

2.5.3	<i>Contact Diagram</i> .....	18
2.5.4	DFD ( <i>Data Flow Diagram</i> ) .....	19
2.5.5	ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	20
2.6	Alat Bantu Program .....	21
2.6.1	MySQL.....	21
2.6.2	PHP .....	22
2.6.3	Xampp.....	22
2.6.4	HTML .....	23
2.6.5	CSS .....	24
2.6.6	<i>Black Box Testing</i> .....	25
2.7	<i>Database</i> (Basis Data) .....	26
2.8	<i>Web Browser</i> .....	26

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1	Kerangka Kerja Penelitian .....	27
3.2	Tahapan Metode Penelitian.....	28

### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN**

4.1	Tinjauan Perusahaan .....	31
4.1.1	Sejarah Singkat SMA Negeri 2 Rambah .....	31
4.1.2	Visi Dan Misi SMA Negeri 2 Rambah .....	31
4.1.3	Tujuan SMA Negeri 2 Rambah .....	32
4.2	Analisis Sistem.....	33
4.2.1	Analisis Permasalahan .....	33
4.2.2	Analisis Kebutuhan.....	34
4.3	Perancangan Sistem .....	35
4.3.1	Analisa Sistem Informasi (ASI) Lama.....	35
4.3.2	Analisa Sistem Informasi (ASI) Baru .....	37
4.3.2.1	Data Masukan (Input) .....	39
4.3.2.2	Proses .....	40
4.3.3	<i>Flowchart</i> .....	40
4.3.4	<i>Context Diagram</i> (Diagram Konteks).....	45
4.3.5	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	45

4.4 Perancangan Manajemen Basis Data .....	46
4.4.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	46
4.4.2 Perancangan Tabel Basis Data.....	48
4.5 Perancangan Antar Muka.....	57
<b>BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</b>	
5.1 Implementasi.....	64
5.2 Pengujian .....	69
5.2.1 Pengujian Menggunakan <i>Black Box</i> .....	69
<b>BAB VI PENUTUP</b>	
6.1 Kesimpulan .....	76
6.2 Saran .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol-Simbol Pada Aliran Sistem Informasi (ASI).....	15
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Flowchart</i> .....	16
Tabel 2.3 Simbol-Simbol <i>Context Diagram</i> .....	18
Tabel 2.4 Simbol-Simbol Dari <i>Data Flow Diagram</i> .....	19
Tabel 2.5 Simbol-Simbol Dari ERD .....	21
Tabel 4.1 Rancangan Tabel User .....	49
Tabel 4.2 Rancangan Tabel Siswa .....	50
Tabel 4.3 Rancangan Tabel Pesan .....	51
Tabel 4.4 Rancangan Tabel Pelanggaran .....	51
Tabel 4.5 Rancangan Tabel Modul .....	52
Tabel 4.6 Rancangan Tabel Kasus .....	53
Tabel 4.7 Rancangan Tabel Jenis Kelamin .....	53
Tabel 4.8 Rancangan Tabel Halaman .....	53
Tabel 4.9 Rancangan Tabel Group.....	55
Tabel 4.10 Rancangan Tabel Core .....	55
Tabel 4.11 Rancangan Tabel Artikelkat.....	56
Tabel 4.12 Rancangan Tabel Artikel .....	56
Tabel 4.13 Rancangan Tabel Agama .....	57
Tabel 5.1 Pengujian Antar Muka <i>Login</i> .....	70
Tabel 5.2 Pengujian Antar Muka Data Pengguna.....	70
Tabel 5.3 Pengujian Antar Muka Data Siswa .....	71
Tabel 5.4 Pengujian Antar Muka Data Kasus .....	72
Tabel 5.5 Pengujian Antar Muka Pelanggaran .....	73
Tabel 5.6 Pengujian Antar Muka Artikel.....	74
Tabel 5.7 Pengujian Antar Muka Kontak .....	75

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian .....	27
Gambar 4.1 Aliran Sistem Informasi (ASI) Lama .....	36
Gambar 4.2 Aliran Sistem Informasi (ASI) Baru .....	38
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> Login.....	40
Gambar 4.4 <i>Flowchart</i> Pengguna .....	41
Gambar 4.5 <i>Flowchart</i> Artikel.....	41
Gambar 4.6 <i>Flowchart</i> Data Pengaduan .....	42
Gambar 4.7 <i>Flowchart</i> Data Pelanggaran .....	42
Gambar 4.8 <i>Flowchart</i> Data Kasus .....	43
Gambar 4.9 <i>Flowchart</i> Data Siswa .....	43
Gambar 4.10 <i>Flowchart</i> Laporan Kasus .....	44
Gambar 4.11 <i>Flowchart</i> Laporan Pelanggaran .....	44
Gambar 4.12 <i>Contex Diagram</i> .....	45
Gambar 4.13 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	46
Gambar 4.14 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	48
Gambar 4.15 Rancangan Menu <i>Login</i> .....	58
Gambar 4.16 Rancangan Menu <i>Dashboard</i> .....	59
Gambar 4.17 Rancangan Menu Siswa .....	59
Gambar 4.18 Rancangan Menu Kasus .....	60
Gambar 4.19 Rancangan Menu Pelanggaran .....	60
Gambar 4.20 Rancangan Menu Pengguna .....	61
Gambar 4.21 Rancangan Menu Publikasi.....	61
Gambar 4.22 Rancangan Menu Publikasi, Beranda dan Pengumuman.....	62
Gambar 4.23 Rancangan Menu Kontak .....	63
Gambar 5.1 Tampilan Halaman Login.....	64
Gambar 5.2 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> .....	65
Gambar 5.3 Tampilan Halaman Data Siswa .....	65
Gambar 5.4 Tampilan Halaman Data Kasus.....	66

Gambar 5.5	Tampilan Halaman Pelanggaran .....	66
Gambar 5.6	Tampilan Halaman Data Pengguna.....	67
Gambar 5.7	Tampilan Halaman Data Artikel .....	67
Gambar 5.8	Tampilan Menu Publikasi, Beranda dan Artikel.....	68
Gambar 5.9	Tampilan Halaman Kontak .....	68

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Saat ini perkembangan teknologi dan komunikasi mengalami kemajuan yang luar biasa. Kemajuan tersebut bisa dilihat dari berbagai aspek kehidupan, mulai dari aspek pemerintah, sosial, organisasi, pendidikan dan masih banyak lagi. Dalam aspek pendidikan misalnya, kehadirannya teknologi telah memberikan dampak yang cukup besar dan telah banyak digunakan dalam proses belajar mengajar serta manajemen pendidikan dengan tujuan agar mutu pendidikan lebih maju dan berkualitas [1]. Dalam bentuk penggunaan aplikasi berbasis web, yang dapat digunakan untuk membantu memecahkan masalah dan memberikan kemudahan dalam pekerjaan. Perkembangan teknologi informasi juga dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang salah satunya yaitu bidang Pendidikan khususnya pada bimbingan dan konseling di sekolah [2].

Pada dunia pendidikan khususnya SMA diperlukan adanya proses Bimbingan Konseling (BK) untuk para siswa-siswi. Bimbingan dan Konseling (BK) merupakan suatu bagian dari sistem pendidikan yang mampu membantu siswa-siswi dalam mengembangkan potensinya. Bimbingan dan Konseling (BK) pada sekolah tingkat menengah adalah sebagai suatu proses pelayanan kepada orang tua siswa-siswi untuk mengontrol perkembangan serta aktifitas siswa di sekolah [3]. Seiring perkembangan teknologi informasi, layanan Bimbingan Konseling juga bisa memanfaatkan media atau teknologi informasi yang sudah ada. Dengan tujuan tetap memberikan layanan Bimbingan Konseling dengan cara-cara yang

lebih menarik, interaktif, dan tidak terbatas tempat, tetapi juga tetap memperhatikan kode etik dalam Bimbingan Konseling.

Setelah melakukan observasi yang dilakukan dalam pelaksanaan Bimbingan Konseling di SMA Negeri 2 Rambah perlu adanya pengoptimalan dengan baik. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, masih ditulis pada buku khusus BK. jika membutuhkan data sebelumnya secara tiba-tiba maka harus mencari datanya pada buku tersebut tentu akan memakan waktu yang cukup lama, tingginya resiko kehilangan data dikarenakan buku hilang atau rusak, belum adanya tempat untuk guru BK mempublikasi artikel dan memberikan informasi tentang keilmuan Bimbingan Konseling, pencegahan perundungan kekerasan seksual, dan tidak adanya layanan pengaduan sehingga sulit untuk melaporkan kasus kekerasan seksual dan perundungan dikarenakan takut kepada pelaku kejahatan tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa dengan menggunakan aplikasi berbasis web dapat mengatasi permasalahan bimbingan konseling agar lebih efektif dan efisien, Penyimpanan data yang teratur, aman dan lebih baik karena tersimpan di database, mempermudah guru BK mempublikasi artikel dan memberikan informasi tentang keilmuan Bimbingan Konseling dan adanya layanan pengaduan sehingga mempermudah siswa untuk melaporkan kasus kekerasan seksual dan perundungan. Untuk itu penulis dalam rangka pengerjaan tugas akhir ini ingin membuat sistem informasi bimbingan konseling dengan judul **“Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Web Pada SMA Negeri 2 Rambah”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah berdasarkan uraian dari latar belakang dalam penelitian ini adalah:

1. Apa tujuan merancang sistem informasi Bimbingan Konseling pada SMA Negeri 2 Rambah yang berbasis *Web*?
2. Apa tujuan penerapan sistem informasi Bimbingan Konseling pada SMA Negeri 2 Rambah yang berbasis *Web*?

## **1.3 Ruang Lingkup Permasalahan**

Adapun ruang lingkup permasalahan yang penulis lakukan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan dilakukan di SMA Negeri 2 Rambah.
2. Sistem Informasi Bimbingan Konseling berbasis *web* ruang lingkup isinya terdapat artikel/berita, catatan konseling, dan layanan pengaduan.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bentuk rancangan dan membuat sistem informasi Bimbingan Konseling dengan berbasis *Web* pada SMA Negeri 2 Rambah.
2. Untuk mempermudah guru BK dan siswa dalam proses pelayanan Bimbingan Konseling.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diperoleh dengan dibuatnya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan suatu data informasi yang akurat dan mempermudah proses pelayanan Bimbingan Konseling di SMA Negeri 2 Rambah.
2. Sebagai solusi dari permasalahan yang berhubungan dengan pelayanan Bimbingan Konseling di SMA Negeri 2 Rambah.

Bagi penulis:

1. Meningkatkan pengalaman dan wawasan ilmu pengetahuan dan teknologi yang di bentuk oleh mahasiswa untuk memasuki dunia kerja.
2. Dapat membangun sistem yang bermanfaat dan bisa diterapkan di SMA Negeri 2 Rambah.

## **1.6 Metode Pengumpulan Data**

Metode yang dilakukan penulis untuk mengumpulkan data-data dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Pengamatan (*observasi*)

Observasi adalah metode penelitian yang melibatkan pengamatan langsung terhadap suatu objek, peristiwa, atau fenomena [4]. Tujuan utama dari observasi adalah untuk mengumpulkan data atau informasi secara sistematis dan obyektif mengenai apa yang diamati. Pengamatan dilakukan secara langsung di SMA Negeri 2 Rambah.

## 2. Wawancara (*interview*)

Wawancara adalah proses komunikasi di mana seorang wawancara mengajukan pertanyaan kepada responden dengan tujuan untuk mendapatkan informasi, pendapat, atau pandangan mereka tentang suatu topik [4].

Wawancara dilakukan secara langsung kepada pihak guru BK di SMA Negeri 2 Rambah.

## 3. Studi kepustakaan (*Library Research*)

Pengumpulan data yang sesuai dan mempelajari masalah yang berkaitan dengan judul penelitian dan yang berhubungan dengan pembuatan program menggunakan PHP dan MySQL [5].

### 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pemahaman tentang bagian-bagian yang akan dibahas dalam penulisan ini, penulis menguraikan dalam bab-bab sebagai berikut:

#### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Pada ini ada beberapa yang akan dibahas di antaranya adalah latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

#### **BAB 2 : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini membahas tentang teori-teori dasar atau umum dan teori khusus sebagai dasar melakukan penelitian.

**BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini membahas tentang metode penelitian yang digunakan, teknik pengumpulan data, mulai dari awal sampai dengan selesainya penelitian.

**BAB 4 : ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Selanjutnya bab ini berisi analisa dan perancangan sistem berjalan serta sistem yang akan diusulkan, dan desain sistem secara global.

**BAB 5 : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Di bab ini berisi tentang bagaimana mengimplementasikan aplikasi berdasarkan analisa dan perancangan pada bab sebelumnya dan pengujian aplikasi yang dibuat.

**BAB 6 : PENUTUP**

Dalam bab ini memberikan kesimpulan dari penjelasan bab-bab sebelumnya, sehingga dari kesimpulan bisa memberikan saran yang berguna untuk pengembangan sistem yang akan datang.

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi**

##### **2.1.1 Pengertian Sistem**

Sistem berasal dari bahas Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) merupakan satu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama agar memudahkan aliran informasi, energi atau materi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan sebuah set entitas yang berinteraksi [34]. Sistem terdiri dari unsur-unsur dan masukan (*input*), pengolahan (*processing*), serta keluaran (*output*).

Sistem adalah jaringan proses kerja yang saling terkait dan berkumpul guna untuk mencapai sebuah tujuan serta melakukan sesuatu kegiatan [26]. Sistem sebagai suatu komponen atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain dan terpadu [6]. Sistem adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan dan saling bekerja sama untuk mencapai beberapa tujuan. Adapun syarat-syarat yang dapat di nyatakan sebagai sistem yaitu:

1. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan tujuan.
2. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
3. Adanya hubungan diantara elemen sistem.
4. Unsur dasar proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting dari elemen sistem.
5. Tujuan organisasi penting dari pada tujuan elemen.

Ada dua pendekatan dalam mendefinisikan sistem, ada yang menekankan pada komponen atau elemen dan ada yang menekankan pada prosedurnya. Elemen-elemen yang membantu sebuah sistem yaitu, tujuan, masukan, keluaran, proses, mekanisme pengendalian dan umpan balik. Sistem juga mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu [7], yaitu:

1. Komponen Sistem.
2. Batasan Sistem.
3. Lingkungan Sistem.
4. Penghubung Sistem.
5. Masukan Sistem.
6. Keluaran Sistem.
7. Pengolahan Sistem.
8. Sasaran Sistem.

### **2.1.2 Pengertian Informasi**

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang [3].

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna atau bermanfaat dan lebih berarti bagi penerimanya, informasi itu sendiri bersumber dari data [8]. Data yaitu menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

Berdasarkan berbagai definisi tersebut disimpulkan bahwa informasi adalah data yang diolah dan berguna bagi pemakainya dalam pengambilan keputusan. Informasi yang baik adalah informasi yang memberikan nilai tambah (*value added*) bagi pemakainya. Kualitas informasi sangat dipengaruhi dan juga ditentukan oleh beberapa hal [9], yaitu:

1. Relevan (*Relevancy*).
2. Akurat (*Accurancy*).
3. Tepat Waktu (*Time Liness*).
4. Ekonomi (*Economy*).
5. Efisien (*Efficiency*).
6. Ketersediaan (*Availability*).
7. Dapat dipercaya (*Reliability*).
8. Konsisten.

Ada tiga hal yang harus diperhatikan dari informasi [9], yaitu:

1. Informasi merupakan hasil pengolahan data.
2. Memberikan makna atau arti.
3. Bermanfaat atau berguna dalam meningkatkan kapasitas.

### **2.1.3 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah kumpulan atau susunan yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak serta tenaga pelaksanaanya yang bekerja dalam sebuah proses berurutan dan secara bersama-sama saling mendukung untuk menghasilkan suatu produk [10].

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan [11]. Dalam arti yang luas istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data dan teknologi.

Menurut [12] Informasi dalam lingkup sistem informasi memiliki beberapa ciri-ciri, yaitu:

1. Baru, informasi yang didapat sama sekali baru dan segar bagi penerima.
2. Tambahan, informasi dapat memperbaharui atau memberikan tambahan pada informasi yang telah ada.
3. Korektif, informasi dapat menjadi suatu koreksi atas informasi yang salah sebelumnya.
4. Penegas, informasi dapat mempertegas informasi yang telah ada.

## **2.2 Bimbingan Konseling**

### **2.2.1 Pengertian Bimbingan**

Dalam memberikan pengertian bimbingan, para ahli pada bidang BK mendefenisikan dengan berbeda-beda. Meskipun demikian, pengertian yang disajikan memiliki satu kesamaan yaitu arti dari bimbingan merupakan suatu proses pemberi bantuan.

Bimbingan adalah sebuah proses pemberian bantuan yang dilakukan oleh orang yang ahli kepada seseorang atau beberapa orang individu yang dibimbing dapat mengembangkan kemampuan dirinya sendiri dan mandiri, dengan memanfaatkan kekuatan individu serta sarana yang ada dan juga dapat dikembangkan berdasarkan norma-norma yang berlaku, baik anak-anak, remaja, maupun dewasa [13].

### **2.2.2 Pengertian Konseling**

Secara Etimologi konseling berasal dari bahasa Latin yaitu "*consilium*" yang artinya "dengan" atau "bersama" dirangkai dengan "memahami" atau "menerima". Pengertian konseling secara umum sendiri yaitu proses pemberian bantuan yang dilakukan oleh seseorang yang biasa disebut konselor kepada individu yang perlu atau butuh mendapatkan pertolongan (konseli) yang bertujuan untuk permasalahan konseling dapat teratasi.

Menurut [14] konseling meliputi pemahaman dan hubungan individu untuk mengungkapkan motivasi, kebutuhan-kebutuhan, dan potensi-potensi yang unik dari individu dan membantu individu yang bersangkutan untuk mengapresiasi ketiga hal tersebut.

Beberapa ahli mengemukakan bahwa konseling merupakan jantung hati atau inti dari kegiatan bimbingan. Ada juga yang menyatakan bahwa konseling merupakan salah satu jenis layanan bimbingan. Sedangkan menurut [15] konseling adalah merupakan suatu proses interaksi yang terjadi antara dua orang individu yang disebut konselor dan klien, terjadi pada situasi yang bersifat

pribadi, diciptakan dan dibina sebagai suatu cara agar memudahkan terjadinya perubahan-perubahan tingkah laku klien, sehingga memperoleh keputusan yang memuaskan kebutuhan.

### **2.2.3 Bimbingan Konseling**

Bimbingan Konseling adalah sebuah proses pemberitahuan yang dilakukan dengan mewawancarai konseling oleh seorang ahli (konselor) terhadap individu yang sedang mempunyai suatu masalah (konseli) yang bertujuan untuk mengatasi masalah yang dihadapi konseli, sehingga individu dapat memahami dirinya sendiri untuk mencapai perkembangan yang optimal, dan dapat merencanakan masa depan yang lebih baik untuk mencapai kesejahteraan hidup [16].

Bimbingan Konseling juga merupakan proaktif dan sistematis dalam memfasilitasi individu hingga mencapai tingkat perkembangan yang optimal, pengembangan lingkungan, pengembangan perilaku yang efektif, dan peningkatan manfaat atau fungsi individu dalam lingkungannya. Semuanya itu merupakan proses perkembangan individu, yaitu proses interaksi antara individu dengan lingkungan melalui interaksi yang produktif dan sehat [17]. Bimbingan dan Konseling memegang tanggung jawab dan tugas yang penting untuk mengembangkan lingkungan, memperbaiki perilaku dan membangun interaksi yang dinamis antara individu dengan lingkungan sebagai pembelajaran untuk mengembangkan serta merubah.

### 2.3 Tujuan Layanan Bimbingan Konseling

Menurut [14], tujuan layanan Bimbingan Konseling (BK), yaitu:

1. Menghayati nilai-nilai agama sebagai pedoman dalam berperilaku.
2. Memiliki kemampuan mengendalikan diri (*self-control*) dalam mengekspresikan emosi atau dalam memenuhi kebutuhan diri.
3. Berprilaku atas dasar keputusan yang mempertimbangkan aspek-aspek nilai dan berani menghadapi resiko.
4. Memelihara dan menjaga nilai-nilai persahabatan dan keharmonisan dalam berinteraksi dengan orang lain.
5. Mampu memecahkan masalah secara wajar dan objektif.
6. Mengembangkan potensi diri melalui berbagai aktivitas yang positif.
7. Menjunjung tinggi nilai-nilai kodrat perempuan dan laki-laki sebagai dasar dalam kehidupan sosial.
8. Meyakini nilai-nilai yang terkandung di dalam pernikahan dan berkeluarga sebagai upaya untuk menciptakan masyarakat yang bermartabat.
9. Memelihara dan mengembangkan penguasaan perilaku, nilai, dan kopetensi yang mendukung pilihan karir.
10. Memperkaya strategi dan mencari peluang dalam berbagai tantangan kehidupan yang semakin kompetitif.

## **2.4 Fungsi Layanan Bimbingan Konseling**

Menurut [14], ada 4 (empat) macam fungsi layanan pada Bimbingan dan Konseling, yaitu:

### **1. Fungsi Pemahaman**

Memahami karakteristik, potensi, dan tugas-tugas perkembangan peserta didik dan membantu mereka untuk memahaminya secara objektif atau realistik.

### **2. Fungsi *Preventif***

Memberikan layanan orientasi dan informasi mengenai berbagai aspek kehidupan yang patut dipahami peserta didik agar mereka tercegah dari masalah.

### **3. Fungsi Pengembangan**

Memberikan layanan bimbingan untuk membantu peserta didik mampu mengembangkan potensi dirinya dan juga tugas-tugas perkembangannya.

### **4. Fungsi Kuratif**

Membantu para peserta didik untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapinya seperti pribadi, sosial, belajar atau karir.

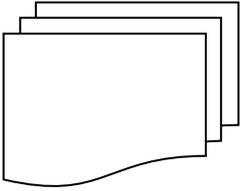
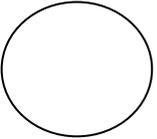
## **2.5 Alat Bantu Perancangan Sistem**

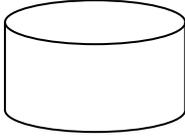
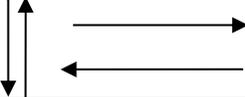
### **2.5.1 Aliran Sistem Informasi (ASI)**

Aliran Sistem Informasi merupakan alat yang digunakan dalam perancangan yang mana berguna untuk menunjukkan urutan dari prosedurprosedur yang ada pada sistem. Aliran sistem informasi sangat berguna untuk mengetahui

permasalahan yang ada pada suatu sistem. Dari sini dapat diketahui apakah sistem informasi tersebut masih layak dipakai atau tidak, masih manual atau komputerisasi. Jika sistem informasinya tidak layak lagi maka perlu adanya perubahan dalam pengolahan datanya sehingga menghasilkan informasi yang cepat dan akurat serta keputusan yang lebih baik [18].

**Tabel 2.1 Simbol-Simbol Pada Aliran Sistem Informasi (ASI)**

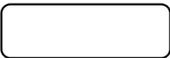
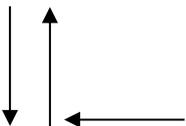
Gambar	Keterangan	Fungsi
	Simbol proses	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer
	Simbol alternative	Menunjukkan alternative
	Simbol multi dokumen	Menunjukkan dokumen input dan output untuk proses manual, mekanik atau komputer
	Simbol kegiatan manual	Menunjukkan pekerjaan manual
	Simbol penghubung	Menunjukkan penghubung dalam satu halaman
	Simbol simpanan offline	Menunjukkan simpan data secara manual

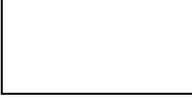
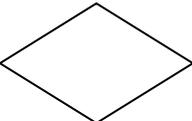
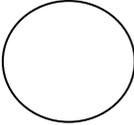
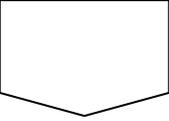
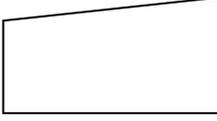
	Simbol harddisk	Menunjukkan penyimpanan data secara elektronik
	Simbol garis alir	Menunjukkan arus dari proses

### 2.5.2 Flowchart

*Flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Karena komputer membutuhkan hal-hal yang rinci, maka bahasa pemrograman bukanlah alat baik untuk merancang sebuah algoritma awal. Alat yang dipakai untuk buat algoritma adalah diagram alur (*flowchart*) Diagram alur dapat menunjukkan secara jelas alur pengendalian suatu algoritma, yakni melaksanakan suatu rangkaian kegiatan secara logis dan sistematis. Suatu diagram alur dapat memberi gambaran dua dimensi berupa simbol-simbol grafis. Masingmasing simbol telah ditetapkan lebih terdahulu fungsi dan artinya. Simbol-simbol tersebut dipakai untuk menunjukkan berbagai kegiatan operasi dan jalur pengendaplian [18].

**Tabel 2.2 Simbol-Simbol Flowchart**

	<i>Terminal on</i>	Perulangan/akhir Program.
	Garis Alir	Arah Aliran Perulangan.
	Preparation	Proses idialisasi/ Pemberian nilai awal.

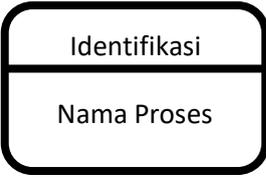
	Proses	Proses perhitungan/ proses pengolahan data.
	Input/ output data	Proses input/ output data, parameter, informasi
	<i>Predefine</i> proses	Perulangan sub program/ proses menjalankan sub program.
	<i>Decesion</i>	Perbandingan pernyataan penyelesaian data yang memberikan pilihan untuk langkah seterusnya.
	<i>On pege conector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada suatu halaman.
	<i>Off page conector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada halaman berbeda.
	Manual Input	Proses memasukkan data secara manual dengan menggunakan <i>online keyboard</i> .
	<i>Display</i>	Simbol ini menggambarkan informasi yang ditampilkan oleh perangkat <i>output online</i> , seperti sebuah terminal, monitor, atau layar.
		Simbol ini menggambarkan informasi yang ditampilkan oleh perangkat <i>output online</i> , seperti sebuah terminal, monitor, atau layar

### 2.5.3 Context Diagram

*Context Diagram* adalah gambaran umum tentang suatu sistem yang terdapat didalam suatu organisasi yang memperlihatkan batasan (*boundary*) sistem, adanya interaksi antara eksternal entity dengan suatu sistem dan informasi secara umum mengalir diantara *entity* dan sistem. *Context Diagram* merupakan alat bantu yang digunakan dalam menganalisa sistem yang akan dikembangkan [18].

*Context Diagram* memperlihatkan sistem yang dirancang secara keseluruhan semua external entity harus digambarkan sedemikian rupa, sehingga terlihat data yang mengalir pada input-proses-output. *Context Diagram* dimulai dengan terminator, aliran data, aliran control, penyimpanan dan proses tunggal yang mempersentasekan keseluruhan sistem.

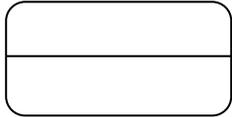
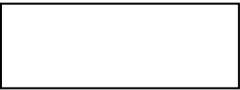
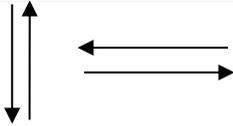
**Tabel 2.3 Simbol-Simbol Context Diagram**

Nama	Simbol	Keterangan
Eksternal Entity (Kesatuan Luar)		Merupakan kesatuan luar system yang dapat berupa orang, organisasi atau system lainnya yang berada dilingkungkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output system
Data Flow (Arus Data)		Arus data mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan. Arus data ini menunjukkan arus data yang masuk kedalam proses system.
Process (Proses)		Kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau computer dari hasil suatu arus data yang masuk dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

#### 2.5.4 DFD (*Data Flow Diagram*)

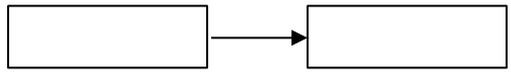
*Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan ke mana tujuan data yang keluar dari sistem, di mana data tersimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut [18]. *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan alat yang digunakan dalam pengembangan sistem yang terstruktur. *Data Flow Diagram* (DFD) juga merupakan alat yang populer digunakan dalam pengembangan sistem karena dapat menggambarkan arus data didalam pembuatan *context diagram* dan *data flow diagram* adalah sama halnya saja ada tambahan pada *flow diagram* yaitu simpanan data.

**Tabel 2.4 Simbol-Simbol Dari Data Flow Diagram**

Symbol	Keterangan	Fungsi
	Symbol proses	Menunjukkan kegiatan dari proses komputer
	Symbol entitas	Menunjukkan suatu entitas atau entity
	Symbol aliran data	Menunjukkan aliran atau arus dari proses
	Symbol file	Untuk menyimpan data

Aturan membuat DFD antara lain :

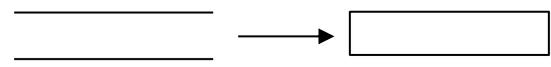
- a. Tidak boleh menghubungkan *external entity* ke *external entity* secara langsung



- b. Tidak boleh menghubungkan data *storage* / simpanan data ke data *storage* lainnya secara langsung.



- c. Tidak boleh menghubungkan data *storage* / simpanan data dengan *external entity* secara langsung

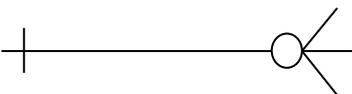
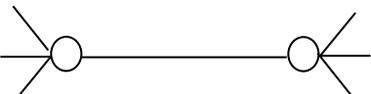


- d. Pada setiap proses harus ada data flow masuk dan keluar dan sebaliknya
- e. Tidak boleh ada proses dari arus data tidak memiliki nama (nama harus ada)

### 2.5.5 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah suatu pemodelan berbasis pada persepsi dunia nyata yang mana terdiri dari kumpulan objek dasar yang disebut dengan entitas (*entity*) dan hubungan diantara objekobjek tersebut dengan menggunakan perangkat konseptual dalam bentuk diagram. Sebuah entitas adalah objek yang dibedakan dari objek yang lain oleh himpunan dari atribut [19].

**Tabel 2.5 Simbol-Simbol Dari ERD**

Gambar	Keterangan	Fungsi
	Symbol entitas	Menunjukkan suatu entitas
	Symbol satu kesatu	Menunjukkan hubungan satu kesatu
	Symbol satu banyak	Menunjukkan hubungan satu banyak
	Symbol banyak banyak	Menunjukkan hubungan banyak banyak

## 2.6 Alat Bantu Program

### 2.6.1 MySQL

*MySQL (My Structured Query Language)* adalah sebuah program pembuat dan pengelola database atau yang sering disebut dengan DBMS (*Database Management System*)". *Database* berfungsi sebagai penampung data yang akan dimasukkan melalui *form website*. Selain itu dapat juga dibalik dengan menampilkan data yang tersimpan dalam database ke dalam halaman *website* [20]. *MySQL* merupakan penyimpanan data yang fleksibel dan cepat aksesnya sangat dibutuhkan dalam sebuah *website* yang interaktif dan dinamis.

*MySQL* merupakan sistem manajemen *database* yang bersifat relational. Artinya, data yang dikelola dalam *database* yang akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan jauh lebih cepat. *MySQL* dapat digunakan untuk mengelola database mulaidari yang kecil sampai dengan yang sangat besar [18].

### 2.6.2 PHP

Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat website yang bersifat *server-side scripting*. PHP bersifat dinamis. PHP dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi seperti *Windows*, *Linux*, dan *Mac Os*. Selain *Apache*, PHP juga mendukung beberapa *web server* lain, seperti *Microsoft ISS*, *Caudium*, dan *PWS*. PHP dapat memanfaatkan *database* untuk menghasilkan halaman *web* yang dinamis [18].

### 2.6.3 Xampp

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, PHP dan Perl [21]. Xampp memiliki bagian-bagian yang terdiri dari:

1. Htdocs adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan skrip lain.
2. PHPMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data *MySQL* yang ada di komputer.
3. *Control Panel* yang berfungsi untuk mengelola layanan (*service*) Xampp seperti menghentikan (*stop*) layanan, ataupun memulai (*start*).

XAMPP diambil dari potongan huruf-huruf sebagai berikut :

- X : Program ini dapat dijalankan dibanyak sistem operasi, seperti *Windows*, *Linux*, *Mac OS* dan juga *Solaris*.
- A : *Apache*, merupakan aplikasi *web server*. Tugas utama dari *Apache* adalah menghasilkan halaman *web* yang benar kepada user berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat *web* atau *user*.
- M : *MySQL*, merupakan aplikasi data *server*. Perkembangannya disebut juga *Sql* yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. *Sql* merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah *database*.
- P : PHP, merupakan bahasa pemrograman *web*, dimana *user* dapat menggunakan bahasa pemrograman ini untuk membuat *web* yang bersifat *server-side scripting*.
- P : *Perl*, yaitu merupakan bahasa pemrograman untuk segala keperluan, dan dikembangkan pertama kali oleh *Larry Wall* di mesin *Unix*.

#### **2.6.4 HTML**

HTML merupakan singkatan dari *Hypertext Markup Language*. HTML (*Hyper Text Markup Language*) yaitu bahasa standar digunakan sebagai pembuatan halaman *web* atau *word wide web*, dengan *hypertext* dan informasi lain yang akan ditampilkan pada halamn *web*. Dokumen pada *hypertext* bisa berisikan teks, gambar, dan tipe informasi lainnya seperti data *file*, audio, dan *program executeable*.

HTML juga merupakan bahasa pemrograman yang *fleksibel* yaitu dimana kita bisa meletakkan *scrip* dari bahasa pemrograman lain seperti JAVA, *Visual Basic*, dan lain-lainnya. Bahasa HTML ini digunakan untuk membantu merancang struktur dasar halaman *website* atau bisa dianalogikan HTML merupakan pondasi awal untuk menyusun berdirinya kerangka halaman *website* secara lebih struktur sebelum masuk ketahap desain dan sisi *fungsionalitas* [22].

### 2.6.5 CSS

CSS (*Cascading Style Sheet*), merupakan *features* dari HTML. CSS adalah bahasa pemrograman untuk memberikan tampilan desain yang akan digunakan pada *web* yaitu seperti warna, *font*, *outline*, *background*, menyesuaikan tampilan *website* dengan ukuran layar dan sebagainya. CSS digunakan pada pembuatan *website* adalah untuk berkolaborasi dengan HTML supaya dapat menghasilkan tampilan *website* yang menarik [22].

Menurut [23] metode-metode CSS dibagi menjadi 3 (tiga), yaitu :

1. *External CSS*

*External CSS* biasa menggunakan sebuah *file* yang terakhirnya disave dengan akhir “.CSS”. Jenis metode ini dapat membuat sebuah *desain web* lebih terlihat rapi.

2. *Internal CSS*

*Internal CSS* biasanya dimasukkan dalam *file* HTML. Biasanya terletak didalam elemen “*style*”.

### 3. *Inline CSS*.

*Inline CSS* biasanya digunakan pada tag awal elemen.

#### **2.6.6 *Black Box Testing***

Pengertian dari *Black Box Testing* merupakan teknik pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Pengujian bekerja dengan mengabaikan struktur pada control sehingga berfokus pada informasi domain. Pengujian menggunakan *Black Box Testing* memungkinkan pengembangan sistem untuk membuat himpunan kondisi *input* yang melatih seluruh batasan-batasan fungsional pada suatu sistem [24]. Pendekatan pengujian Black box adalah metode pengujian dimana data tes berasal dari persyaratan fungsional yang ditentukan tanpa memperhatikan struktur program akhir.

*Black Box Testing* merupakan pengujian yang dapat dilakukan dengan melakukan pengamatan, pada hasil eksekusi melalui beberapa data uji dan memeriksa fungsional yang terdapat pada perangkat lunak. Jadi dapat dianalogikakan seperti halnya kita melihat kedalam kotak hitam, sehingga kita hanya bisa melihat tampilan luarnya saja tanpa kita tau apa yang ada didalam kotak hitam tersebut [25]. *Black Box Testing* cenderung untuk menentukan hal-hal berikut [26]:

1. Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
2. Kesalahan antar muka (*Interface Errors*).
3. Kesalahan pada struktur data atau akses basis data.
4. Kesalahan performasi (*Performance Errors*).

5. Kesalahan Inisialisasi dan terminasi.

### **2.7 Database (Basis Data)**

Basis data atau Database adalah sekumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis dan merupakan sumber informasi yang dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer dan berfungsi untuk menyimpan informasi atau data [27].

### **2.8 Web Browser**

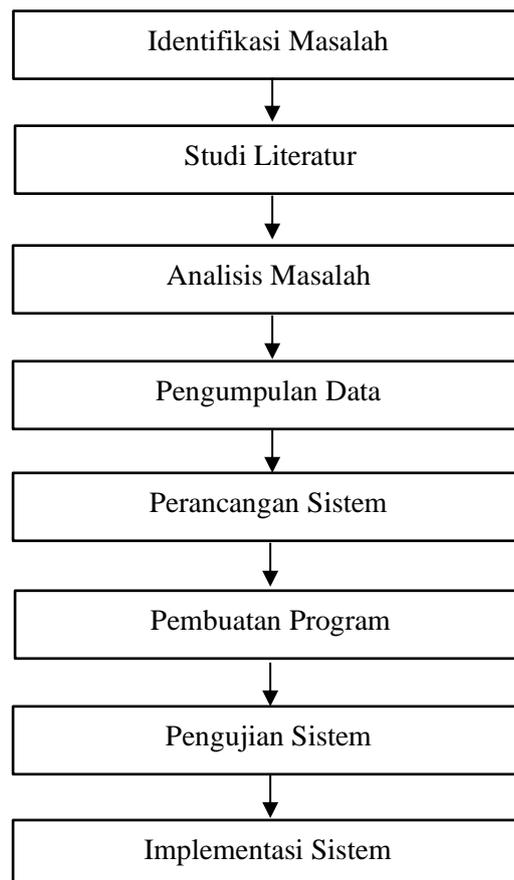
Web browser adalah suatu aplikasi yang dapat menjelajahi, mengambil serta menyajikan konten yang terdapat pada berbagai sumber informasi di jaringan internet *World Wide Web* (WWW). Web adalah singkatan dari *website*, sedangkan Browser adalah media 9 browser. Oleh karena itu secara singkat defenisi *Web Browser* adalah alat penjelajah halaman situs *website* di internet [28]. Ada beberapa macam perangkat *web browser* yang sekarang ini digunakan seperti Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Safari dan lain sebagainya. Adapun fungsi *Web Browser* adalah mempermudah dalam pencarian informasi di internet, dapat menyimpan berbagai data di internet, membuka *file* menggunakan ekstensi khusus, menjaga keamanan *website*, dan mendukung pemakaian *search engine*.

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja adalah struktural konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan atau menangani suatu masalah kompleks. Uraian kerangka kerja dalam penelitian ini merupakan uraian secara rinci terhadap masing-masing kerangka kerja yang telah disusun agar penelitian yang dilakukan dapat terlaksana secara terstruktur dan jelas, kerangka kerja dalam penelitian ini dijelaskan pada gambar 3.1 sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian**

### **3.2 Tahapan Metode Penelitian**

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar 3.1 maka masing-masing langkahnya dapat diuraikan seperti berikut ini:

#### **1. Identifikasi Masalah**

Kebutuhan dari keseluruhan sistem informasi Bimbingan Konseling di SMA Negeri 2 Rambah. Pada langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah memantau, menjabarkan, dan menyimpulkan kegiatan-kegiatan untuk memenuhi permasalahan yang ada di SMA Negeri 2 Rambah langkah pertama adalah dengan memantau secara langsung ke lokasi tersebut.

#### **2. Studi Literatur**

Setelah diidentifikasi masalah, maka dipelajari literatur yang berhubungan dengan permasalahan. Kemudian literatur-literatur yang dipelajari tersebut diseleksi supaya dapat menentukan literatur yang berhubungan dengan penelitian ini. Sumber literatur didapatkan dari artikel, jurnal serta buku yang berhubungan dengan pendukung penelitian.

#### **3. Menganalisis Masalah**

Menganalisis masalah merupakan Langkah analisis masalah untuk dapat memahami masalah yang telah ditentukan ruang lingkup dan batasannya. Dengan menganalisa masalah yang telah ditentukan tersebut, maka diharapkan masalah dapat dipahami dengan baik. Solusi yang didapatkan pada tahapan ini yang akan menjadi judul penelitian tugas akhir ini "*Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Web Pada Sma Negeri 2 Rambah*".

#### 4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu sebagai berikut:

- a. Pengamatan (*Observasi*), yaitu melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti untuk mengetahui secara langsung bagaimana sistem Bimbingan Konseling di SMA Negeri 2 Rambah.
- b. Wawancara (*Interview*), yaitu melakukan tanya jawab langsung dengan pihak yang berhubungan dengan permasalahan untuk memperoleh informasi dari objek yang diteliti.

#### 5. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap merancang sistem yang akan dibuat berdasarkan tahapan sebelumnya yang mengacu pada kebutuhan sistem serta pengembangan sistem yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Dalam perancangan sistem peneliti menggunakan Aliran Sistem Informasi (ASI), *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

#### 6. Pembuatan Program

Setelah tahapan perancangan sistem selesai dilakukan, maka selanjutnya adalah pembuatan sistem. Pembuatan sistem meliputi bagaimana sistem yang akan dibuat sehingga menghasilkan sebuah sistem yang sesuai dengan tujuan.

#### 7. Pengujian Sistem

Pengujian merupakan sebuah tahapan yang memperlihatkan apakah peramalan tingkat akurasi dari penelitian sesuai dengan yang butuhkan atau

tidak. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box*, hal ini dilakukan meminimalisir terjadinya kesalahan dan yang dihasilkan sesuai dengan apa yang diinginkan. Pengujian *Black Box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar atau tidak.

#### 8. *Implementasi Sistem*

Setelah lolos dari tahapan pengujian, maka tahapan selanjutnya adalah implementasi atau penerapan dari sistem yang dibuat. Namun dalam perjalannya, akan ada banyak perubahan dan kebutuhan baru sesuai dengan perkembangan.