

Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Industri (PRAKERIN) Berbasis Web di SMK N 2 Kec. Guguak

Rizky Ananda^{1*}, Yeka Hendriyani², Khairi Budayawan³, Delvi Asmara⁴

^{1,2,3,4} Universitas Negeri Padang, Indonesia

Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Kota Padang, Sumatera Barat, Indonesia

*Corresponding author e-mail : rizkyanandaa002@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi berbasis web untuk mengelola Praktek Kerja Industri (PRAKERIN) di SMK N 2 Kec. Guguak. Sistem informasi ini dirancang untuk memudahkan proses administrasi, monitoring, dan evaluasi kegiatan prakerin, yang sebelumnya dilakukan secara manual dan memakan waktu. Sistem ini dibangun menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak *Waterfall*, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem ini mencakup bahasa pemrograman PHP, *framework* Laravel dan *database* MySQL. Fitur utama yang disediakan oleh sistem ini meliputi pendaftaran *online* untuk siswa, pengelolaan data dudi tempat prakerin, pelaporan kegiatan siswa, dan evaluasi kinerja. Pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data prakerin. Diharapkan, dengan adanya sistem informasi berbasis web ini, pengelolaan prakerin di SMK N 2 Kec. Guguak menjadi lebih terstruktur dan efektif.

Kata kunci : Sistem Informasi, Praktek Kerja Industri, Laravel, *Waterfall*, MySQL

ABSTRACT

This research aims to design and develop a web-based information system to manage Industrial Work Practice (PRAKERIN) at SMK N 2 Kec. Guguak. The information system is designed to facilitate the administration, monitoring, and evaluation of prakerin activities, which were previously done manually and time-consuming. This system is developed using the Waterfall software development methodology, which includes the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The technologies used in the development of this system include PHP programming language, framework Laravel and MySQL database. The main features provided by this system include online registration for students, management of company data for prakerin, reporting of student activities, and performance evaluation. System testing shows that this system can improve efficiency and accuracy in managing prakerin data. It is expected that with this web-based information system, the management of prakerin at SMK N 2 Kec. Guguak will become more structured and effective.

Keywords: Information Systems, Industrial Work Practice, Laravel, *Waterfall*, MySQL

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang luar biasa di era ini telah memberikan dampak pada banyak aspek masyarakat, termasuk politik, ekonomi, budaya, seni, dan pendidikan. Kita tidak bisa menolak pertumbuhan teknologi karena teknologi telah berkembang seiring dengan kemajuan masyarakat. Teknologi adalah alat yang dapat bermanfaat bagi individu dalam kehidupan sehari-hari dan mempermudah pekerjaan mereka. Dengan semakin pesatnya kemajuan teknologi, maka seluruh pihak yang terlibat dalam

bidang pendidikan harus mampu mengikuti dan mengikuti perubahan teknologi tersebut. Dunia pendidikan harus meningkatkan pertumbuhan sekolah dan pendidikan dengan menerapkan inovasi yang inovatif dan konstruktif [1].

SMK N 2 Kec. Guguak merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang berada dibawah naungan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. Sekolah menengah kejuruan dimaksudkan untuk menghasilkan sumber daya

manusia (SDM) berkualitas yang siap bersaing di dunia kerja [2].

Praktek Kerja Industri atau disingkat Prakerin merupakan suatu program yang ada di SMK N 2 Kec. Guguak. Prakerin sendiri bertujuan untuk memberikan pengalaman nyata kepada peserta didik bagaimana dunia kerja dan dunia industri yang sebenarnya. Sehingga peserta didik mempunyai pengalaman dan bekal ilmu nantinya yang dapat mereka gunakan setelah lulus dari sekolah dan memasuki dunia kerja atau dunia industri.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan pada wakil kepala bidang kesiswaan SMK N 2 Kec. Guguak diketahui bahwa pemanfaatan teknologi informasi belum terintegrasi dalam program prakerin di SMK N 2 Kec. Guguak. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, diketahui bahwa terdapat beberapa masalah dalam pelaksanaan program prakerin di SMK N 2 Kec. Guguak. Maka perlu dibangun sistem yang dapat memecahkan masalah-masalah tersebut. Sistem informasi berbasis web dapat membantu sekolah dalam mengelola program prakerin dengan lebih efisien. Sistem yang terintegrasi memungkinkan informasi tentang siswa, DUDI, guru pembimbing, instruktur, dan progres prakerin diakses dengan mudah dan dikelola secara sistematis. Sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan transparansi dan aksesibilitas informasi untuk semua orang yang terlibat dalam prakerin, termasuk pembimbing, siswa, sekolah, dan perusahaan tempat prakerin. Ini dapat mengurangi kesalahpahaman dan membantu semua pihak bekerja sama lebih baik. Selain itu, sistem informasi berbasis web dapat menyelesaikan masalah yang sering dihadapi dalam pengelolaan prakerin, seperti menyimpan dokumen terkait prakerin, memantau progres siswa, dan menilai kinerja mereka.

Prakerin

Praktek Kerja Industri (Prakerin) adalah sebuah program pelatihan atau pembelajaran yang dilaksanakan di dunia usaha atau dunia industri. Tujuan dari praktik ini adalah untuk menghasilkan siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang berkualitas dengan mengembangkan kompetensi dan kemampuan yang relevan dengan bidangnya. SMK juga mencoba mempersiapkan siswa untuk pekerjaan di masa depan dalam lingkungan yang penuh tuntutan dan kompetitif. Praktek kerja industri dapat membantu siswa memahami seperti apa kehidupan di tempat kerja. Dengan melakukan latihan ini diharapkan mahasiswa mampu memahami peraturan perundang-undangan di dunia industri dan dunia usaha, sehingga siap secara akademis dan psikologis ketika lulus [3].

Sistem Informasi

Sistem merupakan kumpulan-kumpulan dari subsistem dan komponen yang memiliki tujuan yang sama dalam mencapai hasil yang telah ditentukan [4].

Informasi adalah kumpulan fakta, statistik, atau peristiwa yang diolah dengan cara tertentu untuk memberikan keuntungan bagi penerimanya dalam menentukan pilihan [5].

Sistem informasi adalah kumpulan subsistem yang dirancang untuk mengelola atau memproses data menjadi informasi, kemudian informasi tersebut bisa digunakan pengguna untuk mengambil keputusan [6].

PHP

Hypertext Preprocessor, atau disingkat PHP, adalah suatu bahasa pemrograman *server-side* bersifat *open source*. PHP adalah skrip sisi server yang dapat terintegrasi dengan bahasa pemrograman HTML [7].

Rasmus Lerdorf menemukan PHP pada tahun 1994. PHP didistribusikan di bawah Lisensi PHP, yang agak berbeda dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL) yang biasa digunakan untuk proyek sumber terbuka [8].

MySQL

MySQL merupakan *database* yang dibuat dengan menggunakan bahasa SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah bahasa terstruktur yang memungkinkan skrip perangkat lunak terhubung dengan server *database* untuk pemrosesan data. Penggunaan SQL memungkinkan kita membuat tabel, mengubah data (misalnya menambah, menghapus, memperbarui), dan melakukan penghitungan bergantung pada data yang ditemukan [9].

Laravel

Laravel adalah suatu kerangka kerja PHP *open source* yang dirilis di bawah lisensi MIT yang didasarkan pada arsitektur Model View Controller (MVC). Laravel merupakan kerangka pengembangan situs web berbasis MVC yang dibangun dalam PHP yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak sekaligus menurunkan biaya pemeliharaan. Taylor Otwell menciptakan Laravel, kerangka kerja PHP terkemuka dan *platform* pengembangan web sumber terbuka. Sintaks dan ekspresi Laravel cukup menarik. Hal ini bertujuan untuk mempercepat dan menyederhanakan proses pengembangan web [10].

Website

Website adalah jenis program yang menyimpan materi multimedia seperti teks, foto, animasi, dan video melalui HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*).

Untuk mengaksesnya, pengguna harus menggunakan *software* bernama *browser* [11].

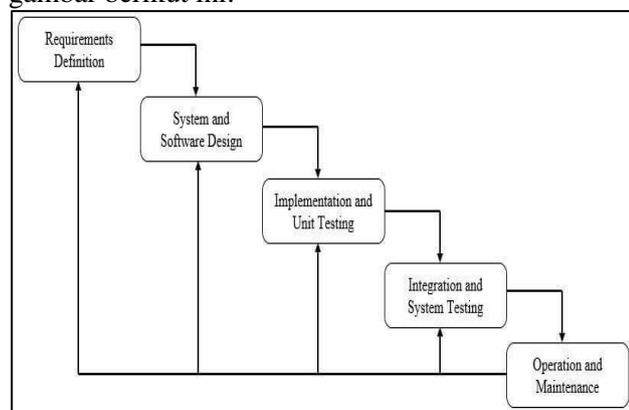
Web adalah kumpulan situs yang memuat data informasi berupa teks, foto, video, suara, dan animasi lainnya yang disampaikan melalui koneksi internet untuk membantu membangun suatu sistem [12].

II. METODE

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. Siklus pengembangan ini berlangsung secara linier dari tahap pertama pengembangan sistem (perencanaan) hingga tahap akhir pengembangan sistem (pemeliharaan). Jika langkah sebelumnya tidak selesai, maka tahap selanjutnya tidak dapat dijalankan. Oleh karena itu, Anda tidak dapat kembali dan mengulangi tahapan sebelumnya [13].

Metode *waterfall* merupakan pendekatan perencanaan yang mengikuti prinsip. Dalam strategi ini, seluruh komponen yang ada harus direncanakan dan dijadwalkan sebelum memperkenalkan praktik kerja. Metode *waterfall* untuk pengembangan perangkat lunak mencakup analisis persyaratan, desain sistem, implementasi, pengujian dan analisis, dan pengembangan produk, diikuti dengan temuan dan saran [14].

Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Metode *Waterfall*

1. *Requirements Definition*, pada langkah ini, pengembang harus mengumpulkan semua informasi tentang kebutuhan program, termasuk fungsi yang diinginkan pengguna dan batasan produk. Informasi ini sering dikumpulkan melalui survei, wawancara, atau percakapan. Masukan tersebut kemudian diperiksa untuk mengumpulkan informasi rinci tentang permintaan pengguna terhadap program yang akan diproduksi [15].
2. *System and Software Design*, langkah desain mengikuti tahap pengumpulan informasi. Tujuannya adalah untuk menyajikan gambaran komprehensif tentang apa yang harus dilakukan dan bagaimana tampilan sistem yang

dimaksudkan, untuk membantu dalam mengidentifikasi keperluan sistem, dan untuk menentukan keseluruhan arsitektur sistem yang ingin dikembangkan [15].

3. *Implementation and Unit Testing*, pada tahap ini, proses penulisan kode dimulai, dengan program dipecah menjadi beberapa modul terpisah yang pada akhirnya akan diintegrasikan. Pada tahap ini dilakukan pengujian lanjutan untuk memastikan apakah modul yang dikembangkan telah memenuhi tujuan yang diharapkan atau belum [16].
4. *Integration and System Testing*, tahap keempat akan menggabungkan modul-modul yang telah dikembangkan sebelumnya. Selanjutnya akan dilakukan pengujian untuk menguji apakah sistem telah sesuai dengan desain yang diinginkan dan apakah terdapat masalah [16].
5. *Operation and Maintenance*, metode pengembangan *waterfall* diakhiri dengan pengoperasian dan pemeliharaan. Pengguna akan menjalankan atau menggunakan perangkat lunak yang sudah jadi [16].

Analisis Proses Bisnis

Analisis proses bisnis adalah kumpulan kegiatan atau tugas yang terkait satu sama lain untuk mengatasi suatu masalah atau menyediakan produk atau layanan. Analisis proses bisnis bisa dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Analisis Proses Bisnis

No	Proses	Aktivitas	User Terkait
1	Pemetaan kompetensi	Panitia/Kepsek menganalisis kompetensi siswa berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) dari mata pelajaran pada kompetensi keahlian yang dapat dilaksanakan di dunia kerja.	Panitia/ Kepsek
2	Penetapan lokasi prakerin	Penetapan lokasi dilaksanakan berdasarkan hasil kerja sama SMK N 2 Kec. Guguk dengan DUDI.	Panitia/ Kepsek
3	Penetapan waktu dan jangka waktu prakerin	Penetapan waktu pelaksanaan prakerin di dunia kerja disepakati oleh satuan pendidikan dan instansi di dunia kerja.	Panitia/ Kepsek dan DUDI
4	Pemetaan penempatan siswa sesuai kompetensi	Pemetaan penempatan siswa sesuai kompetensi merupakan proses lanjutan dari hasil pemetaan kompetensi yang disesuaikan dengan situasi dan kesiapan sumber daya di institusi dunia kerja.	Panitia/ Kepsek
5	Penetapan pembimbing prakerin	Penetapan pembimbing yang terdiri atas guru pembimbing dari sekolah dan pembimbing dari dunia kerja (instruktur).	Panitia/ Kepsek
6	Pembekalan siswa	Program pembekalan prakerin yang diberikan kepada siswa bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang kegiatan belajar yang harus dilakukan oleh siswa di dunia kerja.	Panitia/ Kepsek dan Siswa

7	Penyerahan siswa	Melaksanakan penyerahan siswa kepada institusi dunia kerja.	Guru Pembimbing
8	Pelaksanaan prakerin	Pelaksanaan prakerin merupakan proses belajar di dunia kerja dengan mengaplikasikan teori dan praktik yang dilakukan di sekolah.	Siswa
9	Monitoring dan evaluasi	Guru pembimbing memonitoring siswa ke DUDI, paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) periode PKL.	Guru Pembimbing
10	Menyelesaikan Kasus	Menyelesaikan kasus jika terdapat kejadian tertentu di lokasi prakerin.	Guru Pembimbing
11	Penilaian prakerin	Mengukur penguasaan kompetensi siswa dalam tiga aspek, yaitu: sikap, pengetahuan, dan keterampilan.	Instruktur
12	Sertifikat prakerin	Setelah menyelesaikan kegiatan PKL, siswa berhak mendapatkan Sertifikat keikutsertaan PKL yang ditandatangani oleh pimpinan institusi dunia kerja, kepala sekolah dan pembimbing.	DUDI dan Pembimbing
13	Penjemputan siswa	Menjemput siswa di akhir masa program prakerin.	Guru Pembimbing
14	Bimbingan laporan	Bimbingan penulisan laporan.	Guru Pembimbing dan Siswa

Analisis Pelaku Sistem

Pelaku sistem adalah orang-orang yang terlibat dalam sistem dan melakukan aktivitas dan tugas tertentu. Analisis pelaku sistem bisa dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Analisis Pelaku Sistem

No	Pelaku	Kegiatan
1	Panitia/Kepsek	<ul style="list-style-type: none"> - Pemetaan kompetensi. - Penetapan lokasi prakerin. - Penetapan waktu dan jangka waktu prakerin. - Pemetaan penempatan siswa sesuai kompetensi. - Penetapan pembimbing prakerin. - Pembekalan siswa.
2	DUDI	<ul style="list-style-type: none"> - Penetapan waktu dan jangka waktu prakerin. - Menandatangani sertifikat prakerin.
3	Guru Pembimbing	<ul style="list-style-type: none"> - Penyerahan siswa. - Memonitoring siswa. - Menyelesaikan kasus. - Menandatangani sertifikat prakerin. - Penjemputan siswa - Membimbing siswa dalam penulisan laporan.
4	Instruktur	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai siswa dengan mengukur penguasaan kompetensi siswa dalam tiga aspek, yaitu: sikap, pengetahuan, dan keterampilan.
5	Siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Pembekalan siswa. - Pelaksanaan prakerin. - Membuat laporan.

Analisis Aturan Bisnis

Analisis aturan bisnis adalah suatu pernyataan yang menjelaskan aturan-aturan atau kebijakan prosedur bisnis.

Tabel 3. Analisis Aturan Bisnis

No	Pelaku	Aturan
1	Panitia/Kepsek	<ul style="list-style-type: none"> - Panitia/Kepsek harus memetakan kompetensi. - Panitia/Kepsek harus menetapkan lokasi prakerin. - Panitia/Kepsek harus menetapkan waktu dan jangka waktu prakerin. - Panitia/Kepsek harus memetakan penempatan siswa sesuai kompetensi. - Panitia/Kepsek harus menetapkan pembimbing prakerin. - Panitia/Kepsek harus melaksanakan pembekalan siswa.
2	DUDI	<ul style="list-style-type: none"> - DUDI harus menetapkan waktu dan jangka waktu prakerin. - DUDI harus menandatangani sertifikat prakerin.
3	Guru Pembimbing	<ul style="list-style-type: none"> - Guru pembimbing harus melaksanakan penyerahan siswa. - Guru pembimbing harus memonitoring siswa. - Guru pembimbing harus menyelesaikan kasus jika terdapat kejadian tertentu di lokasi prakerin. - Guru pembimbing harus menandatangani sertifikat prakerin. - Guru pembimbing harus menjemput siswa di akhir masa program prakerin. - Guru pembimbing harus membimbing siswa dalam penulisan laporan.
4	Instruktur	<ul style="list-style-type: none"> - Instruktur harus menilai siswa dengan mengukur penguasaan kompetensi siswa dalam tiga aspek, yaitu: sikap, pengetahuan, dan keterampilan.
5	Siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa harus mengikuti pembekalan prakerin. - Siswa harus melaksanakan prakerin dengan baik selama waktu yang telah ditetapkan. - Siswa harus membuat laporan.

Analisis Masalah dan Solusi

Analisis masalah dan solusi merupakan langkah untuk menganalisis masalah apa pun, serta solusi yang diberikan untuk menyelesaikannya.

Tabel 4. Analisis Masalah dan Solusi

No	Masalah	Solusi
1	Pemetaan penempatan siswa sesuai kompetensi yang tidak melibatkan siswa, sehingga terdapat siswa yang merasa salah tempat prakerin.	Diperlukannya sistem yang dapat melibatkan siswa dalam pemetaan penempatan siswa sesuai kompetensi.
2	Pengisian jurnal harian selama prakerin yang masih dicatat secara manual oleh siswa menggunakan templat yang diberikan sekolah dirasa tidak efektif.	Diperlukannya sistem yang dapat memfasilitasi siswa dalam mengisi jurnal hariannya.
3	Monitoring yang tidak dapat dilakukan secara maksimal disebabkan sumber daya yang terbatas untuk memonitoring siswa secara langsung ke lokasi DUDI.	Diperlukannya sistem yang dapat memfasilitasi guru pembimbing untuk memonitoring siswanya setiap hari tanpa harus ke lokasi prakerin.
4	Penilaian hasil kerja siswa yang dibuat menggunakan templat berupa kertas yang diberikan oleh sekolah ke DUDI dirasa tidak efektif.	Diperlukannya sistem yang dapat memfasilitasi instruktur dalam penilaian hasil kerja siswa.

5	Sertifikat yang dibuat secara manual oleh panitia, sering terjadi kesalahan dalam penulisannya, misalnya dalam penulisan nama pimpinan DUDI.	Diperlukannya sistem yang dapat mengurangi kesalahan dalam pembuatan sertifikat prakerin siswa.
6	Bimbingan penulisan laporan yang mengharuskan siswa untuk datang ke sekolah.	Diperlukannya sistem yang dapat memfasilitasi siswa dan guru pembimbing dalam bimbingan penulisan laporan.

Use Case Diagram

Use case diagram adalah alat visual yang menggambarkan interaksi antara pengguna sistem/ aktor dan sistem itu sendiri. Gambar ini dengan jelas

menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem secara keseluruhan [17].

Use case diagram adalah gambaran bagaimana sistem beroperasi dari sudut pandang pengguna sistem. Use case menentukan apa yang dilakukan sistem dan komponennya. Use case beroperasi dengan skenario, yaitu deskripsi urutan atau tahapan yang menggambarkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem dan sebaliknya. Kasus penggunaan menggambarkan fungsionalitas sistem, interaksi pengguna dengan sistem, dan hubungan antara pengguna dan fungsi sistem [18].



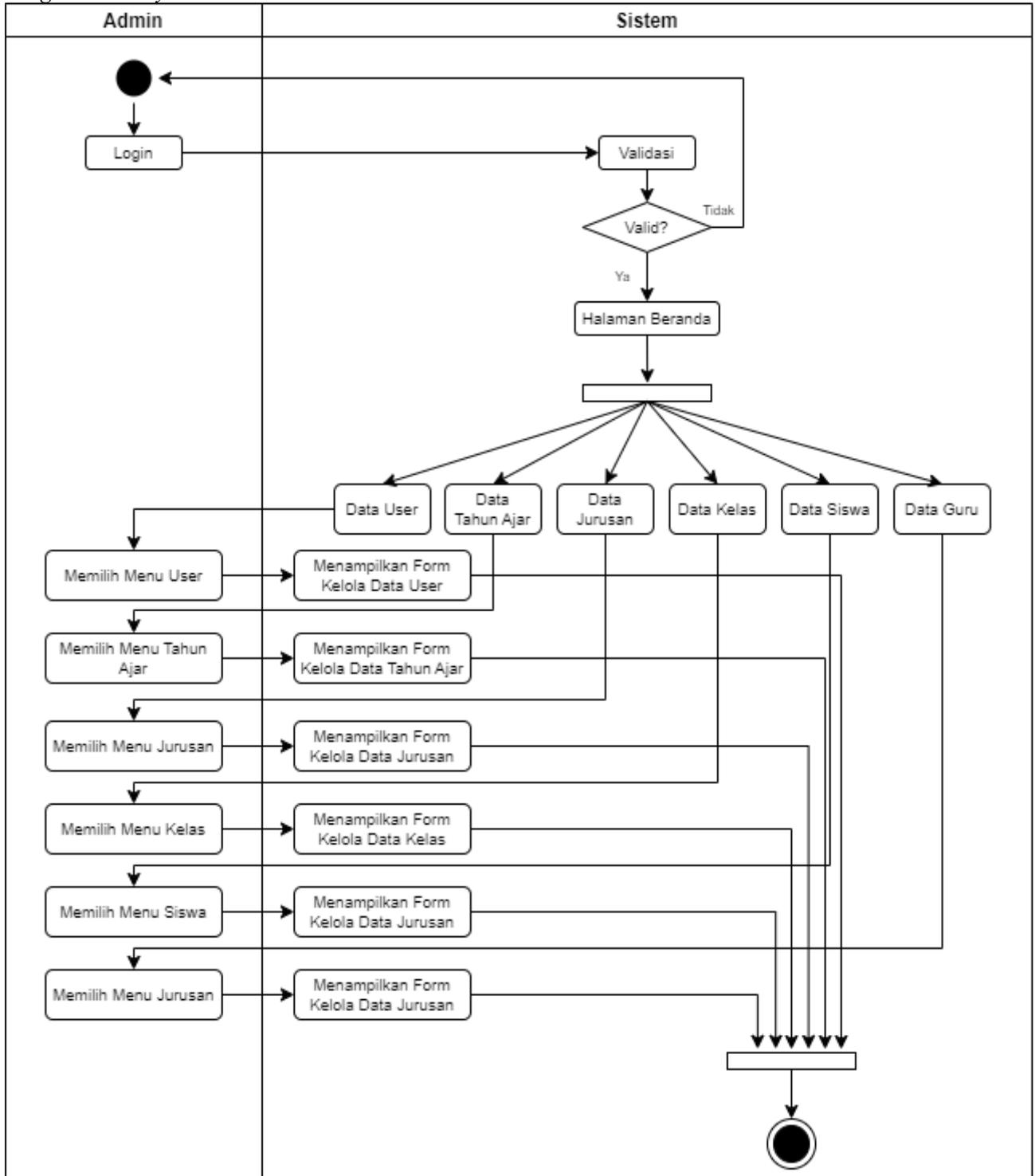
Gambar 2. Use Case Diagram

Activity Diagram

Activity diagram adalah representasi proses atau aktivitas dari suatu sistem, proses bisnis, atau menu pada sistem [19]. Activity diagram

menggambarkan pendekatan desain aktivitas atau alur kerja berbasis sistem. Activity diagram juga digunakan untuk membuat dan mengatur aliran tampilan sistem, serta menjelaskan langkah-langkah yang ditunjukkan dalam use case diagram [20].

1) *Diagram Activity Admin*

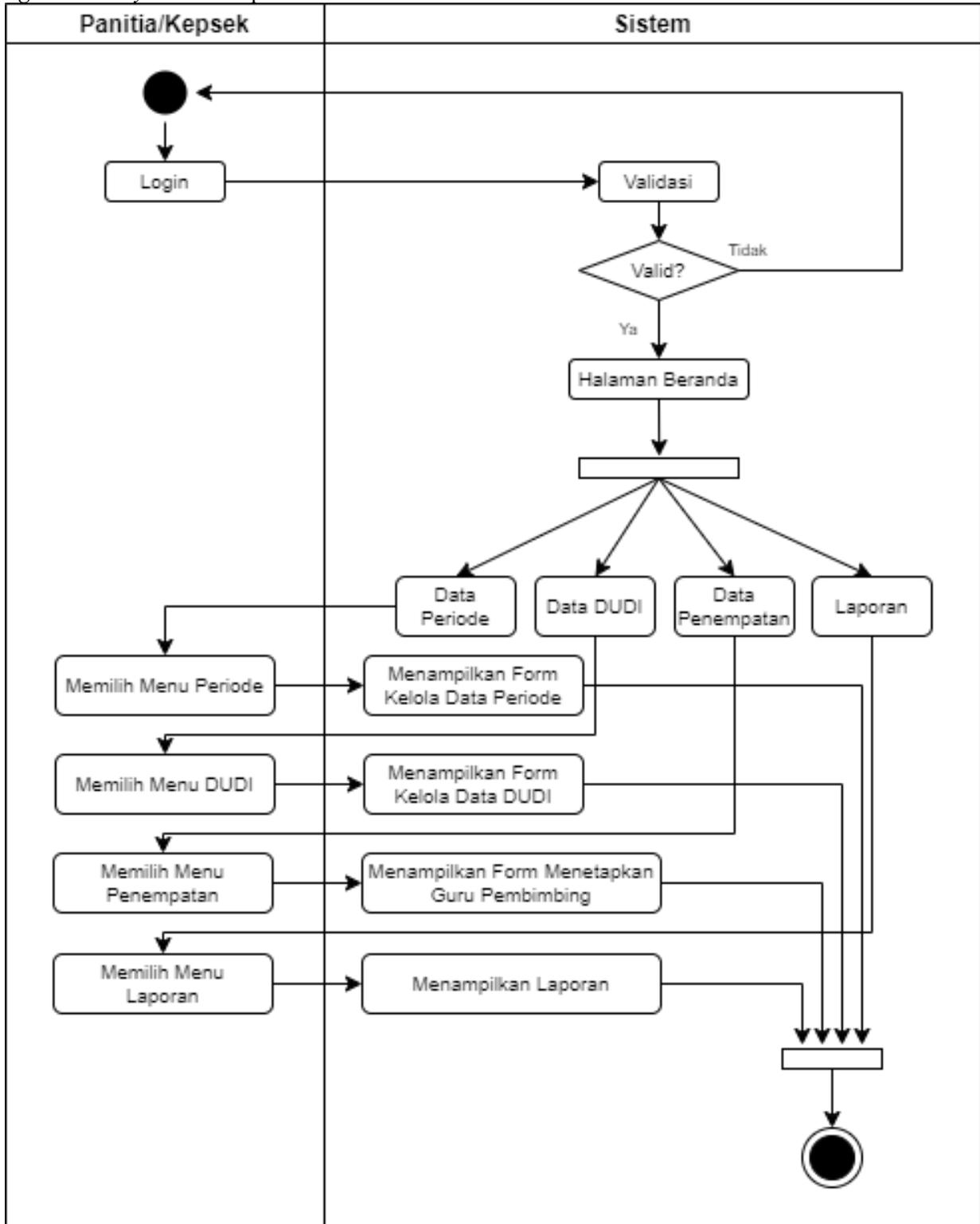


Gambar 3. *Activity Diagram Admin*

Berdasarkan Gambar 3, digambarkan diagram aktivitas yang dapat dilakukan oleh admin di dalam sistem. Untuk masuk ke dalam sistem, admin harus login terlebih dahulu menggunakan *username* dan *password*. Jika

input yang dimasukkan valid, maka sistem akan menampilkan halaman beranda. Halaman beranda admin memiliki beberapa submenu, yaitu data user, data tahun ajar, data jurusan, data kelas, data siswa, dan data guru.

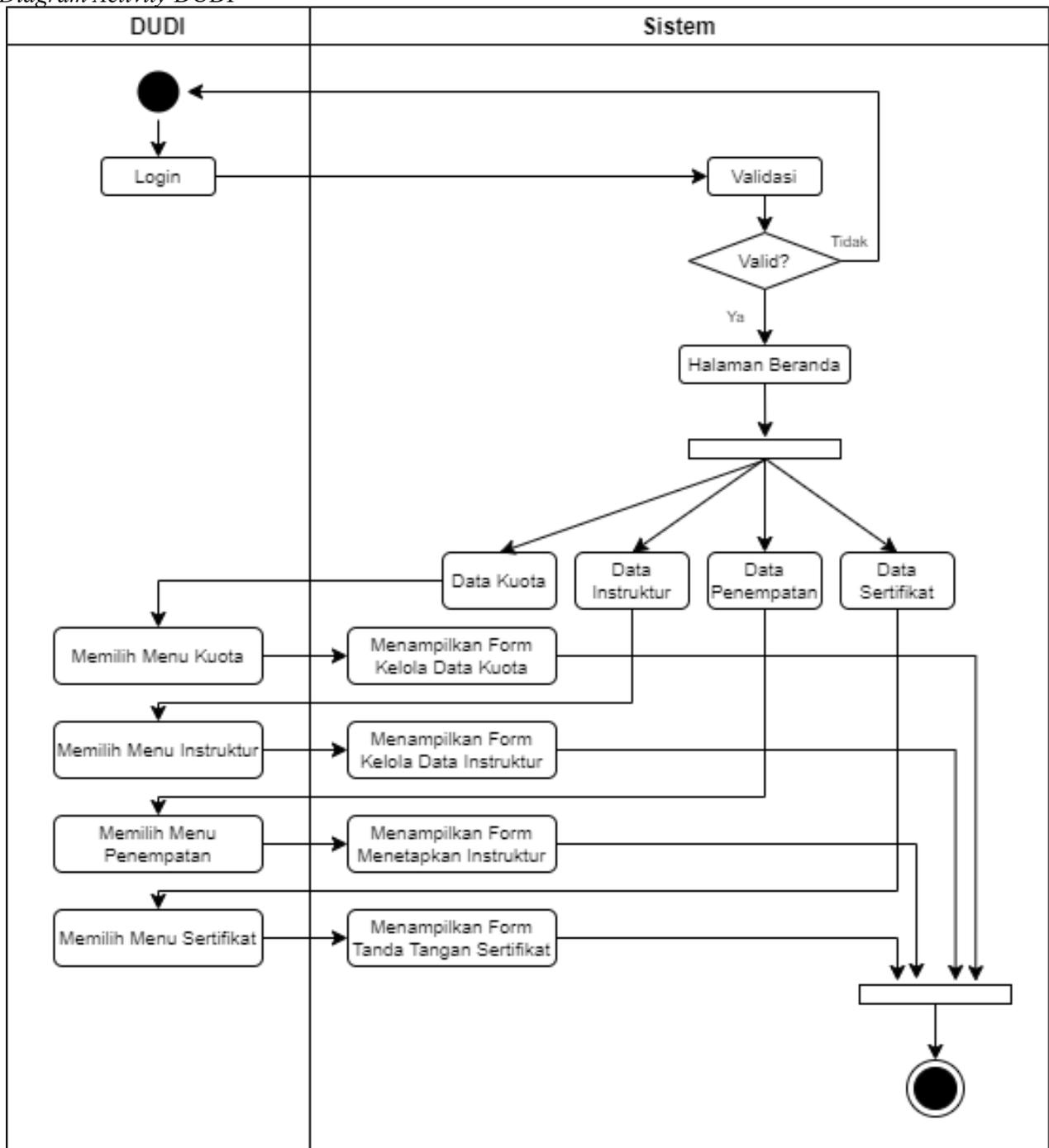
2) Diagram Activity Panitia/Kepsek



Gambar 4. Activity Diagram Panitia/Kepsek

Berdasarkan Gambar 4, digambarkan diagram aktivitas yang dapat dilakukan oleh panitia/kepsek di dalam sistem. Untuk masuk ke dalam sistem, panitia/kepsek harus login terlebih dahulu menggunakan *username* dan *password*.

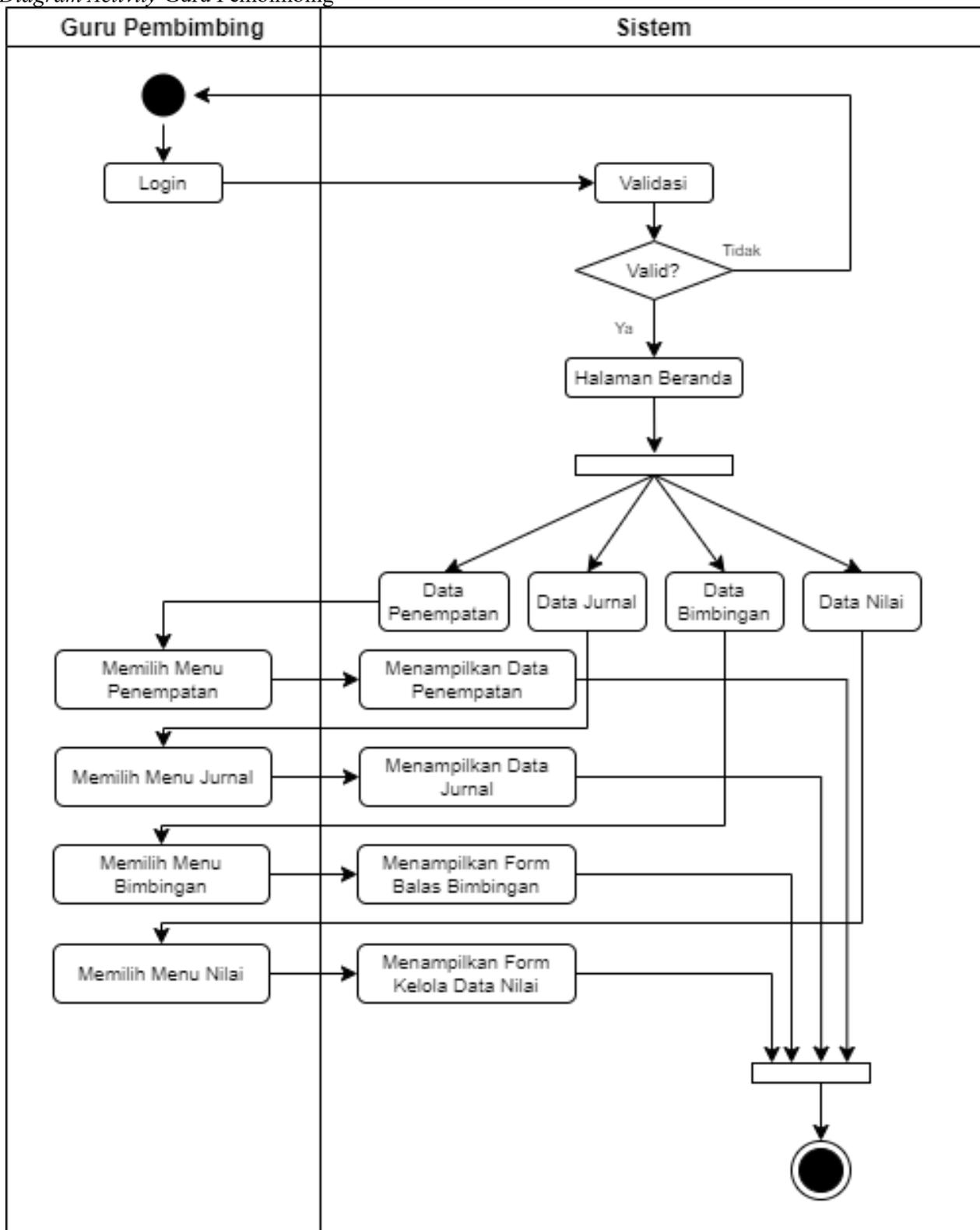
Jika input yang dimasukkan valid, maka sistem akan menampilkan halaman beranda. Halaman beranda paniti memiliki beberapa submenu, yaitu data periode, data DUDI, data penempatan, dan laporan.

3) *Diagram Activity DUDI*Gambar 5. *Activity Diagram DUDI*

Berdasarkan Gambar 5, digambarkan diagram aktivitas yang dapat dilakukan oleh DUDI di dalam sistem. Untuk masuk ke dalam sistem, DUDI harus login terlebih dahulu menggunakan *username* dan *password*. Jika

input yang dimasukkan valid, maka sistem akan menampilkan halaman beranda. Halaman beranda DUDI memiliki beberapa submenu, yaitu data kuota, data instruktur, data penempatan, dan data sertifikat.

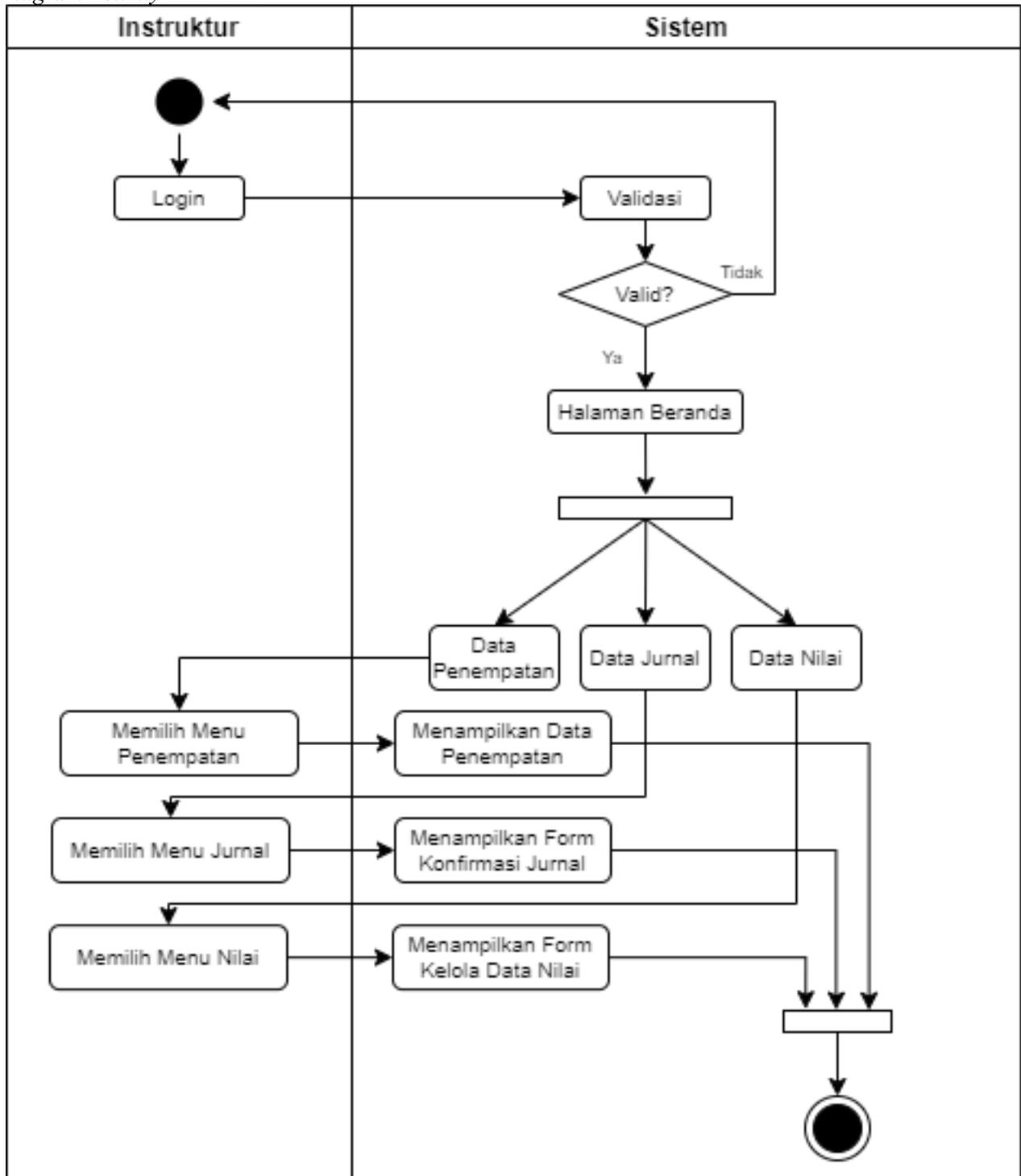
4) Diagram Activity Guru Pembimbing



Gambar 6. Activity Diagram Guru Pembimbing

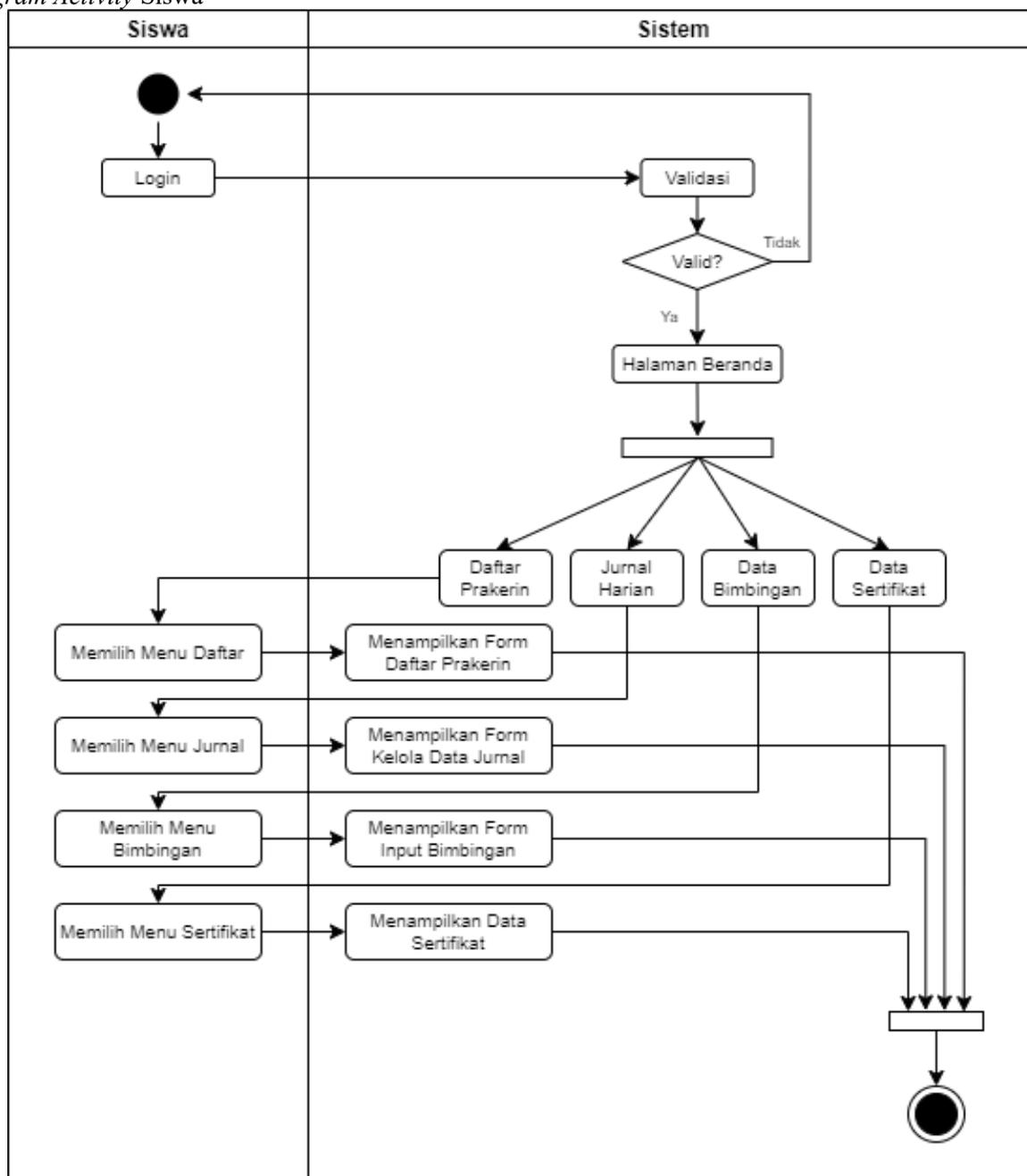
Berdasarkan Gambar 6, digambarkan diagram aktivitas yang dapat dilakukan oleh guru pembimbing di dalam sistem. Untuk masuk ke dalam sistem, guru pembimbing harus login terlebih dahulu menggunakan *username* dan *password*. Jika input yang dimasukkan valid,

maka sistem akan menampilkan halaman beranda. Halaman beranda guru pembimbing memiliki beberapa submenu, yaitu data penempatan, data jurnal, data bimbingan, dan data nilai.

5) *Diagram Activity Instruktur*Gambar 7. *Activity Diagram Instruktur*

Berdasarkan Gambar 7, digambarkan diagram aktivitas yang dapat dilakukan oleh instruktur di dalam sistem. Untuk masuk ke dalam sistem, instruktur harus terlebih dahulu menggunakan *username* dan *password*.

Jika input yang dimasukkan valid, maka sistem akan menampilkan halaman beranda. Halaman beranda instruktur memiliki beberapa submenu, yaitu data penempata, data jurnal dan data nilai.

6) *Diagram Activity Siswa*Gambar 8. *Activity Diagram Siswa*

Berdasarkan Gambar 8, digambarkan diagram aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa di dalam sistem. Untuk masuk ke dalam sistem, siswa harus login terlebih dahulu menggunakan username dan password. Jika input yang dimasukkan valid, maka sistem akan

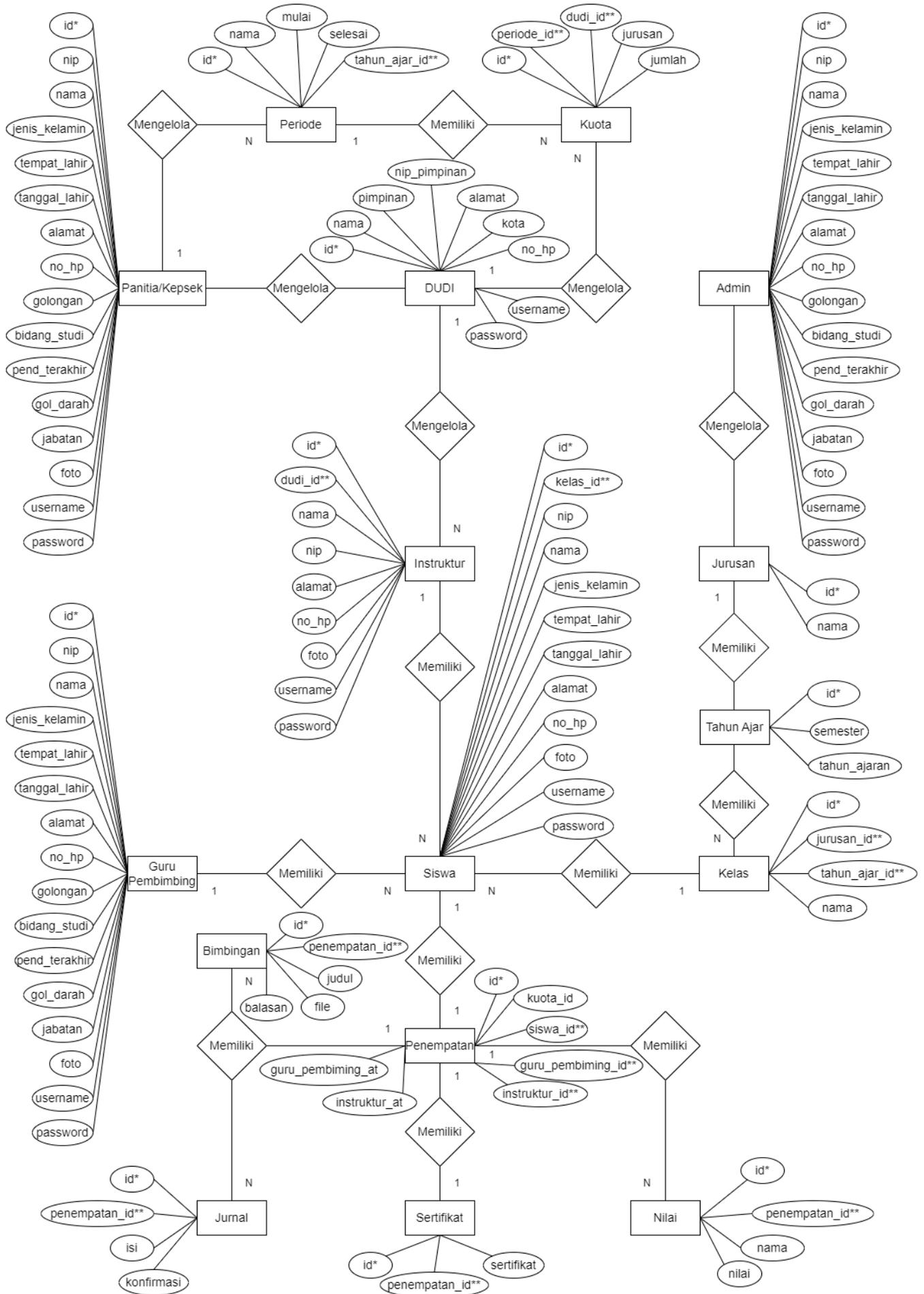
menampilkan halaman beranda. Halaman beranda siswa memiliki beberapa submenu, yaitu data daftar prakerin, data jurnal, data bimbingan, dan data sertifikat.

Perancangan Basis Data

Perancangan basis data sistem ini menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD adalah grafik yang memvisualisasikan struktur dan hubungan antar data dalam suatu sistem. Grafik

ini dapat membantu membangun desain *database* yang efektif [21].

ERD adalah representasi grafis dari data sampel. Setelah menyelesaikan proses pengembangan sistem, ini akan menawarkan gambaran lengkap tentang semua entitas, hubungan, dan batasan [22].



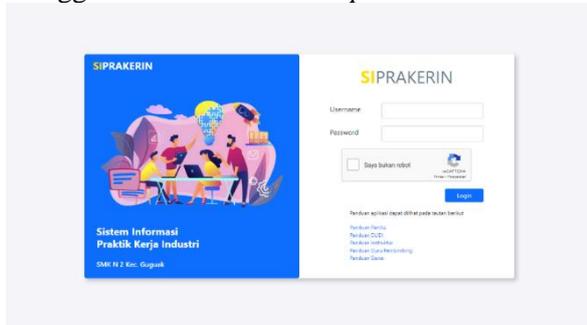
Gambar 9. Entity Relationship Diagram

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari perancangan *user interface* yang diimplementasikan pada sistem informasi ini sebagai berikut:

1. Halaman Login

Halaman login adalah halaman awal/pertama yang akan ditampilkan ketika *user* ingin masuk ke dalam sistem ini. Pengguna bisa masuk menggunakan *username* dan *password*.



Gambar 10. Halaman Login

2. Halaman Beranda Admin

Halaman beranda admin adalah halaman yang akan tampil apabila pengguna berhasil login sebagai admin. Terdapat beberapa menu yang bisa digunakan oleh admin sesuai hak aksesnya, yaitu data *user*, data jurusan, data tahun ajar, data kelas, data siswa dan data guru.



Gambar 11. Halaman Beranda Admin

3. Halaman Beranda Panitia/Kepsek

Halaman beranda panitia/kepsek adalah halaman yang akan tampil apabila pengguna berhasil login sebagai panitia/kepsek. Terdapat beberapa menu yang bisa digunakan oleh panitia/kepsek sesuai hak aksesnya, yaitu data periode, data DUDI, dan data penempatan.



Gambar 12. Halaman Beranda Panitia/Kepsek

4. Halaman Beranda DUDI

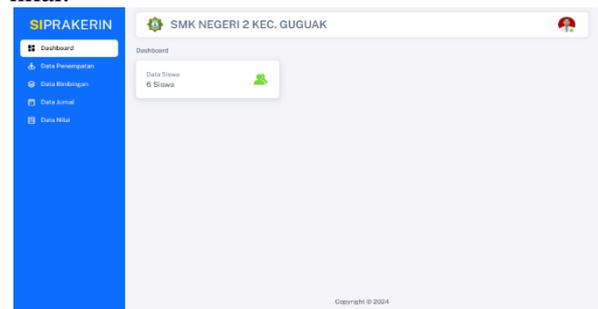
Halaman beranda DUDI adalah halaman yang akan tampil apabila pengguna berhasil login sebagai DUDI. Terdapat beberapa menu yang bisa digunakan oleh DUDI sesuai hak aksesnya, yaitu data kuota, data instruktur, data penempatan, dan data sertifikat.



Gambar 13. Halaman Beranda DUDI

5. Halaman Beranda Guru Pembimbing

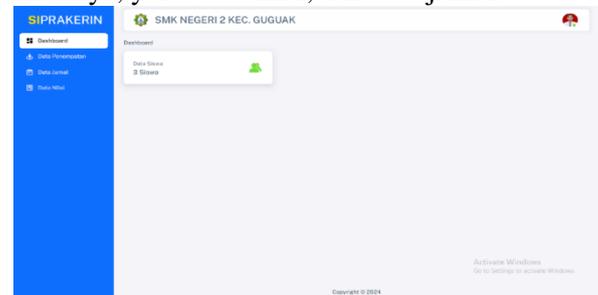
Halaman beranda guru pembimbing adalah halaman yang akan tampil apabila pengguna berhasil login sebagai guru pembimbing. Terdapat beberapa menu yang bisa digunakan oleh guru pembimbing sesuai hak aksesnya, yaitu data penempatan, data bimbingan, data jurnal, dan data nilai.



Gambar 14. Halaman Beranda Guru Pembimbing

6. Halaman Beranda Instruktur

Halaman beranda instruktur adalah halaman yang akan tampil apabila pengguna berhasil login sebagai instruktur. Terdapat beberapa menu yang bisa digunakan oleh instruktur sesuai hak aksesnya, yaitu data nilai, dan data jurnal.



Gambar 15. Halaman Beranda Instruktur

7. Halaman Beranda Siswa

Halaman beranda siswa adalah halaman yang akan tampil apabila pengguna berhasil login sebagai siswa. Terdapat beberapa menu yang bisa digunakan oleh siswa sesuai hak aksesnya, yaitu

daftar prakerin, data jurnal, data bimbingan, dan sertifikat.



Gambar 16. Halaman Beranda Siswa

8. Halaman Daftar Prakerin Siswa

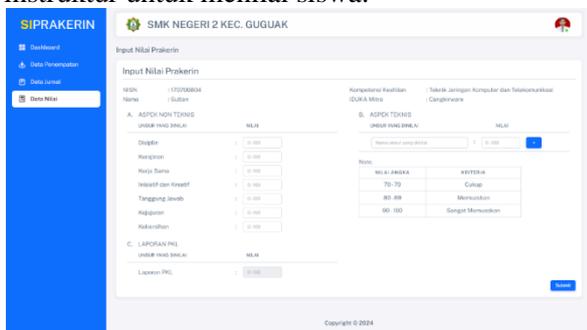
Halaman daftar prakerin siswa adalah halaman untuk mendaftar prakerin. Halaman ini hanya bisa diakses oleh siswa.



Gambar 17. Halaman Daftar Prakerin Siswa

9. Halaman Form Penilaian

Halaman form penilaian adalah halaman yang dapat digunakan oleh guru pembimbing dan instruktur untuk menilai siswa.



Gambar 18. Halaman Form Penilaian

10. Halaman Sertifikat Siswa

Halaman sertifikat siswa adalah halaman yang akan menampilkan data sertifikat dan nilai siswa yang ada di basis data dan siswa juga bisa men-download sertifikat. Halaman ini hanya bisa diakses oleh siswa.



Gambar 19. Halaman Data Sertifikat Siswa

Pembahasan

Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) Berbasis Web di SMK N 2 Kec. Guguak dimulai dengan analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi fungsi utama yang dibutuhkan. Sistem ini harus dapat mengelola data siswa, data guru pembimbing, data DUDI, pendaftaran prakerin, serta jurnal, laporan dan nilai. Manajemen data siswa meliputi input, penyimpanan, dan pencarian data siswa yang akan mengikuti prakerin. Hal ini memungkinkan panitia dan kepek untuk mengakses informasi siswa dengan mudah dan cepat.

Manajemen data pada DUDI mencakup input informasi mengenai DUDI, termasuk detail kontak dan alamat. Sistem ini juga harus mampu menyimpan riwayat kerjasama dengan setiap DUDI, sehingga memudahkan sekolah untuk melacak hubungan dan kinerja masing-masing DUDI dalam mendukung program prakerin.

Pendaftaran prakerin merupakan proses pemilihan DUDI tempat pelaksanaan oleh siswa yang akan melaksanakan prakerin sesuai dengan bidang keahlian masing-masing siswa. Sistem harus memungkinkan pendaftaran prakerin untuk setiap siswa sehingga siswa dapat memilih DUDI tempat pelaksanaan prakerin nya.

Terakhir, fitur jurnal, laporan dan nilai memungkinkan siswa untuk mencatat semua kegiatannya pada menu jurnal, kemudian bimbingan penulisan dan pengumpulan laporan prakerin dari siswa kepada guru pembimbing, serta nilai kinerja mereka oleh instruktur, dan nilai laporan oleh guru pembimbing. Ini penting untuk dokumentasi dan arsip sekolah, serta untuk menilai keberhasilan program prakerin. Dengan implementasi sistem informasi berbasis web ini, diharapkan proses administrasi dan pengelolaan prakerin di SMK N 2 Kec. Guguak menjadi lebih efisien, terstruktur, dan transparan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil rancangan sistem informasi ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem dibangun untuk membuat Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) Berbasis Web di SMK N 2 Kec. Guguak.
2. Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) Berbasis Web di SMK N 2 Kec. Guguak ini berhasil diimplementasikan menggunakan laravel dengan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Proessor*), MySQL sebagai *Database Management System* (DBMS), XAMPP, HTML, Bootstrap, CSS, CK Editor dan Visual Studio Code sebagai teks editor.
3. Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) Berbasis Web di SMK N 2 Kec.

Guguak ini berhasil diimplementasikan menggunakan metode *Waterfall* sebagai metode pengembangan sistem dan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai perangkat pemodelan sistem.

V. SARAN

Beberapa saran untuk sistem informasi prakerin ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini diharapkan dapat memfasilitasi siswa dalam memilih DUDI, mengisi jurnal harian, dan dalam bimbingan penulisan laporan.
2. Sistem ini diharapkan dapat memfasilitasi guru pembimbing dalam memonitoring siswa tanpa harus datang ke lokasi prakerin, dan dalam bimbingan penulisan laporan.
3. Sistem ini diharapkan dapat memfasilitasi DUDI dan instruktur dalam menilai hasil kerja siswa.
4. Sistem ini diharapkan dapat memfasilitasi panitia/kepsek dalam pembuatan sertifikat prakerin.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Maritsa, U. Hanifah Salsabila, M. Wafiq, P. Rahma Anindya, and M. Azhar Ma'shum, "Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan," *Al-Mutharahah J. Penelit. dan Kaji. Sos. Keagamaan*, vol. 18, no. 2, pp. 91–100, 2021, doi: 10.46781/al-mutharahah.v18i2.303.
- [2] M. Rojaki, "Peran IDUKA pada Pendidikan Kejuruan dalam Mempersiapkan Sumber Daya Manusia Memasuki Dunia Kerja Much Rojaki," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 7, no. 1, pp. 1590–1598, 2023, [Online]. Available: <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/5463%0Ahttps://stp-mataram.e-journal.id/JIP/article/download/714/580/>
- [3] A. Katili, F. A. Naway, and N. Lamatenggo, "Implementasi Praktek Kerja Industri hubungan timbal balik dengan lingkungan sosial . budaya dan alam sekitar . (3)," *Student J. Educ. Manag.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–16, 2021.
- [4] H. Putri, F. Rini, and A. Pratama, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *J. Pustaka Data (Pusat Akses Kaji. Database, Anal. Teknol. dan Arsit. Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 5–10, 2022, doi: 10.55382/jurnalpustakadata.v2i1.138.
- [5] S. Putri Kameliya and T. Thamrin, "Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Pengalaman Lapangan Industri (PLI) Di Departemen Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang," *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.)*, vol. 11, no. 3, p. 345, 2023, doi: 10.24036/voteteknika.v11i3.124493.
- [6] P. H. Muharni Uci, "p-ISSN: 2774-6291 e-ISSN: 2774-6534 Available online at <http://cerdika.publikasiindonesia.id/index.php/cerdika/index>," *J. Ilm. Indones.*, vol. 3, no. April, pp. 386–393, 2023.
- [7] N. Nilfaidah, A. S. Miru, and M. Lamada, "Pengembangan Sistem Absensi Mahasiswa Realtime Menggunakan PHP, MYSQL, SMS Gateway, dan Framework Codeigniter," *Eprints*, vol. 3, pp. 1–6, 2021.
- [8] Rina Noviana, "Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql," *J. Tek. dan Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 112–124, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.128.
- [9] T. Sriwahyuni, Oktaria, and I. Parna Dewi, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pariwisata Berbasis Web (Studi Kasus : Kabupaten Pesisir Selatan)," *J. Teknol. Inf. dan Pendidik.*, vol. 12, no. 1, pp. 2086 – 4981, 2019.
- [10] M. Saefudin, D. A. Megawaty, D. Alita, R. Arundaa, and E. Tenda, "Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Informasi Posyandu Berbasis Website," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 2, pp. 213–220, 2023, doi: 10.33365/jatika.v4i2.2600.
- [11] L. Oktaviani and M. Ayu, "Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Dua Bahasa SMA Muhammadiyah Gading Rejo," *J. Pengabd. Pada Masy.*, vol. 6, no. 2, pp. 437–444, 2021, [Online]. Available: <http://www.ppm.ejournal.id/index.php/pengabdian/article/view/731>
- [12] W. Wulandari and K. Budayawan, "Rancang Bangun Aplikasi Administrasi Perjalanan Dinas Berbasis Web (Studi Kasus: LLDIKTI Wilayah X)," *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.)*, vol. 9, no. 2, p. 91, 2021, doi: 10.24036/voteteknika.v9i2.111727.
- [13] A. Abdul Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [14] D. Alpamara and Y. Hendriyani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Ekowisata AOFarm (Atsiri Organic Farm) Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 7, no. 3, pp. 20334–20345, 2023, doi: 10.31004/jptam.v7i3.9480.
- [15] V. Olindo and A. Syaripudin, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 1, no. 01, pp. 17–26, 2022.
- [16] A. Hijriani, Y. T. Utami, N. A. Marlon, and A. Raden, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS DAN SKRINING BERBASIS WEB (Studi Kasus : Wisma Ataraxis)," *J. Komputasi*, vol. 11, no. 1,

- pp. 64–74, 2023, doi: 10.23960/komputasi.v11i1.2959.
- [17] A. L. Kalua, R. Mantiri, C. Rumondor, and E. Mogogibung, “Sistem Informasi Pendaftaran Beasiswa dan Jadwal Legalisir Berbasis Website Responsif (Studi Kasus: Dinas Pendidikan Sulawesi Utara),” *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 58–74, 2024.
- [18] K. R. Diska and K. Budayawan, “Sistem Informasi Prediksi Kelulusan Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier (Studi Kasus: Prodi Pendidikan Teknik Informatika),” *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 7, no. 1, pp. 936–943, 2023, doi: 10.31004/jptam.v7i1.5375.
- [19] M. Syarif and W. Nugraha, “Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce,” *J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. 4, no. 1, p. 70 halaman, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.kaputama.ac.id/index.php/JTIK/article/view/240>
- [20] I. P. Dewi, R. Marta, D. Rinaldi, A. R. Riyanda, and Y. Indarta, “Penerapan Extreme Programming Dalam Perancangan Sistem Informasi Praktik Industri Berbasis Website,” *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 277–284, 2022, doi: 10.47065/josh.v4i1.2328.
- [21] A. Yusuf and M. Badrul, “Perancangan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Penjualan Baju Pada Brand Hasnaa Busana,” *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 11, no. 1, pp. 113–118, 2024, doi: 10.30656/prosisko.v11i1.8171.
- [22] P. A. Rizki, Y. Hendriyani, and D. Novaliendry, “Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru Berbasis Web Menggunakan Algoritma Genetika,” *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 7, no. 3, pp. 24787–24798, 2023.