

## DESAIN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI BIMBINGAN KONSELING DENGAN MODEL FAST(STUDI KASUS:SMA NEGERI 1 TEMPILANG)

Anisah<sup>[1]</sup>, Purnama Sari<sup>[2]</sup>, Herma<sup>[3]</sup>, Try Yulyana. S<sup>[4]</sup>

Program Studi Sistem Informasi<sup>[1],[2],[3],[4]</sup>

STMIK Atma Luhur

Pangkalpinang, Bangka Belitung

anisah@atmaluhur.ac.id<sup>[1]</sup>, 1122500020@mahasiswa.atmaluhur.ac.id, 1122500023@mahasiswa.atmaluhur.ac.id,

1122500179@atmaluhur.ac.id

**Abstrak**—Dukungan teknologi informasi di dunia pendidikan untuk saat ini sudah banyak digunakan untuk membantu dalam hal pengurusan berkaitan dengan administrasi. Begitu juga halnya dengan SMA Negeri 1 Kelapa, membutuhkan sebuah pemanfaatan teknologi informasi untuk membantu dalam pengelolaan data yang berkaitan dengan bimbingan dan konseling. dikarenakan saat ini, proses pengolahan data bimbingan dan konseling masih menggunakan sistem yang manual. Dengan masih menggunakan sistem manual tersebut, penyimpanan data yang berkaitan dengan bimbingan dan konseling menjadi kurang rapi, pada saat ingin membuat laporan bimbingan dan konseling membutuhkan waktu dalam hitungan hari, karena harus membuka dokumen bimbingan konseling satu persatu. Untuk menghitung total point pelanggaran yang dilakukan oleh siswa, maka dilakukan perhitungan secara manual, sehingga memungkinkan kesalahan dalam perhitungan poin pelanggaran yang sudah dilakukan oleh siswa jika melakukan pelanggaran berkaitan dengan tata tertib khususnya. Berdasarkan permasalahan tersebut, sebuah sistem yang terkomputerisasi yang terkoneksi dengan database untuk menampung data yang berkaitan dengan administrasi bimbingan dan konseling sangat diperlukan sehingga semua data yang berkaitan dengan bimbingan dan konseling dapat tersimpan secara rapi dan laporan Bimbingan Konseling (BK) dapat dilakukan secara cepat dan mudah sesuai dengan kebutuhan. Penelitian ini menggunakan model FAST yang bisa menuntun penulis untuk melakukan tahap demi tahap dalam proses desain sistem informasi Bimbingan Konseling yang meliputi definisi lingkup, analisis masalah, analisis kebutuhan dan desain logik dan fisik yang kemudian dilakukan pengujian sistem sesuai dengan kebutuhan user. Alat bantu yang digunakan adalah diagram UML. Untuk perancangan basis data menggunakan perancangan terstruktur dengan menggunakan model *Entity Relationship*.

**Kata Kunci**—Sistem Informasi, Bimbingan dan Konseling, Diagram UML, Model *Entity Relationship*, Model FAST

### I. PENDAHULUAN

Pendidikan di sekolah merupakan suatu hal yang sangat penting di era sekarang ini, pendidikan merupakan akar dari

peradaban suatu bangsa yang bisa mendidik serta menciptakan benih-benih penerus bangsa yang berkualitas. Pendidikan merupakan suatu kebutuhan pokok setiap orang agar bisa menjawab tantangan kehidupan kedepan, dukungan teknologi informasi di dunia pendidikan untuk saat ini sudah banyak digunakan untuk membantu dalam hal pengurusan berkaitan dengan administrasi. Begitu juga halnya dengan SMA Negeri 1 kelapa, membutuhkan sebuah pemanfaatan teknologi informasi untuk membantu dalam pengelolaan data yang berkaitan dengan bimbingan dan konseling yaitu berupa sistem informasi bimbingan dan konseling dikarenakan pada saat ini, proses administrasi bimbingan dan konseling yang ada pada SMA Negeri 1 Tempilang masih menggunakan sistem manual. Dengan masih menggunakan sistem manual tersebut, penyimpanan data yang berkaitan dengan bimbingan dan konseling kurang rapi, pada saat ingin membuat laporan bimbingan dan konseling membutuhkan waktu dalam hitungan hari, karena mesti membuka dokumen bimbingan konseling satu persatu. Selain itu, untuk menghitung total point pelanggaran yang dilakukan oleh siswa, maka dilakukan perhitungan secara manual, sehingga memungkinkan kesalahan dalam perhitungan poin pelanggaran yang sudah dilakukan oleh siswa jika melakukan pelanggaran berkaitan dengan tata tertib khususnya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, sebuah sistem informasi yang terkomputerisasi sangat dibutuhkan untuk membantu bagian bimbingan dan konseling dalam mengelola data administrasi bimbingan dan konseling agar masalah yang terjadi pada sistem yang berjalan bisa segera teratasi, terutama dalam hal pembuatan laporan bimbingan dan konseling serta dalam hal perhitungan point pelanggaran yang dilakukan oleh siswa bisa dilakukan dengan cepat dan mudah dan tidak memakan waktu yang lama karena semua data sudah tersimpan secara rapi di dalam *database*. *Database* merupakan tempat penyimpanan basis data yang besar yang mana nantinya data tersebut bisa digunakan oleh banyak pengguna [6]. Pada saat ingin memperoleh informasi yang berkaitan dengan administrasi bimbingan dan konseling, bisa dilakukan secara cepat dan mudah sesuai dengan kebutuhan. Informasi

merupakan data yang sudah dilakukan klasifikasi atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan [9]. Sistem informasi merupakan kombinasi yang teratur baik dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan basis data yang mengumpulkan, mengedit, dan menyebarkan suatu informasi dalam suatu organisasi [6].

Sistem informasi merupakan sekelompok elemen yang saling berhubungan atau berinteraksi hingga membentuk satu kesatuan [7].

Penelitian sebelumnya berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Bimbingan Konseling Dalam Upaya Peningkatan Pelayanan Terhadap Siswa menjadi rujukan penulis untuk melakukan desain sistem informasi bimbingan dan konseling ini. Dalam penelitian tersebut membahas bahwa sistem informasi bimbingan konseling dapat meningkatkan pelayanan kepada siswa yang dapat digunakan untuk mencatat perkembangan siswa selama melakukan studi di sekolah. sehingga selama masa studi data perkembangan siswa dapat terkontrol dengan baik. Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut menggunakan model *prototyping* dengan mendengar kebutuhan user, kemudian dilakukan perancangan dan kemudian dilakukan pengujian. Akan tetapi, model yang penulis gunakan dalam penelitian ini berbeda dengan model yang digunakan pada penelitian sebelumnya. Model yang penulis gunakan dalam melakukan desain sistem informasi ini adalah menggunakan model FAST (*Framework For The Application Of System Thinking*) yang dapat menuntun penulis melakukan tahap demi tahap pengembangan sistem secara lebih baik untuk memenuhi kebutuhan pemakai yang disesuaikan dengan studi kasus yang penulis ambil yaitu SMK Negeri 1 Kelapa dimulai dari tahapan definisi lingkup, analisis masalah, analisis kebutuhan dan desain logik dan fisik yang kemudian dilakukan pengujian sistem sesuai dengan kebutuhan user. Penelitian ini nantinya dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan saat ini pada SMA Negeri 1 Tempilang.

Penelitian sebelumnya dengan judul: Pemodelan SIA Bimbingan Konseling Dan Poin Pelanggaran Siswa Berbasis Desktop Studi Kasus Smk Bina Bangsa Tangerang [2]. Dalam penelitian ini menyimpulkan bahwa Adanya sistem informasi administrasi (SIA) bimbingan konseling dan poin pelanggaran siswa berbasis desktop maka semua data bimbingan konseling dan poin pelanggaran dapat disimpan dengan aman serta memudahkan koordinator BK melakukan proses administrasi seperti melakukan proses menyimpan, merubah dan mencetak pelanggaran siswa, mencetak surat panggilan orang tua, melihat history pelanggaran siswa dan proses mencari data dan pembuatan laporan kepada kepala sekolah dapat dilakukan secara cepat. Metode yang digunakan menggunakan *waterfall* [2]. Berdasarkan penelitian tersebut, menjadi rujukan penulis untuk mendesain sistem informasi bimbingan konseling ini, akan tetapi proses bimbingan dan konseling yang penulis bahas disesuaikan dengan SMK Negeri 1 Kelapa yang meliputi proses pendataan siswa, proses pencatatan

bimbingan dan konseling, proses pencetakan surat teguran, proses pencetakan surat panggilan orang tua, proses pencetakan surat keterangan pindah sesuai dengan point pelanggaran yang sudah dilakukan oleh siswa. Dan penulis menggunakan model yang berbeda dengan penelitian ini karena model FAST akan lebih memudahkan penulis untuk melakukan tahap demi tahap dalam mengembangkan sistem bimbingan dan konseling ini pada SMK Negeri 1 kelapa yang disesuaikan dengan kebutuhan user.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model FAST (*Framework For The Application Of System Thinking*). FAST adalah sebuah kerangka kerja yang cukup fleksibel untuk berbagai jenis proyek dan strategi. Pengembangan model FAST dilakukan secara berurutan yaitu melalui tahapan definisi lingkup, analisa masalah, analisa persyaratan, desain logis, analisa keputusan, desain fisik & integrasi, konstruksi & pengujian, instalasi & pengiriman. Pengembangan ini bersifat daur hidup karena setelah selesai tahap implementasi dan pemeliharaan maka sistem akan memberikan umpan balik ke analisis yang dirancang, sehingga tahapan tersebut terus menerus dilakukan untuk penyempurnaan sistem [3].

Sedangkan metode analisis dan perancangan yang digunakan menggunakan metode berorientasi objek dengan menggunakan alat bantu diagram *Unified Modelling Language* (UML). Untuk perancangan basis data menggunakan perancangan terstruktur dengan menggunakan model *Entity Relationship* (ER *Modelling*) dengan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). ER *Modelling* merupakan sebuah pendekatan *top-bottom* di dalam perancangan basis data, yang dimulai dengan mengidentifikasi data-data terpenting yang disebut dengan entitas, dan hubungan antara entitas yang satu dengan entitas yang lain yang digambarkan dengan suatu model [4]. ERD adalah model data yang menggunakan beberapa notasi untuk menggambarkan data dalam konteks entitas dan hubungan yang dideskripsikan oleh data tersebut [3].

Adapun tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### A. Definisi Lingkup

Merupakan tahapan persiapan untuk mengetahui kebutuhan sistem dengan melakukan pengumpulan data yang diperlukan dengan menggunakan teknik wawancara untuk memperoleh informasi yang diinginkan.

### B. Analisis Masalah (*Problem Analysis*).

Dalam tahap ini, dilakukan Analisis masalah yang ditemukan pada sistem yang berjalan berdasarkan informasi yang diperoleh dari tahapan sebelumnya. Untuk dilakukan pemecahan masalah berdasarkan permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan, sehingga dapat mengatasi permasalahan sistem berjalan.

C. Analisis Kebutuhan (Requirements Analysis).

Berdasarkan masalah yang ditemukan pada sistem yang berjalan, dilakukan analisis kebutuhan sistem untuk kebutuhan sistem yang diusulkan. Dalam Tahap ini, penggambaran sistem yang berjalan menggunakan diagram aktifitas(Activity Diagram). Activity Diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan suatu aliran kerja atau proses bisnis dari suatu sistem [5]. dan penggambaran kebutuhan sistem menggunakan use case Diagram. Use case diagram pada dasarnya digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut [5]. Use case merupakan deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. Use case bekerja dengan cara mendeskripsikan [8].

D. Desain Logis (Logical Design).

Dalam Tahap ini, dilakukan penerapan apa yang sudah menjadi kebutuhan sistem yang diusulkan, melakukan perancangan basis data dengan menggunakan model entity relationship (ER Modelling) dengan menggunakan Entity Relationship Diagrams (ERD).

E. Analisis Keputusan (Decision Analysis).

Pemantapan untuk melanjutkan ke tahapan selanjutnya setelah melakukan tahapan analisis dan perancangan sistem.

F. Desain Fisik (Physical Design)

Melakukan implementasi berdasarkan analisis sistem dan perancangan sistem yang sudah dilakukan.

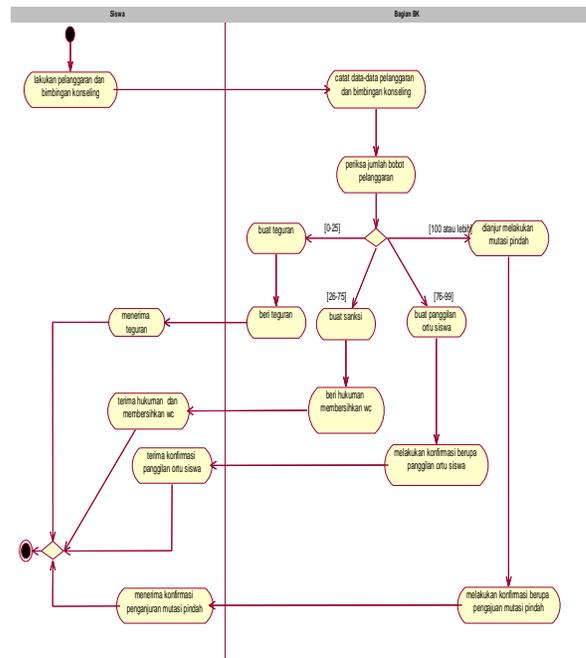
G. Pengujian

Implementasi sistem yang sudah dilakukan kemudian dilakukan pengujian apakah sudah sesuai dengan kebutuhan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk memperoleh data yang diinginkan berkaitan dengan sistem informasi bimbingan dan konseling, dilakukan proses wawancara dengan narasumber. Berdasarkan hasil wawancara mengenai proses bisnis sistem berjalan pada sistem informasi bimbingan dan konseling yang ada pada SMK N 1 Kelapa dapat dilihat pada diagram activity di bawah ini:

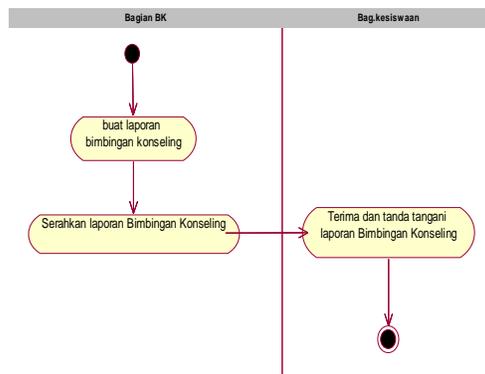
A. Activity Diagram Pencatatan Bimbingan Konseling



Gambar 1. Activity Diagram Pencatatan Bimbingan Konseling

Gambar 1: Menjelaskan mengenai proses pencatatan bimbingan konseling. Bagian BK akan mencatat data pelanggaran yang dilakukan siswa, dimana setiap pelanggaran mempunyai bobot yang akan menentukan bentuk sanksi apa yang akan diberikan kepada siswa tersebut sesuai dengan range bobot yang sudah ditentukan. Jika rangnya nilai 0-25 maka bentuk sanksinya berupa teguran. Jika rangnya nilai 26-75 diberi hukuman (menyesuaikan: cuci wc atau sapu halaman). Jika range nya 76-99 maka bentuk sanksinya dengan memanggil orang tua yang bersangkutan. Jika range nya 100 atau lebih maka akan dianjurkan untuk melakukan mutasi atau pindahan.

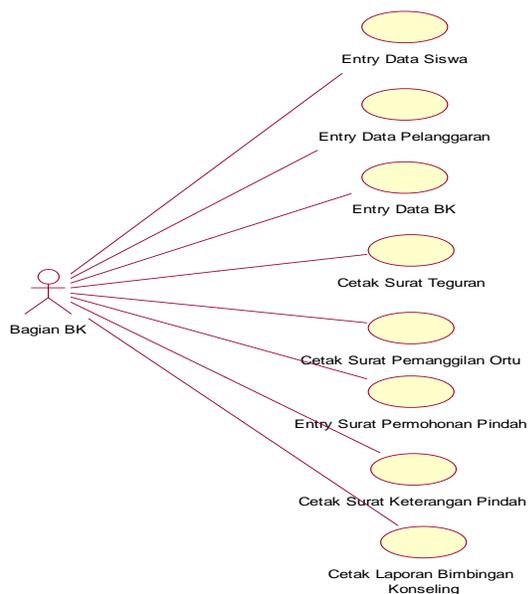
B. Activity Diagram Proses pembuatan Laporan BK



Gambar 2. Activity Diagram Proses Pembuatan Laporan BK

Gambar 2: menjelaskan tentang proses Pembuatan Laporan BK, dimana Bagian BK akan membuat laporan BK untuk kemudian diserahkan kepada bagian kesiswaan.

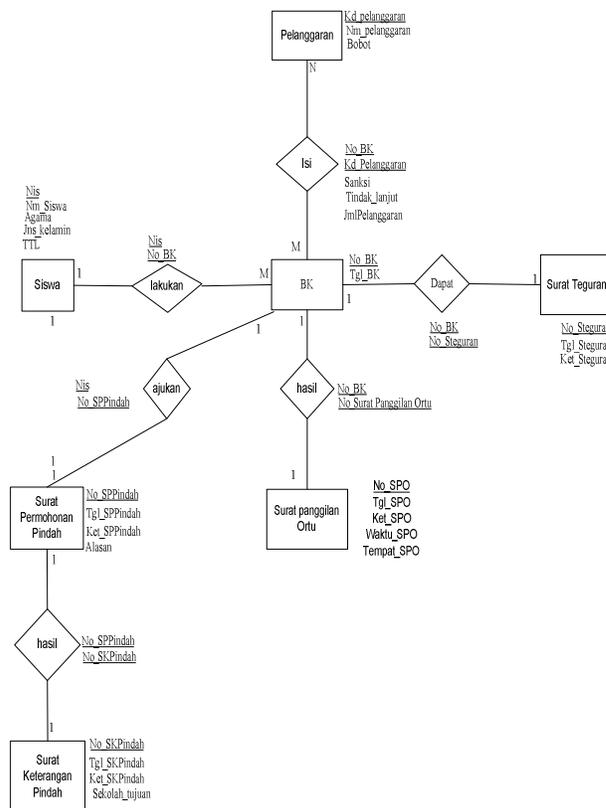
Berdasarkan hasil analisis sistem yang berjalan diperoleh kebutuhan sistem usulan yang penggambarannya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. Use case Diagram Sistem Informasi Administrasi Bimbingan Konseling

Gambar 3: menjelaskan tentang kebutuhan sistem usulan sistem informasi administrasi Bimbingan Konseling (BK) yang terdiri dari pendataan data siswa, pendataan data pelanggaran, Pendataan data BK, cetak surat teguran jikabobot pelanggaran >0 dan <=25, cetak surat Pemanggilan orang tua jika bobot Pelanggaran >25 dan <=75, entry surat permohonan pindah, cetak Surat Keterangan Pindah jika bobot pelanggaran >=100, dan cetak Laporan Bimbingan Konseling(BK) yang nantinya akan dilaporkan kepada kepala Bagian kemahasiswaan

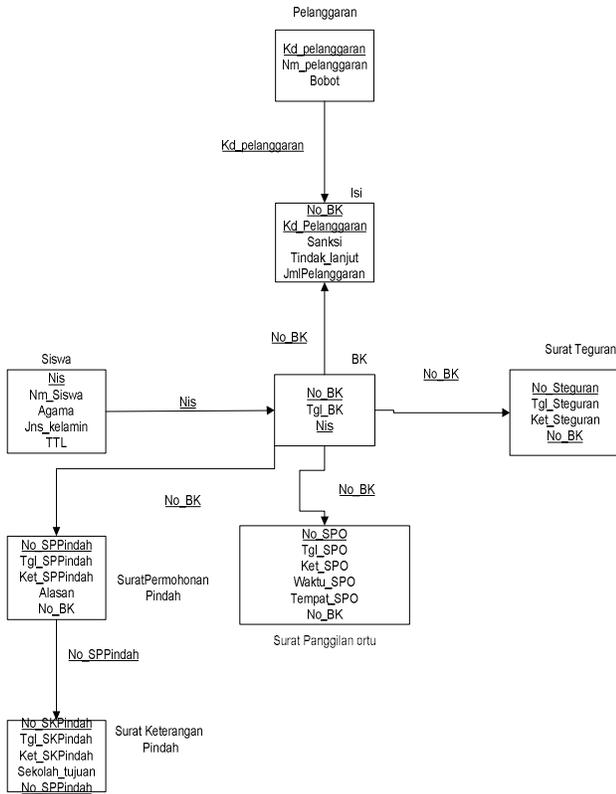
Setelah dilakukan analisis kebutuhan sistem usulan, kemudian dilakukan desain logis dengan melakukan perancangan basis data. Adapun hasil perancangan basis data yang dilakukan berdasarakan kebutuhan sistem usulan penggambarannya dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini:



Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar 4. Merupakan bagaimana hubungan antara satu data dengan data yang lain berdasarkan analisis dokumen sistem berjalan yang kemudian dirancang sesuai dengan kebutuhan sistem usulan .

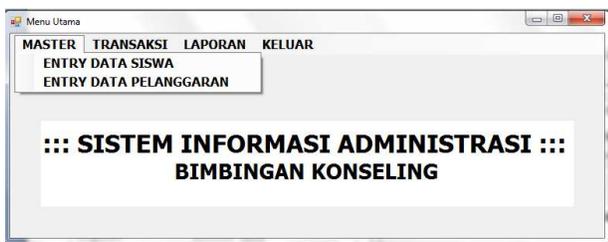
Berdasarkan hasil perancangan basis data dengan menggunakan Diagram ERD tersebut, didapat *Logical Record Structure* yang nantinya akan diimplementasikan dengan menggunakan *Database Management System (DBMS) My SQL*. *MySql* merupakan sebuah perangkat lunak manajemen database yang *open source* digunakan untuk menambahkan, mengedit, menghapus dan menampilkan data [10]. Penggambaran *Logical Record Structure(LRS)* dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini:



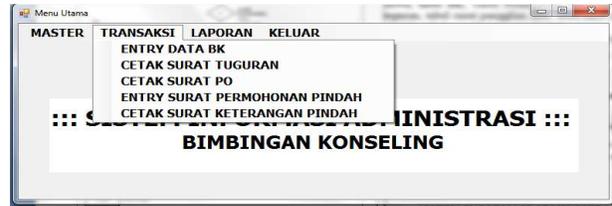
Gambar 5. Logical Record Structure (LRS)

Gambar 5: *database* Sistem informasi administrasi BK membutuhkan 8 tabel untuk menampung data yang dibutuhkan pada sistem yang diusulkan yang terdiri dari tabel siswa, tabel BK, Tabel Pelanggaran, tabel isi, tabel surat teguran, tabel surat panggilan ortu, tabel surat permohonan pindah, tabel surat keterangan pindah.

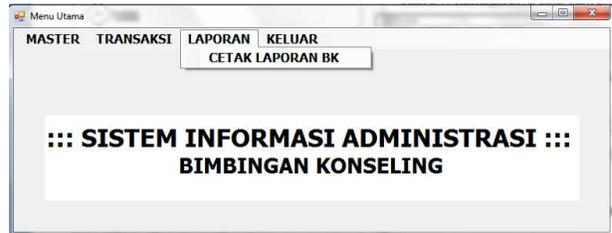
Adapun perancangan antar muka secara garis besar yang nantinya akan diimplementasikan dengan menggunakan VB.Net dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 6. Rancangan Layar Menu Master



Gambar 7. Rancangan Layar Menu Transaksi



Gambar 8. Rancangan Layar Menu Laporan BK

Gambar 6,7,8: merupakan rancangan layar usulan menu utama yang terdiri dari menu master dengan sub menu *entry* data siswa, *entry* data pelanggaran. Menu transaksi dengan sub menu *entry* data BK, cetak surat teguran, cetak surat panggilan ortu, entry surat permohonan pindah, dan cetak surat keterangan pindah. Sedangkan menu laporan terdiri dari sub menu cetak laporan BK. Yang mana *user* atau aktor utama yang menjalankan sistem ini nantinya adalah bagian BK.

Hasil dari analisis dan perancangan yang sudah dilakukan nantinya akan diimplementasikan dengan menggunakan VB.Net dengan menggunakan DBMS MySQL. VB. Net merupakan salah satu kumpulan tools pemrograman yang terdapat pada paket Visual Studio .NET. Adapun lingkungan pengembangan VB.Net disebut dengan .NET Framework. Framework ini dapat menangani bagaimana .NET programming membangun tipe intristik, class dan antarmuka [11].

Setelah dilakukan implementasi, akan dilakukan pengujian apakah aplikasi sistem administrasi bimbingan konseling tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan. Berikut ini tabel hasil pengujian perangkat lunak yang sudah dilakukan.

Tabel 1. Tabel Hasil Pengujian Perangkat Lunak

Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Menjalankan tiap menu yang terdapat pada sistem yang aktor utamanya adalah bagian BK	sistem akan menampilkan sesuai dengan menu yang dipilih oleh user ( mulai dari menu master, menampilkan entry data siswa, entry	Sesuai dengan yang diharapkan

Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
	data pelanggaran. Menu transaksi menampilkan <i>entry</i> data BK, Cetak surat Teguran, cetak surat panggilan ortu, <i>entry</i> permohonan pindah dan cetak surat keterangan pindah. dan menu laporan menampilkan cetak laporan BK.	
<i>User (bagian BK)</i> melakukan penginputan data master dan transaksi yang berkaitan dengan sistem informasi yang dirancang dan menekan tombol simpan.	Data akan tersimpan ke <i>database</i>	Sesuai dengan yang diharapkan
<i>User (bagian BK)</i> melakukan pencetakan untuk surat teguran, surat panggilan orang tua, surat keterangan pindah dan pencetakan laporan BK dengan menekan tombol cetak.	<i>Output/cetakan</i> akan ditampilkan	Sesuai dengan yang diharapkan

#### IV. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

- Sistem informasi bimbingan dan konseling yang ada pada SMK Negeri 1 Kelapa yang masih menggunakan sistem yang manual dapat ditingkatkan menjadi sebuah sistem yang terkomputerisasi untuk bisa mengatasi permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan. Sehingga dengan adanya sebuah sistem informasi bimbingan dan konseling yang terkomputerisasi, proses penyimpanan data yang sebelumnya masih belum rapi karena belum menggunakan *database* dapat disimpan dengan rapi dengan menggunakan database sehingga pada saat ingin mencari

data yang diinginkan akan dapat dengan mudah untuk menemukannya.

- Sistem informasi yang terkomputerisasi dapat membantu bagian BK dalam mengelola data yang berkaitan dengan administrasi bimbingan konseling sehingga pada saat ingin membuat laporan BK dapat dengan cepat untuk membuatnya, dan semua informasi yang berkaitan dengan bimbingan konseling dapat diperoleh secara cepat dan mudah sesuai dengan kebutuhan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lisna Zahrotun, Utaminingsih Linarti, Rancang Bangun Sistem Informasi Bimbingan Konseling Dalam Upaya Peningkatan Pelayanan Terhadap Siswa Seminar Nasional Informatika 2015 UVN Veteran Yogyakarta 14 Nopember 2015, ISSN:1979-2328
- [2] Safitri Juanita, Reza Wibisono. 2019. "Pemodelan Sistem Bimbingan Konseling Dan Poin Pelanggaran Siswa Berbasis Desktop Sudi Kasus Smk Bina Bangsa Tangerang". Jurnal MNEMONIC Vol. 2, No. 1.
- [3] Whitten, Jeffery L., 2004. Metode Desain dan Analisis Sistem. Yogyakarta: ANDI.
- [4] Indrajani. 2014. "Database System Case Study All In One". Elex Media Komputindo
- [5] Rosa A.S M. Shalahuddin. 2015. "Rekayasa Perangkat Lunak". Informatika
- [6] Indrajani, S.Kom., M.kom. 2014. "Pengantar Sistem Basis Data Case Study All in One". Elex Media Komputindo.
- [7] Indrajani. 2014. Bedah Kilat 1 Jam Pengantar dan Sitem Basis Data. Jakarta: PT. Media Elex Media Komputindo.
- [8] Munawar. 2005. "Pemodelan Visual dengan UML", Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [9] Tata Sutabri. 2012. "Konsep Sistem Informasi". Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [10] Rawung, Frangky. 2017. "Buku Pintar Aplikasi SMS dengan PHP dan MySQL" Yogyakarta: Gava Media.
- [11] Priyanto Hidayatullah. 2015. "Visual Basic.Net Membuat Aplikasi Database dan prgram Kreatif". Bandung: Informatika