

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan di Jakarta Timur, yaitu “Aplikasi Perhitungan Poin Pelanggaran Siswa Berbasis *Website* Di SMK Prestasi Prima”, menghasilkan sebuah sistem informasi yang berbasis *website*. Sistem ini menggantikan sistem konvensional menjadi terkomputerisasi, semua kegiatan yang berhubungan dengan pengolahan data poin pelanggaran siswa dapat berjalan dengan baik dan lancar. Sistem ini juga dapat mengurangi ketidaksesuaian dalam pencatatan poin pelanggaran baik pada buku disiplin siswa maupun buku besar (Ekasari et al., 2022).

Penelitian yang dilakukan di SMA N 1 Bawang Banjarnegara, yaitu ”Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Berbasis *Web* Pada SMA Negeri 1 Bawang Banjarnegara”, menghasilkan sebuah sistem informasi yang berbasis *website*. Sistem ini mengembangkan dari sistem konvensional menjadi sebuah sistem informasi berbasis *web (online)*. Pengembangan sistem informasi telah sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan. Berdasarkan serangkaian hasil uji kualitas perangkat lunak, didapatkan hasil bahwa sistem informasi pelanggaran siswa berbasis *web* pada SMA Negeri 1 Bawang Banjarnegara dinyatakan lolos uji kualitas perangkat lunak berdasarkan standar ISO 9126 (Nastiti, 2017).

Penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 98 Jakarta, yaitu “Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Berbasis *Web* Dengan *WhatsApp Gateway*”,

menghasilkan sebuah sistem yang berbasis *Web* dengan *Whatsapp Gateway*. Sistem ini terdapat beberapa fitur seperti fitur pendataan siswa, fitur pendataan kelas, fitur pendataan poin, fitur pendataan sanksi, dan pencetakan laporan. Sistem ini telah dinilai lebih efisien dan mudah digunakan dari sistem konvensional sebelumnya, karena data menjadi lebih tertata rapi dan mudah diorganisir (Fitrah, 2021).

Penelitian yang dilakukan di SMK Negeri 1 Ampelgading, yaitu “Sistem *Monitoring* Pelanggaran Siswa Berbasis”, menghasilkan sebuah sistem berbasis *Web*. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, dan menggunakan *database MySQL*. Sistem ini memudahkan dalam memantau siswa dengan baik, selain itu pengolahan hasil pelanggaran tiap-tiap siswa bisa dengan cepat diolah dan direkap menjadi laporan. Sistem ini telah diuji fungsi menggunakan metode *black box testing* dan uji pengguna (Indarwati, 2017).

Penelitian yang dilakukan di SMK Muhammadiyah 9 Jakarta, yaitu “Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Poin Pelanggaran Pada SMK Muhammadiyah 9 Jakarta Berbasis *Object Oriented*”, menghasilkan sebuah sistem berbasis *Web*. Sistem ini dapat memanejemen semua data dan riwayat pelanggaran yang dilakukan siswa, sehingga siswa yang bersangkutan mendapat bimbingan oleh guru BK. Sistem ini juga memudahkan guru BK dalam mencari data pelanggaran, karena pada sistem konvensional sebelumnya data-data pelanggaran siswa sering terjadi kehilangan dan kerusakan data (Rozali & Patrie, 2018).

Penelitian yang dilakukan di SMP Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung, yaitu “Sistem Informasi Poin Prestasi Dan Pelanggaran Tata Tertib Siswa Berbasis Web Pada SMP Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung”, menghasilkan sebuah sistem berbasis *Web*. Sistem ini memudahkan guru BK dalam penindaklanjutan bagi siswa yang sering melanggar dan memberikan *reward* atau penghargaan bagi siswa yang berprestasi. Sistem ini juga dapat mempercepat proses penindaklanjutan bagi siswa yang melakukan pelanggaran, agar dapat ditentukan sanksi yang akan dijalani (Kamala, 2020).

Penelitian yang dilakukan di SMK YP Karya 1 Kota Tangerang, yaitu “Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Poin Pelanggaran Tata Tertib Siswa Berbasis *Website* Pada SMK YP Karya 1 Tangerang”, menghasilkan sebuah sistem informasi berbasis *website*. Sistem ini dapat memudahkan dalam proses pengolahan data, sehingga dapat menghemat waktu dan mengurangi terjadinya kesalahan. Sistem ini juga memudahkan dalam pencarian data, karena sudah menggunakan database (Manurian, 2021).

Penelitian yang dilakukan di SMK Negeri 1 Simpang Empat Kabupaten Banjar, yaitu “Sistem Informasi Data Poin Pelanggaran Siswa Dan SPK Bagi Badan Konseling Sekolah Berbasis WEB Pada SMK Negeri 1 Simpang Empat Kabupaten Banjar”, menghasilkan sebuah sistem berbasis *Web*. Sistem ini dapat melakukan penginputan data, pencarian data, dan pembuatan laporan serta pencatatan poin, hingga menentukan bimbingan konseling siswa menggunakan SPK dalam aplikasi. Sistem ini sudah menggunakan database, sehingga data yang disimpan lebih mudah dicari (Alamsyah, 2019).

Penelitian yang dilakukan di SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan, yaitu “Sistem Monitoring Pelanggaran Siswa Berbasis Web Responsif Di SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan”, menghasilkan sebuah sistem yang berbasis *Web Responsif*. Sistem ini memudahkan bagi guru konseling dalam mengelola data pelanggaran siswa siswi disekolah, selain itu kepala sekolah, waka kesiswaan dan guru mata pelajaran juga dapat dengan mudah memantau tingkat pelanggaran yang terjadi. Kedisiplinan, kejujuran serta tanggung jawab bagi siswa siswi diharapkan meningkat dengan adanya sistem ini (Lismoyojati, 2020).

Penelitian yang dilakukan di Pekanbaru, yaitu “Sistem Monitoring Kredit *Point* Pelanggaran Siswa Berbasis *Mobile*”, menghasilkan sebuah sistem berbasis yang berbasis *mobile*. Sistem ini telah berhasil menggantikan sistem konvensional menjadi sistem yang berbasis *mobile*, sehingga memudahkan guru BK dalam mengelola data poin pelanggaran siswa siswi. Adanya sistem berbasis *mobile*, wali murid dapat mengakses informasi poin pelanggaran yang diperoleh anak mereka masing-masing (Parlindungan, 2020).

Penelitian yang dilakukan di Maluku Utara, yaitu “Sistem Informasi Data Poin Pelanggaran Siswa Menggunakan Metode Prototyping Berbasis Web Pada SMA Negeri 10 Kota”, menghasilkan sebuah sistem berbasis yang berbasis *Web*. Sistem ini telah menggantikan sistem sebelumnya yang masih konvensional atau tertulis pada buku. Adanya sistem ini memudahkan guru BK dalam mencatat poin pelanggaran siswa siswi, sehingga dapat ditentukan

sanksi dan bimbingan kepada siswa siswi yang bersangkutan (Hormati et al., 2021).

Penelitian internasional yang dilakukan di Kota Gresik, yaitu “*The Student Violation Point Monitoring Information System*”, menghasilkan sebuah sistem berbasis *Web* yang dapat memantau dan mencatat poin pelanggaran yang dilakukan oleh siswa siswi. Sistem ini memudahkan guru BK dalam mengelola data pelanggaran, meminimalisir kehilangan dan kerusakan data, karena data tersimpan dalam *database*. Orang tua siswa siswi juga dapat menggunakan sistem ini, sehingga dapat secara langsung memantau perilaku anak mereka berdasarkan poin yang diperoleh (Rozy, 2022).

Penelitian internasional yang dilakukan di SMK Gandasari, yaitu “*Web-Based Student Violation Monitoring Information System Design at SMK Gandasari*”, menghasilkan sebuah sistem berbasis *Web* yang dapat mengelola data pelanggaran siswa siswi. Sistem web ini dapat memudahkan dan membantu pekerjaan guru BK dalam mencatat data pelanggaran siswa siswi, menghitung jumlah poin pelanggaran, kemudian menentukan sanksi yang didapat siswa siswi berdasarkan poin yang diperoleh. Sistem ini juga dapat membuat laporan atau rekap menjadi lebih mudah dan cepat secara komputerisasi (Triansyah et al., 2022).

Penelitian internasional yang dilakukan di Filipina, yaitu “*The Design and Development of Student Information and Violation management System (SIVMS) for a higher educational institution*”, menghasilkan sebuah sistem berbasis web yang dapat mengelola data pelanggaran siswa siswi. Sistem ini

setelah dikembangkan lebih lanjut memiliki beberapa fitur diantaranya, menyediakan portal siswa, menyediakan form pendaftaran, dan menyediakan portal orang tua. Sistem juga dapat mengurangi kehilangan data, kerusakan data yang disebabkan oleh pengguna, sehingga data-data siswa siswi jauh lebih aman (Olipas, 2020).

Penelitian internasional yang dilakukan di Sumatera Utara, yaitu "*Face Recognition For a Student Violation Point System in Schools Using the Fisherface Algorithm*", menghasilkan sebuah sistem berbasis mobile, yang dapat mencatat poin pelanggaran secara otomatis. Sistem ini menggunakan *Face Recognition* dalam mengidentifikasi siswa siswi yang melakukan pelanggaran, kemudian dicatat kedalam database. *Face Recognition* juga dapat mempermudah guru dalam pencarian data siswa siswi karena dapat menggantikan nama id yang harus ditulis secara manual pada sistem (Arisandi et al., 2021).

Penelitian internasional yang dilakukan di Universitas Mumbai, yaitu "*Student Management System*" menghasilkan sebuah sistem berbasis web, menggantikan sistem sebelumnya yang masih konvensional. Sistem ini memberikan efisiensi yang lebih besar, karena pengelolaan data sudah terkomputerisasi, sehingga data-data lebih tertata dan mudah untuk dicari. Sistem ini juga dapat mengelompokkan siswa berdasarkan jurusannya masing-masing, selain itu fitur kehadiran juga telah diterapkan pada sistem ini, sehingga pemantauan siswa lebih mudah untuk dilakukan (Saini, 2021).

B. Landasan Teori

1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan. Sistem informasi telah berkembang pesat, tidak hanya di negara-negara maju, di Indonesia sendiri Sistem Informasi telah banyak diterapkan dimana-mana diantaranya di kantor, pasar, nelayan, hingga di bandara. Sistem Informasi telah membawa kemudahan bagi semua kalangan masyarakat, karena lebih mudah diakses dimana saja dan kapan saja (Kadir, 2014).

2. Pencatatan

Pencatatan adalah kegiatan atau proses pendokumentasian suatu aktivitas dalam bentuk tulisan, grafik, gambar dan suara. Pencatatan dapat dilakukan menggunakan kertas, disket, pita film, kamera dan sebagainya. Pencatatan juga bisa sebagai indikator keberhasilan suatu kegiatan, tanpa ada pencatatan dan pelaporan, kegiatan atau program apapun yang dilaksanakan tidak akan terlihat wujudnya (Risnawati, 2018).

3. Sistem Poin Pelanggaran

Sistem poin pelanggaran merupakan pemberian sanksi atau hukuman atas setiap pelanggaran tata tertib yang dilakukan oleh siswa, dengan memberikan sejumlah poin tertentu untuk setiap jenis pelanggaran yang dilakukan oleh siswa. Sistem poin adalah salah satu kebijakan yang diambil

sekolah untuk mengurangi tingkat pelanggaran yang dilakukan oleh siswa. Sistem poin diberlakukan dalam tata tertib sekolah, masing-masing peraturan diberikan poin yang berbeda-beda sesuai dengan besar kecilnya pelanggaran yang dilakukan (Kristian, 2022).

4. *Website*

Website merupakan kumpulan halaman digital yang berisi informasi berupa teks, animasi, gambar, suara, dan video atau gabungan dari semuanya yang terkoneksi oleh internet, sehingga dapat dilihat oleh seluruh siapapun yang terkoneksi jaringan internet. *Website* banyak diterapkan di perkantoran, sekolah, instansi dan lain sebagainya. Unsur-unsur didalam *website* meliputi *domain*, *hosting*, konten, bahasa pemrograman, tampilan.

Jenis kategori *Website*:

a. *Web Statis*

Merupakan *website* yang mempunyai halaman yang tidak berubah. Perubahan suatu halaman dilakukan secara manual dengan mengedit kode yang menjadi struktur dari *website* tersebut.

b. *Web Dinamis*

Merupakan *website* yang secara terstruktur diperuntukan untuk diupdate sesering mungkin. *Web Dinamis* biasanya disediakan halaman *backend* untuk melakukan perubahan konten dari *website* tersebut.

c. *Web Interaktif*

Merupakan *Website* yang berinteraksi antara penggunanya. Biasanya berupa forum diskusi maupun *blog*, dimana adanya *moderator* sebagai pengatur alur diskusi (Sari et al., 2019).

5. *Database*

Database merupakan sekumpulan tabel-tabel yang saling berelasi, relasi tersebut bisa ditunjukkan dengan kunci dari tiap tabel yang ada. Suatu *database* menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai dalam lingkup perusahaan atau instansi. Adanya *Database* menjadikan data-data menjadi lebih mudah di kelompokkan, dan lebih rapih (Fadlisyah, 2008).

6. *MySQL*

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* (dalam bahasa inggris : *database management system*) atau *DBMS* yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. *MySQL AB* membuat *MySQL* tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi *GNU General Public License (GPL)*, tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunanya tidak cocok dengan penggunaan *GPL*. Kelebihan *MySQL* antara lain mendukung integrasi dengan bahasa pemrograman lain, tidak membutuhkan *RAM* besar, mendukung *multi user*, bersifat *open source*, struktur tabel yang fleksibel, tipe data yang bervariasi, dan keamanan yang terjamin (Solichin, 2010).

7. *PhpMyadmin*

PhpMyadmin merupakan *front-end MySQL* berbasis *web*. *PhpMyadmin* dibuat dengan menggunakan *PHP*. Saat ini, *PhpMyadmin* banyak digunakan dalam hampir semua penyedia *hosting* yang ada di internet. *PhpMyadmin* mendukung berbagai fitur administrasi *MySQL* termasuk manipulasi *database*, tabel, *index*, dan juga dapat mengekspor data kedalam berbagai format data (Solichin, 2016).

8. XAMPP

Xampp adalah aplikasi yang *bundle* banyak aplikasi lain yang dibutuhkan dalam pengembangan *Web*. Nama *Xampp* merupakan singkatan dari aplikasi utama didalamnya : X (huruf X berarti *cross-platform*, dimana aplikasi *Xampp* tersedia untuk banyak sistem operasi), A (*Apache web server*), M (*MySQL*), P (*PHP*), dan P (*Perl*). Selain aplikasi tersebut, *Xampp* juga menyertakan modul lain seperti *OpenSSL* dan *PhpMyAdmin*. Fungsi-fungsi *XAMPP* meliputi mengakses dan mengedit *database PhpMyadmin*, menguji dan mengakses *website* tanpa internet, menjalankan *laravel* (Haviluddin et al., 2016).

9. Notepad++

Notepad++ merupakan sebuah perangkat lunak teks editor dan *source code* yang digunakan dengan *Microsoft Windows* untuk membuat banyak *file* terbuka dalam satu jendela. *Notepad++* pertama kali dirilis di *SourceForge* pada tanggal 25 November 2003 sebagai perangkat lunak khusus *Windows*. *Notepad++* mengandalkan panggilan Win32 API yang menggunakan STL untuk meningkatkan performa dan mengurangi ukuran,

kelebihan dari *Notepad++* sebagai *teks editor* yang baik adalah karena pengeditan teks yang sederhana dan ringan (Subagza, 2021).

10. UML

Unified Modeling Language (UML) adalah suatu teknik untuk memodelkan sistem agar dapat mudah dipahami. *UML* ditemukan oleh Grady Booch, Ivar Jacobson, dan James Rumbaugh. Kelebihan *UML* yaitu bahasa pemodelan visual yang ekspresif, menyediakan mekanisme perluasan dan spesialisasi untuk memperluas konsep-konsep inti, mendukung spesifikasi independen bahasa pemrograman dan proses pengembangan tertentu. Diantara diagram yang terdapat pada *UML* yaitu :

a. *Usecase Diagram*

Usecase Diagram digunakan untuk menggambarkan fungsi dasar dari sebuah sistem informasi. *Usecase Diagram* mendeskripsikan cara sistem bisnis berinteraksi dengan lingkungannya.

b. *Activity Diagram*

Activity Diagram mengilustrasikan kegiatan utama dan hubungan diantara kegiatan dalam suatu proses. *Activity Diagram* memiliki fokus penggambaran pada aktivitas sehingga lebih mudah dipahami (Indriyani, 2019).

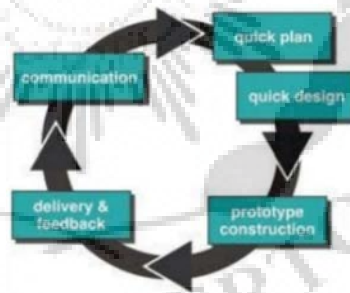
11. *CorelDraw*

CorelDraw merupakan aplikasi yang berfungsi sebagai editor vektor yang menghasilkan gambar visual. Aplikasi ini fokus pada editor gambar,

sehingga banyak dipakai oleh pengguna dalam bidang *advertising*, desain visual, percetakan, dan bidang lain yang memerlukan format visualisasi. *CorelDraw* dinilai cukup menunjang dalam berbagai hal, selain itu aplikasi ini juga mudah digunakan (Budiarta, 2022).

12. *Prototyping*

Merupakan suatu metode pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap, sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai. Metode ini adalah evolusi dalam dunia pengembangan atau pembuatan perangkat lunak, metode ini juga merevolusi sistem sekuensial yang biasa dikenal dengan nama metode *Waterfall*. Metode pengembangan sistem *Prototyping* disarankan untuk *client* yang kurang memahami sebuah sistem (Prabowo, 2020).



Gambar 2. 1 Metode Pengembangan *Prototyping*

a. *Communication*

Tahap ini merupakan tahap awal sebelum melakukan pekerjaan yang bersifat teknis. Tahap ini penting bagi *developer* untuk berkomunikasi dengan klien atau perusahaan, sehingga didapat informasi mengenai aplikasi yang akan dibuat.

b. *Quick Plan*

Tahap ini merupakan tahap perencanaan setelah didapatkan informasi pada tahap sebelumnya. Perencanaan ini dilakukan dengan mencari garis besar dari aplikasi kemudian dianalisa untuk mengetahui kebutuhan dan peralatan dalam membangun aplikasi.

c. *Quick Design*

Tahap ini merupakan rancangan tentang perangkat lunak yang akan dibangun atau juga bisa disebut tahap pembuatan sketsa, jika telah sesuai dengan karakteristik lainnya, rancangan akan dibuat lebih spesifik. Tahap ini bertujuan agar klien dapat memahami gambaran sistem yang akan dibuat.

d. *Construction*

Tahap ini merupakan tahap dimana pengkodean dilakukan berdasarkan rancangan-rancangan yang telah dibuat. *Developer* akan membuat *coding* (pembuatan kode) baik manual atau otomatis.

e. *Delivery & feedback*

Tahap ini merupakan tahap dimana aplikasi yang telah dibuat diserahkan kepada pihak pengguna untuk di *review*, selanjutnya pengguna akan memberikan umpan balik atau *feedback* kepada pengembang bilamana terdapat permintaan atau perbaikan pada sistem yang telah dibangun.