pengaturan.....</b>	<b>43</b>
<b>Gambar 27. Halaman Menu.....</b>	<b>44</b>
<b>Gambar 28. Halaman Tentang.....</b>	<b>45</b>
<b>Gambar 29. Halaman Fasilitas.....</b>	<b>45</b>
<b>Gambar 30. Halaman Tim .....</b>	<b>46</b>
<b>Gambar 31. Halaman kontak.....</b>	<b>46</b>
<b>Gambar 32. Halaman Visi Misi.....</b>	<b>47</b>
<b>Gambar 33. Halaman Program Unggulan.....</b>	<b>48</b>
<b>Gambar 34. Halaman Ekstrakurikuler .....</b>	<b>48</b>
<b>Gambar 35. Halaman PPDB <i>Online</i> .....</b>	<b>49</b>
<b>Gambar 36. Tampilan Form Pendaftaran.....</b>	<b>49</b>



**STT - NF**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terkait .....	11
Tabel 2. Masalah dan Kekurangan MA Putri An-Nur Kota Cirebon.....	20
Tabel 3. Deskripsi Aktor .....	21
Tabel 4. Daftar kebutuhan fungsional <i>website</i> profil sekolah .....	22
Tabel 5. Daftar kebutuhan non-fungsional <i>website</i> profil sekolah.....	23
Tabel 6. <i>Black box testing</i> .....	33
Tabel 7. User acceptance testing .....	35
Tabel 8. Skala Likert .....	35
Tabel 9. Kuesioner Admin.....	36
Tabel 10. Kuesioner <i>User</i> .....	37
Tabel 11. Hasil Black box Testing .....	51
Tabel 12. UAT <i>Test Admin</i> .....	53
Tabel 13. UAT <i>User</i> .....	54
Tabel 14. Hasil Kuesioner Admin .....	59
Tabel 15. <i>Skala Likert Admin</i> .....	60
Tabel 16. Indeks Interval Nilai Admin[12] .....	60
Tabel 17. Hasil Kuesioner <i>User</i> .....	61
Tabel 18. Skala Likert <i>User</i> .....	62
Tabel 19. Indeks Interval Nilai <i>User</i> [12].....	64
Tabel 20. Kritik dan Saran Pengguna.....	64



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sistem informasi berbasis *website* seringkali digunakan oleh organisasi atau perusahaan sebagai media penyampaian informasi. *Website* profil adalah layanan yang menampilkan informasi singkat tentang perusahaan, organisasi, produk atau informasi kontak tentang organisasi atau perusahaan[1]. Aktifitas ini membutuhkan sistem yang dapat mengintegrasikan dan mengelola seluruh informasi serta mengoordinasikan data lokal maupun nasional, sehingga meningkatkan kebutuhan akan sistem informasi yang dapat menampilkan data dan informasi secara akurat.

Madrasah Aliyah Putri An-Nur Kota Cirebon juga dikenal dengan MAPAN adalah sekolah swasta yang didirikan oleh Yayasan Pendidikan dan Dakwah Islam Jagasatru (YPDIJ)[2]. Berdasarkan temuan dari observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti di Madrasah Aliyah Putri An-Nur Kota Cirebon pada Januari 2024. Peneliti menemukan bahwa lembaga sekolah masih menggunakan metode konvensional untuk menyampaikan informasi, yaitu dengan memasang spanduk dan melalui papan informasi. Metode ini memiliki jangkauan penyebaran informasi yang lebih kecil, muatan informasi yang lebih sedikit dan memerlukan banyak waktu dan biaya.

Menurut Prof. Arismunandar, Anggota Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah memiliki situs *website* sekolah sangat penting di era modern karena memungkinkan informasi tentang kegiatan sekolah, meningkatkan akuntabilitas publik dan mempertahankan branding sekolah[3]. Oleh sebab itu, pembuatan *website* profil bertujuan untuk membantu siswa, guru, orang tua hingga masyarakat mendapatkan informasi tentang sekolah dengan cepat, memperkenalkan sekolah kepada publik dan membantu menjaga kredibilitas sekolah.

Perancangan *website* menggunakan HTML, CSS, Javascript dan menggunakan PHP sebagai database. Seiring perkembangan web, perancangan *website* menjadi lebih mudah dan cepat dengan menggunakan framework

Bootstrap, yang merupakan kerangka kerja CSS, HTML dan JavaScript yang mempermudah pembuatan *website responsive* dan *mobile-friendly*[4]. Dengan memanfaatkan *framework* bootstrap developer dapat bekerja lebih cepat dengan memanfaatkan berbagai fungsi dan fitur didalamnya.

Model kerangka kerja yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode *waterfall* yang bertujuan untuk merancang dan mengawasi proses pengembangan sistem informasi. Pendekatan metode *waterfall* menawarkan pendekatan alur hidup perangkat lunak yang terstruktur dan skuensial [5].

Maka dari itu, untuk mengatasi masalah ini kegiatan promosi sekolah saat ini sangat penting, tidak hanya berfokus pada pemasangan spanduk dan penyebaran browsur, tetapi juga menggunakan *website* profile untuk memperluas penyebaran informasi sekaligus menekan biaya promosi dan mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi mengenai sekolah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang akan dipaparkan dalam Proposal Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja informasi yang dibutuhkan untuk membangun *website* profil sekolah Madrasah Aliyah Putri An-Nur Kota Cirebon?
2. Bagaimana proses hasil perancangan dan pembangunan *website* profil sekolah Madrasah Aliyah Putri An-Nur Kota Cirebon ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka perlu diketahui tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk membangun *website* profil Madrasah Aliyah An-Nur Kota Cirebon.
2. Menjelaskan proses perancangan dan pembangunan *website* profil sekolah menggunakan *framework* Bootsrap dan HTML, CSS dan Javascript.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembaga sekolah dapat memanfaatkan sistem informasi sekolah sebagai media penyebaran informasi dan promosi sekolah.
2. Sistem informasi sekolah dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan sekolah dimasa yang akan datang
3. Memberikan layanan informasi terkait sekolah kepada Masyarakat luar.
4. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi di masa yang akan datang.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

- Perancangan sistem informasi *website* menggunakan Framework Bootsrap 5.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan tugas akhir ini, peneliti fokus pada pokok pembahasan dan pokok permasalahan. Agar tidak melebar kemasalah lain, maka penelitimembuat sistematika penulisan tugas akhir sebagai berikut:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Dalam bab 1 ini peneliti membahas tentang Latar belakang masalah, Rumusan masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, Batasan Masalah, dan Sistematika Penulisan.

### **BAB 2 KAJIAN LITERATUR**

Dalam bab 2 ini peneliti menjelaskan tentang teori dan definisi dari permasalahan yang diambil, menjelaskan tools yang digunakan dalam pengimplementasian tugas akhir dan melakukan riset dari penelitian terkait judul yang dibahas.

### **BAB 3      METODELOGI PENELITIAN**

Dalam bab 3 ini peneliti membahas metode yang digunakan dalam karya ilmiah tugas akhir, seperti tahapan penelitian, rancangan penelitian, flowchart, dan algoritma dari sistem yang dibuat.

### **BAB 4    IMPLEMENTASI DAN HASIL**

Dalam bab 4 ini peneliti melakukan implementasi dari tugas akhir berupa rancangan sistem informasi, pengoperasian sistem informasi, dan pengujian sistem informasi.

### **BAB 5    KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab 5 ini merupakan bab penutup sekaligus kesimpulan dari Bab 1 sampai Bab 4. Peneliti meringkas pembahasan tugas akhir dan memberikan saran terkait sistem informasi yang dijalankan.



STT - NF

## **BAB II**

### **KAJIAN LITERATUR**

#### **2.1 Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan suatu alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi yang bermanfaat bagi penerimanya. Pengolahan data dikenal sebagai sistem informasi, yang dimulai dengan mengumpulkan, menganalisis, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk kepentingan individu atau organisasi.[1] Komponen sistem informasi terdiri dari lima bagian utama yaitu data, *hardware*, *software*, manusia dan proses.

Sistem informasi digunakan untuk berkomunikasi dengan sistem lain dan memproses data. Sistem informasi dianggap sebagai bahasa semiformal yang digunakan manusia untuk membuat keputusan.

##### **2.1.1 Definisi Sistem**

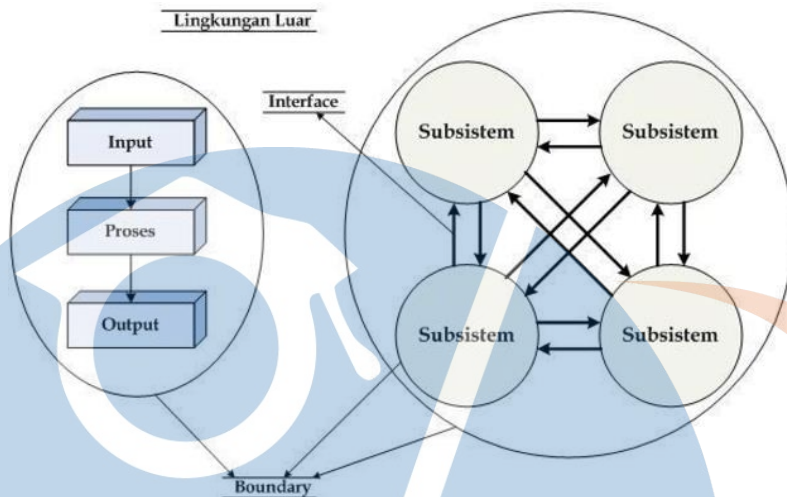
Sistem terdiri dari sekumpulan komponen yang saling terhubung dan terstruktur yang dilengkapi dengan komponen penggerak. Suatu sistem adalah unit yang digunakan dalam jaringan kerja untuk melakukan tugas atau menyelesaikan tujuan tertentu. Secara definisi, sistem terdiri dari berbagai komponen yang membentuk kegiatan atau prosedur untuk mencapai tujuan tertentu, serta mengoperasikan data pada waktu tertentu untuk menghasilkan informasi[6]. Ada dua cara untuk mengartikan sistem, yaitu menekankan prosedurnya dan menekankan komponen atau elemennya[7].

Komponen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem yang lebih besar. Batasan sistem adalah area yang memisahkan sistem satu dengan sistem lainnya.

##### **2.1.2 Karakteristik Sistem**

Sebuah sistem memiliki beberapa karakteristik, seperti Komponen sistem (*components*), Batasan sistem (*boundary*), Lingkup luar sistem (*environments*),

Penghubung sistem (*interface*), Masukan (*input*), Keluaran (*output*), dan Sasaran (*objective*). [1]



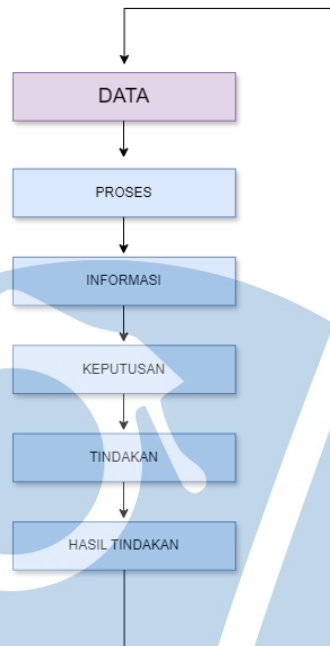
Gambar 1. Karakteristik Sistem[8]

### 2.1.3 Definisi Informasi

Informasi adalah sekumpulan data yang telah diolah menjadi bentuk kalimat, gambar, atau video yang dapat diterima manusia dan membantu dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang sekaligus memperoleh pengetahuan yang lebih berguna untuk mencapai suatu tujuan dan diolah

Informasi merupakan suatu kumpulan data yang sudah diproses untuk menghasilkan pengetahuan yang lebih berguna untuk mencapai suatu sasaran. Informasi dianggap bernilai apabila memberikan manfaat dibanding dengan melihat data yang ada.[1]

STT - NF



Gambar 2. Siklus Informasi[9]

## 2.2 Website

*Website* merupakan sebuah layanan yang dapat diakses oleh pengguna melalui internet yang terdiri dari beberapa halaman dan memiliki fitur *hypertext* yang memungkinkan penampilan data seperti teks, gambar, animasi, suara dan jenis data multimedia lainnya. [10]

Sebuah situs *website* terdiri dari sekumpulan halaman web yang terdiri dari nama *domain name* dan sub domain *world wide web*, yang diakses melalui sebuah *homepage* dan disimpan pada server yang sama[11].

Secara definisi, situs web merupakan kumpulan halaman web yang terpadu dalam sebuah *domain* atau *subdomain* yang berada pada internet yang dikenal *World Wide Web* (WWW). Sebuah halaman web memiliki format *Hyper Text Markup Language* (HTML) dan dapat diakses melalui protokol HTTP atau HTTPS. Protokol ini mengirimkan informasi kepada pengguna internet dari server *Website* untuk ditampilkan kepada pengguna.

### 2.3 Framework

*Framework* merupakan sebuah kerangka kerja yang berfungsi untuk pengembangan *website*. Fungsi utama dari *framework* yaitu memudahkan developer dalam pembuatan *website*[12]. Terdapat banyak Tipe *framework* untuk pembuatan *website* seperti Framework Konseptual, Framework Logis, Framework Fisik dan Framework Pemrograman.

### 2.4 Bootstrap

Bootstrap adalah *framework* CSS yang dapat mempercepat pemrograman dan membuat integrasi lebih mudah pada *website* yang dikembangkan dan dapat berjalan di berbagai web browser modern[13]. Tujuan dari bootstrap adalah untuk membuat *website* lebih responsive dan mobile-first. *Framework* bootstrap memastikan *website* dapat bekerja secara optimal pada semua ukuran layar desktop dan mobile.

Keunggulan dari bootstrap tidak lepas dari kekurangan framework itu sendiri. Kekurangan bootstrap adalah gaya visualnya yang hampir identik, sehingga gaya web harus disesuaikan dengan tema proyek. Selain itu, tampilan *website* akan sepenuhnya bergantung pada browser yang digunakan untuk mengaksesnya.

### 2.5 Waterfall

*Waterfall* adalah model yang sering dipakai untuk tahap pengembangan. Model *waterfall* dikenal dengan alur hidup klasik atau model sekuensial linier. Model *waterfall* menyediakan alur hidup perangkat lunak secara terstruktur dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian hingga pemeliharaan[14].





Gambar 3. Model Waterfall SDLC[14]

Menurut model *waterfall*, metode pengembangan sistem informasi terdiri dari tahapan berikut:

1. *Requirement*

Pada tahap ini, pengembang harus mengetahui apa yang diinginkan pengguna untuk *software* mereka. Informasi tersebut diperoleh dari proses wawancara, survey atau diskusi.

2. *Design*

Tahap selanjutnya adalah desain, tujuannya adalah untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa yang harus dilakukan dan bagaimana tampilan sistem yang diinginkan oleh pengguna.

3. *Implementation*

Tahap Implementasi adalah proses pengkodean sistem yang akan dibuat berdasarkan informasi yang diterima dan desain *prototype*.

4. *Testing*

Uji *software* dilakukan untuk mengetahui apakah sudah memenuhi kebutuhan pengguna dan apakah ada kesalahan pada sistem.

5. *Maintenance*

Tahapan terakhir dari metode pengembangan *waterfall* adalah *Maintenance*. Pada tahap ini *software* dapat dijalankan dan dilakukan pemeliharaan *software*.

## 2.6 Black box Testing

*Black box testing* merupakan metode pengujian yang berfokus untuk menguji fungsionalitas sistem. Pengujian ini memberikan gambaran dari sekumpulan kondisi masukan dan melakukan pengujian fungsional pada sistem.

*Black box testing* digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan berikut[15]:

1. Mendeteksi fungsi yang hilang atau salah
2. Mendeteksi kesalahan pada *interface*
3. Mendeteksi kesalahan struktur data
4. Mendeteksi kesalahan fungsi sistem
5. Mendeteksi kesalahan terminasi dan deklarasi.

## 2.7 User Acceptance Testing (UAT)

*User Acceptance Testing* atau disingkat UAT adalah teknik uji *software* yang berfokus pada proses verifikasi solusi yang dibuat dalam sistem sudah memenuhi kebutuhan pengguna dan dilakukan oleh pengguna akhir. Pengujian UAT menggunakan model *beta testing* yang merupakan pengujian yang bersifat langsung di lingkungan yang sebenarnya dengan penyebaran kuesioner [15].

STT - NF

## 2.8 Penelitian Terkait

Tabel 1 Penelitian Terkait

No	Nama dan Tahun	Judul	Topik	Subjek	Hasil	Keterkaitan Penelitian
1	Mario Tulenan Parinsi, Alfrina Mewengkang, Tessa Rantung 2021	<i>Perancangan Sistem Informasi Sekolah di Sekolah Menengah Kejuruan Kristen Kawangkoan[16]</i>	Sistem Informasi	Siwa/i dan Komite Sekolah	Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website	Penelitian yang dilakukan oleh Mario Tulenan, dkk. berfokus pada perancangan sistem informasi sekolah meliputi data-data sekolah dengan menggunakan model MVC ( <i>Model, View, Controller</i> ) dan metode XP ( <i>Extreme Programming</i> ), sedangkan pada penelitian ini hanya berfokus pada web profil sekolah sebagai media informasi dan promosi dengan menggunakan metode <i>waterfall</i> .
2	Robi Dwi Darmawan, Tauhid Nur	<i>Rancang Bangun Web Profil Sekolah Sebagai Media Promosi Smp</i>	Rancang Bangun Web Profil	Siswa SMP Kartika	Web Profil Sekolah	Penelitian yang dilakukan oleh Robi Dwi Darmawan, dkk terdapat persamaan dimana

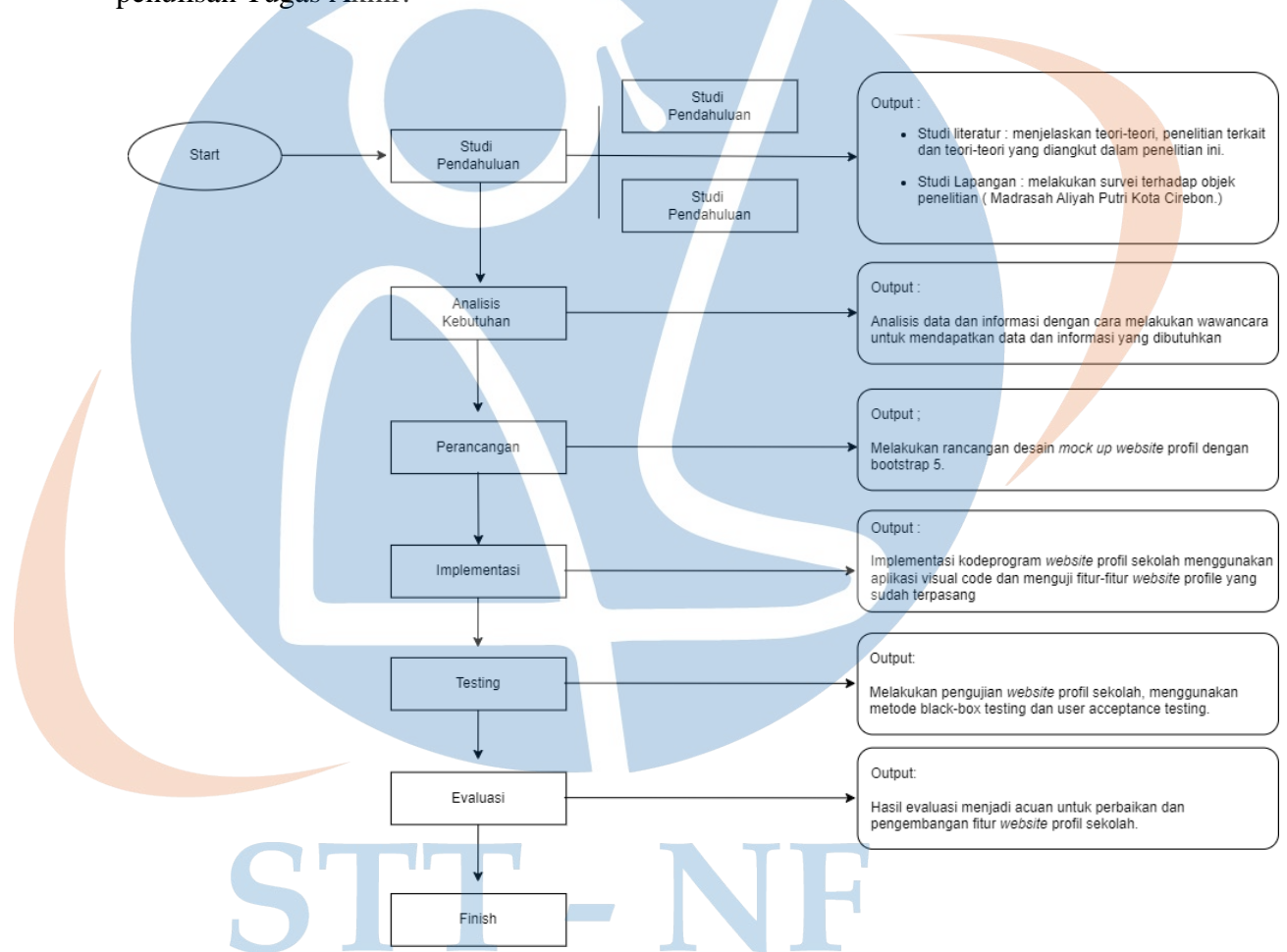
	Irawan, Shofiya Syidada 2022	<i>Kartika IV-10 Surabaya[9]</i>		IV-10 Surabaya		penelitian ini berfokus pada web profil sekolah sebagai media promosi.
3	Muhammad Idris 2019	<i>Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Wisuda (SIPUDA) Berbasis Web Menggunakan Framework Yii2 Pada STT Terpadu Nurul Fikri. [12]</i>	<i>Website</i>	Mahasiswa STT Terpadu Nurul Fikri	<i>Sistem Informasi Pendaftaran Wisuda berbasis Website.</i>	Penelitian yang dilakukan Muhammad Idris berfokus pada Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Wisuda (SIPUDA) dan memiliki persamaan pada metode penelitian yang digunakan yaitu metode waterfall.

STT - NF

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Tahapan Penelitian

Berikut adalah tahapan-tahapan penelitian yang akan digunakan dalam penulisan Tugas Akhir.



Gambar 4. Bagan tahapan penelitian[12]

### 3.1.1 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan merupakan tahap awal dalam kegiatan penelitian tugas akhir. Dalam studi pendahuluan terdapat dua jenis yaitu Studi Literatur dan Studi Lapangan.

Studi literatur dilakukan pada awal pembuatan proposal tugas akhir hingga selesainya tugas akhir. Studi literatur bertujuan untuk mendalami teori-teori proses pembuatan website profil Madrasah Aliyah Putri An-Nur Kota Cirebon.

Studi lapangan adalah metode dimana peneliti mencari data dan informasi langsung tentang objek yang diteliti melalui wawancara dan observasi.

#### **Output:**

Referensi mengenai permasalahan studi kasus Madrasah Aliyah An-Nur Kota Cirebon, teori penunjang penelitian seperti penelitian terkait, proses pembuatan website profil dan framework bootstrap 5.

### 3.1.2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan pada tugas akhir ini membahas mengenai proses pembuatan dan fitur yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan web profil sekolah.

#### **Output:**

Hasil analisis digunakan sebagai acuan untuk proses perancangan, pembuatan dan pengelolaan web profil sekolah seperti fitur apa saja yang dibutuhkan dan kebutuhan sistem.

### 3.1.3 Perancangan

Tahap selanjutnya adalah melakukan perancangan fitur-fitur web profil yang dibutuhkan user, seperti *layout*, fungsi dan struktur menu

#### **Output:**

Rancangan fitur-fitur yang terdapat pada web profil sekolah berdasarkan hasil analisis dan pengumpulan data yang telah dilakukan. Rancangan web dibentuk sesuai dengan *mock-up* bootstrap 5.

### 3.1.4 Implementasi

Tahap selanjutnya yaitu implementasi berdasarkan hasil perancangan yang sudah dibuat. Implementasi dilakukan dengan pengkodean atau *coding* untuk menghasilkan website profil.

#### **Output:**

Melakukan pengkodean dengan menggunakan bahasa HTML, CSS, dan Javascript dengan database MySql. Pengkodean dilakukan menggunakan *tools* aplikasi Visual Code.

### 3.1.5 Testing

Setelah tahap implementasi selesai dilaksanakan, tahap selanjutnya yaitu testing atau pengujian sistem yang bertujuan untuk memastikan bahwa sistem dapat digunakan.

#### **Output:**

Hasil dari tahap ini digunakan untuk melihat kekurangan dan perbaikan apa saja yang diperlukan dalam pengembangan web profile sekolah.

### 3.1.6 Evaluasi

Setelah semua tahapan telah dilaksanakan, kemudian dilakukan evaluasi terkait seberapa baik fitur pada web profile sekolah. Evaluasi ini akan menjadi acuan untuk perbaikan dan pembangunan fitur sistem

#### **Output:**

Fitur apa saja yang perlu dilakukan dalam mengembangkan web profile berdasarkan implementasi dan evaluasi yang telah dilakukan.

## **3.2 Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian merupakan susunan sebagai langkah awal untuk mendefinisikan mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini. Rancangan penelitian ini berbentuk jenis penelitian, metode analisis data, metode pengumpulan data, metode pengujian dan lingkungan pengembangan.

### **3.2.1 Jenis Penelitian**

Untuk Tugas Akhir ini, jenis penelitian yang digunakan adalah Pengembangan. Objek penelitian adalah Madrasah Aliyah Putri An-Nur Kota Cirebon, yang dipilih sebagai objek penelitian untuk membangun situs web profil sekolah.

Model yang akan dikembangkan mengacu pada model *Research and Development (R&D)*. *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk membuat produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut[17]. Pada penelitian ini, menghasilkan *website* profile untuk Madrasah Aliyah Putri An-Nur Kota Cirebon. Tujuannya adalah agar kegiatan penyebaran informasi sekolah dan promosi sekolah dapat dijangkau lebih luas dan dikenal oleh orang lain.

### **3.2.2 Metode Analisis Data**

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif untuk menganalisis data. Metode kuantitatif diartikan sebagai penelitian sistematis terhadap fenomena dengan mengumpulkan data dengan melakukan teknik statistik[18]. Metode kuantitatif berupa data angka dari hasil kuesioner yang ditunjukkan kepada siswa, guru Madrasah Aliyah Putri An-Nur Kota Cirebon serta Masyarakat yang memiliki kepentingan dengan sekolah tersebut, seperti wali siswa.

### **3.2.3 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei. Dalam metode survei, informasi yang dikumpulkan didapat dari responden dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner yang dibagikan melalui Google Form yang berisi pernyataan-pernyataan yang berkaitan dengan informasi tentang Madrasah Aliyah Putri An-Nur Kota Cirebon. Pernyataan-pernyataan ini



dapat berupa kebutuhan peneliti dan akan dijawab oleh komite Madrasah Aliyah Putri An-Nur Kota Cirebon.

### **3.2.4 Metode Pengujian**

Metode pengujian dilakukan ketika seluruh tahap telah selesai dilakukan. Pengujian perangkat lunak sangat penting untuk sistem informasi, dengan pengujian ini dapat diketahui kesalahan atau error yang akan muncul pada sistem informasi[19]. Diharapkan dengan pengujian perangkat lunak dapat meminimalisir kesalahan dan error pada sebuah sistem informasi. Penelitian ini menggunakan metode pengujian *Black-box testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT).

Metode pengujian *Black box Testing* dilakukan oleh pengembang untuk mengidentifikasi kesalahan sistem secara langsung. Namun, metode *User Acceptance Testing* (UAT) akan dilakukan oleh *End User* untuk menentukan apakah kebutuhan user telah dipenuhi. Pada metode *User Acceptance Testing* (UAT) akan diperlukan kuesioner tertutup sebagai bahan evaluasi bagi peneliti.

## **3.3 Lingkungan Pengembangan**

### **3.3.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di Madrasah Aliyah Putri An-Nur Kota Cirebon. Lokasi penelitian Jln. Pangeran Drajat Karang Anyar Jagasatru Selatan Kec. Pekalipan, Kota Cirebon 45116.

### **3.3.2 Alat dan Bahan**

Penelitian yang dilakukan untuk pembuatan *website* profile sekolah membutuhkan alat dan bahan. Adapun alat dan bahan yang digunakan sebagai berikut:

1. Laptop Acer Aspire E14
  - a. *Processor* : Intel (R) Core i3-5005U 2.0 GHz
  - b. *RAM* : 10 GB DDR3
  - c. *System* : OS Windows 10 64-bit

2. Framework Bootstrap 5

Bootstrap 5 merupakan sebuah *framework* yang digunakan dalam pembuatan website profile sekolah.

3. XAMPP

Merupakan media web server localhost untuk mengelola database menggunakan bahasa PHP. Aplikasi ini berfungsi sebagai penyimpanan data admin.

4. Web browser

Web browser berfungsi untuk melihat hasil website yang sudah dibuat. Web browser yang digunakan adalah Google Chrome.

5. Text editor

Text editor merupakan *software* yang digunakan untuk menulis kode pemrograman. Adapun text editor yang digunakan adalah Visuals Code Studio.



STT - NF

## **BAB IV**

### **IMPLEMENTASI DAN HASIL**

#### **4.1 Analisis**

##### **4.1.1 Analisis Sistem Berjalan**

Pada subbab ini, penulis melakukan observasi di MA Putri An-Nur Kota Cirebon. Hasil observasi menyatakan bahwa, Media penyebaran informasi dan promosi saat ini masih menggunakan media banner, browsur dan mading sehingga dalam penerapannya dirasa kurang efisien, dikarenakan memakan banyak waktu, biaya dan terbatasnya ruang informasi yang disajikan dalam bentuk *print out*.

##### **4.1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan penulis di MA Putri An-Nur Kota Cirebon, menyatakan bahwa MA Putri An-Nur Kota Cirebon memiliki kekurangan dalam media penyampaian informasi dan promosi. Adapun kekurangan dan masalah yang terjadi pada MA Putri An-Nur Kota Cirebon adalah sebagai berikut:

1. Belum adanya sistem yang menyajikan informasi secara lengkap terkait Madrasah Aliyah Putri An-Nur Kota Cirebon.
2. Sistem yang menyajikan informasi saat ini terkait Madrasah Aliyah Putri An-Nur Kota Cirebon dirasa kurang efisien. Dikarenakan media informasi dan promosi seperti banner, browsur akan memakan banyak waktu dan biaya dan sosial media hanya menyediakan informasi yang singkat saja.
3. Belum tersediannya sistem informasi untuk mendukung penyebaran informasi dan promosi. Pada poin ini menggambarkan bahwa kurang efektifnya penyebaran informasi melalui sosial media, dikarenakan sosial media jarang digunakan oleh pihak sekolah, sehingga informasi yang dimuat jarang sekali tersampaikan pada masyarakat yang dituju.

4. Dalam penerapan *website* profil sekolah ini, formulir pendaftaran *online* akan menjadi satu didalam *website* profil sekolah. Di mana sebelumnya formulir *online* terdapat pada browsur, sehingga perlu mengetik kembali link pendaftaran untuk mengaksesnya.

Tabel 2. Masalah dan Kekurangan MA Putri An-Nur Kota Cirebon

Kode	Masalah dan Kekurangan
MK-1	Belum tersedianya informasi yang lebih lengkap mengenai MA Putri An-Nur Kota Cirebon. Sehingga informasi sekolah yang didapat oleh masyarakat diperoleh dari kerabat, teman dan alumni sekolah.
MK-2	Media sosial yang jarang digunakan menghambat penyebaran informasi dan promosi, dikarenakan kurangnya jam tayang pada media sosial.
MK-3	Penyebaran informasi dengan skala kecil, sehingga informasi berputar-putar pada lingkungan sekolah dan orang yang dikenal saja.
MK-4	Formulir pendaftaran dapat diakses melalui <i>website</i> profil sekolah, sehingga calon siswi baru dapat melakukan registrasi sekaligus membaca informasi mengenai MA Putri An-Nur Kota Cirebon.

#### 4.1.3 Analisis Kebutuhan

Pada sub bab ini penulis membahas terkait analisis kebutuhan sistem berdasarkan masalah dan kekurangan dari *website* profil sekolah di Madrasah Aliyah Putri An-Nur Kota Cirebon. Analisis kebutuhan meliputi identifikasi aktor, analisis sistem yang akan dibuat dan pembuatan *software requirement specification* (SRS).

#### 4.1.3.1 Identifikasi Aktor

Aktor yang terlibat dalam *website* profil sekolah diidentifikasi menjadi dua kategori yaitu, admin yang merupakan bagian dari pihak sekolah dan *user* yang merupakan siswi atau masyarakat umum.

Tabel 3. Deskripsi Aktor

Kode	Aktor	Keterangan
A-001	Admin	Admin merupakan pihak sekolah yang bertugas sebagai aktor utama yang memiliki wewenang dalam mengoperasikan <i>website</i> profil sekolah. Tugas utama dari admin yaitu mengelola isi konten <i>website</i> , mengelola data siswi baru dan melakukan update aplikasi.
A-002	User	Siswi merupakan aktor pengguna <i>website</i> profil sekolah yang dapat melihat isi konten <i>website</i> profil sekolah
		Masyarakat merupakan aktor pengguna <i>website</i> profil sekolah yang dapat melihat isi konten <i>website</i> profil sekolah dan dapat mengisi form pendaftaran siswi baru secara online (jika ingin mendaftar).

STT - NF

#### 4.1.3.2 Software Requirement Specification (SRS)

*Software Requirement Specification* atau disingkat SRS merupakan sekumpulan kebutuhan spesifikasi dokumen *software* untuk mengetahui kebutuhan pengguna. SRS digunakan mengetahui kebutuhan *software* apa saja yang dibutuhkan oleh *developer*. SRS yang dibutuhkan dalam penelitian ini antara lain kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

Tabel 4. Daftar kebutuhan fungsional *website* profil sekolah

SRS-Id	Deskripsi Kebutuhan	Kode Masalah
SR-F-01	Admin dapat <i>login</i> dan <i>logout</i>	MK-1, MK-2, MK-3, MK-4
SR-F-02	Admin dapat melakukan <i>management content</i> , yaitu mengubah, menghapus dan mengupdate informasi <i>website</i> profil sekolah	MK-1, MK-2, MK-3, MK-4
SR-F-03	Pengguna dapat melihat informasi terkait fasilitas sekolah pada <i>website</i> profil sekolah	MK-2, MK-3
SR-F-04	Pengguna dapat melihat informasi terkait Visi dan Miss sekolah pada <i>website</i> profil sekolah	MK-2, MK-3
SR-F-05	Pengguna dapat melihat informasi terkait Program Unggulan sekolah pada <i>website</i> profil sekolah	MK-2, MK-3
SR-F-06	Pengguna dapat mengakses kontak untuk berinteraksi dengan pihak sekolah.	MK-2, MK-3

Berikut daftar SRS non-fungsional yang berkaitan dengan batasan yang dimiliki oleh sistem sebagai pelengkap dari kebutuhan fungsional. Sehingga sistem dapat berjalan dengan optimal.

Tabel 5. Daftar kebutuhan non-fungsional *website* profil sekolah

SRS-Id	Deskripsi Kebutuhan Non-Fungsional	Kode Masalah
SR-NF-1	Sistem dibangun dengan tampilan antarmuka berbasis bootstrap 5 yang mudah digunakan	MK-01

#### 4.1.4 Unified Modelling Language (UML)

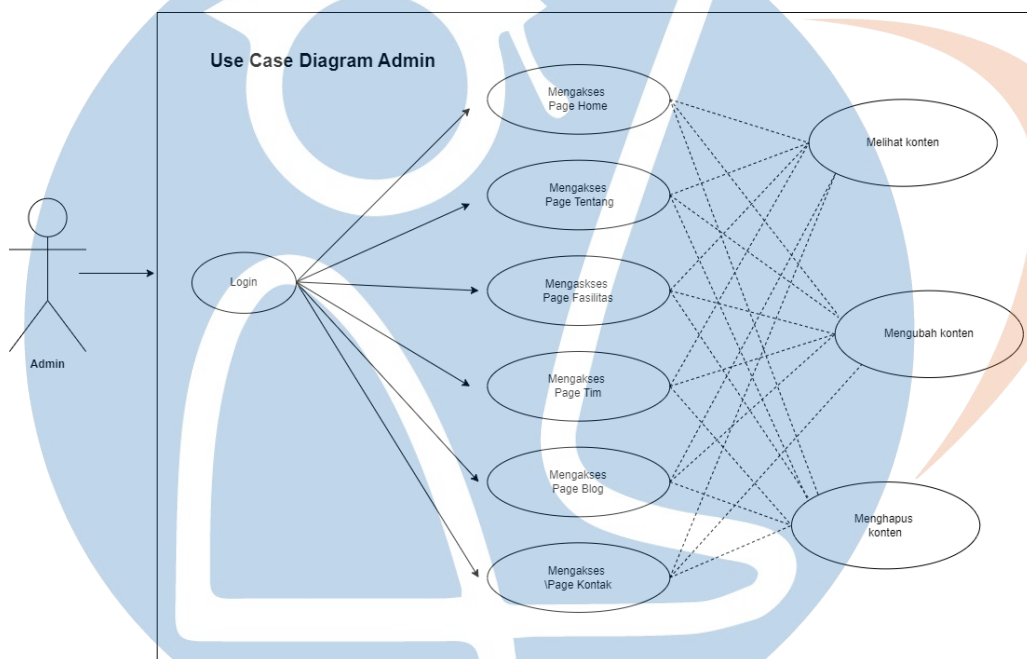
Diagram UML merupakan sebuah metode pemodelan secara visual yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak berorientasi objek dengan harapan dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan efektif, lengkap dan tepat. Adapun diagram UML yang akan dibuat yaitu *use case diagram* dan *diagram activity* dari sistem yang dikembangkan.

STT - NF

#### 4.1.4.1 Diagram Use Case

##### 1. Diagram Use Case Admin

Pada gambar 5 merupakan *use case diagram* admin. Aktor admin memegang hak akses penuh terhadap *website* profil yang dikelola. Dimulai dari mengubah hingga menghapus konten yang terdapat didalam *website* profil sekolah MA Putri An-Nur Kota Cirebon.



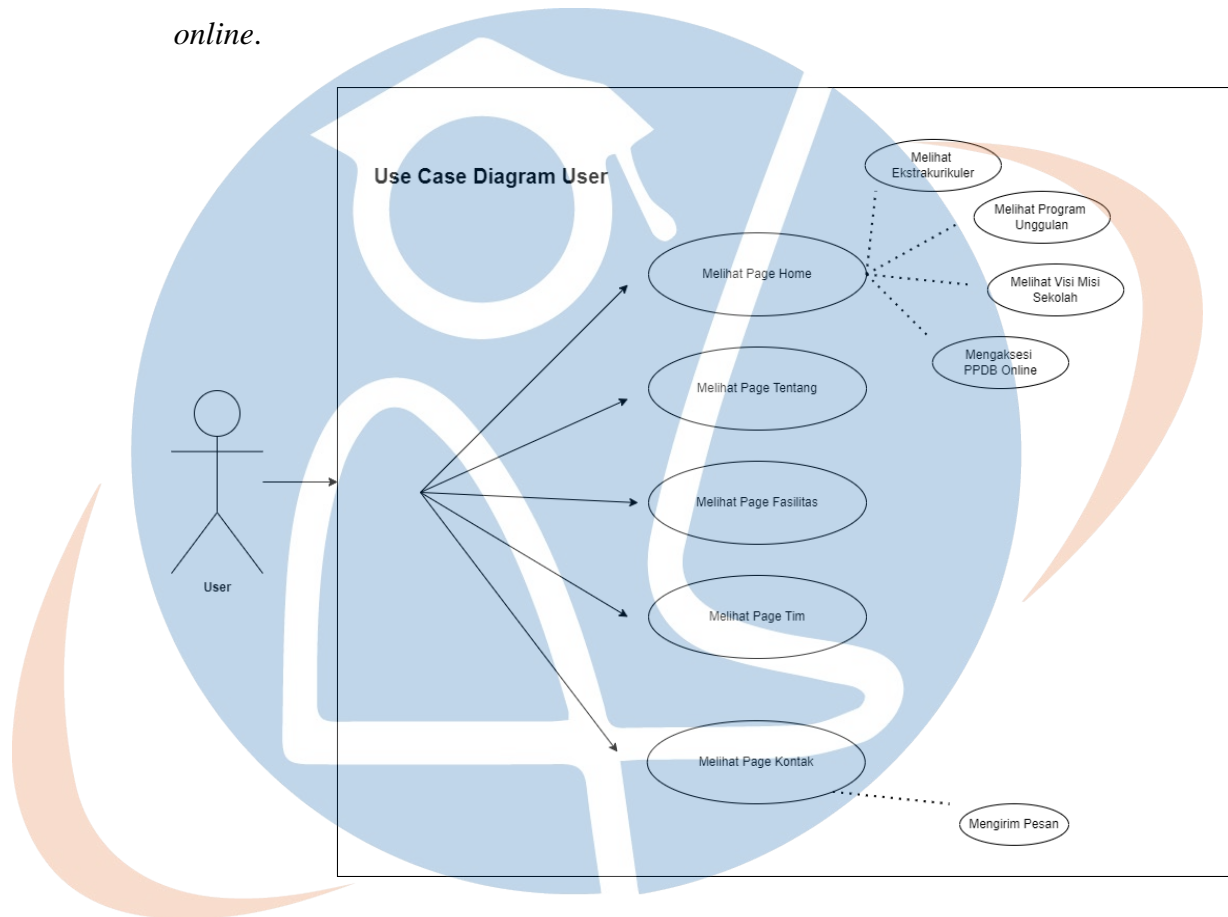
Gambar 5. Use Case Diagram Admin

STT - NF



## 2. Diagram Use Case User

Gambar 6 merupakan diagram *use case user* yang menjelaskan proses kegiatan *user* dalam mengakses *website* profil sekolah. Pada diagram ini *user* dapat melakukan pendaftaran siswi baru dengan mengisi formulir di menu PPDB *online*.

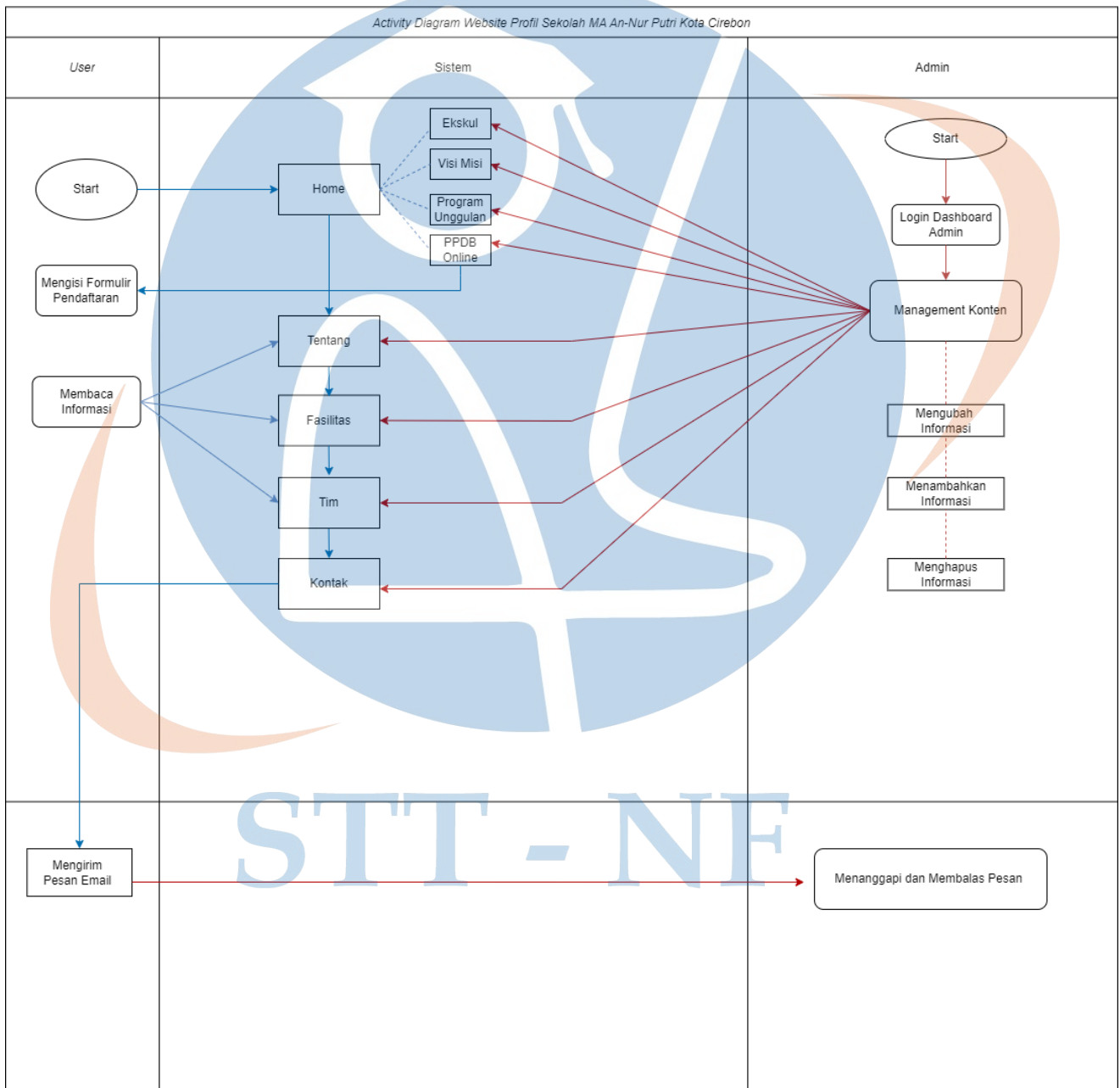


Gambar 6. Use Case Diagram User

STT - NF

#### 4.1.4.2 Diagram Activity

Pada gambar 7 merupakan diagram *activity* pada perancangan *website* profil sekolah MA Putri An-Nur Kota Cirebon digunakan untuk menggambarkan aktifitas aktor yang terlibat dalam penggunaan *website* profil sekolah. Berikut diagram *activity website* profil sekolah MA Putri An-Nur Kota Cirebon.



Gambar 7. Diagram Activity

## 4.2. Perancangan Desain Mock-up

Perancangan *website* profil ini menggunakan *mock up* dari bootstrap 5 yang telah dimodifikasi oleh penulis sehingga dapat menyesuaikan kebutuhan dari pengguna. Gambar 8 merupakan Desain *mock-up website* profil sekolah, yang terdiri dari tampilan menu home, menu tentang, menu fasilitas, menu tim, menu kontak, menu ekstrakurikuler, menu visi misi, menu program unggulan dan menu ppdb online.

### 1. Tampilan Menu Home



Gambar 8. Mock-up Tampilan Menu Home

Tampilan *home* merupakan halaman utama pada saat *user* mengakses *website* profil sekolah. Dalam tampilan *home* terdapat beberapa sub menu dan informasi singkat profil sekolah berupa video lingkungan sekolah.

STT - NF

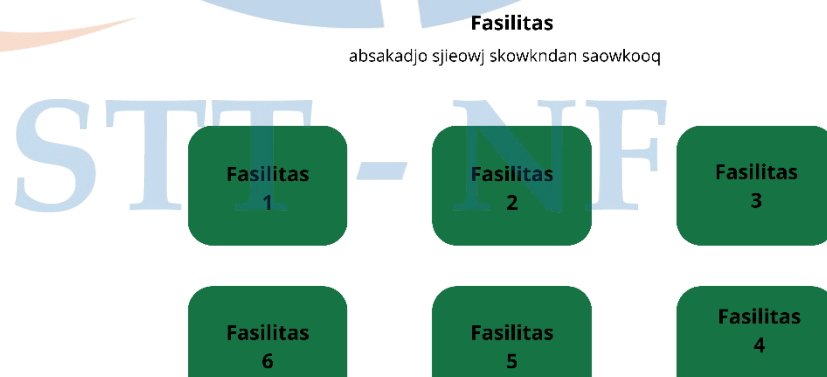
## 2. Tampilan Menu Tentang



Gambar 9. Mock-up Tampilan Menu Tentang

Pada gambar 9 merupakan Tampilan menu tentang, yaitu halaman yang menampilkan informasi tentang sejarah singkat dan keunggulan dari sekolah MA Putri An-Nur Kota Cirebon.

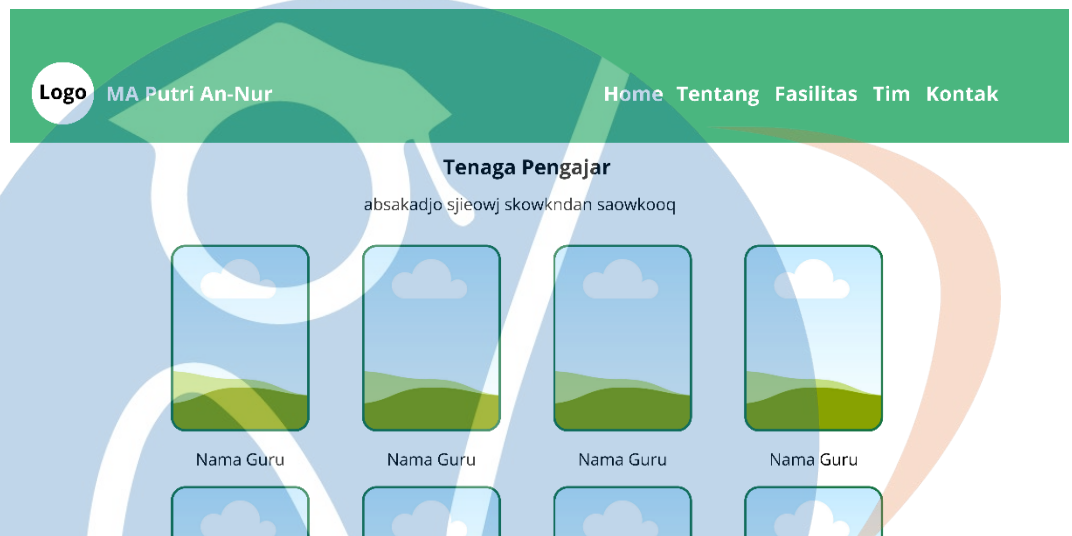
## 3. Tampilan Menu Fasilitas



Gambar 10. Mock-up Tampilan Menu Fasilitas

Pada gambar 10 merupakan Tampilan menu fasilitas, yang dapat menampilkan informasi terkait fasilitas apa saja yang tersedia dan didapatkan oleh siswi di sekolah MA Putri An-Nur Kota Cirebon.

#### 4. Tampilan Menu Tim



Gambar 11. Mock-up Tampilan Menu Tim

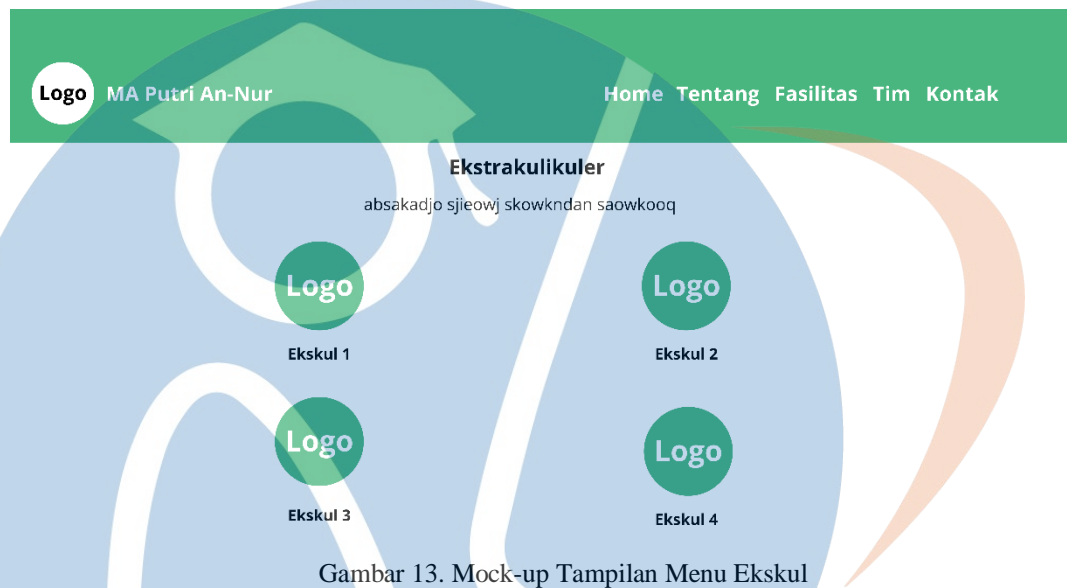
Pada gambar 11 merupakan Tampilan menu Tim, yaitu halaman yang menampilkan informasi tenaga pengajar atau guru yang aktif mengajar disekolah MA Putri An-Nur Kota Cirebon.

#### 5. Tampilan Menu Kontak

Gambar 12. Mock-up Tampilan Menu Kontak

Pada Gambar 12 merupakan Tampilan menu kontak, yaitu halaman yang menampilkan kolom pesan yang dapat diakses oleh *user* untuk mengirim pesan kepada admin sekolah.

## 6. Tampilan Menu Ekstrakurikuler



Gambar 13. Mock-up Tampilan Menu Ekskul

Pada gambar 13 merupakan Tampilan menu ekstrakurikuler, yaitu halaman yang menampilkan informasi kegiatan ekstra yang disediakan oleh komite sekolah untuk kegiatan siswa.

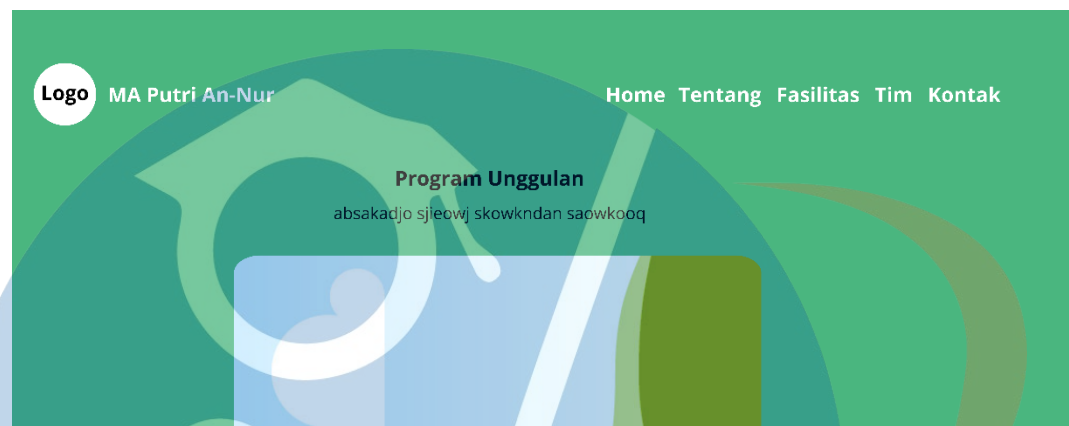
## 7. Tampilan Menu Visi Misi



Gambar 14. Mock-up Tampilan Menu Visi Misi

Pada gambar 14 merupakan Tampilan menu visi misi, yaitu halaman yang menampilkan informasi terkait visi dan misi sekolah MA Putri An-Nur Kota Cirebon.

#### 8. Tampilan Menu Program Unggulan



Gambar 15. Mock-up Tampilan Menu Program unggulan

Pada gambar 15 merupakan Tampilan menu program unggulan, yaitu halaman yang menampilkan informasi tentang program unggulan yang disediakan oleh sekolah untuk siswi dengan ekonomi menengah kebawah.

#### 9. Tampilan PPDB Online

A mock-up of a website page for 'PPDB Online'. The page has a green header with a logo and navigation links: 'Logo MA Putri An-Nur', 'Home', 'Tentang', 'Fasilitas', 'Tim', and 'Kontak'. The main content area features a large blue and green graphic with the text 'PPDB' and a placeholder 'absakadjo sjeowj skowkndan saowkooq'. Below the graphic is a white rounded rectangle containing a registration form with the following fields: 'NamaLengkap', 'NISN', 'Alamat Lengkap', 'TTL', and 'Data Orang Tua'. At the bottom of the form is a green 'Send' button.

Gambar 16. Mock-up Tampilan Menu PPDB Online

Pada gambar 16 merupakan Tampilan PPDB Online, yaitu halaman yang menampilkan formulir pendaftaran siswi baru.

### **4.3 Pengujian Sistem**

Pengujian sistem dilakukan untuk menguji sistem yang dibangun apakah sudah sesuai dengan rancangan sebelumnya dan menguji sistem secara fungsionalitas. Pengujian sistem dilakukan dengan dua metode yaitu metode *black box testing* dan *user acceptance testing* (UAT).

#### **4.3.1 Black Box Testing**

*Black box testing* digunakan untuk melakukan pengujian fungsi dari sistem yang dibuat. Metode pengujian ini berfokus pada fitur-fitur yang tersedia di dalam *website*. Berikut merupakan daftar pengujian yang akan dilakukan menggunakan metode *black box testing*.



STT - NF



Tabel 6. *Black box testing*

No.	Skenario Pengujian	Uji Sistem	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Login Admin	Validasi <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah terdaftar		
		Validasi <i>username</i> dan <i>password</i> belum terdaftar.		
2.	Mengakses halaman utama	Menguji fungsi fitur-fitur yang terdapat pada halaman utama, dapat menampilkan informasi sekolah.		
3.	Mengakses halaman tentang	Menguji fungsionalitas halaman tentang dan dapat menampilkan informasi sekolah		
4.	Mengakses halaman fasilitas	Menguji fungsi halaman fasilitas dan menampilkan informasi yang sudah disediakan		
5.	Mengakses halaman tim	Menguji fungsi halaman tim dan menampilkan informasi berupa gambar dan daftar nama guru sekolah		
6.	Mengakses halaman kontak	Menguji fungsi halaman kontak berupa mengirim teks atau email		

7.	Mengakses halaman ekstrakurikuler	Menguji fungsi halaman ekstrakurikuler dan menampilkan informasi berupa daftar ekstrakurikuler yang tersedia di sekolah		
8.	Mengakses halaman visi misi	Menguji fungsi halaman visi misi dan menampilkan informasi berupa visi misi sekolah		
9.	Mengakses halaman program unggulan	Menguji halaman program unggulan dan menampilkan informasi program unggulan yang disediakan oleh sekolah		
10.	Mengakses halaman PPDB online	Menguji halaman ppdb online dan menampilkan informasi berupa formulir pendaftaran.		

#### 4.3.2 User Acceptance Testing

*User acceptance testing* merupakan proses pengujian sistem yang dilakukan oleh *end user*, metode pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah *website* sudah sesuai dengan kebutuhan *user*. Berikut adalah tabel proses pengujian *user acceptance testing* (UAT) yang dilakukan oleh penulis.

Tabel 7. User acceptance testing

No.	Fitur	Deskripsi
1.	Login	Admin dapat login menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah disediakan
2.	Dashboard Admin	Admin dapat mengakses halaman dashboard untuk memmanagement konten <i>website</i> .
3.	Beranda	Setiap <i>User</i> dapat mengakses halaman beranda <i>website</i> .
4.	Menu	Setiap <i>user</i> dapat mengakses tiap menu yang disediakan <i>website</i> .
5.	<i>User Interface</i>	Setiap <i>user</i> dapat menemukan informasi dengan mudah dan dapat di mengerti.

#### 4.3.3 Kuesioner

Kuesioner ini ditujukan kepada pihak sekolah yang bertugas sebagai admin sekolah dan Siswi atau Masyarakat umum sebagai pengguna (*User*). Kuesioner ini berupa beberapa pertanyaan terkait pengalaman pengguna dalam menggunakan *website* profil sekolah dan dijawab dengan 5 pilihan skala dimulai dari Sangat Setuju (SS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Berikut tabel skala *likert* beserta nilainya. Kuesioner ini terbagi menjadi 2 kelompok, di mana kuesioner pertama ditujukan untuk Admin (Pihak Sekolah) dan kuesioner kedua untuk *User* (Siswi dan Masyarakat).

Tabel 8. Skala Likert

Variabel	Keterangan	Nilai
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Netral	N	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

Adapun Kuesioner Admin sebagai berikut:

Tabel 9. Kuesioner Admin

No	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Menurut Anda, Apakah menu pada website profil sekolah ini sudah sesuai dengan kebutuhan Anda?					
2	Apakah fitur pada website profil sekolah sudah tercukupi?					
3	Bagaimana kesan Anda terhadap tampilan antarmuka pengguna (UI) dari website profil sekolah ini?					
4	Menurut Anda, Apakah website profil ini dapat digunakan sebagai media informasi dan promosi sekolah?					
5	Menurut Anda, Apakah informasi yang disajikan oleh website profil sekolah ini sudah memenuhi kebutuhan Anda?					
6	Apakah Anda memiliki saran atau masukan lainnya untuk meningkatkan pengalaman pengguna di website kami?					

STT - NF

Berikut tabel kuesioner *User*.

Tabel 10. Kuesioner *User*

No	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Menurut Anda, Bagaimana tampilan antarmuka pada website profil sekolah ini?					
2	Seberapa mudah Anda menemukan Informasi yang Anda cari di website profil sekolah ini?					
3	Menurut Anda, Apakah informasi yang disajikan oleh sekolah sudah memenuhi kebutuhan Anda?					
4	Menurut Anda, Apakah informasi pada website profil sekolah ini bermanfaat bagi Anda?					
5	Bagaimana pengalaman Anda dalam menggunakan website profil sekolah ini?					
6	Apakah Anda memiliki saran atau masukan lainnya untuk meningkatkan pengalaman pengguna di website kami?					

STT - NF

## 4.4 Implementasi

Tahapan implementasi merupakan tahapan lanjutan dari proses pengembangan sistem yang telah dirancang, sehingga menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan *user* yang sudah direncanakan pada tahap Analisis dan Perancangan.

### 4.4.1 Implementasi Antar Muka

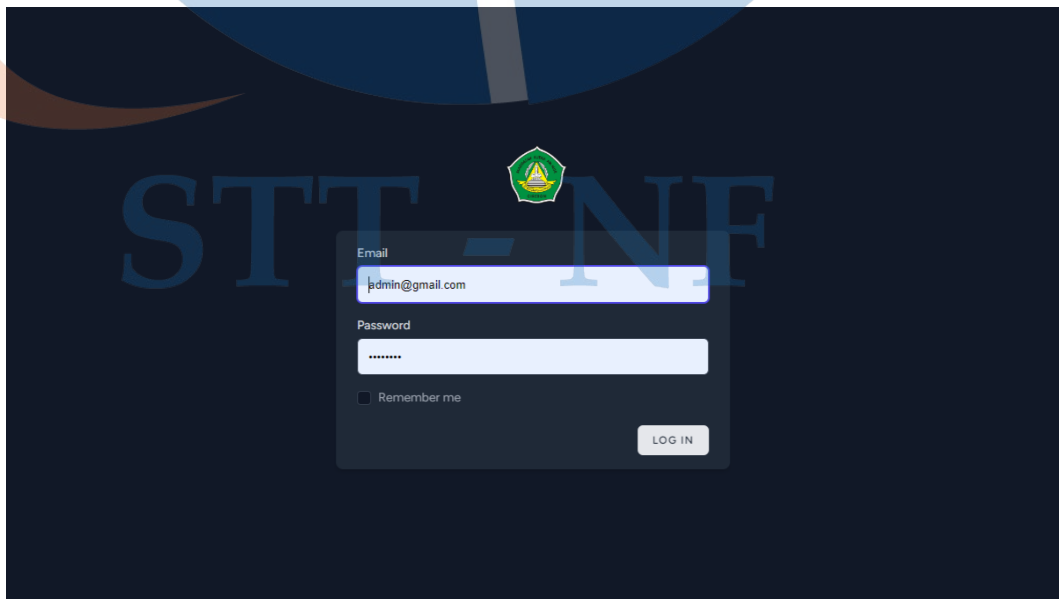
Rancang bangun *website* profil sekolah MA Putri An-Nur Kota Cirebon menggunakan *framework* Bootstrap 5. *Website* profil sekolah ini dijalankan menggunakan *localhost* sebagai demo untuk admin dan *domain* dari situs 000webhost yang merupakan penyedia *hosting* web secara gratis sebagai demo untuk *user*. Hal ini digunakan sebagai demo dari pengaplikasian *website* profil sekolah.

Pada implementasi antar muka terdapat dua tampilan yang akan dijelaskan yaitu tampilan antar muka dari Dashboard Admin dan tampilan antar muka dari *User*.

### 4.4.2 Tampilan Antar Muka Dashboard Admin

#### 1. Tampilan Login

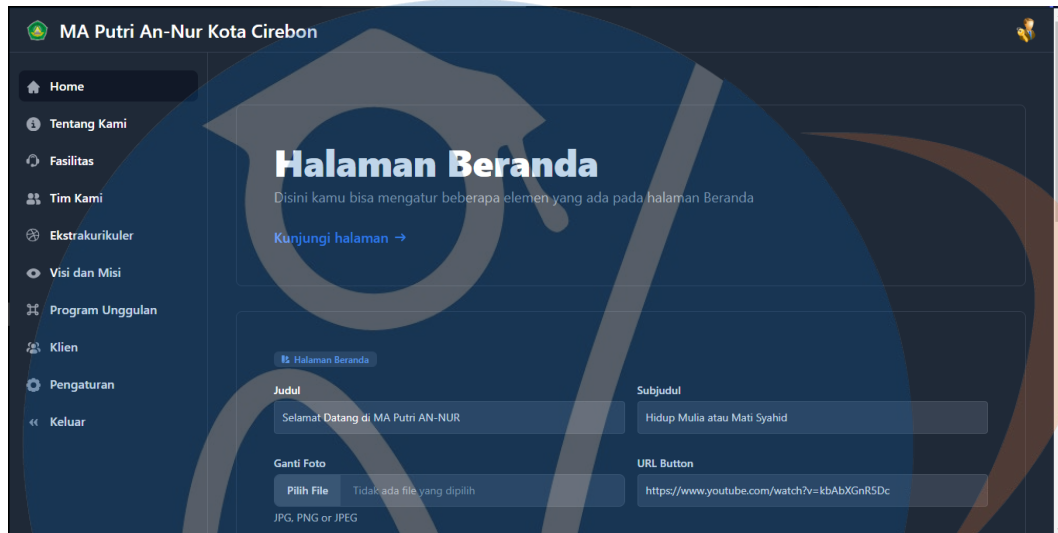
Berikut adalah gambar 17 dari tampilan halaman login *dashboard* admin. Untuk dapat masuk ke halaman *dashboard* admin harus melengkapi *username* dan *password* yang telah disediakan.



Gambar 17. Tampilan Login

## 2. Halaman Beranda Admin

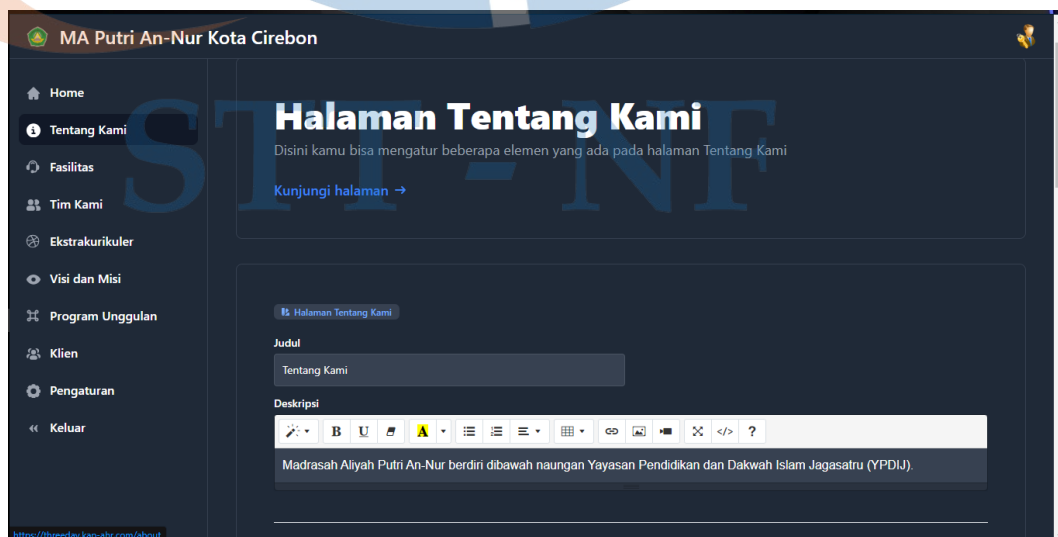
Setelah melakukan validasi pada halaman login, Admin akan diarahkan pada halaman beranda. Pada gambar 18 merupakan tampilan beranda yang berisi beberapa fitur yang digunakan untuk memmanagement konten *website* profil sekolah.



Gambar 18. Tampilan Beranda

## 3. Halaman Tentang Kami

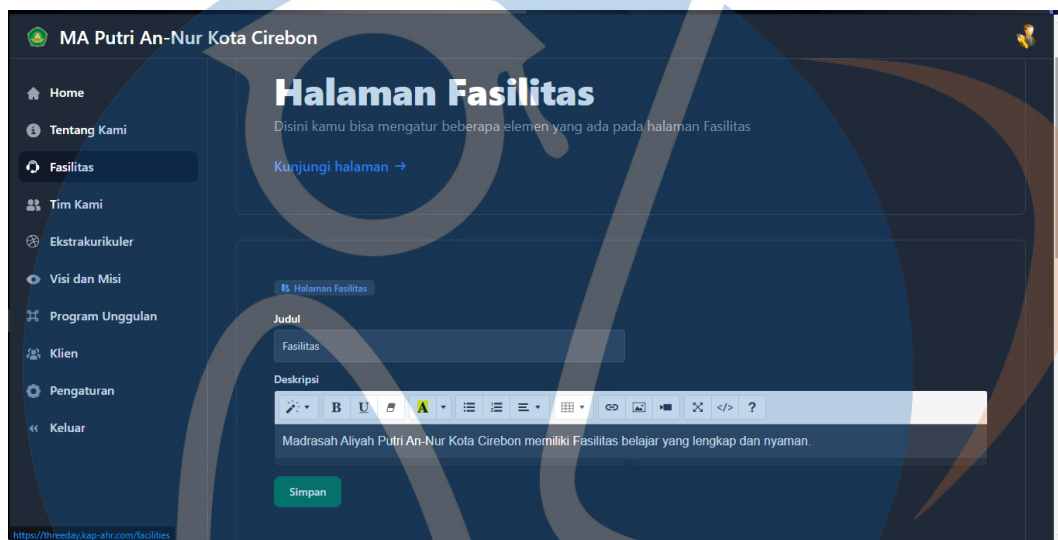
Pada gambar 19 merupakan tampilan halaman *dashboard* Tentang Kami, admin dapat mengubah, menghapus dan menambahkan informasi yang akan disajikan di halaman *website*.



Gambar 19. *Dashboard* Tentang Kami

#### 4. Halaman Fasilitas

Pada gambar 20 merupakan tampilan halaman *dashboard* Fasilitas, admin dapat mengubah, menghapus dan menambahkan informasi berupa fasilitas yang terdapat pada sekolah.



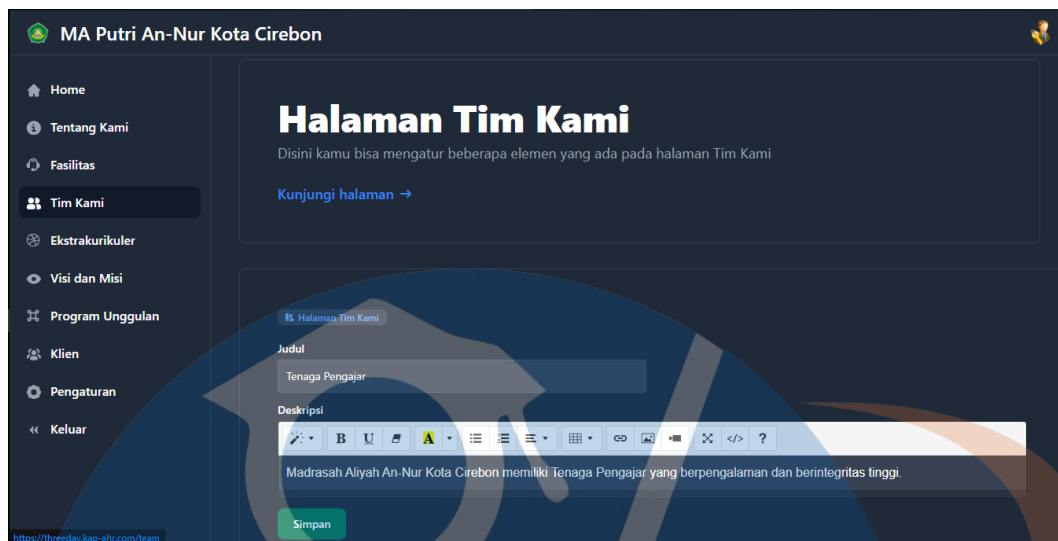
Gambar 20. *Dashboard* Fasilitas

#### 5. Halaman Tim Kami

Pada gambar 21 merupakan tampilan halaman *dashboard* Tim Kami, admin dapat mengubah, menghapus dan menambahkan informasi berupa struktur organisasi dan tenaga pengajar.

STT - NF

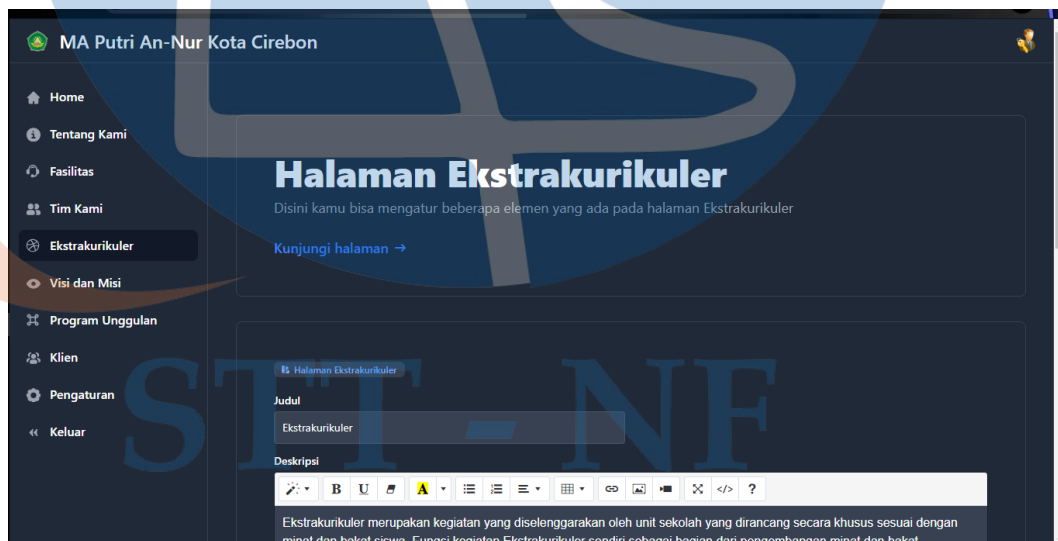




Gambar 21. *Dashboard* Tim Kami

## 6. Halaman Ekstrakurikuler

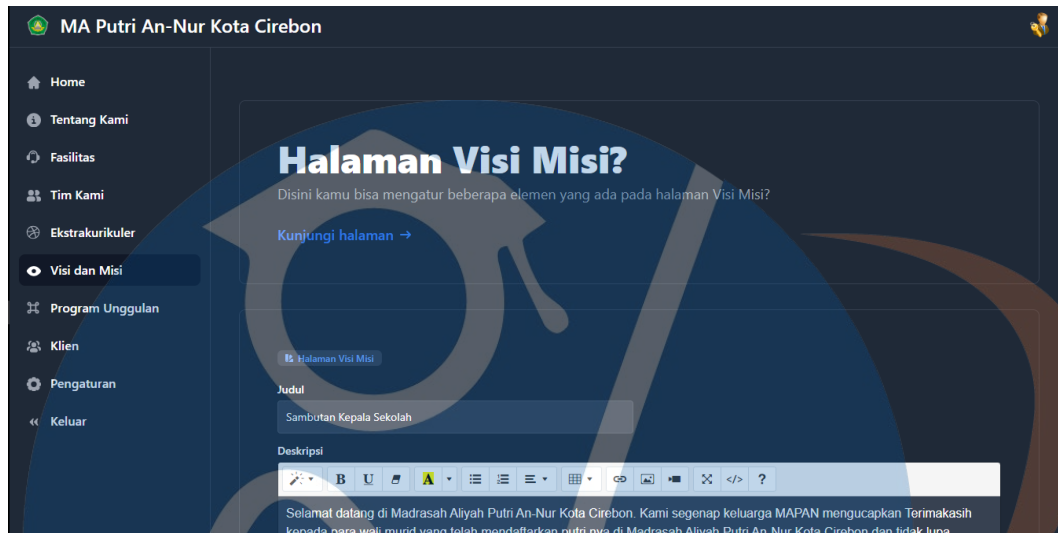
Pada gambar 22 merupakan tampilan halaman *dashboard* Ekstrakurikuler, admin dapat mengubah, menghapus dan menambahkan informasi terkait kegiatan ekstra di sekolah.



Gambar 22. *Dashboard* Ekstrakurikuler

## 7. Halaman Visi Misi

Pada gambar 23 merupakan tampilan halaman *dashboard* Visi Misi, admin dapat mengubah, menghapus dan menambahkan informasi terkait visi misi sekolah.



Gambar 23. *Dashboard* Visi Misi

## 8. Halaman Program Unggulan

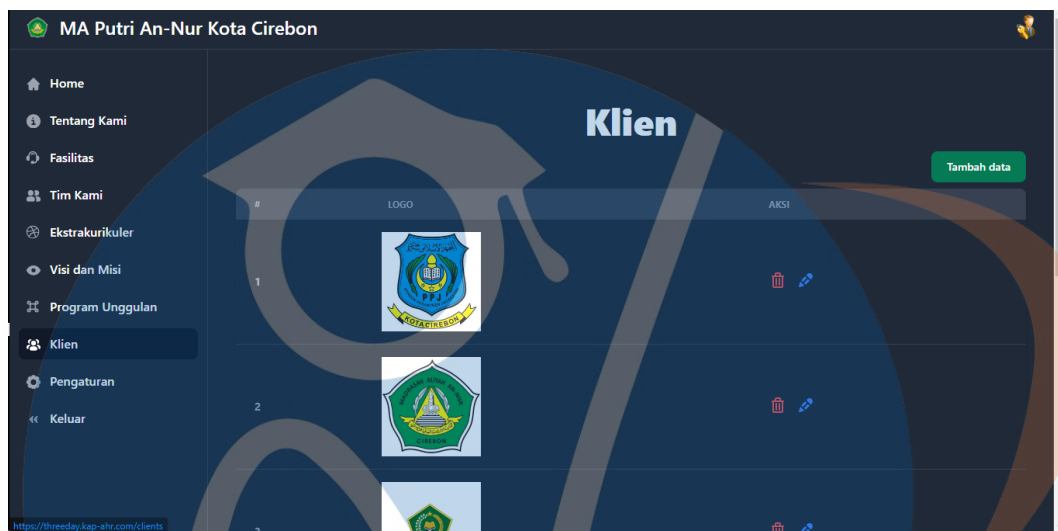
Pada gambar 24 merupakan tampilan halaman *dashboard* Program Unggulan, admin dapat mengubah, menghapus dan menambahkan informasi mengenai program unggulan yang disediakan oleh pihak sekolah.



Gambar 24. *Dashboard* Program Unggulan

## 9. Halaman Klien

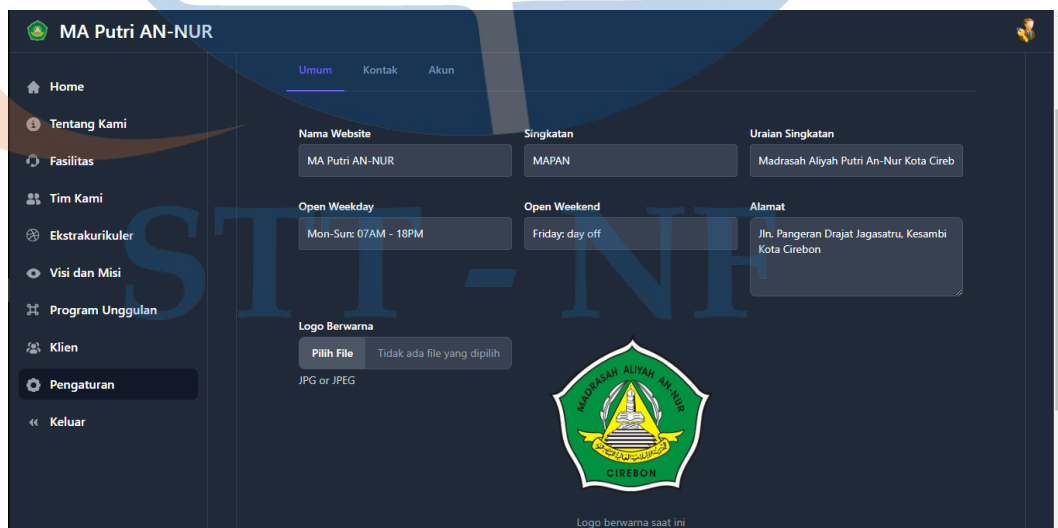
Pada gambar 25 merupakan tampilan halaman *dashboard* klien, admin dapat mengubah, menghapus dan menambahkan informasi berupa gambar logo yayasan dan jajarannya.



Gambar 25. *Dashboard* Klien

## 10. Halaman Pengaturan

Pada gambar 26 merupakan tampilan *dashboard* Pengaturan, admin dapat mengubah pengaturan terkait *dashboard* admin.



Gambar 26. *Dashboard* Pengaturan

#### 4.4.3 Tampilan Antar Muka Website

##### 1. Tampilan Menu

Tampilan menu merupakan halaman utama pada *website* profil sekolah. Pada tampilan menu *user* dan admin akan ditampilkan informasi mengenai pengenalan singkat tentang sekolah. Pada halaman menu juga terdapat beberapa sub menu utama yaitu, menu Visi Misi Sekolah, Program Unggulan, Ekstrakurikuler dan PPDB Online.

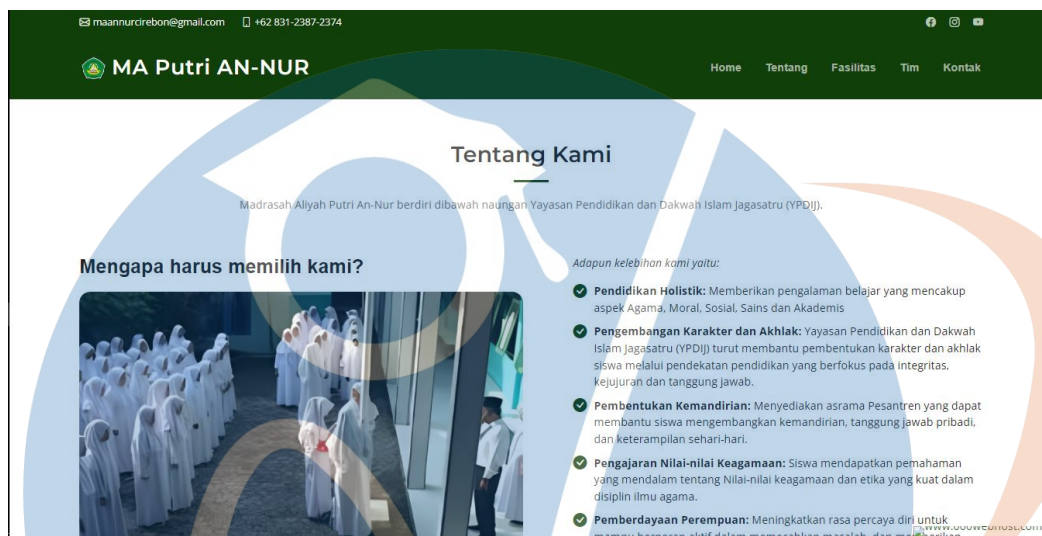


Gambar 27. Halaman Menu

STT - NF

## 2. Halaman Tentang

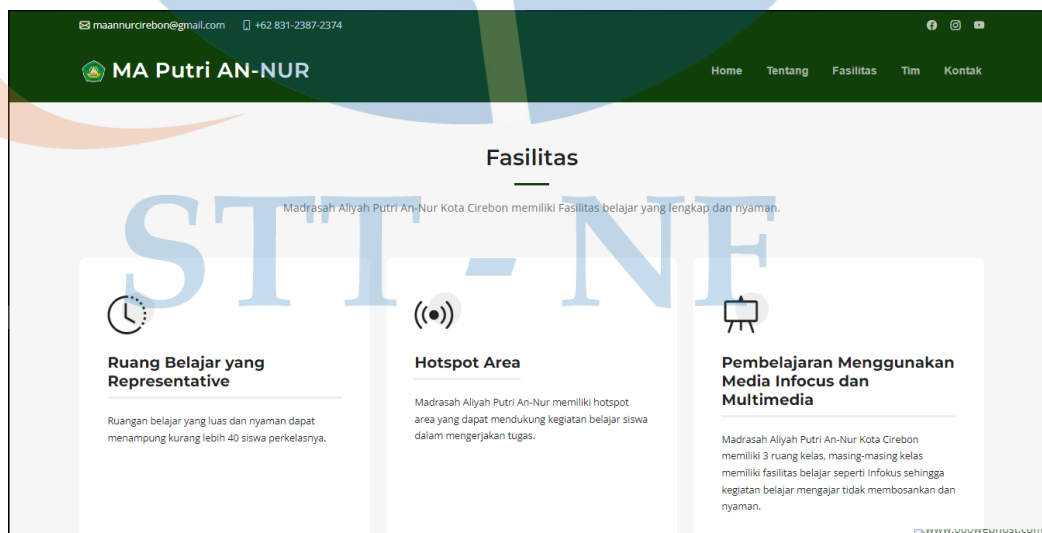
Pada gambar 28 merupakan tampilan dari halaman tentang yang berisi informasi mengenai sejarah, profil lengkap dan keunggulan dari sekolah MA Putri An-Nur Kota Cirebon.



Gambar 28. Halaman Tentang

## 3. Halaman Fasilitas

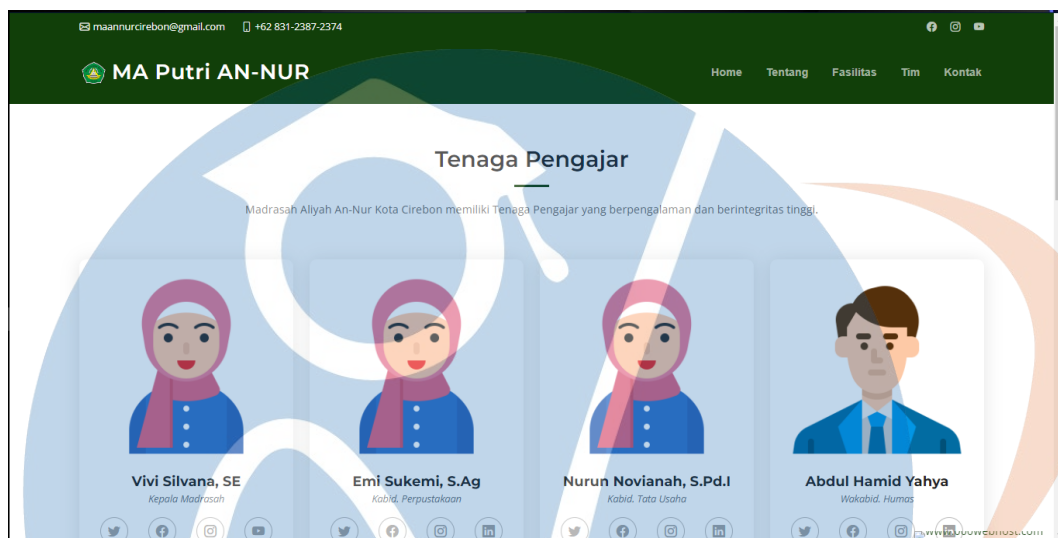
Gambar 29 merupakan gambar halaman fasilitas yang berisi informasi mengenai fasilitas-fasilitas yang tersedia pada sekolah MA Putri An-Nur Kota Cirebon.



Gambar 29. Halaman Fasilitas

#### 4. Halaman Tim

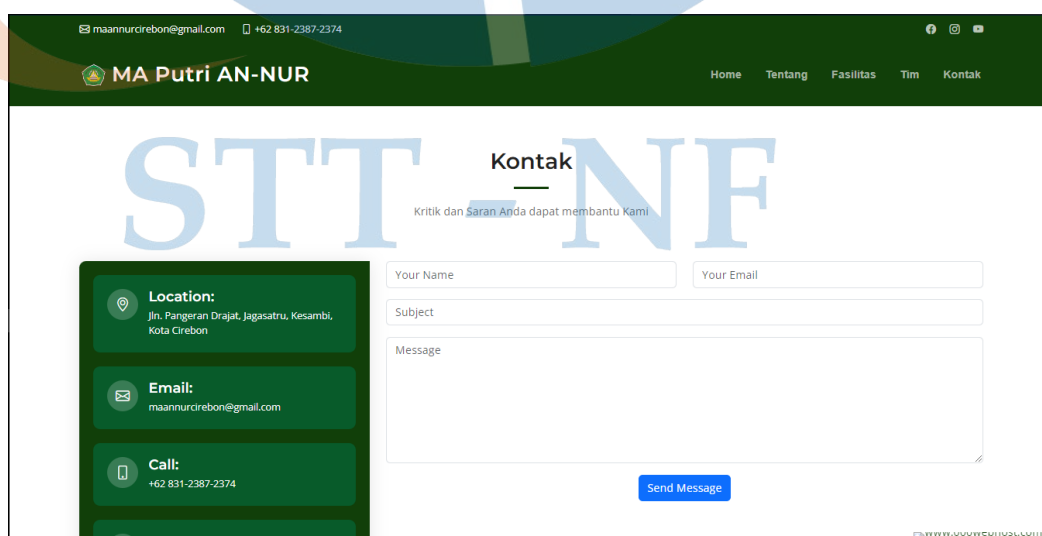
Pada gambar 30 merupakan tampilan dari halaman tim yang berisi informasi mengenai struktur organisasi dan tenaga pengajar yang aktif di sekolah MA Putri An-Nur Kota Cirebon.



Gambar 30. Halaman Tim

#### 5. Halaman Kontak

Pada gambar 31 merupakan tampilan dari halaman kontak yang digunakan untuk melakukan interaksi dengan admin *website* seperti, mengirim pesan berbentuk email.



Gambar 31. Halaman kontak

## 6. Halaman Visi Misi

Pada gambar 32 merupakan tampilan dari halaman visi misi yang berisi informasi mengenai visi misi sekolah MA Putri An-Nur Kota Cirebon. Halaman visi misi merupakan submenu dari halaman menu utama.



Gambar 32. Halaman Visi Misi

## 7. Halaman Program Unggulan

Pada gambar 33 merupakan tampilan dari halaman program unggulan yang berisi informasi mengenai program yang disediakan oleh pihak sekolah, terdapat tiga program unggulan yang disediakan oleh sekolah yaitu, program beasiswa siswi berprestasi, beasiswa kurang mampu dan beasiswa dari pemerintah.



Gambar 33. Halaman Program Unggulan

## 8. Halaman Ekstrakurikuler

Pada gambar 34 merupakan tampilan dari halaman ekstrakurikuler yang berisi informasi mengenai kegiatan ekstra yang diselenggarakan oleh pihak sekolah untuk mendukung dan meningkatkan bakat siswi.

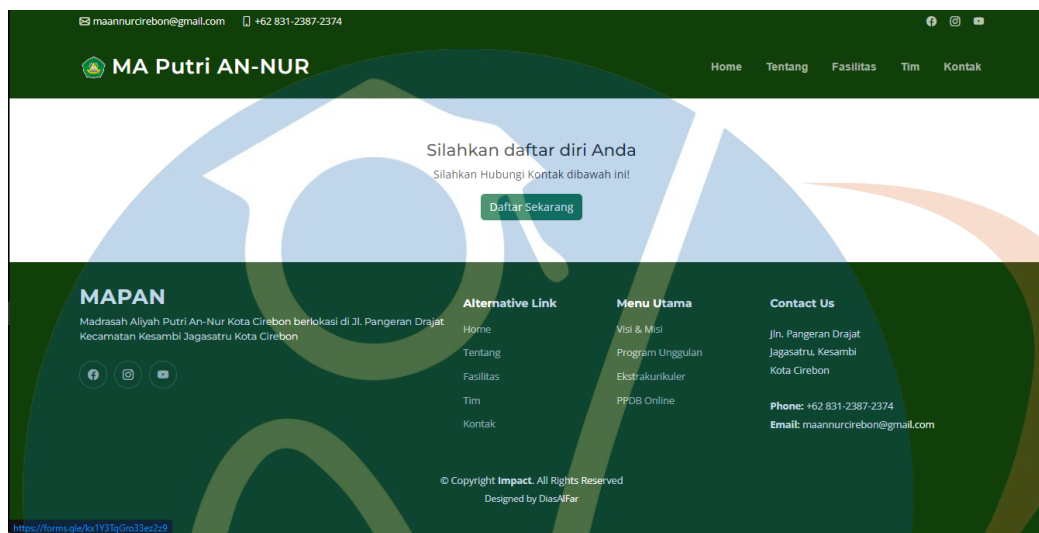


Gambar 34. Halaman Ekstrakurikuler



## 9. Halaman PPDB Online

Pada gambar 35 merupakan tampilan dari halaman PPDB *Online* yang berisi informasi mengenai pendaftaran peserta didik baru. Pada halaman PPDB *Online* akan ada tombol navigasi yang akan mengarahkan ke formulir pendaftaran.



Gambar 35. Halaman PPDB *Online*

## 10. Halaman Form Pendaftaran

Berikut adalah gambar 36 halaman form pendaftaran setelah menekan tombol “daftar sekarang” pada halaman PPDB *Online*.

The image shows a screenshot of the online registration form for MA Putri AN-NUR. The form is titled 'Form Pendaftaran Siswi Baru' (New Student Registration Form) for the year 'Tahun Ajaran 2024/2024'. It lists the required documents: 'Ijazah SMP/MTs yang sudah dilegalisir' (Legalized SMP/MTs diploma), 'Foto Kartu Keluarga' (Family Card photo), 'Foto Akte Kelahiran' (Birth Certificate photo), 'Pas Foto (2x3)' (2x3 photo), and 'Bukti Pembayaran Pendaftaran' (Registration fee receipt). The form is currently filled out with the email 'suangloss31@gmail.com' and a 'Ganti akun' (Change account) button. A note states: 'Nama, alamat email, dan foto yang terkait dengan Akun Google Anda akan direkam saat Anda mengupload file dan mengirimkan formulir ini' (Your name, email address, and photos related to your Google account will be recorded when you upload files and submit the form). A red asterisk indicates a required question: '\* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi' (Shows required questions). The form is set against a light green background with a large 'STUDENT' watermark.

Gambar 36. Tampilan Form Pendaftaran

#### 4.5 Evaluasi Sistem

Evaluasi sistem adalah proses mengevaluasi sistem yang telah dirancang serta menguji sistem yang telah dikembangkan. Evaluasi sistem menentukan apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan *user* dan fungsionalitas sistem.

Evaluasi sistem dilakukan dengan beberapa tahapan, untuk mengetahui hasil dari sistem yang telah berjalan. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan pada evaluasi sistem yaitu:

1. Pengujian *Black box*, yaitu melakukan pengujian pada fungsionalitas sistem yang dilakukan oleh *developer*.
2. UAT (*User Acceptance Testing*), yaitu pengujian yang dilakukan oleh *user*.
3. Kuesioner, digunakan untuk mendapatkan *feedback* dari *user* mengenai sistem yang telah berjalan.



STT - NF

#### 4.5.1 Hasil Black Box Testing

Tabel 11. Hasil Black box Testing

No.	Skenario Pengujian	Uji Sistem	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Login Admin	Validasi <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah terdaftar	Sesuai	Admin dapat login sesuai dengan <i>username</i> dan <i>password</i> .
		Validasi <i>username</i> dan <i>password</i> belum terdaftar.	Sesuai	Admin tidak dapat login dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah atau belum terdaftar
2.	Mengakses halaman utama	Menguji fungsi fitur-fitur yang terdapat pada halaman utama, dapat menampilkan informasi sekolah.	Sesuai	Admin dan <i>user</i> dapat mengakses halaman utama <i>website</i> dan Admin dapat melakukan <i>management</i> konten.
3.	Mengakses halaman tentang	Menguji fungsionalitas halaman tentang dan dapat menampilkan informasi sekolah	Sesuai	Admin dan <i>user</i> dapat mengakses halaman tentang dan Admin dapat melakukan <i>management</i> konten.
4.	Mengakses halaman fasilitas	Menguji fungsi halaman fasilitas dan menampilkan informasi yang sudah disediakan	Sesuai	Admin dan <i>user</i> dapat mengakses halaman fasilitas dan Admin dapat melakukan <i>management</i> konten.

5.	Mengakses halaman tim	Menguji fungsi halaman tim dan menampilkan informasi berupa gambar dan daftar nama guru sekolah	Sesuai	Admin dan <i>user</i> dapat mengakses halaman tim dan Admin dapat melakukan <i>management</i> konten.
6.	Mengakses halaman kontak	Menguji fungsi halaman kontak berupa mengirim teks atau email	Sesuai	Admin dan <i>user</i> dapat mengakses halaman kontak. <i>User</i> dapat mengirim pesan.
7.	Mengakses halaman ekstrakurikuler	Menguji fungsi halaman ekstrakurikuler dan menampilkan informasi berupa daftar ekstrakurikuler yang tersedia di sekolah	Sesuai	Admin dan <i>user</i> dapat mengakses halaman ekstrakurikuler dan Admin dapat melakukan <i>management</i> konten.
8.	Mengakses halaman visi misi	Menguji fungsi halaman visi misi dan menampilkan informasi berupa visi misi sekolah	Sesuai	Admin dan <i>user</i> dapat mengakses halaman visi misi dan Admin dapat melakukan <i>management</i> konten.
9.	Mengakses halaman program unggulan	Menguji halaman program unggulan dan menampilkan informasi program unggulan yang disediakan oleh sekolah	Sesuai	Admin dan <i>user</i> dapat mengakses halaman program unggulan dan Admin dapat melakukan <i>management</i> konten.

10.	Mengakses halaman PPDB online	Menguji halaman ppdb online dan menampilkan informasi berupa formulir pendaftaran.	Sesuai	Admin dan <i>user</i> dapat mengakses halaman PPDB <i>Onliner</i> dan Admin dapat melakukan <i>management</i> konten.
-----	-------------------------------	--	--------	---

Pengujian *Black box* memiliki 10 kriteria pengujian dan setiap kriteria memiliki beberapa pengujian. Berdasarkan hasil dari pengujian *Black box* di atas yang telah dilakukan oleh *developer* menyimpulkan bahwa semua fitur telah berjalan dengan baik sesuai dengan *requirement*.

#### 4.5.2 Hasil User Acceptance Testing (UAT)

Setelah melakukan pengujian *Black box* oleh *develeper* dan hasilnya 100% berjalan dengan baik, selanjutnya adalah melakukan pengujian sistem berdasarkan *user*. Pengujian *User Acceptance Testing (UAT)* dilakukan oleh 2 *user*, yaitu Admin (Pihak sekolah) dan *User* (siswi atau masyarakat umum).

##### 1. Hasil Test Admin

Tabel 12. UAT Test Admin

No Uji	Deskripsi Pengujian	Prosedur Pengujian	Data Masukan	Keluaran	Hasil	Keterangan
1	Pengujian <i>Login Dashboard Admin</i>					
	Pengujian <i>Login</i>	Mengisi <i>email</i> dan <i>password</i> lalu klik tombol <i>login</i>	<i>Email:</i> <a href="mailto:admin@gmail.com">admin@gmail.com</a> <i>password:</i> password	Masuk ke halaman beranda <i>dashboard</i>	Sesuai	Admin dapat melakukan <i>login</i> dengan <i>email</i> dan <i>password</i> yang telah ditentukan

<b>2</b>	Pengujian fitur pada <i>Dashboard Admin</i>					
	Pengujian tombol fitur	Menekan tiap-tiap tombol fitur pada <i>dashboard admin</i>		Masuk ke halaman sesuai dengan fitur yang di klik	<b>Sesuai</b>	Admin melakukan uji coba pada seluruh fitur yang tersedia di dalam <i>dashboard admin</i> ,
<b>3</b>	Pengujian <i>management</i> konten					
	Pengujian memasukan, menambahkan dan mengubah data gambar	Menekan tombol “pilih file” lalu pilih gambar yang diinginkan, tekan “ <i>open</i> ” lalu tekan tombol “ <i>simpan</i> ”	Gambar dengan format PNG, JPG dan JPEG	Dapat ditampilkan pada <i>website</i>	<b>Sesuai</b>	Admin dapat melakukan perubahan pada <i>website</i> , seperti mengubah logo atau gambar pada halaman beranda
	Pengujian memasukan, menambahkan dan mengubah data teks	Pilih “deskripsi” lalu masukan teks yang ingin diubah atau ditambahkan setelah itu tekan tombol “ <i>simpan</i> ”	Teks	Dapat ditampilkan pada <i>website</i>	<b>Sesuai</b>	Admin dapat mengubah, menghapus dan menambahkan teks pada teks kolom <i>dashboard admin</i> .

## 2. Hasil Test User

Tabel 13. UAT *User*

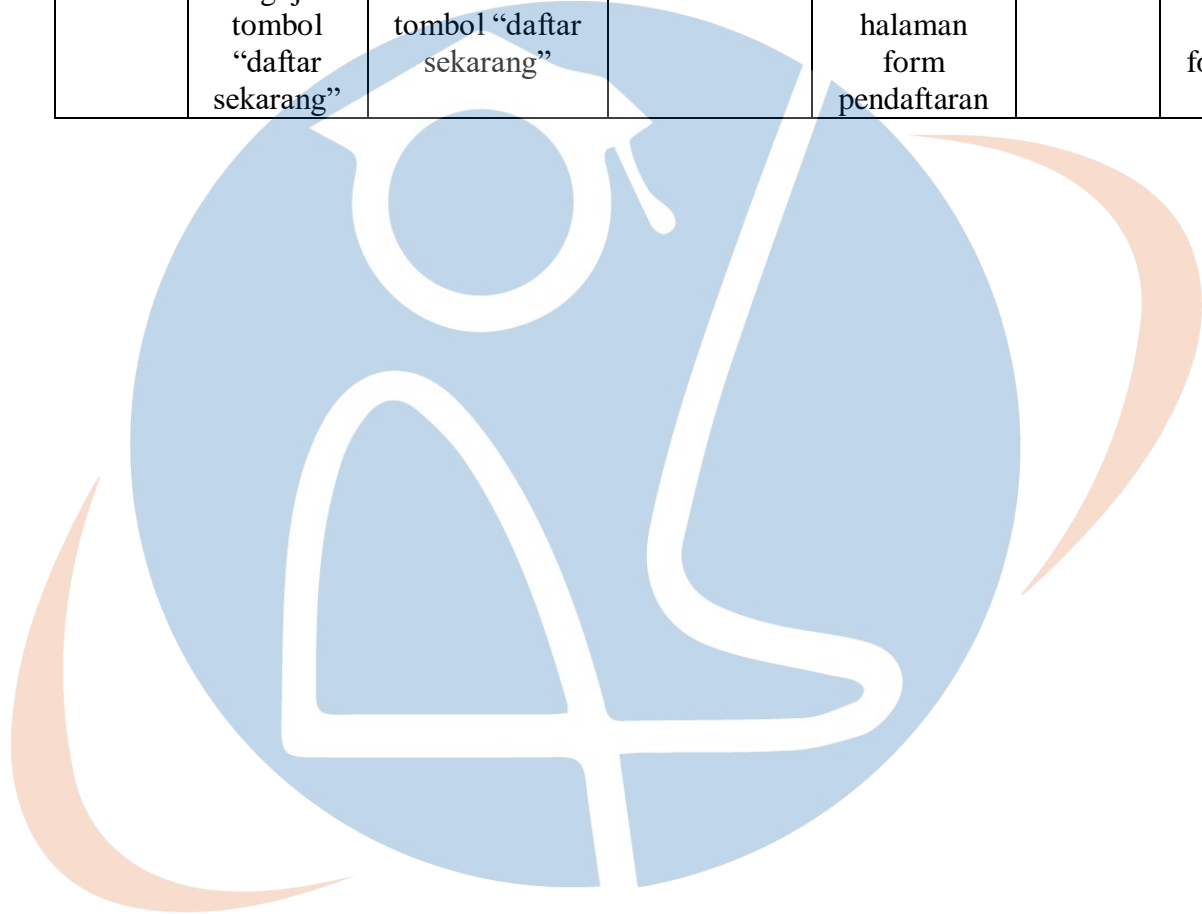
No Uji	Deskripsi Pengujian	Prosedur Pengujian	Data Masukan	Keluaran	Hasil	Keterangan
<b>1</b>	Pengujian Halaman Beranda					
	Pengujian Tombol <i>Get Started</i>	Menekan tombol <i>Get Started</i> yang terdapat pada halaman beranda		Masuk ke halaman tentang	<b>Sesuai</b>	<i>User</i> dapat menekan fitur tombol <i>Get Started</i> pada halaman beranda untuk dapat

						berpindah ke halaman tentang.
	Pengujian tombol video	Menekan tombol video		Dapat melihat video yang telah disediakan	<b>Sesuai</b>	User dapat menekan tombol video untuk dapat melihat video yang telah disediakan oleh pihak sekolah.
<b>2</b>	Pengujian Halaman Tentang					
	Pengujian halaman tentang	Menekan menu “tentang”		Masuk ke halaman tentang	<b>Sesuai</b>	User dapat melihat isi konten pada halaman tentang
	Pengujian tombol video	Menekan tombol video pada halaman tentang		Dapat melihat video	<b>Sesuai</b>	User dapat melihat video pada halaman tentang dengan menekan tombol video
<b>3</b>	Pengujian Halaman Fasilitas					
	Pengujian halaman fasilitas	Menekan menu fasilitas		Masuk ke halaman fasilitas	<b>Sesuai</b>	User dapat melihat isi konten pada halaman fasilitas
<b>4</b>	Pengujian Halaman Tim					
	Pengujian halaman tim	Menekan menu tim		Masuk ke halaman tim	<b>Sesuai</b>	User dapat melihat isi konten pada halaman fasilitas
	Pengujian tombol sosial media	Menekan tombol sosial media		Masuk ke halaman sosial media sesuai yang di klik	<b>Sesuai</b>	User dapat menekan tombol sosial media guru atau staff sekolah.

<b>5</b>	Pengujian Halaman Kontak					
	Pengujian halaman kontak	Menekan tombol kontak		Masuk ke halaman kontak	<b>Sesuai</b>	<i>User</i> dapat melihat isi konten pada halaman kontak
	Pengujian mengisi form kontak	Mengisi form kontak sesuai dengan ketentuan yang tersedia, lalu tekan tombol “ <i>send message</i> ”	Masukan “nama kamu”, “email”, “subjek”, “pesan yang ingin dikirim”	Data terkirim ke email penerima	<b>Sesuai</b>	<i>User</i> dapat mengisi teks kolom yang bertujuan untuk mengirim pesan kepada pihak sekolah.
<b>6</b>	Pengujian Halaman Visi Misi					
	Pengujian halaman visi misi	Menekan menu visi misi pada halaman beranda		Masuk ke halaman visi misi	<b>Sesuai</b>	<i>User</i> dapat melihat isi konten pada halaman visi misi
<b>7</b>	Pengujian Halaman Program Unggulan					
	Pengujian halaman program unggulan	Menekan menu program unggulan pada halaman beranda		Masuk ke halaman program unggulan	<b>Sesuai</b>	<i>User</i> dapat melihat isi konten pada halaman program unggulan
	Pengujian tombol “daftar sekarang”	Menekan tombol “daftar sekarang”		Masuk ke halaman PPDB Online	<b>Sesuai</b>	<i>User</i> dapat melihat isi konten pada halaman PPDB Online dan dapat mengisi formulir jika tersedia.
<b>8</b>	Pengujian Halaman Ekstrakurikuler					
	Pengujian halaman ekstrakurikuler	Menekan menu ekstrakurikuler pada halaman beranda		Masuk ke halaman ekstrakurikuler	<b>Sesuai</b>	<i>User</i> dapat melihat isi konten pada halaman ekstrakurikuler



<b>9</b>	<b>Pengujian Halaman PPDB <i>Online</i></b>					
	Pengujian halaman PPDB <i>Online</i>	Menekan menu PPDB <i>Online</i> pada halaman beranda		Masuk ke halaman PPDB <i>Online</i>	<b>Sesuai</b>	<i>User</i> dapat melihat isi konten pada halaman PPDB <i>Online</i>
	Pengujian tombol “daftar sekarang”	Menekan tombol “daftar sekarang”		Masuk ke halaman form pendaftaran	<b>Sesuai</b>	<i>User</i> dapat mengisi formulir jika tersedia



STT - NF

### 4.5.3 Hasil Analisis User Acceptance Testing

Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) menggunakan metode penyebaran kuesioner. Kuesioner berikut adalah hasil dari 16 responden, di mana 1 responden diambil dari pihak sekolah sebagai admin dan 15 responden lainnya merupakan siswi atau masyarakat umum yaitu alumni dari sekolah MA Putri An-Nur Kota Cirebon. Penilaian kuesioner ini menggunakan nilai skala *likert* untuk mendapatkan persentase hasil kuesioner. Kuesioner penelitian ini terbagi menjadi dua, pertama kuesioner untuk admin dan kedua kuesioner untuk *user*. Instrumen kuesioner terdiri dari 5 pertanyaan tertutup menggunakan skala likert 1-5 ( 1 = Sangat Tidak Setuju, 5 = Sangat Setuju).

Kuesioner untuk admin terdapat lima pertanyaan, yang mengacu pada informasi dan kebutuhan sistem apakah sudah sesuai dengan *requirement*. Berikut adalah hasil dari kuesioner yang telah diisi oleh admin.

STT - NF

Tabel 14. Hasil Kuesioner Admin

No.	Pertanyaan	Jawaban Responden					Total Responden
		SS	S	N	TS	STS	
1	Menurut Anda, Apakah menu pada website profil sekolah ini sudah sesuai dengan kebutuhan Anda?	1	-	-	-	-	1
2	Apakah fitur pada website profil sekolah sudah tercukupi?	1	-	-	-	-	1
3	Bagaimana kesan Anda terhadap tampilan antarmuka pengguna (UI) dari website profil sekolah ini?	1	-	-	-	-	1
4	Menurut Anda, Apakah website profil ini dapat digunakan sebagai media informasi dan promosi sekolah?	1	-	-	-	-	1
5	Menurut Anda, Apakah informasi yang disajikan oleh website profil sekolah ini sudah memenuhi kebutuhan Anda?	-	1	-	-	-	1

STT - NF

Tabel 15. Skala Likert Admin

Jml. Responden	Jawaban Responden					Total Nilai Pertanyaan	Skor maks	Persentase
	P1	P2	P3	P4	P5			
1	5	5	5	5	4	24	25	96.00

Dari hasil tabel 15, total nilai pertanyaan yaitu 24 dengan skor maksimal 25. Rumus perhitungan yang digunakan untuk mengetahui hasil persentase yaitu, (Total Nilai Pertanyaan / skor maks \* 100),  $K1 = \frac{24}{25} \times 100 = 96.00$  [12].

Perhitungan ini menggunakan indeks interval dengan kelipatan 10 dan 5 tingkat dengan membagi skala 0-100 ke dalam 5 interval yang masing-masing mencakup 20 persen.

Tabel 16. Indeks Interval Nilai Admin[12]

Interval	Keterangan
0% - 20.00%	Sangat Tidak Setuju
21.00% - 40.00%	Tidak Setuju
41.00% - 60.00%	Netral
61.00% - 80.00%	Setuju
81.00% - 100%	Sangat Setuju

Berdasarkan tabel 16 indeks interval nilai, hasil dari kuesioner admin yaitu 96.00% maka kesimpulan yang didapatkan untuk rancang bangun *website* profil sekolah MA Putri An-Nur Kota Cirebon yaitu “**Sangat Setuju**”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Admin merasa seluruh kebutuhan *website* profil sudah terpenuhi, fitur-fitur *website* tercukupi, dan tampilan *website* merasa nyaman dan mudah digunakan untuk mencari informasi.

Selanjutnya, penulis akan menjabarkan tabel 17 hasil kuesioner dari *user*. Kuesioner ini diisi oleh 14 responden yang terdiri dari 5 pertanyaan umum mengenai kebutuhan sistem dan pengalaman pengguna.

Tabel 17. Hasil Kuesioner *User*

No.	Pertanyaan	Jawaban Responden					Total Responden
		SS*5	S*4	N*3	TS*2	STS*1	
1	Menurut Anda, Apakah menu pada website profil sekolah ini sudah sesuai dengan kebutuhan Anda?	3	2	6	2	1	14
2	Apakah fitur pada website profil sekolah sudah tercukupi?	4	7	1	0	2	14
3	Bagaimana kesan Anda terhadap tampilan antarmuka pengguna (UI) dari website profil sekolah ini?	5	4	3	0	2	14
4	Menurut Anda, Apakah website profil ini dapat digunakan sebagai media informasi dan promosi sekolah?	6	5	0	2	1	14
5	Menurut Anda, Apakah informasi yang disajikan oleh website profil sekolah ini sudah memenuhi kebutuhan Anda?	3	4	5	0	2	14

Tabel 18. Skala Likert User

No. Responden	Jawaban Responden					Total Nilai Pertanyaan
	K1	K2	K3	K4	K5	
1	3	4	4	4	3	18
2	5	5	5	5	5	25
3	3	4	3	4	4	18
4	4	4	3	5	3	19
5	3	4	4	4	3	18
6	2	1	1	2	1	7
7	2	5	5	5	4	21
8	5	5	5	5	5	25
9	3	3	3	2	3	14
10	3	4	4	4	3	18
11	4	4	5	5	4	22
12	5	5	5	5	5	25
13	3	4	4	4	4	19
14	1	1	1	1	1	5
Jumlah Skor	46	53	52	55	48	254
Skor Maks	70	70	70	70	70	
Persentase	65.71	75.71	74.29	78.57	68.57	
Rata-rata Persentase	72.57					

Keterangan:

Jumlah skor = total nilai kuesioner per pertanyaan

Skor maks = jumlah responden \* skor maks

Persentase = jumlah skor / skor maks \* 100

**Kuesioner 1** menjelaskan menu pada website profil sekolah apakah sudah sesuai dengan *user requirement*. Berdasarkan rumus perhitungan (“jumlah skor / skor maks \* 100”)[12], (  $K1 = \frac{46}{70} \times 100 = 65.71\%$ ). Hasil kuesioner 1 mendapatkan nilai 65.71%, hasil ini kemudian dapat disimpulkan berdasarkan *indeks interval* yaitu “Setuju”.

**Kuesioner 2** menjelaskan fitur pada website profil sekolah apakah sudah sesuai dengan *user requirement*. Berdasarkan rumus perhitungan (“jumlah skor / skor maks \* 100”), ( $K2 = \frac{53}{70} \times 100 = 75.71$ ). Hasil kuesioner 2 mendapatkan nilai 75.71%, hasil ini kemudian dapat disimpulkan berdasarkan *indeks interval* yaitu “Setuju”.

**Kuesioner 3** menjelaskan tampilan antarmuka (UI) pada website profil sekolah apakah nyaman dan mudah untuk digunakan. Berdasarkan rumus perhitungan (“jumlah skor / skor maks \* 100”), ( $K2 = \frac{52}{70} \times 100 = 74.59$ ). Hasil kuesioner 3 mendapatkan nilai 74.59%, hasil ini kemudian dapat disimpulkan berdasarkan *indeks interval* yaitu “Setuju”.

**Kuesioner 4** menjelaskan apakah website profil sekolah dapat digunakan untuk media penyampaian informasi dan promosi. Berdasarkan rumus perhitungan (“jumlah skor / skor maks \* 100”), ( $K2 = \frac{55}{70} \times 100 = 78.57$ ). Hasil kuesioner 4 mendapatkan nilai 78.57%, hasil ini kemudian dapat disimpulkan berdasarkan *indeks interval* yaitu “Setuju”.

**Kuesioner 5** menjelaskan informasi pada website profil sekolah apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berdasarkan rumus perhitungan (“jumlah skor / skor maks \* 100”), ( $K2 = \frac{48}{70} \times 100 = 68.57$ ). Hasil kuesioner 5 mendapatkan nilai 68.57%, hasil ini kemudian dapat disimpulkan berdasarkan *indeks interval* yaitu “Setuju”.

Berdasarkan hasil dari tiap pertanyaan kuesioner, total nilai pertanyaan yang terjawab yaitu 254. Masing-masing pertanyaan memiliki persentase yang berbeda dan dapat diketahui rata-rata dari keseluruhan kuesioner yaitu 72.57%.

Tabel 19. Indeks Interval Nilai *User*[12]

Interval	Keterangan
0% - 20.00%	Sangat Tidak Setuju
21.00% - 40.00%	Tidak Setuju
41.00% - 60.00%	Netral
61.00% - 80.00%	Setuju
81.00 % - 100%	Sangat Setuju

Berdasarkan tabel 19 indeks interval nilai di atas, hasil dari kuesioner *user* yaitu 72.57% maka kesimpulan yang didapatkan untuk rancang bangun *website* profil sekolah MA Putri An-Nur Kota Cirebon yaitu “Setuju”. Berdasarkan kuesioner yang telah disebar 11 dari 14 responden menyatakan bahwa *website* profil ini dapat bermanfaat baik untuk sekolah maupun masyarakat lainnya dan informasi yang disajikan pada *website* profil ini mudah dipahami oleh pengguna.

Selain itu, terdapat beberapa kritik dan saran terkait sistem yang telah dibuat yaitu dapat dilihat pada tabel 20.

Tabel 20. Kritik dan Saran Pengguna

No.	Kritik dan Saran Pengguna
1	Tampilan <i>website</i> sudah bagus, tapi akan lebih baik <i>loadingnya</i> jangan terlalu lama.
2	Tampilan beranda yang terlalu polos, alangkah baiknya diganti dengan foto halaman sekolah.
3	buatlah tampilan <i>website</i> yang lebih menarik lagi dan lengkapi informasinya.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.2 KESIMPULAN

Setelah dilakukan Analisis, Perancangan dan Implementasi pada *website* profil sekolah MA Putri An-Nur Kota Cirebon, maka kesimpulan yang didapat dari rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut:

1. Proses identifikasi kebutuhan *website* dilakukan dengan melakukan proses wawancara dengan pihak Madrasah Aliyah Putri An-Nur Kota Cirebon. Kurangnya efektifitas dalam menyebarkan informasi, informasi yang disebar tidak cukup luas sehingga penerima informasi hanya daerah sekitar dan orang-orang yang dikenal saja. Serta kurangnya fleksibilitas dalam kegiatan promosi, di mana hanya mengandalkan penyebaran banner, brosur. Perancangan *website* profil sekolah ini menggunakan *framework* bootstrap 5 yaitu sebuah *framework* HTML, CSS yang memudahkan developer untuk membuat situs web lebih cepat dan *responsive*, dan MySQL untuk *database*. Beberapa menu yang ada pada *website* dirancang agar sekolah bisa menyebarkan informasi sesuai dengan kebutuhan informasi dari masyarakat seperti, menu tentang, menu visi misi, menu program unggulan dan lain sebagainya.
2. Proses perancangan *website* pada penelitian ini menggunakan metode waterfall, dengan tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, testing, dan *maintenance*. Setelah proses pengembangan *website* selesai dilakukan pengujian dengan 2 cara. Cara yang pertama dilakukan dengan *localhost* untuk uji coba pada admin dan cara kedua yaitu memberikan alamat *website* untuk uji coba *user*, sehingga kedua *user* bisa menguji coba menu-menu yang sudah dibuat. Kemudian dilakukan pengujian sistem menggunakan metode *black box testing* yang menyatakan bahwa fungsionalitas sistem berjalan dengan baik dan tidak ada *error*. Selanjutnya dilakukan pengujian UAT dengan menggunakan metode survei. Penyebaran survei dilakukan

kepada 14 responden salah satunya merupakan admin dari pihak sekolah. Hasil pengujian dari *User Acceptance Testing* (UAT) dibagi menjadi dua bagian, bagian pertama dikhususkan untuk Admin (Pihak Sekolah) dan bagian kedua dikhususkan untuk *User* (Siswa atau Masyarakat Umum). Pada bagian Admin (Pihak Sekolah) menyatakan bahwa semua fitur dapat dijalankan dengan persentase 96% atau “Sangat Setuju” yang artinya kebutuhan *user* sudah terpenuhi. Pada bagian *User* menyatakan bahwa semua fitur dapat dijalankan dengan baik dan informasi yang di sajikan cukup untuk diterima dengan persentase 72,57% atau “Setuju”. Pada pengujian UAT masih perlu dilakukan pengembangan agar informasi yang diterima oleh *user* lebih mudah di mengerti dan pengalaman pengguna bisa lebih baik lagi di masa yang akan datang.

### 5.3 SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran mengenai *website* profil sekolah MA Putri An-Nur Kota Cirebon. Adapun saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. *Website* profil sekolah diharapkan memiliki tampilan yang lebih menarik dan dilengkapi fitur-fiturnya, seperti halaman blog agar pengguna dapat mendapatkan berita terbaru tentang kegiatan dalam sekolah maupun di luar sekolah.
2. *Website* profil sekolah MA Putri An-Nur Kota Cirebon memiliki kekurangan pada memuat halaman atau *loading* yang lambat, diharapkan untuk perkembangan *website* profil sekolah selanjutnya dapat dipercepat dalam memuat halaman.
3. Perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut, agar tampilan *website* tidak terlalu polos sehingga terlihat lebih menarik dan unik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] U. Sultan and A. Tirtayasa, “Perancangan Sistem Informasi Sekolah Kejuruan dengan Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus SMK PGRI 1 Kota Serang-Banten) Irwanto,” Serang-Banten, 2021.
- [2] Authors, “MA An-Nur Kota Cirebon,” [vymaps.com](http://vymaps.com).
- [3] Octaviani Wulan, “Mengapa 90% di Indonesia Belum Memiliki Website?,” [exabytes.co.id](http://exabytes.co.id).
- [4] Faradilla A., “Apa Itu Bootstrap? Pengertian, Fungsi, dan Kelebihannya,” HOSTINGER TUTORIAL.
- [5] A. A. Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” Sumedang, Oct. 2020. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/346397070>
- [6] T. Emani Safira, C. Kirana, L. Pramesti Citra, and A. Ibad Zaenul, “RUANG LINGKUP SISTEM INFORMASI PENDIDIKAN DALAM LEMBAGA PENDIDIKAN,” *Ruang Lingkup SI*, vol. 3, pp. 99–109, Mar. 2022.
- [7] T. S. Emani, C. Kirana, L. C. Pramesti, and A. Z. Ibad, “RUANG LINGKUP SISTEM INFORMASI PENDIDIKAN DALAM LEMBAGA PENDIDIKAN,” *Ruang Lingkup SI*, vol. 3, pp. 99–109, Mar. 2022.
- [8] L. Narindro, A. Sedyono, and A. S. Qamar, “Evaluasi Kelayakan Model Sistem Informasi Penilaian Autentik Berbasis Aplikasi Web,” *Explore: Jurnal Sistem informasi dan telematika*, vol. 12, no. 2, p. 101, Oct. 2021, doi: 10.36448/jsit.v12i2.2065.
- [9] R. D. Darmawan, T. N. Irawan, and S. Syidada, “RANCANG BANGUN WEB PROFIL SEKOLAH SEBAGAI MEDIA PROMOSI SMP KARTIKA IV-10 SURABAYA,” Surabaya, Jan. 2022.
- [10] N. W. Hidayatulloh, P. Dellia, and N. Aini, “ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH TERINTEGRASI

MEDIA SOSIAL SEBAGAI MEDIA PROMOSI SMK PGRI 1  
BANGKALAN,” Bangkalan, Madura, 2023. [Online]. Available:  
<http://ojsamik.amikmitragama.ac.id>

- [11] T. M. Parinsi, A. Mewengkang, and T. Rantung, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN,” Manado, Jun. 2021.
- [12] M. Idris, “SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Wisuda (SIPUDA) Berbasis Web Menggunakan Framework Yii2 Pada STT Terpadu Nurul Fikri,” Depok , 2019.
- [13] K. Wijaya, R. Supariyanto, and E. Istiawan, “IMPLEMENTASI FRAMEWORK BOOTSTRAP DALAM PERANCANGAN SISTEM PENERIMAAN MAHASISWA BARU PADA SEKOLAH TINGGI ILMU TARBIYAH AL-QURAN AL-ITTIFAQIAH (STITQI) INDRAALAYABERBASIS WEB,” *Jurnal Sistem Informasi dan Komputisasi Akuntansi*, vol. 04, no. 02.
- [14] S. Supiyandi, M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, “Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall,” *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 274, Apr. 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3986.
- [15] M. Nurudin, W. Jayanti, R. D. Saputro, M. P. Saputra, and Yulianti, “Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis,” *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 4, no. 4, pp. 2622–4615, Sep. 2019, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika>
- [16] T. M. Parinsi, A. Mewengkang, and T. Rantung, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN,” 2021.
- [17] M. Sidik, “Perancangan dan Pengembangan E-commerce dengan Metode Research and Development,” 2019.

- [18] Z. Fadilla, M. Ketut Ngurah Ardiawan, M. Eka Sari Karimuddin Abdullah, M. Jannah Ummul Aiman, and S. Hasda, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini. [Online]. Available: <http://penerbitzaini.com>
- [19] V. Febrian, M. R. Ramadhan, M. Faisal, and A. Saifudin, "Pengujian pada Aplikasi Penggajian Pegawai dengan menggunakan Metode Blackbox," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 5, no. 1, pp. 2622–4615, Mar. 2020, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JTSI/index61>



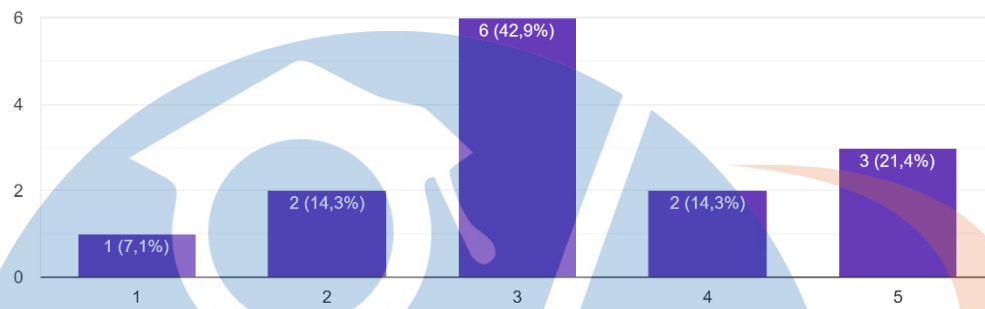
STT - NF

## LAMPIRAN

### LAMPIRAN 1

Menurut Anda, Bagaimana tampilan antarmuka pada website profil sekolah ini?

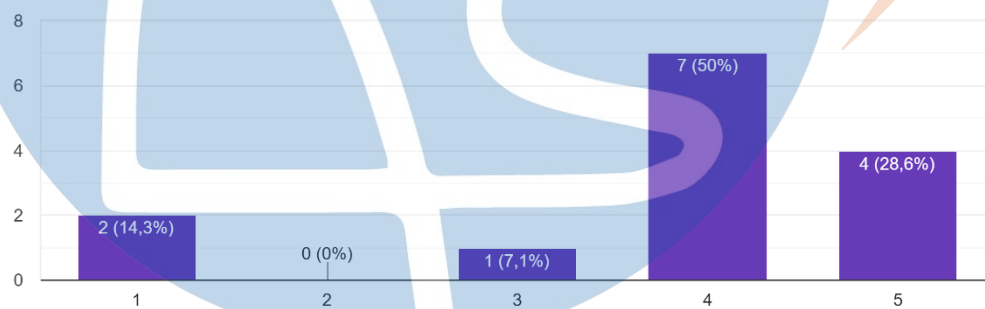
14 jawaban



### LAMPIRAN 2

Seberapa mudah Anda menemukan Informasi yang Anda cari di website profil sekolah ini?

14 jawaban

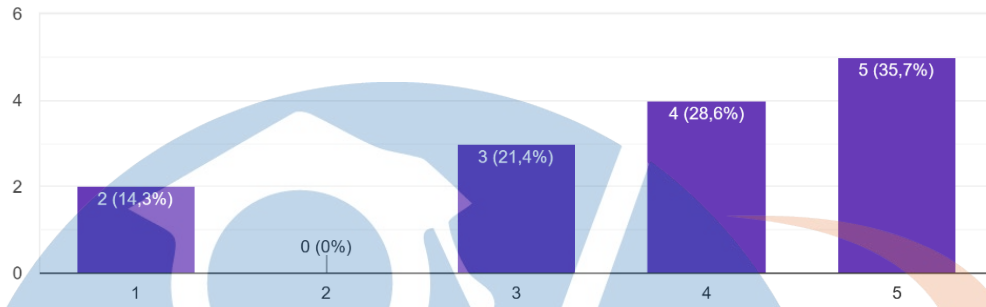


# STT - NF

### LAMPIRAN 3

Menurut Anda, Apakah informasi yang disajikan oleh sekolah sudah memenuhi kebutuhan Anda?

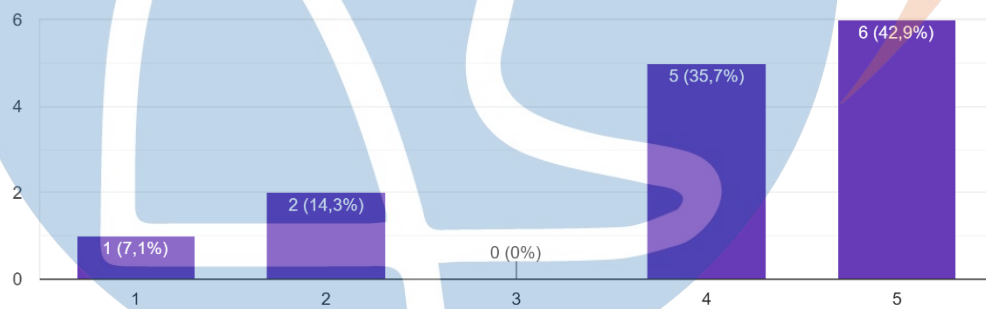
14 jawaban



### LAMPIRAN 4

Menurut Anda, Apakah informasi pada website profil sekolah ini bermanfaat bagi Anda?

14 jawaban

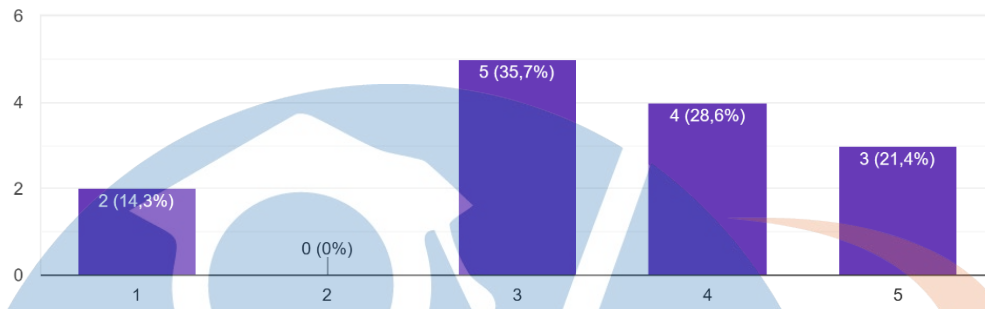


STT - NF

## LAMPIRAN 5

Bagaimana pengalaman Anda dalam menggunakan website profil sekolah ini?

14 jawaban



STT - NF