

SISTEM INFORMASI BIMBINGAN KONSELING PADA SMA N 4 KOTABUMI DENGAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Wartariyus¹, HanyDesmalisaSengaji², SuciWulandari³, RhantyAlnida⁴
STMIK Surya Intan

Email : wartariyus@gmail.com¹, njenghany@yahoo.co.id², Suciw794@gmail.com³,
rhantyalnida@gmail.com⁴

Abstract

At SMAN 4 Kotabumi, North Lampung Regency, the guidance and counseling process only uses the offline method, namely students come to the guidance and counseling room and are served by school guidance and counseling teachers, so that to do guidance and counseling takes a long time and students feel embarrassed to do guidance and counselling. And it can be seen from the data reports that there are very few students who do guidance and counseling. So to overcome this problem the author tries to propose an online guidance and counseling information system that can facilitate students at SMAN 4 Kotabumi.

The method used for this research is the Waterfall method. The program used to create this program is using Macromedia Dreamweaver, phpmyadmin database using Mysql. The results of this guidance and counseling information system design are that there are several menus that can facilitate students and teachers, including the master menu, student menu, violation and assessment consultation menu as well as several automatic correspondence and automatic calculation of violations.

Keywords: *guidance, counseling, waterfall.*

Abstrak

Pada SMAN 4 Kotabumi Kabupaten Lampung Utara untuk proses bimbingan dan konseling hanya menggunakan cara offline yaitu siswa mendatangi ruang bimbingan dan konseling dan dilayani oleh guru bimbingan dan konseling sekolah,, sehingga untuk melakukan bimbingan dan konseling membutuhkan waktu yang lama dan siswa merasa malu untuk melakukan bimbingan dan konseling. Dan terlihat dari data laporan data siswa yang melakukan bimbingan dan konseling sangat sedikit. Maka untuk mengatasi masalah tersebut penulis mencoba mengusulkan sebuah sistem informasi bimbingan dan konseling secara online yang dapat memudahkan siswa di SMAN 4 Kotabumi.

Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode Waterfall. Program yang digunakan untuk membuat program ini adalah menggunakan Macromedia dreamweaver, phpmyadmin database menggunakan Mysql. Hasil dari perancangan sistem informasi bimbingan dan konseling ini adalah terdapat beberapa menu yang dapat memudahkan siswa dan guru, antara lain menu master, menu kesiswaaan, menu konsultasi pelanggaran dan penilaian serta beberapa surat menyurat otomatis dan perhitungan pelanggaran secara otomatis.

Kata kunci: *Bimbingan, Konseling, Waterfall.*

1. PENDAHULUAN

Di era teknologi informasi yang berkembang saat ini, pola pikir masyarakat yang sudah tersentuh oleh teknologi informasi menjadi berubah. Hal ini berlaku di segala bidang termasuk dalam bidang bimbingan konseling. Bimbingan konseling merupakan proses interaksi antara konselor dengan konseli baik secara langsung maupun tidak langsung dengan tujuan untuk membantu konseli agar dapat mengembangkan potensi dirinya.

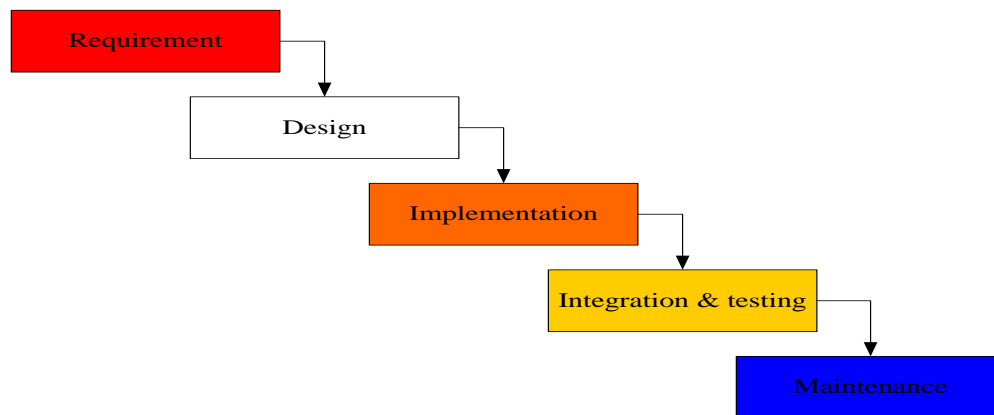
Metode lama yang biasa dipakai banyak mengalami kendala dan di rasa kurang efektif. Metode ini akan mengalami kendala untuk data dengan jumlah besar karena akan menimbulkan kesulitan dalam hal pencatatan, penyimpanan, pengaksesan dan pencarian isi data dilakukan dengan cara komputerisasi, sehingga akan mempermudah dalam proses pengolahan data lebih menghemat waktu, tenaga serta biaya. Harapan peneliti setelah menggunakan sistem ini Bimbingan Konseling pada SMA N 4 Kotabumi akan lebih mudah dalam melakukan pengolahan data dan dapat mengurangi kendala-kendala yang ada.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Metode Perancangan

Metode Waterfall

Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software* [1]. Nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*". Model ini sering disebut dengan "*classic life cycle*" atau model *waterfall*. Model ini termasuk kedalam model *generic* pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai didalam *Software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Waterfall adalah suatu metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengusulkan pendekatan kepada perangkat lunak sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, design, kode, pengujian dan pemeliharaan. Langkah-langkah yang harus dilakukan pada metodologi *Waterfall* adalah sebagai berikut :

- A. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada perangkat lunak.
- B. Desain
Desain perangkat lunak sebenarnya adalah proses multi langka yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda; struktur data, asitektur perangkat lunak, representasi *interface* dan detail (algoritma) prosedural. Proses desain menerjemahkan syarat/kebutuhan kedalam sebuah representasi perangkat lunak yang dapat di perkirakan demi kualitas sebelum dimulai pemunculan kode.
- C. Generasi Kode
Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis. Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*.
- D. Pengujian
Pengujian eksternal fungsional untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input akan memberikan hasil yang aktual sesuai yang dibutuhkan.
- E. Pemeliharaan
Pemeliharaan suatu *software* diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu

ketika dijalankan mungkin saja masih ada *error* kecil yang tidak ditemukan sebelumnya atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada *software* tersebut.

2.2. Perancangan Sistem

Melalui buku yang berjudul Analisis dan Perancangan Sistem Informasi, menjelaskan bahwa perancangan sistem adalah teknik pemecahan masalah dengan melengkapi komponen-komponen kecil menjadi kesatuan komponen sistem kembali ke sistem yang lengkap [2]. Teknik ini diharapkan dapat menghasilkan sistem yang lebih baik.

2.3. Basis Data

Basis data adalah kumpulan informasi yang terorganisasi dan disajikan untuk tujuan khusus. Basis data terkomputerisasi dapat diupdate, file bisa terorganisasi, dan informasi dapat dibaca, dicari dengan cepat, dan *diretrieve* menggunakan computer [2].

2.4. Normalisasi

Normalisasi merupakan sebuah teknik dalam logical desain sebuah basis data / database, teknik pengelompokkan atribut dari suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik tanpa redundansi [2]. Tujuan normalisasi adalah mengorganisasikan data kedalam tabel- tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai, menghilangkan kerangkapan data, mengurangi kompleksitas, mempermudah modifikasi data.

A. Proses Normalisasi

1. Data diuraikan dalam bentuk tabel, selanjutnya dianalisis berdasarkan persyaratan tertentu ke beberapa tingkat.
2. Apabila tabel yang diuji belum memenuhi persyaratan tertentu maka tabel tersebut perlu dipecah menjadi beberapa tabel yang lebih sederhana sampai memenuhi bentuk yang optimal.

B. Tahapan Normalisasi

1. Bentuk tidak normal
2. Bentuk normal pertama (1NF)
3. Bentuk Normal kedua (2NF)
4. Bentuk Normal ketiga (3NF)

2.5. Bagan alir dokumen (*document flowchart*)

Bagan alir dokumen (*document flowchart*) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.

2.6. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Dalam buku Perancangan Basis Data, *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah penggambaran dari sebuah kebutuhan penyimpanan data dengan cara kerja dari suatu perusahaan atau organisasi yang bebas dari ambiguitas, ERD digunakan untuk mengidentifikasi data yang akan disimpan, diolah dan diubah untuk mendukung aktifitas bisnis suatu organisasi [2].

2.7. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) disebut juga dengan Diagram Arus Data (DAD). DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

2.8. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penyusunan penelitian ini menggunakan beberapa metode diantaranya :

A. Metode Observasi

Pengamatan langsung yang dilakukan oleh peneliti terhadap SMAN 4 Kotabumi Lampung Utara untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan penelitian ini.

B. Metode Wawancara

Metode yang dilakukan dengan cara mewawancarai langsung guru yang ada di SMAN 4 Kotabumi Lampung Utara sebagai bahan untuk pembuatan penelitian ini.

C. Metode Studi Pustaka

Metode yang dilakukan oleh penulis dengan cara melihat beberapa referensi dan membaca buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi dan penyusunan penelitian ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Pada tahap pertama di metode *waterfall* yaitu analisis kebutuhan perangkat lunak dibagi menjadi tiga bagian yaitu :

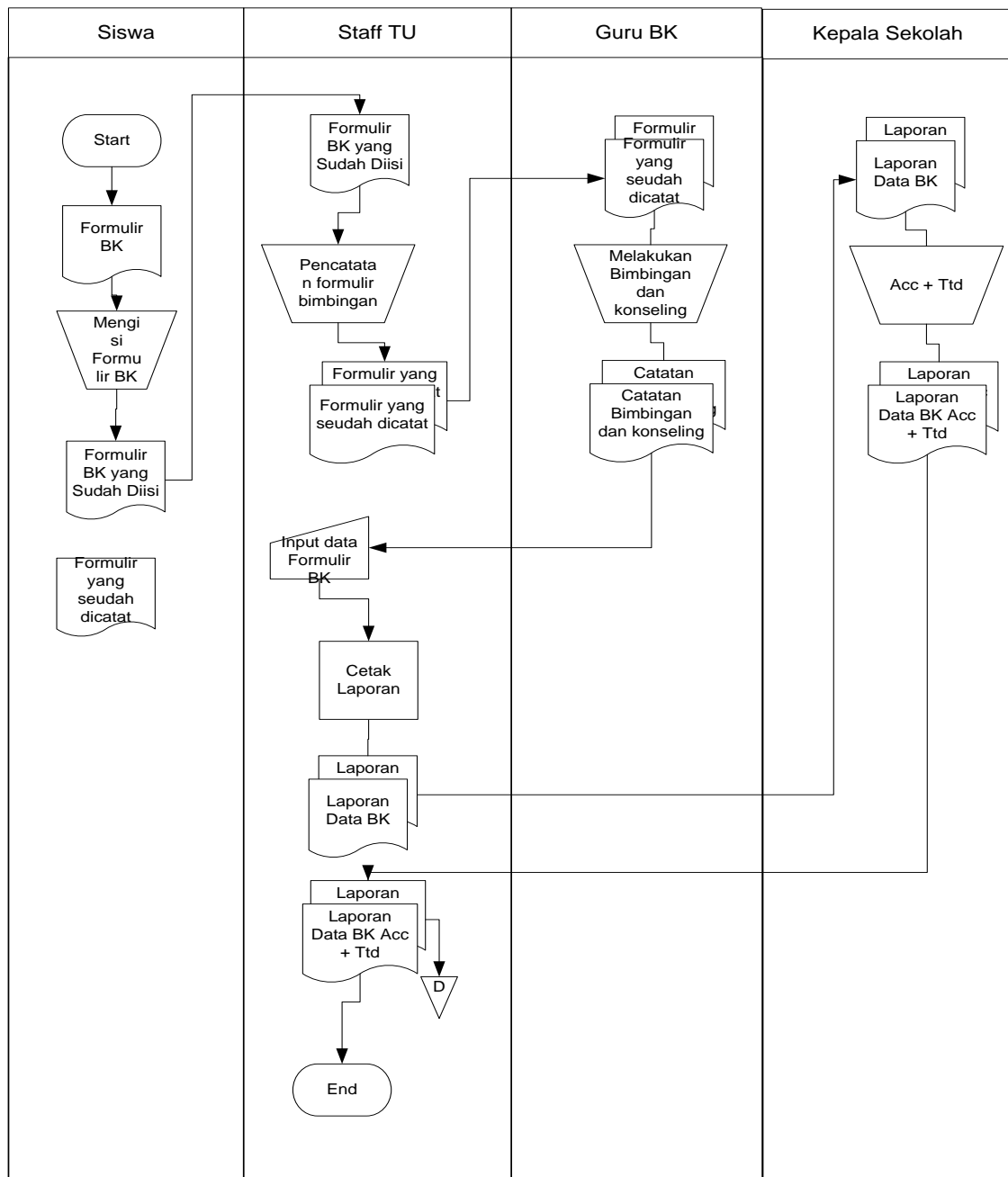
- A. Kebutuhan Perangkat keras (*hardware*), yang meliputi semua perangkat keras yang dibutuhkan dalam menjalankan sebuah sistem informasi konseling siswa di SMA N 4 Kotabumi Lampung Utara. Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

1. Laptop Merk ASUS dengan prosesor Intel(R) Celeron(R) N4000 CPU @ 1.10GHz 1.10 GHz, dengan Ram 4,00 GB (3,83 GB usable)
 2. Printer Canon IP 2770
 3. Jaringan Internet
- B. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*), yang meliputi semua perangkat lunak yang dibutuhkan dalam menjalankan sebuah sistem informasi konseling siswa di SMA N 4 Kotabumi Lampung Utara. Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :
1. *Sistem Operasi Window 10*
 2. *Xampp* versi 3.4.2
 3. *Google Croom*
 4. *PHP Myadmin*
- C. Kebutuhan Pengguna (*brainware*) : yang meliputi Pengguna (*brainware*) yang dibutuhkan untuk menjalankan sebuah sistem informasi konseling siswa di SMA N 4 Kotabumi Lampung Utara. Adapun spesifikasi pengguna yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :
1. Teknisi Komputer Lulusan SMK Jurusan Teknik Komputer Jaringan
 2. Operator Program Sistem Informasi Konsultasi siswa dengan lulusan D3 Manajemen Informatika atau Sarjana Komputer dengan Jurusan Sistem Informasi

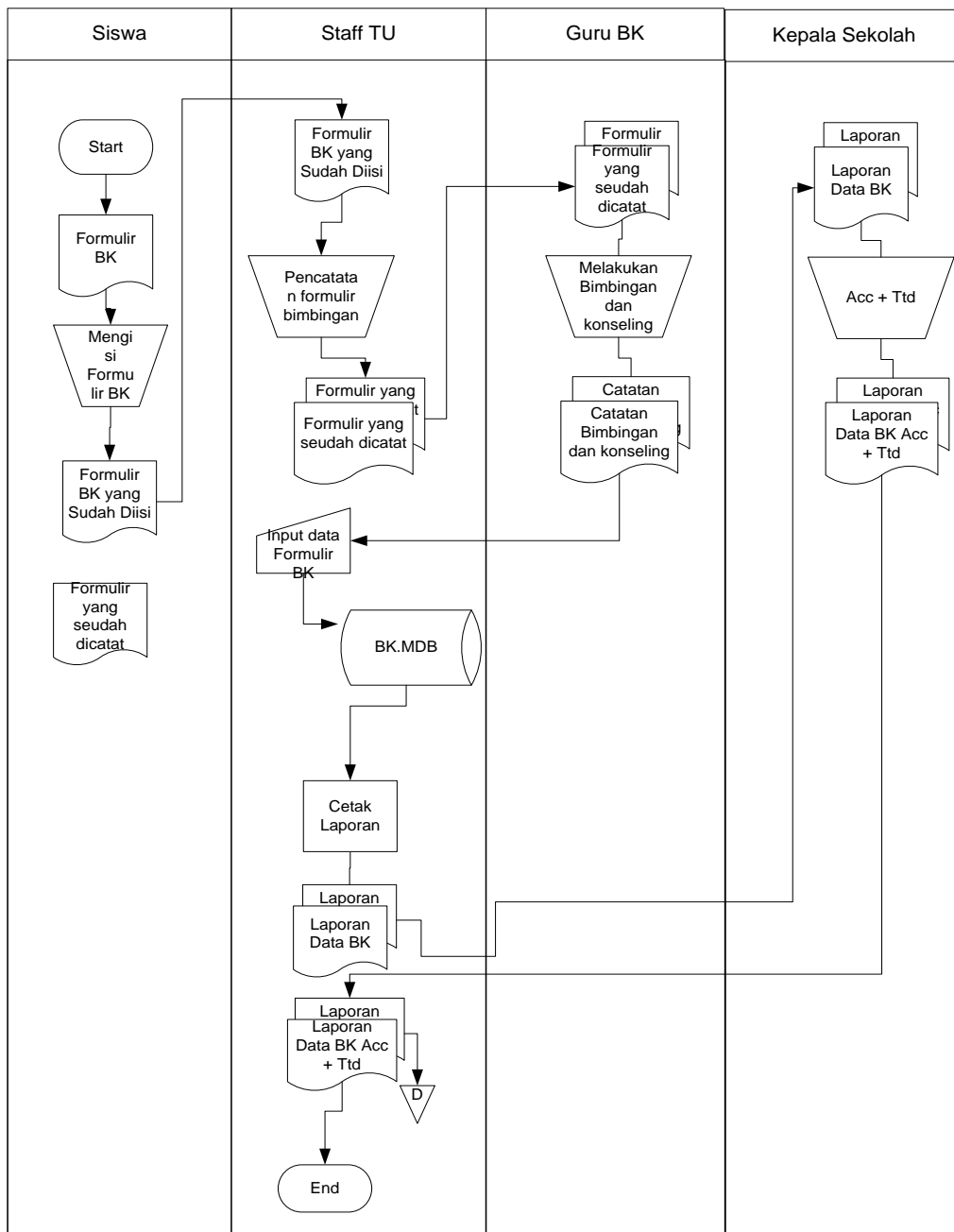
3.2. Desain

Pada tahap kedua pada metode *waterfall* adalah desain yang meliputi langkah-langkah antara lain :

- A. Penjelasan Bagan alir sistem yang berjalan : pada bagian ini menjelaskan apa saja kegiatan atau tahapan yang dilakukan sebelum perubahan sistem yang baru, tentunya wajib memahami apa saja tahapan tahapan yang dilakukan dalam kegiatan konsultasi siswa di SMAN 4 Kotabumi Lampung Utara yang dapat dijelaskan dengan bagan alir sistem yang berjalan dengan uraian sebagai berikut :
1. Siswa mengambil form pendaftaran bimbingan di kantor bimbingan konseling yang ada disekolah
 2. Kemudian siswa mengisi form tersebut dan mengembalikan form tersebut ke bagian staff bimbingan Konseling
 3. Staff memberikan formulir kepada Guru Bimbingan dan konseling
 4. Guru Bimbingan dan koseling memberikan bimbingan dan konseling kepada siswa yang mengajukan tersebut

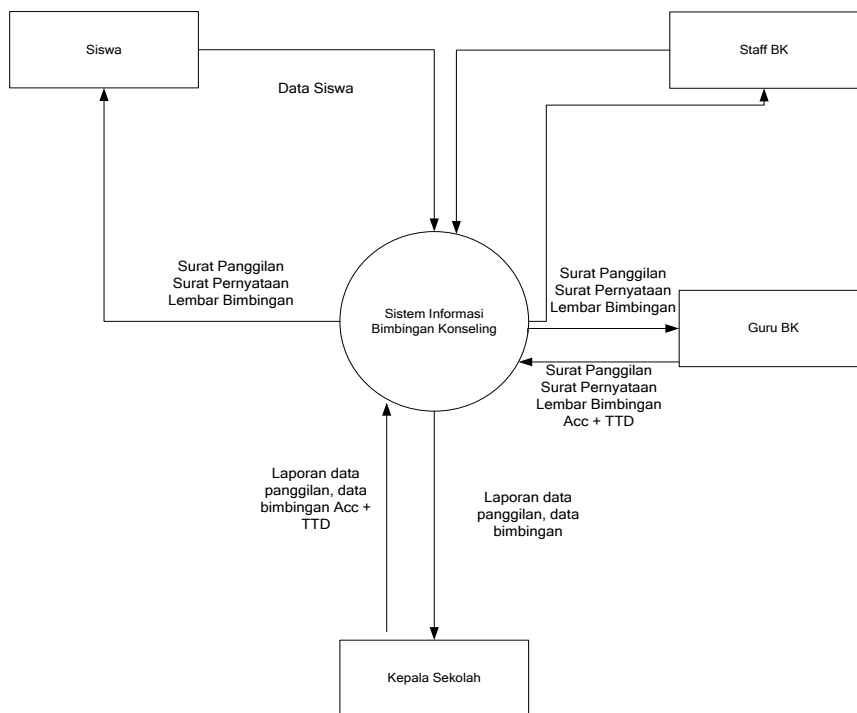


Gambar 2. Bagan Alir Sistem Yang Sedang Berjalan



Gambar 3. Bagan Alir Sistem Yang Sedang Diusulkan

B. Diagram Alir Data
 Diagram Konteks



Gambar 4. Diagram Konteks

C. Struktur Database

Rancangan Tabel Siswa

Nama tabel : siswa.dbf
 Field Key : id_siswa

Tabel 1. Siswa

No	Nama Field	Keterangan
id_siswa (<i>Utama</i>)	int(11)	id_siswa (<i>Utama</i>)
nis (<i>Utama</i>)	varchar(20)	nis (<i>Utama</i>)
nama_siswa	varchar(200)	nama_siswa
jenkel_siswa	varchar(1)	jenkel_siswa
alamat_siswa	text	alamat_siswa
hp_siswa	varchar(20)	hp_siswa
photo_siswa	text	photo_siswa

Status	int(1)	Status
Account	int(1)	Account

Rancangan Tabel Guru

Nama tabel : Guru.dbf

Field Key : id_guru

Tabel 2. Guru

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_guru (<i>Utama</i>)	int(11)	11	id_guru (<i>Utama</i>)
2	Nbm	varchar(30)	30	nbm
3	nama_guru	varchar(200)	200	nama_guru
4	Alamat	text		alamat
5	jenkel_guru	char(1)	1	jenkel_guru
6	hp_guru	varchar(13)	13	hp_guru
7	Status	int(1)	1	Status

Rancangan Tabel Pelanggaran

Nama tabel : pelanggaran.dbf

Field Key : id_pelanggaran

Tabel 3. Pelanggaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_pelanggaran_siswa (<i>Utama</i>)	int(11)	11	id_pelanggaran_siswa
2	id_siswa	int(11)	11	id_siswa
3	id_pelanggaran	int(11)	11	id_pelanggaran
4	id_penginput	int(20)	20	id_penginput
5	waktu_melanggar	Date		waktu_melanggar
6	waktu_input	Text		waktu_input
7	tempat_pelanggaran	varchar(200)	200	tempat_pelanggaran
8	tindak_lanjut	Text		tindak_lanjut

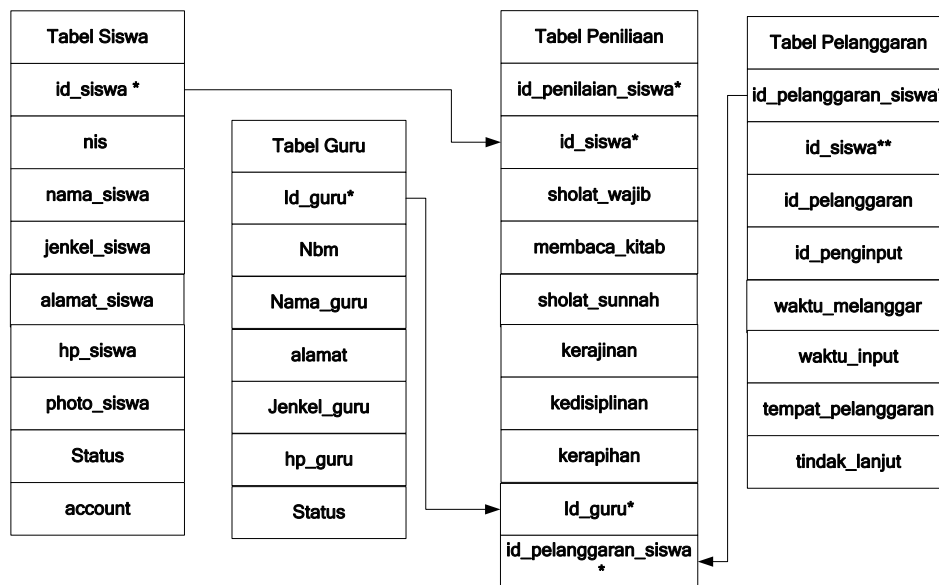
Rancangan Tabel Penilaian

Nama tabel : penilaian.dbf
 Field Key : id_nilai
 ForiegnKey 1 : id_siswa
 ForiegnKey 2 : id_guru
 ForiegnKey 3 : id_pelanggaran

Tabel 4. Guru

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_penilaian_siswa (<i>Utama</i>)	int(11)	11	id_penilaian_siswa
2	id_siswa	int(10)	10	id_siswa
3	sholat_wajib	int(1)	1	sholat_wajib
4	membaca_kitab	int(1)	1	membaca_kitab
5	sholat_sunnah	int(1)	1	sholat_sunnah
6	Kerajinan	int(1)	1	kerajinan
7	Kedisiplinan	int(1)	1	kedisiplinan
8	Kerapihan	int(1)	1	kerapihan
9	id_guru	int(10)	10	id_guru
10	id_pelanggaran	int(10)	10	id_pelanggaran

Relasi Antar Tabel



Gambar 5. Relasi Antar Tabel

D. Rancangan Masukkan
Rancangan Menu Utama

SI-BK	Administrator									
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">LOGO</div> <p>Halaman Awal Data Master Kesiswaan Pelayanan BK Pribadi Siswa Panggilan</p>	Home >> Dashboard									
	Dasbord >> Halaman Utama									
	Selamat datang di halaman utama SI -BK SMAN 4 Kotabumi									
	<table border="1"><tr><td>Siswa</td><td>Guru</td><td>Bulan</td></tr><tr><td>Prestasi</td><td>Pelanggaran</td><td>Nama Siswa</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Kelas</td></tr></table>	Siswa	Guru	Bulan	Prestasi	Pelanggaran	Nama Siswa			Kelas
	Siswa	Guru	Bulan							
	Prestasi	Pelanggaran	Nama Siswa							
		Kelas								

Gambar 6. Rancangan Menu Utama

Rancangan Masukkan Data Master

SI-BK	Administrator									
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">LOGO</div> <p>Halaman Awal Data Master Kesiswaan Pelayanan BK Pribadi Siswa Panggilan</p>	Home >> Dashboard									
	Dasbord >> Data Master									
	Halaman Data Master									
	<table border="1"><tr><td>Siswa</td><td>Guru</td><td>Bulan</td></tr><tr><td>Prestasi</td><td>Pelanggaran</td><td>Nama Siswa</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Kelas</td></tr></table>	Siswa	Guru	Bulan	Prestasi	Pelanggaran	Nama Siswa			Kelas
	Siswa	Guru	Bulan							
	Prestasi	Pelanggaran	Nama Siswa							
		Kelas								

Gambar 7. Rancangan Masukan Data Master

Rancangan Data Kesiswaan

SI-BK	Administrator									
LOGO Halaman Awal Data Master Kesiswaan Pelayanan BK Pribadi Siswa Panggilan	Home >> Dashboard									
	Dasbord >> Pribadi Siswa									
	Halaman Pribadi Siswa									
	<table border="1"><tr><td>Siswa</td><td>Guru</td><td>Bulan</td></tr><tr><td>Prestasi</td><td>Pelanggaran</td><td>Nama Siswa</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Kelas</td></tr></table>	Siswa	Guru	Bulan	Prestasi	Pelanggaran	Nama Siswa			Kelas
	Siswa	Guru	Bulan							
Prestasi	Pelanggaran	Nama Siswa								
		Kelas								

Gambar 8. Rancangan Data Kesiswaan

E. Rancangan Keluaran

Rancangan Surat Panggilan

DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN KABUPATEN LAMPUNG UTARA SMA NEGERI 4 KOTABUMI
SURAT PANGGILAN ORANG TUA
<p style="text-align: right;">Kotabumi, 99/99/9999 Kepala Sekolah</p> <p style="text-align: right;">-----</p>

Gambar 9. Rancangan Surat Panggilan

Rancangan Surat Pernyataan

DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN KABUPATEN LAMPUNG UTARA SMA NEGERI 4 KOTABUMI
SURAT PERNYATAAN
Kotabumi, 99/99/9999 Kepala Sekolah -----

Gambar 10. Rancangan Surat Pernyataan

F. Rancangan Lembar Bimbingan

DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN KABUPATEN LAMPUNG UTARA SMA NEGERI 4 KOTABUMI
LEMBAR BIMBINGAN
Kotabumi, 99/99/9999 Kepala Sekolah -----

Gambar 11. Rancangan Lembar Bimbingan

4. SIMPULAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- A. Pengolahan Data bimbingan dan konseling siswa di SMAN 4 Kotabumi Yang Sedang Berjalan belum terprogram, sehingga mengalami kesulitan dan mengalami keterlambatan pada saat proses bimbingan dan konseling siswa .

- B. Pada sistem bimbingan dan konseling online yang diusulkan oleh peneliti telah dibuat program aplikasi yang mempunyai :
- Sub menu master, yang didalamnya mempunyai empat form master, satu form proses dan tiga laporan yaitu , menu utama, input data siswa, input data guru, proses pelayanan bimbingan dan konseling, data pelanggaran siswa dan data penilaian perilaku siswa beserta tombol cetak surat panggilan, surat pernyataan dan lembar bimbingan, sehingga sistem yang telah dibuat dapat mempermudah bagian staff bimbingan dan konseling dalam proses melayani siswa SMAN 4 Kotabumi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pressman, Roger S. *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi* (Buku Satu). Yogyakarta : Andi Offset. 2002.
- [2] Muslihudin, Muhamad Oktafianto. (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML. Yogyakarta: Andi.Fadiel Muhammad, A. M. (2016). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI. *Jurnal Algoritma*, ISSN : 2302-7339.
- [3] Kadir, A., 2009, *Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relasional*, ANDI, Yogyakarta.
- [4] Triaswati Yuni Wulandari, G. K. (2012). Sistem Komputerisasi Bimbingan Konserling Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Kotabumi . *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi* , ISSN : 1979-9330 (Print) - 2088-0154 (Online).
- [5] Anhar. 2016. *Kumpulan Source Code Visual Basic 6.0 untuk Skripsi*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- [6] Mulyanto, Agus. 2009. *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- [7] Supardi, Yuniar. 2015. *Mudah dan Cepat Membuat Skripsi dengan VB 2012*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo
- [8] Al Fatta, Hanif., 2008, *Sistem Informasi Manajemen*.