Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Website (SI-BK)

Luluk Latifatul Fadzilah
Universitas PGRI Madiun
email: luluk_1805101104@mhs.unipma.ac.id

Abstract: *The counseling guidance information system can help SMP Negeri 2 Paron for reporting and recording student violations to be more efficient. This information system was built as a means of processing student violations because so far SMP Negeri 2 Paron in managing student violations is still done manually. With this information system, it will be easier for several parties to interact, for example, teachers and guardians of students. This information system is built using the PHP programming language and MySQL database. The tools used in making this website-based counseling guidance information system use Notepad++ and Sublime Text 3 for the coding process. In developing the system in this study using the waterfall method. This system runs Black Box testing.*

Keywords*: Counseling Guidance, Information System, Website*

Abstrak: Sistem informasi bimbingan konseling dapat membantu SMP Negeri 2 Paron untuk pelaporan dan pencatatan pelanggaran siswa agar lebih efisien. Sistem informasi ini dibangun sebagai saranan pengolahan pelanggaran siswa karena selama ini SMP Negeri 2 Paron dalam pengelolahan pelanggran siswa masih dilakukan secara manual. Dengan adanya sistem informasi ini nantinya memudahkan beberapa pihak dalam berintraksi, misal guru dengan wali murid. Sistem informasi ini dibangun melalui bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. *Software* yang digunakan dalam pembuatan kode sistem informasi bimbingan konseling berbasis *website* ini menggunakan *Sublim Text 3* dan PHPmyAdmin. Dalam pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan Metode *waterfall*. Sistem ini menjalankan pengujian fungsional *Black Box Testing.*

Kata kunci*:* Bimbingan Konseling, Sistem Informasi, *Website*

Pendahuluan

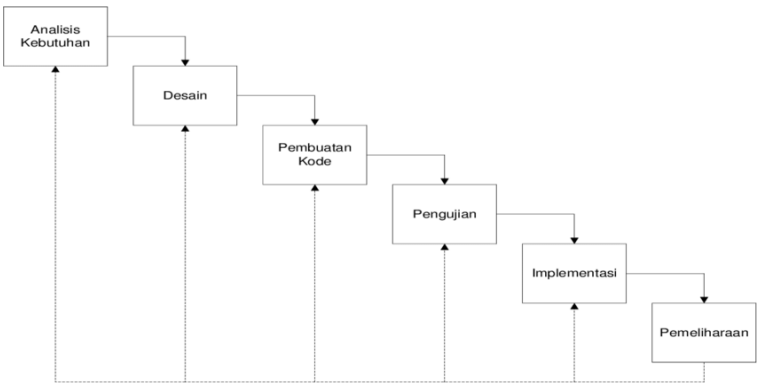
Sistem informasi pada sebuah lembaga pendidikan sangat diperlukan sebab dapat berfungsi sebagai pendukung pengelolaan suatu informasi yang dibutuhkan pendidikan, sistem merupakan seperangkat pemprograman yang saling terkait untuk melakukan tugas bersama sama (Hidayat dkk., 2019). Sistem informasi merupakan susunan teratur antara komponen terpadu yaitu, jaringan komunikasi yang saling berhubungan (Oktarina dkk., 2019). BK (Bimbingan Konseling) pada sekolah SMP Negeri 2 Paron saat ini perlu penanganan sebab sekolah belum melakukan kegiatan konseling dengan baik. Bimbingan konseling pada SMP Negeri 2 Paron masih memiliki beberapa permasalahan yaitu, waktu pelayanan konseling terbatas, kegiatan konseling dilakukan pada tempat konseling, sering terjadi kehilangan data konseling yang sudah lama dan selama ini pendataan data pelanggaran siswa dilakukan secara manual.

BK (Bimbingan Konseling) adalah sebuah peoses kegiatan komunikasi yang bertujuan pemberian bantuan kepada individu atau kelompok orang supaya lebih mengerti diri sendiri dan BK merupakan bagian pusat pada kegiatan akademik dalam sebuah sekolah (Evi, 2020:2). Menurut Alfaiz (2018:43) menjelaskan bahwa Bimbingan dan konseling merupakan ilmu multidisiplin, dengan kata lain seseorang yang mempelajari suatu konseling harus memiliki pemahaman ilmu terlebih dahulu dari sudut pandang psikologis; Hal ini dikarenakan aspek psikologis menjadi kunci utama dalam membangun kesiapsiagaan dalam menerima individu binaan, serta penanganan terapi. Dalam kegiatan konseling ada beberapa kegiatan, seperti memberikan arahan kepada siswa dan mengoptimalkan potensi siswa dengan bertukar pikiran tentang masalah yang dihadapi siswa sehingga siswa mampu

membuat putusan untuk diri sendiri dimasa sekarang maupun masa depan. Sistem informasi bimbingan konseling berbasis *website* diharapkan dapat menjadi pemecah masalah yang dihadapi sekolah, maka sistem informasi bimbingan konseling ini dapat dimanfaatkan karena memungkinkan guru untuk mendata pelanggaran siswa tanpa membutuhkan waktu yang lama dengan melihat buku konseling.

Metode

Siklus pengembangan sistem informasi atau bisa disebut dengan SDLC merupakan sebuah metode pengembangan sistem yang memiliki istilah metode air terjun (*Waterfall*) Metode *Waterfall* adalah metode yang setiap tahap akan berpengaruh dengan tahap selanjutnya dan merupakan sebagai dasar dari berlanjutnya tahap pengembangan sistem berikutnya, sama seperti air terjun yang mengalir dari atas kebawah. Tahap selanjutnya akan dilakukan setelah tahap sebelumnya sudah selesai dijalankan dan kesalahan pada tahap selanjutnya sangat berpengaruh terhadap keberlangsungan proses berikutnya(Maulani, 2020:65). Dalam pengembangan sistem informasi bimbingan konseling berbasis *website*, model *waterfall* adalah metode pengembangan sistem. Dibawah ini merupakan gambaran tahapan dari metode *waterfall*, lihat Gambar 1:



Gambar 1: Metode *Waterfall*

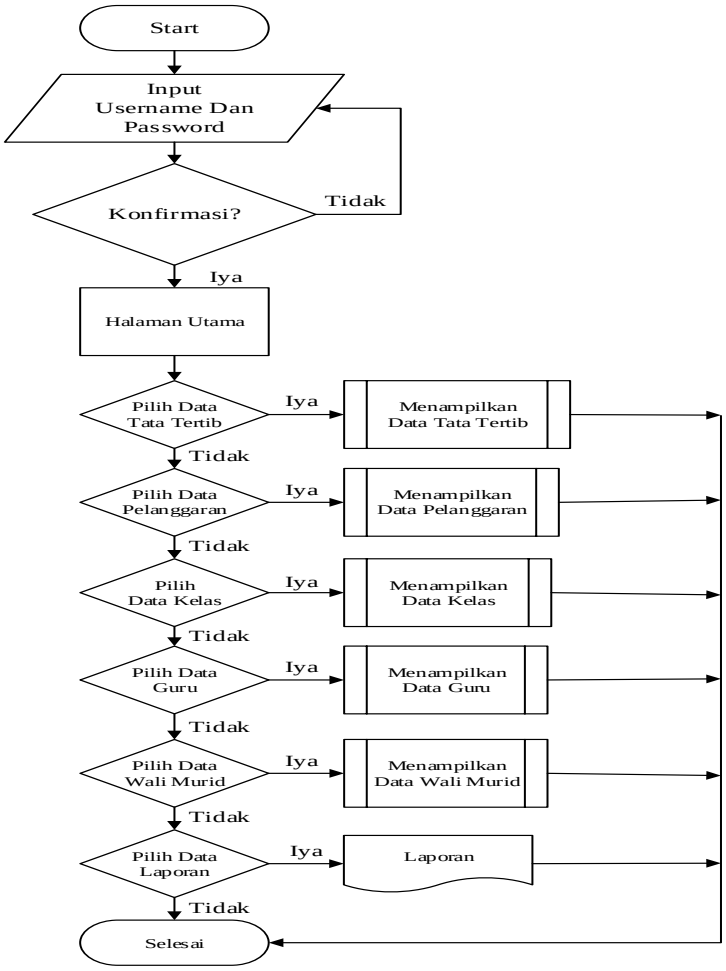
Analisis kebutuhan pada tahapan berikut akan dilakukan pengumpulan data yang diperlukan dalam pembuatan sistem, selanjutnya diolah untuk mendapatkan data spesifik yang dibutuhkan sistem. Desain : Pada tahapan berikut akan dilakukan suatu perancangan desain sistem yang dibuat berdasarkan data spesifikasinya. Pembuatan kode : Pada tahap pembuatan kode akan menerapkan sebuah desain perancangan dari perangkat lunak sehingga menjadi sebuah sistem informasi bimbingan konseling menggunakan *Sublime Text* 3 dan PHP MyAdmin sebagai *software* pemrograman sistem. Pengujian : Pada tahap tersebut akan dilakukan pengujian pada sistem secara keseluruhan terhadap sistem yang telah dibangun. Pengujian sistem dilakukan untuk memeriksa setiap unit program telah dijalankan sesuai dengan rancangan tanpa error, serta hasilnya sesuai kebutuhan pengguna. Implementasi : Pada tahap implementasi, akan dilakukan penginstalan sebuah sistem informasi bimbingan konseling yang sudah selesai dibuat untuk mengetahui sistem telah siap digunakan. Pemeliharaan:Pada tahapan berikut akan dilakukan sebuah pemeliharaan sistem termasuk untuk memperbaiki beberapa kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan sebelumnya.

Sistem informasi bimbingan konseling (SI_BK) berbasis *website* yang dibangun agar mempermudah dan mempercepat pengolahan data bimbingan konseling dari SMP Negeri 2 Paron adalah hasil dari penelitian ini. Teknik pengumpulan data pada penelitian memiliki banyak strategi untuk membagi langkah-langkah yang terlibat dalam penyusunan laporan menyeluruh, antara lain : Observasi, mengamati serta mencatat secara sistematis pada objek

atau sistem penelitian yang ada di SMP Negeri 2 Paron merupakan salah satu teknik untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Wawancara, pada langkah berikut akan dilakukan wawancara langsung dengan pihak sekolah SMP Negeri 2 Paron untuk mengetahui gambaran tentang sistem informasi bimbingan konseling yang diinginkan sekolah tersebut. Studi Literatur, pada langkah berikut dilakukan dengan menggunakan metode penelitian kepustakaan berupa referensi dari buku, jurnal, dan penunjang lain yang sesuai dengan permasalahan sehingga dapat membantu dalam penyusunan laporan.

Hasil

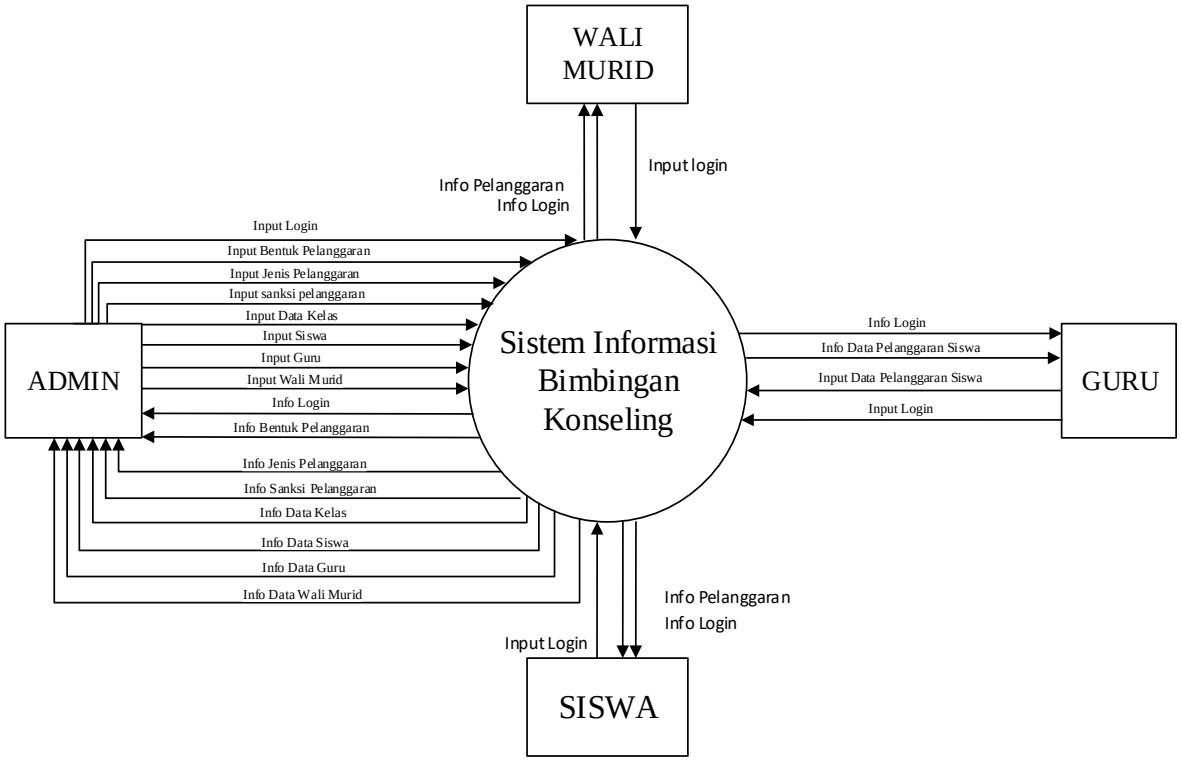
Flowchart Sistem merupakan sebuah bagan dengan simbol-simbol tertentu untuk menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses dengan proses lainnya dalam suatu program. *Flowchart* adalah penjabaran urutan sebuah proses yang akan dikerjakan oleh program yang mungkin kita rancang dalam sebuah bentuk diagram (Huda dkk., 2021:7-8). Konsep *flowchart* merupakan simbol-simbol yang menggambarkan aliran data yang terkait dengan sistem. Ada lima jenis *flowchart*, yaitu *System Flowchart, Document Flowchart, Schematic Flowchart, Program Flowchart, Process Flowchart. Flowchart* yang diusulkan adalah sistem informasi bimbingan konseling berbasis *website* untuk pengelolaan data pelanggaran siswa SMP Negeri 2 Paron. *Flowchart* sistem, lihat Gambar 2 berikut.



Gambar 2 : *Flowchart* Sistem

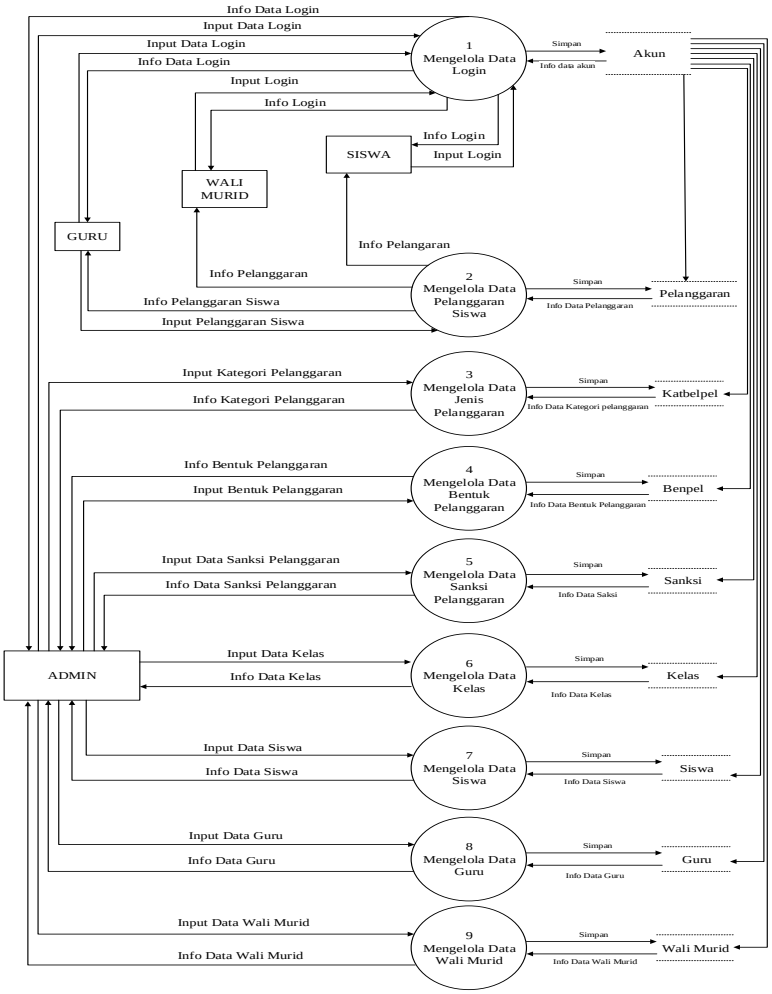
DFD *(Data Flow Diagram*) adalah alat pembuatan model sistem secara profesional dengan menggambarkan sistem tersebut sebagai suatu jaringan proses fungsional dengan

menghubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun secara komputerisasi (Ummah dkk., 2019:17). Selain itu Data Flow Diagram adalah diagram yang menggambarkan aliran data dari suatu proses yang sering disebut sebagai sistem informasi. Diagram aliran data juga memberikan informasi tentang input dan output dari setiap entitas dan proses itu sendiri (Putra : 2022:4) dan Data Flow Diagram (DFD) adalah notasi pemodelan, yang berfokus pada aspek penting dan fungsional dari desain perangkat lunak awal (Seifermann, 2022:1). Oleh karena itu, *Data Flow Diagram* digunakan sebagai gambaran sistem yang memiliki proses fungsional dan terhubung satu sama lain melalui aliran data. Berikut gambar diagram sistem DFD Level 0, lihat Gambar 3.



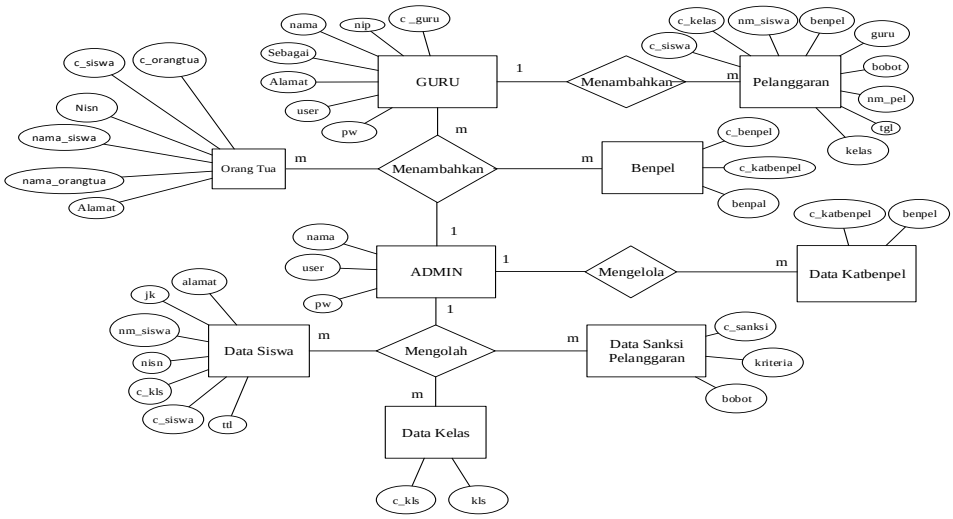
Gambar 3: *Data Flow Diagram* Level 0

DFD (*Data Flow Diagram*) menurut (Atmala & Ramadhani, 2020:30) adalah gambaran *diagram* system bimbingan konseling secara logika yang tidak tergantung pada perangkat keras, lunak, struktur data dan organisasi file. Berdasarkan penjelasan dari beberapa peneliti diatas maka dapat ditarik simpulan (*Data Flow Diagram*) DFD merupakan sebuah diagram dari suatu sistem informas yang akan berguna sebagai penjabaran atau berguna untuk menggambarkan sebuah alur dari sebuah proses data yang bertujuan menggambarkan dari asal mula data sistem serta akan ke mana tujuan suatu data yang keluar dari *system*. Dimana sebuah data tersebut disimpan dan proses apa yang akan menghasilkan suatu data tersebut dalam sebuah gambaran entittas data ke sistem atau sistem ke entitas data yang akan digunakan untuk perjalanan sebuah data dari awal masukan atau dari masukan data menuju keluaran data. Penggambaran atau penganalisan pembuatan sebuah sistem untuk dapat dikomunikasikan oleh professional pembuat sistem terhadap siapa yang memakai atau pengguna yang akan dibuatkan sistem yang telah membuat sebuah program sebab DFD (*Data Flow Diagram*) sebuah alat yang akan berguna untuk menjelaskan sebuah proses data pada sistem informasi. Berikut ini adalah relasi sistem informasi bimbingan konseling DFD Level 1, lihat Gambar 4.



Gambar 4 : DFD Level 1

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah model diagram dengan penggambaran relasi antara tabel data pada *database* yang direlasikan sehingga berjalan optimal. Ada empat kardinalitas yang mewakili relasi atau hubungan antar entitas dalam sistem. Mereka adalah : *One to one* menggunakan simbol 1:1 untuk menjelaskan hubungan antara anggota entitas A yang hanya dapat dihubungkan dengan satu anggota entitas B, *One to many* menggunakan notasi 1:M untuk menjelaskan hubungan antara anggota entitas A yang dapat diasosiasikan dengan banyak anggota entitas B, *Many to Many* menggunakan notasi M:M menggambarkan banyak anggota entitas A yang dapat dikaitkan dengan beberapa anggota entitas B (Muti, 2020:96-98). Selain itu Diagram hubungan entitas konseptual (ERD) menunjukkan entitas utama dan hubungan yang ada di antara mereka tanpa memaparkan atribut masing-masing entitas. Ini membantu dalam mengembangkan struktur database yang berkelanjutan dari suatu sistem. Dalam desain database, berbagai relasi (tabel) harus dikembangkan dalam database relasional untuk memudahkan manipulasi informasi. Meta database di sisi lain harus memiliki semua detail tentang struktur semua database sambil mengeksploitasi fungsionalitas sistem manajemen database (DBMS) (Okwara, 2021:52). Entity-Relationships-Diagram (ERD) adalah model visual yang banyak digunakan untuk menggambarkan entitas bisnis, atribut mereka, dan hubungan mereka satu sama lain (Rashkovits & Lavy, 2021:2). Jadi, ERD adalah konsep pemodelan diagram di database dalam sistem informasi bimbingan konseling berbasis website. ERD menjelaskan konsep tabel entitas dan atribut terkait. Diagram ERD sistem bimbingan konseling, lihat Gambar 5.



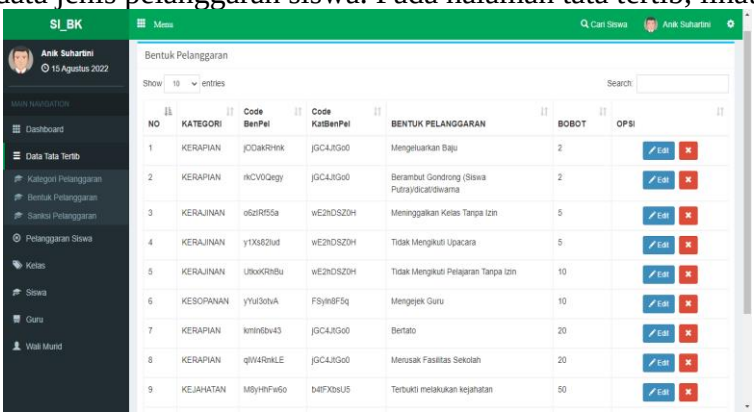
Gambar 5 : *Entity Relationship Diagram*

Implementasi Sistem

Halaman *Login* berguna untuk pengguna dalam menginputkan *username* dan *password* supaya pengguna dapat masuk kedalam sistem dan menggunakan sesuai hak akses pengguna. Pada halaman *login*, lihat gambar 6.

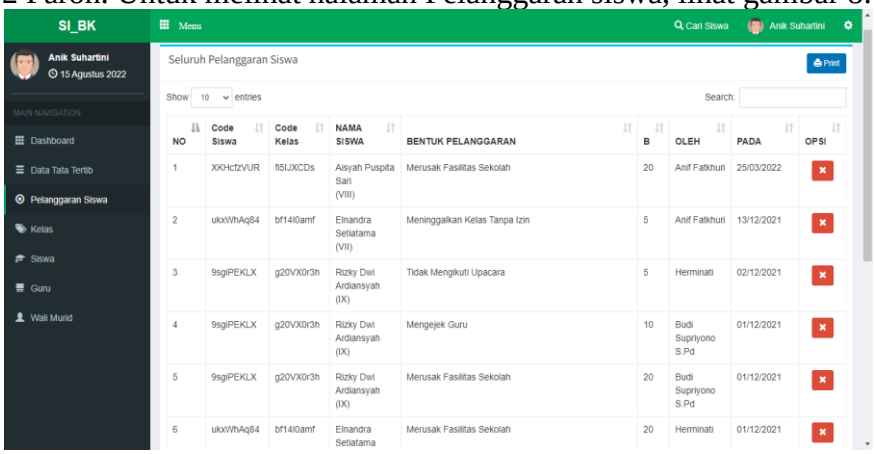
Gambar 6. Halaman *Login*

Halaman Tata Tertib, berguna sebagai input data bentuk pelanggaran, data sanksi pelanggaran dan data jenis pelanggaran siswa. Pada halaman tata tertib, lihat gambar 7.



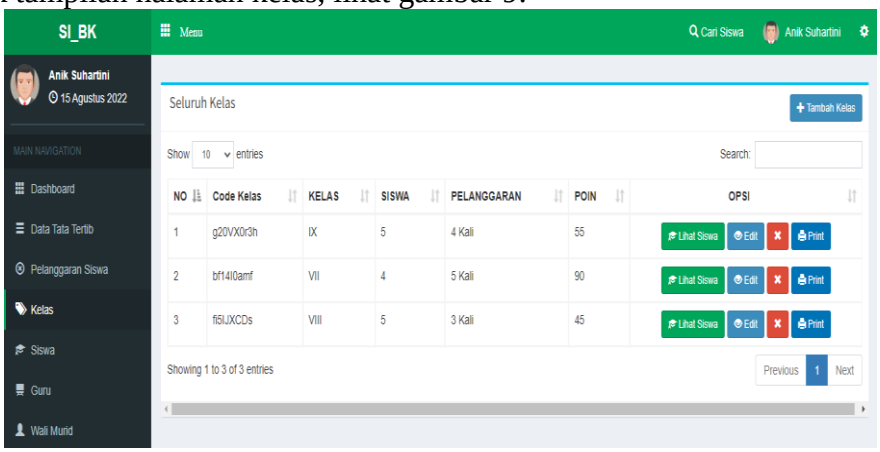
Gambar 7. Halaman Data Tata Tertib

Halaman Pelanggaran, berguna sebagai penampilan seluruh data pelanggaran siswa di SMP Negeri 2 Paron. Untuk melihat halaman Pelanggaran siswa, lihat gambar 8.



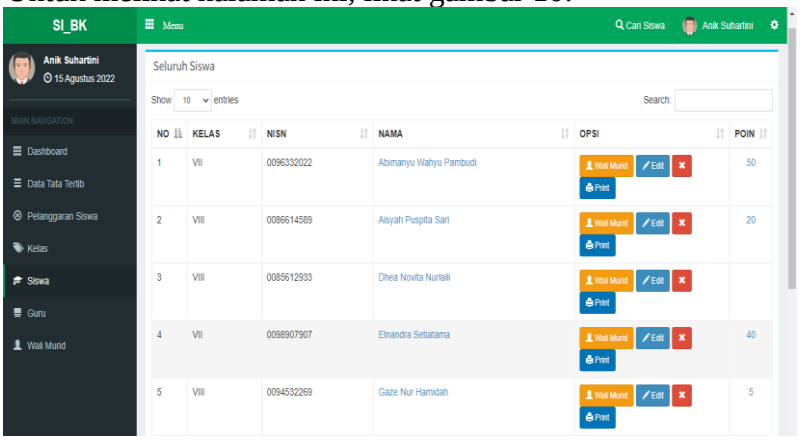
Gambar 8. Halaman Data Pelanggaran Siswa

Halaman Kelas, berguna sebagai *input* data kelas dan data siswa di SMP Negeri 2 Paron. Untuk tampilan halaman kelas, lihat gambar 9.



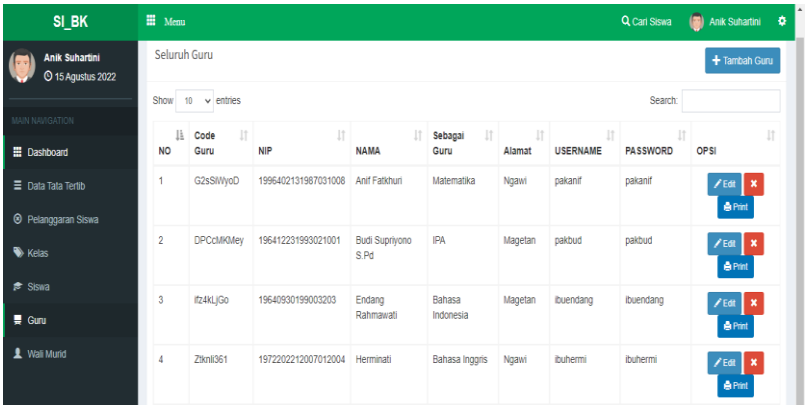
Gambar 9. Halaman Data Kelas

Halaman Siswa, berguna sebagai tampilan informasi data siswa setiap kelas di SMP Negeri 2 Paron. Untuk melihat halaman ini, lihat gambar 10.



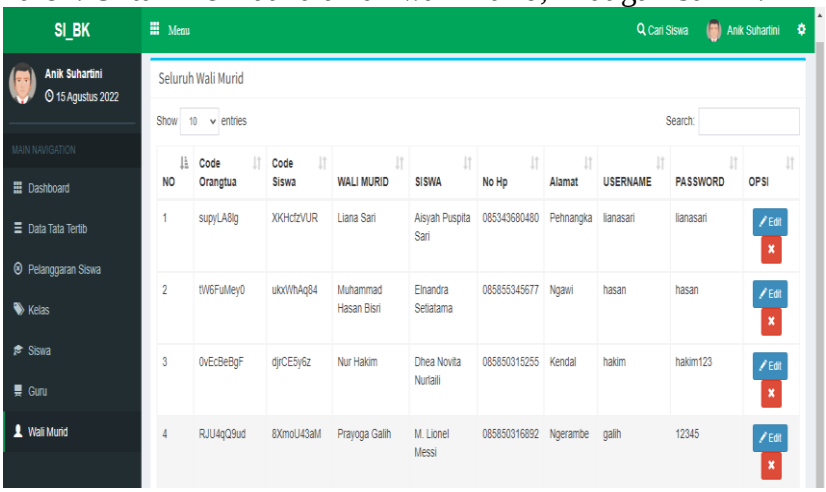
Gambar 10. Halaman Data Siswa

Halaman Guru, berguna sebagai tampilan informasi data guru dan tambah data guru di SMP Negeri 2 Paron. Untuk melihat halaman guru, lihat gambar 11.



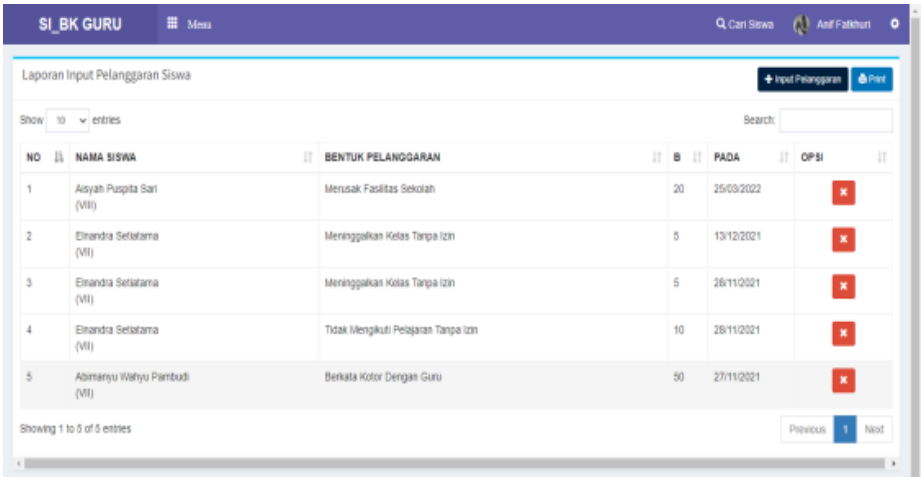
Gambar 11. Halaman Data Guru

Halaman Wali Murid, berguna sebagai tampilan informasi data wali murid dari siswa SMP Negeri 2 Paron. Untuk melihat halaman wali murid, lihat gambar 12.



Gambar 12. Halaman Data Wali Murid

Halaman Laporan, berguna sebagai tampilan informasi laporan seluruh pelanggaran siswa dan pembuatan laporan dalam bentuk pdf. Untuk melihat halaman laporan, lihat gambar 13.



Gambar 13. Halaman Data Laporan

Hasil Pengembangan Sistem

Hasil pengembangan sistem pada penelitian ini adalah sistem ini menghasilkan data yang akurat dan lebih terstruktur, adanya grafik laporan pelanggaran yang sering dilakukan siswa dan siswa poin tertinggi setiap semesternya, serta memungkinkan pengguna untuk melakukan cetak laporan pelanggaran siswa dalam bentuk pdf. Berkumpul bersama untuk kegiatan atau tujuan tertentu melalui berbagai jaringan program yang saling berhubungan merupakan pengertian dari sistem. Dengan adanya sistem ini, penggunaannya akan lebih mudah dalam pengelola data pelanggaran serta mengurangi kesalahan dalam pendataan yang berkaitan dengan pelanggaran. Bentuk aslinya tidak dimurnikan, sehingga diperlukan sebuah proses tambahan untuk menghasilkan suatu informasi, berikut merupakan pengertian data (Kesuma & Kholifah, 2019).

Sistem ini mempunyai keterbatasan produk pada penggunanya yang terbatas dalam lingkup SMP Negeri 2 Paron. Makna pembangunan sistem informasi bimbingan konseling berbasis website ini yang mampu menyediakan data siswa, data guru, data wali murid, data tata tertib, serta *inputan* data pelanggaran agar lebih efisien dan tepat. Tentu saja, dengan internet, sistem ini dapat bekerja sesuai yang diinginkan. Kegunaannya yang bermanfaat termasuk akses informasi yang lebih cepat dan lebih murah, mengurangi biaya distribusi dan kertas, sebagai sarana intraksi antara sekolah dengan wali murid dan siswa.

Hasil Pengujian Sistem

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan dalam pembuatan sistem informasi bimbingan konseling maka memutuskan untuk menggunakan metode *black box testing* sebagai metode pengujian sistem informasi bimbingan konseling berbasis website pada penelitian ini. *Black box testing* merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program (Hidayat & Muttaqin, 2019). *Black box testing* cenderung berguna untuk menemukan hal-hal seperti fungsi yang tidak benar pada sistem informasi, kesalahan antar muka sistem yang dibuat, kesalahan struktur data dan akses database sistem, kesalahan pada kemampuan sistem dan kesalahan inisialisasi data dalam proses berjalannya sistem. Berdasarkan penjelasan diatas maka peneliti melakukan pengujian *black box testing* pada system informasi bimbingan konseling berbasis website yang peneliti buat dengan hasil pengujian ditunjukkan pad a Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penguian *Black Box Testing* SI_BK

No	Menu	Hasil		Kesimpulan
		Normal	Error	
1	Halaman *Login*	✓		Berjalan Sesuai yang diharapkan
2	Halaman *Dashboard* Pengguna	✓		Berjalan Sesuai yang diharapkan
	Fungsi Grafik	✓		Berjalan Sesuai yang diharapkan
	Fungsi Data jumlah pengguna	✓		Berjalan Sesuai yang diharapkan
3	Halaman Tata Tertib	✓		Berjalan Sesuai yang diharapkan
	Input data jenis pelanggaran	✓		Berjalan Sesuai yang diharapkan
	Input Data bentuk pelanggaran	✓		Berjalan Sesuai yang diharapkan
	Halaman Data sanksi pelanggaran	✓		Berjalan Sesuai yang diharapkan
4	Halaman Pelanggaran Siswa	✓		Berjalan Sesuai yang diharapkan
	Input Pelanggaran siswa	✓		Berjalan Sesuai yang diharapkan
	Fungsi Cetak Laporan	✓		Berjalan Sesuai yang diharapkan
5	Halaman Kelas	✓		Berjalan Sesuai yang diharapkan
	Fungsi Tambah Kelas	✓		Berjalan Sesuai yang diharapkan
6	Halaman Data Siswa	✓		Berjalan Sesuai yang diharapkan
	Fungsi Edit Data Siswa	✓		Berjalan Sesuai yang diharapkan

	Fungsi Tambah Wali Murid	✓	Berjalan Sesuai yang diharapkan
	Fungsi *Print*	✓	Berjalan Sesuai yang diharapkan
7	Halaman Wali Murid	✓	Berjalan Sesuai yang diharapkan
	Fungsi Edit Wali Murid	✓	Berjalan Sesuai yang diharapkan
	Fungsi Hapus Wali Murid	✓	Berjalan Sesuai yang diharapkan
8	Halaman Laporan	✓	Berjalan Sesuai yang diharapkan
	Fungsi *Print* Laporan	✓	Berjalan Sesuai yang diharapkan
9	Fungsi *Logout*	✓	Berjalan Sesuai yang diharapkan

Kesimpulan dari pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing* ini merupakan sistem informasi bimbingan konseling yang dibuat dapat dijalankan dengan fungsi yang benar pada sistem informasi, tidak ditemukan kesalahan antar muka sistem,tidak terdapat kesalahan struktur data dan akses database sistem, tidak terdapat kesalahan pada kemampuan sistem dalam inisialisasi data dalam proses berjalannya sistem, dan sistem berjalan sesuai keinginan peneliti dan keinginan pengguna tanpa ada kendala yang berarti.

Pembahasan

Hasil dari penelitian ini diperoleh sistem informasi bimbingan konseling berbasis *website* SMP Negeri 2 Paron yang dapat membantu pengelola pendataan pelanggaran siswa, pendataan wali murid, pendataan guru, pendataan poin pelanggaran siswa dan pembuatan laporan pelanggaran siswa dalam bentuk pdf. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Cahyadi & Susanto, 2020) menjelskan bahwa rancang bangun sistem informasi bimbingan konseling di SMK Tamansiswa Mojokerto berbasis *website* dengan menggunakan metode *waterfall*. Dapat ditarik kesimpulkan bahwa dengan adanya sistem informasi bimbingan konseling berbasis *website* di SMK Tamansiswa Mojokerto memudahkan pelayanan bimbingan konseling sekolah sehingga menjadi lebih cepat pengolahannya dan sistematis. Penerapan sistem informasi bimbingan konseling di SMK Tamansiswa Mojokerto mampu menjadi solusi untuk membantu sebuah pengolahan administrasi layanan bimbingan konseling dengan baik. Menurut (I Pangaribuan, 2019), informasi merupakan sebuah kumpulan data yang setelah diproses mempunyai tujuan dan kegunaan bagi semua yang membutuhkannya sehingga mudah diterima pengguna.

Berdasarkan penelitian (Widyawati dkk, 2021), sistem informasi bimbingan konseling merupakan sebuah sistem yang dapat membantu sekolah dalam pengelolaan data yang berkaitan dengan pelangaran siswa. Sistem menyimpan data di MySQL. MySQL adalah DBMS *open source* dengan 2 (dua) bentuk lisensi, yakni *Free Software* serta *Shareware*. Maka MySQL adalah *database server* yang berguna secara gratis dengan lisensi GNU/GPL (*General Public License*) sehingga dapat diakses untuk kepentingan pribadi atau komersial tanpa harus membayar lisensi yang telah ada (Indrawan dan Setyawan, 2018:3). *Waterfall* adalah metode yang digunakan dalam sistem ini. Pengembangan perangkat lunak *waterfall* adalah salah satu jenis pengembangan yang beristilah air terjun, seperti istilahnya setiap tahapan pengembangan sistem saling berpengaruh untuk berlangsungnya proses pengembangan atau bisa dikatakan menekankan pada fase yang berurutan dan sistemati. Bahasa pemrograman PHP : *Hypertext Preprocessor* dipilih untuk pemgenmbangan sistem ini. PHP : *Hypertext Preprocessor*, yang merupakan kumpulan PHP : *Hypertext Preprocessor*, JavaScript, CSS, TXT, dan *file* berbasis *web l*ainnya yang berisi pengaturan penggunaan tertentu (Elly & Fatmasari, 2020). PHP berasal dari keunggulan bahasa pemrograman *web* : Pertama, bahasa scripting tidak dapat dikompilasi oleh pengguna. Kedua, Apache, IIS, Lighttpd, Xitami dengan pengaturan sederhana dapat ditemukan di *web server* mendukung PHP. Ketiga ini membantu memfasilitasi pengembangan lebih mudah melalui milis dan pengembang. Keempat,

dalam hal pemahaman, bahasa pemrograman yang paling sederhana adalah PHP, karena memiliki banyak referensi.

Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan ditarik kesimpulan bahwa proses pembuatan sistem informasi bimbingan konseling berbasis *website* pada SMP Negeri 2 Paron melalui perancangan metode *waterfall*. Peneliti menemukan beberapa permasalahan dan menganalisa data apa saja yang diperlukan untuk pembangunan sistem informasi bimbingan konseling berbasis website ini. Selain itu, peneliti juga menggunakan DFD, ERD untuk merancang sistem, dan memberikan gambaran tentang desain sistem. Pada tahap pembuatan sistem peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database* sistem. Pengujian sistem informasi bimbingan konseling ini menggunakan pengujian *Black Box testing*. Dari pengujian tersebut didapatkan bahwa sistem informasi bimbingan konseling berbasis *website* pada SMP Negeri 2 Paron sudah berjalan sesuai dengan fungsinya atau keinginan pengguna.

Menurut penulisan skripsi ini, kesimpulannya adalah untuk memudahkan pengelola, guru bk dan guru untuk mengontrol dan mengelola data pelanggaran siswa melalui perancangan dan implementasi sistem informasi bimbingan konseling berbasis *website*. Selain itu, sistem informasi bimbingan konseling di SMP Negeri 2 Paron ini dapat memberikan informasi terkait data konseling siswa berupa data siswa, data guru, data wali murid, data tata tertib, data poin pelanggaran, data laporan pelanggaran dan data pelanggaran siswa. Informasi sistem ini ditujukan kepada guru bk, guru, wali murid serta siswa.

Daftar Pustaka

Alfaiz. (2018). Guidance and counseling profession: a philosophy and professional challenges in the future. *The International Journal of Counseling and Education* ,3(1), 41- 47.

Atmala, Ahmad R., & Ramadhani S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Surat Menyurat di Kementrian Agama Kabupaten Kampar. *Jurnal Intra Tech*, 4(1), 27-38.

Cahyadi, C. M., & Susanto, G. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Bimbingan Konseling di SMK Tamansiswa Mojokerto Berbasis WEB Menggunakan Model Waterfall. *Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 2(1), 61-70.

Elly, F. U., & Fatmasari. (2020). Rancang Bangun Sistem Akademik (SIAKAD) Berbasis Web Pada Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaa Bulak Santri. *Jurnal Sistem Informasi STMIK Antar Bangsa*, *9*(2), 65.

Evi, T. (2020). Manfaat Bimbingan dan Konseling Bagi Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 2(1), 72-75.

Hidayat, A. S., Ubleeuw, W., Fauzi, A., & Akhirianto, P. M. (2019). Sistem Pengolahan Data Nilai Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Pertama (Smp) Karel Sadsuitubun Langgur. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, *5*(2), 13–14. https://repository.bsi.ac.id/index.php/unduh/item/232098/260-517-1-PB.pdf

Hidayat & muttaqin. (2018). Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis. *Jurnal Teknik Informatika UNIS*, 6(1), 25 - 29.

Huda, A., Ardi, N., & Mubai, A. (2021). *Pengantar Coding Berbasis C/C++*. Padang : UNP Pres.

Indrawan, G., & Setyawan, I. N. Y. (2018). *Database MySQL dengan Pemrograman PHP*. Jakarta : PT. RajagrafiIndo Persada.

I Pangaribuan, F. S. (2019). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMK (Sekolah

Menengah Kejuruan) Teknologi Industri Pembangunan Cimahi. *Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)*, 9(2), 128-137.

Kesuma, C., & Kholifah, D. N. (2019). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Lkp Rejeki Cilacap. *EVOLUSI : Jurnal Sains Dan Manajemen*, *7*(1), 83. https://doi.org/10.31294/evolusi.v7i1.5026

Maulani, J. (2020). Penerapan Metode Waterfall pada Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Jasa dan Penjualan dengan Pemodelan Berorientasi Objek. *Jurnal Ilmiah "Technologia"*, 11(2), 64-70

Muti, A. (2020). Aplikasi Info Paroki Berbasis Android (Paroki Santa Maria Immaculata Katedral Atambua). *Jurnal Teknik Informatika Unika St, Thomas(JTIUST)*, 5(1), 92-99.

Oktarina., D., Darmanta, S., & Wistiana. (2019). Penerapan Web Mobile Pada Sistem Informasi Pencarian dan Pemesanan Kos. *Journal Research and Development*, *3*(2), 19–29. https://journal.uir.ac.id/index.php/ITJRD.

Okwara, K. K. (2021). Effect of Library Assistance System in Efficient Service Delivery: A Way Forward. *International Journal of Innovations in Engineering and Science*, 2(1), 48-54.

Putra. (2022). Mangrove Ecotourism Information System Based on Digital Book and Online Reservations. *International Journal of Engineering and Applied Computer Science*, 4(2), 1-7.

Rashkovits, R. & Lavy, I. (2021). Mapping Common Errors In Entity Relationship Diagram Design Of Novice Designers. International Journal of Database Management Systems (IJDMS), 13(1), 1-19.

Seifermann dkk. (2022). Detecting violations of access control and information flow policies in data flow diagrams. *The Journal of Systems & Software*, 184, 1- 25.

Ummah dkk., (2019). Perancangan Sistem Informasi Rental & Inventaris Alat Multimedia Berbasis WEB Menggunakan Metode Customer Relationship Management. *Jurnal REKAVASI*, 2(7), 15-24.

Widyawati dkk., (2021). Sistem Informasi Bimbingan Konseling ci SMKN 1 Ciruas Kabupaten Serang. *Jurnal Sains & Teknologi*, 5(1), 23-37.