

Sistem Informasi Pendaftaran Praktek Kerja Lapangan SMK 1 Kaidipang Berbasis Android Kabupaten Bolaang Mongondow Utara

A. Mulawati Mas Pratama¹, Siti Andini Utirahman² Zainudin Sidik³ dan Arifnandar Haidar⁴
^{1,3,4}Jurusan Sistem Informasi, STMIK Ichsan, ²Jurusan Sistem Informasi, Universitas Ichsan Gorontalo
 Jalan Achmad Nadjamudin Nomor 17

E-mail : mulapratama@gmail.com¹, siti_andini@unisan.ac.id², zainudinsidik@gmail.com³,
 arifnandarhaidar@gmail.com⁴

Abstract— Registration of PKL (Field Work Practice) at SMK Negeri 1 Kaidipang, North Bolaang Mongondow Regency is an administrative activity for students who will carry out PKL activities every year. During the current Covid-19 pandemic, the activity encountered several obstacles, including causing a potential crowd in the midst of the Covid-19 pandemic and causing an increase in paper waste because the PKL registration card will be discarded after students finish taking PKL attributes. This study aims to apply a QRCode to an android-based PKL registration information system in every major in SMK Negeri 1 Kaidipang to facilitate the PKL registration process which produces a QRCode as a registration payment card. Applications are designed using UML both sequence diagrams, activity diagrams and class diagrams. Furthermore, the application is built using the Java and PHP programming languages and MySQL database as data storage. The system uses a web service to retrieve server data. The results of research with this application facilitate the process of registering street vendors at SMK Negeri 1 Kaidipang through an android smartphone that generates a QR Code as a substitute for a payment card. The results of the calculation of Cyclomatic Complexity (CC) = 2 and V (G) = 2. So it can be concluded that the system can run effectively and efficiently.

Abstrak—Pendaftaran PKL (Praktek Kerja Lapangan) di SMK Negeri 1 Kaidipang Kabupaten Bolaang Mongondow Utara merupakan kegiatan administrasi bagi siswa yang akan melaksanakan kegiatan PKL setiap tahunnya. Saat pandemi Covid-19 sekarang ini, kegiatan tersebut menemui beberapa kendala, diantaranya menimbulkan potensi kerumunan ditengah pandemi Covid-19 dan menyebabkan bertambahnya sampah kertas karena kartu pendaftaran PKL akan dibuang setelah siswa selesai melakukan pengambilan atribut PKL. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan QRCode pada sistem informasi pendaftaran PKL berbasis android disetiap jurusan yang ada di SMK Negeri 1 Kaidipang untuk memudahkan proses pendaftaran PKL yang menghasilkan QRCode sebagai kartu tanda pelunasan pendaftaran. Aplikasi dirancang menggunakan UML baik sequence diagram, activity diagram dan class diagram. Selanjutnya aplikasi dibangun menggunakan Bahasa pemrograman Java dan PHP serta database MySQL sebagai penyimpanan data. Sistem menggunakan web service untuk mengambil data server. Hasil penelitian dengan aplikasi ini memudahkan proses pendafataran PKL di SMK Negeri 1 Kaidipang melalui smartphone android yang menghasilkan QRCode sebagai pengganti kartu pelunasan. Hasil perhitungan Cyclomatic Complexity (CC) = 2 dan V (G) = 2. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem dapat berjalan secara efektif dan efisien.

Kata Kunci— Android, Pendaftaran, Praktek Kerja Lapangan, Sistem Informasi

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi yang kian berkembang sudah mempengaruhi gaya hidup dari masyarakat yang selalu ingin adanya kemudahan, kecepatan, kepraktisan saat melakukan transaksinya dan mendapatkan kemudahan disaat mengakses suatu informasi. Salah satunya adalah bidang Pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi untuk terus meningkatkan pelayanan akademik. Dengan pemanfaatan teknologi informasi seluruh data bisa diintegrasikan sehingga dapat memudahkan setiap kegiatan operasional organisasi [1].

Sekolah Menengah Kejuruan atau yang biasa disingkat SMK adalah diantara Lembaga Pendidikan yang ada diIndonesia yang sederajat dengan Sekolah Menengah Atas (SMK), yang lulusannya dipersiapkan untuk dapat bekerja [2].

Pada SMK terdapat pola penyelenggaraan sistem ganda,

yaitu sistem pembelajaran dilakukan di lingkungan sekolah dan pembelajaran yang dilakukan pada dunia kerja yang disebut dengan Praktik Kerja Industri/Praktik Kerja Lapangan (PKL) [3].

SMK Negeri 1 Kaidipang merupakan Sekolah Menengah Kejuruan yang berada di Jalan Manggis Desa Bigo Kecamatan Kaidipang Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. Sekolah ini merupakan satu-satunya sekolah menengah kejuruan yang ada di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. Sebagai sekolah kejuruan, SMK Negeri 1 Kaidipang menyediakan 8 jurusan yaitu Multimedia, Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), Pertanian, Teknik Gambar Bangunan (TGB), Administrasi Perkantoran (ADP), Akuntansi serta Pemasaran. Adapun total jumlah siswa SMK Negeri 1 Kaidipang tahun 2021 yaitu sejumlah 700 siswa. SMK Negeri 1 Kaidipang menyelenggarakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) sebagai kegiatan Pendidikan yang wajib diikuti oleh

siswa yang telah memenuhi syarat yang ditentukan. Adapun syarat pendaftaran PKL adalah siswa kelas XI semester genap, memasukan *fotocopy* Raport semester 1 dan semester 2, surat pernyataan dari orangtua dan melunasi pembayaran administrasi pendaftaran PKL.

Alur pendaftaran PKL di SMK Negeri 1 Kaidipang masih dilakukan secara langsung di sekolah. Tercatat pada tahun 2021 peserta PKL berjumlah 209 siswa. Dengan adanya jumlah pendaftar yang banyak tersebut memungkinkan terjadi kerumunan disekolah sehingga berpotensi menimbulkan penyebaran virus Covid -19 yang merebak saat ini. Adanya fenomena ini diharapkan pihak sekolah untuk dapat menerapkan sistem online pada kegiatan sekolah yang menimbulkan kerumunan dan tidak darurat. Selanjutnya setelah pendaftaran selesai, siswa akan menerima kartu pelunasan yang akan digunakan untuk melakukan pengambilan perlengkapan PKL yang akan dibagikan dari pihak sekolah. Pencetakan kartu pelunasan merupakan salah satu penyebab bertambahnya sampah kertas karena kartu pelunasan ini tidak akan terpakai setelah siswa selesai mengambil perlengkapan dan akhirnya akan dibuang begitu saja.

Berdasarkan hal tersebut diatas, penulis menemukan permasalahan yaitu proses pendaftaran PKL dapat menimbulkan potensi kerumunan ditengah pandemi Covid-19 dan pencetakan kartu pelunasan PKL yang menyebabkan bertambahnya sampah kertas. Maka, dengan memanfaatkan teknologi informasi. Penulis bermaksud merancang sistem informasi berbasis *android* yang memudahkan proses pendaftaran PKL di SMK Negeri 1 Kaidipang melalui *smartphone android* yang nantinya akan memudahkan siswa melakukan mendaftarkan dimanapun dan kapanpun serta membuat *QRCode* sebagai pengganti kartu pelunasan agar tidak ada lagi sampah kertas yang dihasilkan dilingkungan sekolah.

A. Penelitian Terkait

Penelitian oleh Ahmad Zakir dan Dedy Irwan yang terbit dibulan Desember 2020, tujuan penelitian membuat rancangan sistem informasi untuk mengolah alur pengajuan kerja praktek yang nantinya akan melewati tahapan demi tahapan pengajuan praktek kerja. Perancangan sistem yang dibuat menggunakan model *Unified Modeling Language* dengan *use case diagram* dan *activity diagram*. Hasil penelitian menunjukan pengajuan permohonan praktek kerja pada mahasiswa dapat dilakukan secara *online* tanpa harus memadati ataupun berkumpul di ruangan program studi sehingga kegiatan tersebut tidak mengganggu aktifitas kegiatan yang terdapat di ruangan program studi [4].

Penelitian kedua oleh Nisrina Khoffifah dan Setyoningsih Wibowo. Bertujuan merancang sistem informasi pendaftaran PKL berbasis web, dengan menggunakan *software xampp* dan *text editor* yaitu *sublime*, *notepad ++* dan lainnya. Metode yang digunakan adalah model *waterfall*. Hasil penelitian sistem informasi pendafatarn praktik kerja lapangan berbasis web ini meningkatkan

kualitas pelayanan dan mempermudah pendaftar melakukan pendaftaran dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun serta dapat mengakses informasi tentang pendaftaran PKL sdan admin saat mengolah data pendaftar [5].

Penelitian terakhir dilakukan oleh Fitri Ayu dan Nia Permatasari. Tujuan penelitian merancang sistem informasi pengolahan data praktek kerja lapangan pada Devisi Humas PT. Pegadaian berbasis web. Hasil penelitian sistem yang dibuat mampu secara cepat, tepat dan akurat melakukan proses registrasi untuk mengikuti kegiatan PKL, menampilkan informasi yang dibutuhkan dan dapat memanipulasi data yang hendak digunakan di kegiatan PKL.

Ketiga penelitian terkait diatas melakukan perancangan sistem berbasis web. Dan peneliti yang akan dibuat menggunakan android agar siswa dapat dengan mudah melakukan pendaftaran PKL dan mengakses informasi terkait PKL dimanapun dan kapanpun pada *smartphone* mereka tanpa harus ke sekolah yang dapat menimbulkan kerumunan [6].

B. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan dari komponen yang bekerjasama. Komponen tersebut bekerjasama untuk mencatat dan mengolah data serta menghasilkan suatu informasi yang akan diberikan kepada *stakeholder* untuk digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan [7].

C. SMK Negeri 1 Kaidipang

SMK. Negeri 1 Kaidipang merupakan Sekolah Menengah Kejuruan yang beralamatkan di Jalan Manggis Desa Bigo Kecamatan Kaidipang Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. Sekolah ini merupakan satu-satunya sekolah Menengah Kejuruan yang ada di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. Sebagai Sekolah Kejuruan. menyediakan 8 jurusan yaitu Multimedia, Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), Pertanian, Teknik Gambar Bangunan (TGB), Administrasi Perkantoran (ADP), Akuntansi serta Pemasaran. Adapun total jumlah siswa SMK Negeri 1 Kaidipang tahun 2021 yaitu sejumlah 700 siswa.

D. Praktek Kerja Lapangan

Praktek Kerja Lapangan (PKL) adalah salah satu kurikulum SMK dalam melaksanakan pembelajaran untuk memberikan pengalaman kepada siswa kelas 2 semester genap. Pelaksanaan PKL minimal dilaksanakan selama 1 bulan dan maksimal berlangsung 3 bulan [8].

E. Daftar Kantor Tujuan PKL SMK. Negeri 1 Kaidipang

Nama kantor tujuan pada kegiatan PKL SMK Negeri 1 Kaidipang tahun 2020 diantaranya Dinas Pendidikan Manado, Toko Paniki Jaya, Unversitas Negeri Gorontalo, STMIK Ichsan Gorontalo, RS. Islam Gorontalo, TVRI Gorontalo, MIMOZA Multimedia Gorontalo, Dinas Pekerjaan Umum & Penataan Ruang Kota Gorontalo,

Dinas Perumahan Rakyat, Toko Sama Jaya, Mentari Kom, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kotamobagu, Puskesmas Motoboi Kecil, Badan Kepegawaian Pendidikan dan Pelatihan Bolmut, Dinas Pertanian Bolmut, Kantor Kesatuan Bangsa, Citra Mart, Dinas Sosial Bolmut, Dinas Pemuda dan Olahraga, Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Camat Bolangitang timur, BRI Unit Bintauna, BAPELITBANG, Bagian Organisasi, Bina KESRA, Bagian Tata Pemerintahan, Dinas PERdagangan Perindustrian Koperasi dan UKM, Dinas PMD, Kantor Camat Bolangitang Barat, RSUD Bolmut, Dinas tenaga Kerja dan Transmigrasi, Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, Badan Penanggulangan Bencana, Arief Studio, Dinas Penanaman Modal (PTSP), Badan Lingkungan Hidup, Dinas Kominfo, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, BPKAD, Bank Prisma Dana, Hasrat Abadi Lolangitang, BRI Cabang Buroko, BRI Cabang Bolangitang, Bank SulutGo, Kantor Camat Kaidipang, Dinas Perumahan, CV. Enggininger Consultant, Ketahanan Pangan, KPU Bolmut, dan Cabang Dinas Pendidikan Bolmut.

F. QRCode

QRCode (*Quick Respon Code*) merupakan bentuk dari evolusi kode data terformat dari satu dimensi berubah ke dua dimensi. Adanya gagasan dari QRCode adalah karena keterbatasan kapasitas informasi dari *barcode* (yang mana hanya dapat menampung sekitar 20 karakter alfanumerik) [9].

G. Pemrograman Java

Java adalah Bahasa pemrograman yang dapat dijalankan diberbagai computer termasuk telepon genggam (*Cellular*). Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di *Sun Microsystems* yang saat ini adalah bagian dari Oracle serta diliris tahun 1995. Karena *framework android* ditulis dengan Bahasa pemrograman Java, maka untuk merancang aplikasi berbasis android wajib mengetahui Bahasa pemrograman *java* terlebih dahulu [10].

H. Android

Android merupakan sistem operasi berbasis *Linux* yang telah di rancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti *smartphone* maupun komputer tablet [11].

Android studio merupakan *platform IDE (Integrated Development Enviroment)* resmi untuk pengembangan aplikasi android dan bersifat *open source* atau gratis. *Android studio* menggantikan *eclipse* sebagai *IDE* resmi untuk mengembangkan aplikasi *android*.

I. HTML

HTML adalah singkatan dari *Hypertext Markup Language*. Disebut *hypertext* karena didalam *script HTML* kita bisa membuat teks menjadi *link* yang dapat berpindah dari halaman satu ke halaman lainnya dengan mengklik teks

tersebut. Teks yang berlink inilah yang dinamakan *hypertext* [11].

Kemudian disebut *markup language* karena *script html* menggunakan tanda (dalam Bahasa inggris disebut *mark*) untuk menandai bagian-bagian dari teks agar teks itu memiliki tampilan.

J. PHP

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah Bahasa pemrograman *universal* yang bertugas untuk menangani pembuatan ataupun pengembangan sebuah situs web dan dapat digunakan secara bersamaan dengan HTML [12]. PHP juga dapat diartikan sebagai kumpulan *scrip* maupun Bahasa program yang mempunyai fungsi penting, yaitu dapat mengumpulkan serta mengevaluasi hasil dari survei/bentuk apapun ke *server database* dan di tahap selanjutnya akan menciptakan efek secara berurut PHP ini berupa Tindakan daripada *scrip* lain yang nantinya akan melakukan komunikasi dengan database, mengumpulkan maupun dengan mengelompokan informasi, lalu menampilkannya di saat ada tamu *website* yang memerlukannya.

Dapat disimpulkan PHP merupakan Bahasa *scriping* yang kemudian ditempelkan dengan HTML (*hyper Text Markup Language*) serta ditempatkan kedalam server kemudian diproses di *server*, yang mampu mendukung fasilitas *database* dan bisa berjalan dengan baik di banyak sistem infromasi.

K. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data yang mempunyai sifat *relational*. Yang diartikan data yang diolah kedalam basis data yang akan diletakan di beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi lebih cepat. *MySQL* bisa digunakan untuk mengolah basis data mulai dari yang kecil hingga yang berukuran besar [13].

L. Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) merupakan suatu Bahasa atau gambaran yang menjadi *standart* di industry visualisasi, dengan merancang serta mendokumentasikan sistem perangkat lunak [14].

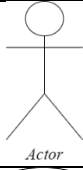




UML berfokus di pendefenisian data serta model proses yang bertujuan melakukan pengembangan tradisional.

UML digunakan sebagai alat untuk membantu dalam hal pendekatan analisis berorientasi objek. Pada umumnya UML dapat di buatkan kedalam bentuk *diagram usecase* dan *diagram activity* dan *class diagram*. Untuk lebih jelasnya *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dapat dijabarkan sebagaimana berikut ini :

1. Use case Diagram

Use case diagram memberikan ilustrasi atau gambaran bagaimana sistem yang dirancang untuk menunjukkan interaksi antara *user* dengan sistem.






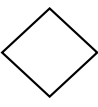
Tabel 1.
Use Case Diagram [6]

Simbol	Nama	Keterangan
	Actor	Mengambarkan seseorang yang berinteraksi dengan sistem, dimana hanya bisa menginputkan informasi dan menerima informasi sistem dan tidak memegang kendali pada usecase
	Usecase	Menggambarkan fungsional sistem yang akan dibuat, agar user lebih memahami penggunaan sistem
	Association	Menghubungkan link antar element, namun tidak menggambarkan aliran data/informasi
	Include	Hubungan antara usecase dengan usecase, include menyatakan bahwa sebelum pekerjaan dilakukan harus mengerjakan pekerjaan lain terlebih dahulu
	Extend	Hubungan antara usecase dengan usecase extends menyatakan bahwa jika pekerjaan yang dilakukan tidak sesuai atau terdapat kondisi khusus, maka lakukan pekerjaan itu

2. Activity Diagram

Menggambarkan proses aliran control procedural antara dua atau lebih banyak objek kelas saat memproses suatu kegiatan. Berikut simbol-simbol yang biasa digunakan pada activity diagram :

Tabel 2.
Activity Diagram

Simbol	Keterangan
	Start Point
	End Point
	Activities
	Fork (Percabangan)
	Join (Penggabungan)
	Decision

M. Pengujian Sistem White box

Pengujian sistem (testing) dilakukan untuk memastikan sebuah kelayakan dari suatu aplikasi sebelum aplikasi tersebut akan diimplementasikan. Pengujian sistem tersebut

diantaranya adalah pengujian whitebox. Pengujian whitebox melihat apakah input dan output telah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Pengujian white box merupakan suatu metode pengujian sistem ataupun perangkat lunak yang memanfaatkan struktur kendali serta desain procedural. Dengan pengujian white box akan menjadi uji coba sistem yang mampu memberikan keterangan secara mendetail dari kode program, alur algoritma serta jalur path suatu pemrograman [15].

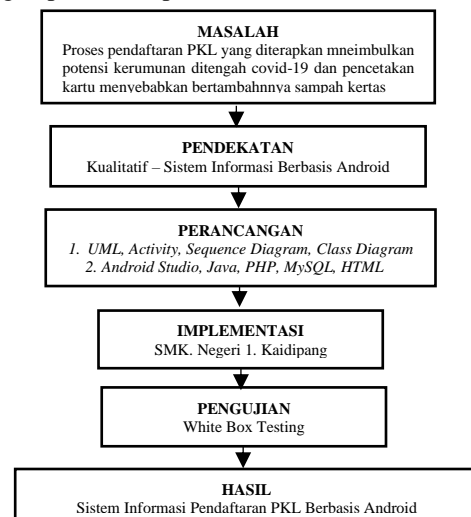
Adapun komponen dalam pengujian whitebox yaitu sebagai berikut ini :

1. Uji coba basis path, pengujian basis path mengharuskan menghitung kompleksitas logic dari alur program dan menggunakan ukuran yang dipakai untuk petunjuk bagaimana mendefinisikan jumlah alur eksekusi.
2. Cyclomatic Complexity, merupakan metric software yang tersedia berdasarkan ukuran kuantitatif daripada kekompleksan logical program. Bila digunakan pada konteks uji coba path, nilai yang dihitung untuk cyclomatic complexity ditentukan jumlah jalur independent dalam basis set suatu program kemudian memberi Batasan dari jumlah uji coba yang semestinya di kerjakan guna menjamin seluruh perintah-perintah sekurangnya dikerjakan sebanyak satu kali.
3. Test Case, Langkah-langkah test case : membuat diagram alur prosedur data, menentukan cyclomatic complexity dan menentukan independent path pada flowgraph.

II. METODE PENELITIAN

A. Kerangka Pikir

Kerangka pikir merupakan uraian maupun pernyataan dari struktur konsep dari pemecahan setiap masalah yang akan diteliti, kemudian diidentifikasi maupun dirumuskan. Kerangka pemikiran penelitian ini :



Gambar. 1. Kerangka Pikir

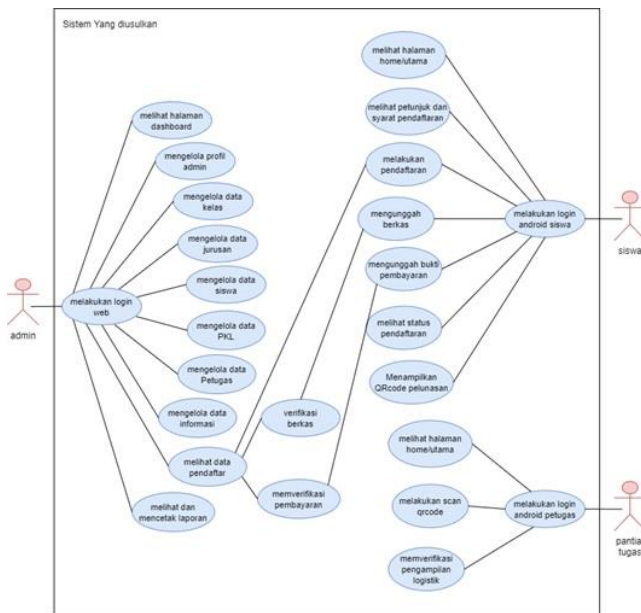
B. Tahap Penelitian

Tahap penelitian adalah tahapan pengembangan dari kerangka pemikiran penelitian. Berikut tahap-tahap penelitian ini :

1. Studi Literatur, a) kajian literatur diantaranya adalah buku, jurnal, artikel. b) pengumpulan data diantaranya observase, wawancara dan tinjauan Pustaka. c) identifikasi diantaranya adalah identifikasi dan lingkup penelitian.
2. Analisis, menganalisa guna merancang aplikasi sesuai kebutuhan user dalam ruang lingkup masalah pada penelitian.
3. Penerapan diantaranya desain konseptual meliputi UML dalam hal ini *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. Desain logic meliputi *data modelling*, desain fisik meliputi *user interface*.
4. Pengujian, menggunakan pengujian *white box*.
5. Penutup, kesimpulan terhadap hasil dari sistem informasi pendaftaran praktek kerja lapangan berbasis *android*.

C. Analis dan Perancangan Sistem

Rancangan *usecase digram* pada sistem pendaftaran praktek kerja lapangan di SMK Negeri 1 Kaidipang yang direncanakan dapat dilihat pada gambar 2 ini.



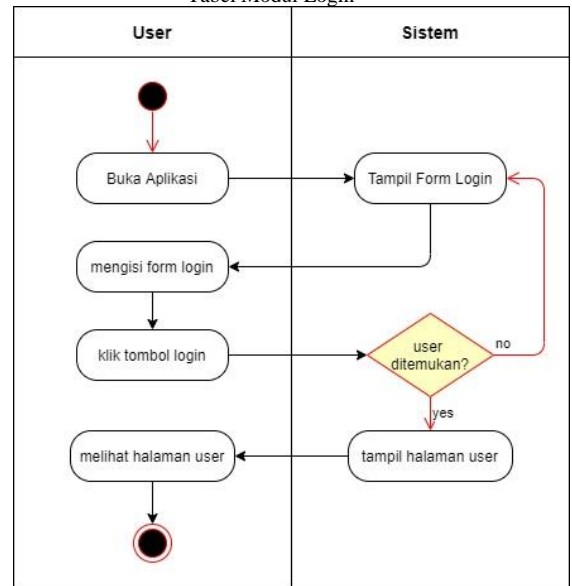
Gambar. 2. Usecase Diagram

D. Activity Diagram

Activity Digram yang akan digunakan pada rancangan penelitian ini menggunakan 5 modul sebagai sampel yaitu *login*, *tampil informasi*, *daftar PKL*, *tampil QRCode* dan *cetak laporan* dapat dilihat pada tabel 3 sampai dengan tabel 7 berikut ini :

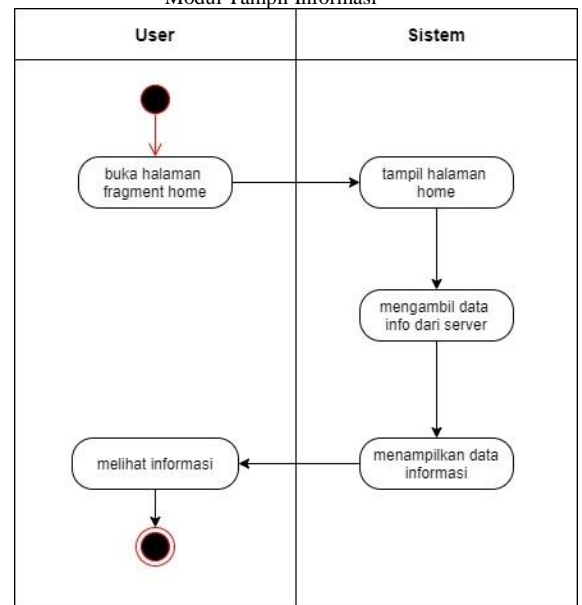
1. Modul Login

Tabel 3. Tabel Modul Login



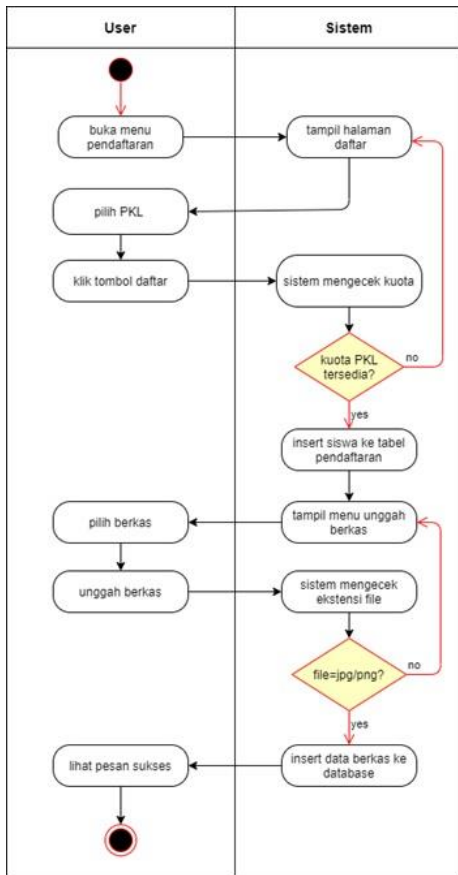
2. Modul Tampil Informasi

Tabel 4. Modul Tampil Informasi



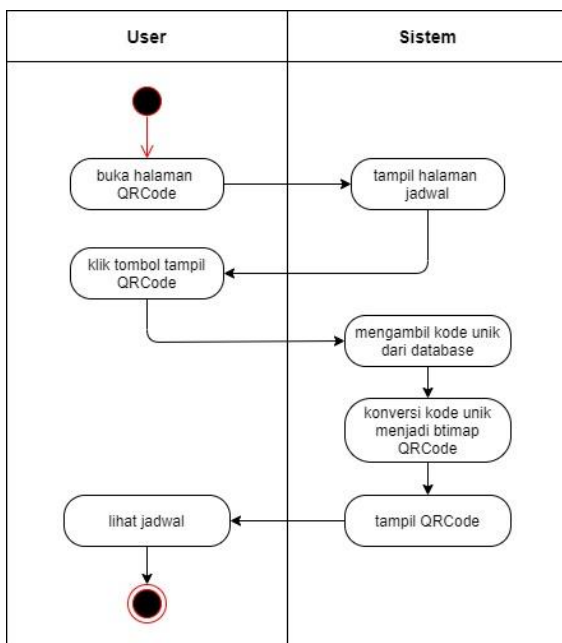
3. Modul Lakukan Pendaftaran

Tabel 5.
Modul Lakukan Pendaftaran



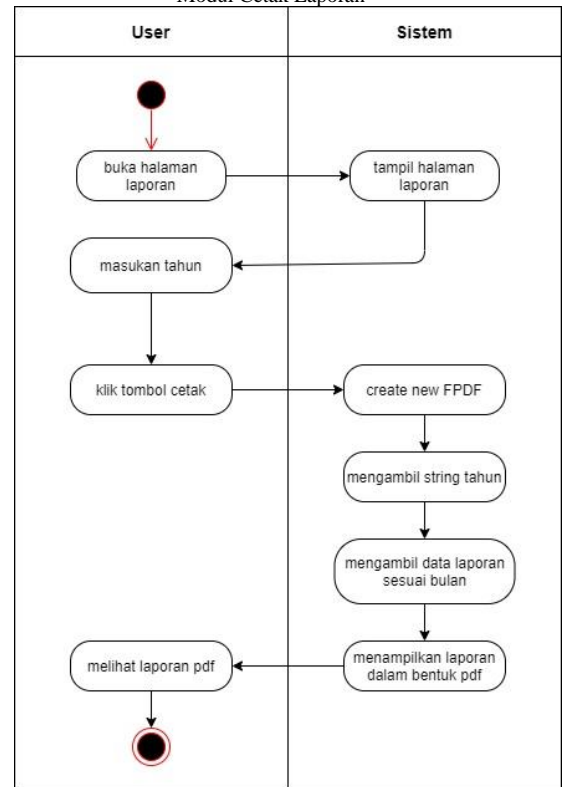
4. Modul Tampil QRCode

Tabel 6.
Modul Tampil QRCode



5. Modul Tampil Cetak Laporan

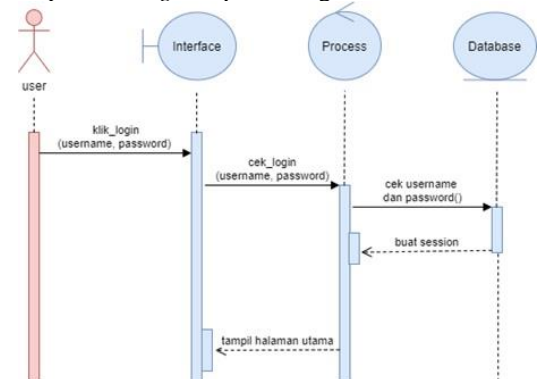
Tabel 7.
Modul Cetak Laporan



E. Sequence Diagram

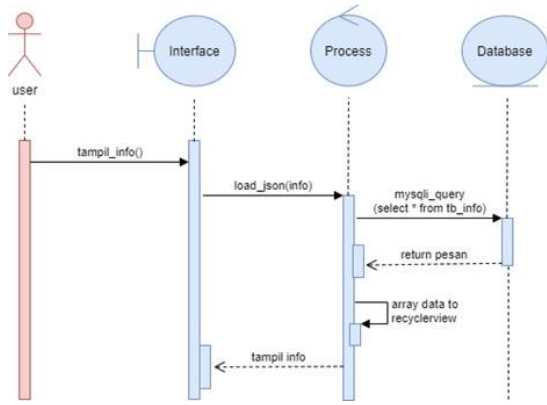
Diagram ini menjelaskan tentang perulangan, pemanggilan fungsi, parameter yang dikirimkan, serta hasil *output* yang didapatkan pada setiap modul yang digunakan dalam program. Dapat dilihat pada gambar 3 sampai pada gambar 6 berikut ini :

1. Sequence diagram proses login



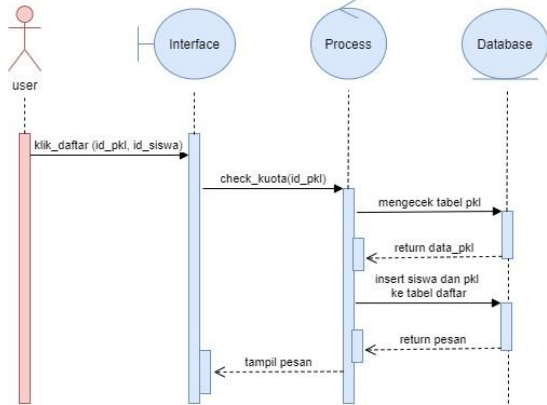
Gambar. 3. Sequence Diagram Proses Login

2. Sequence Diagram Modul Tampil Informasi



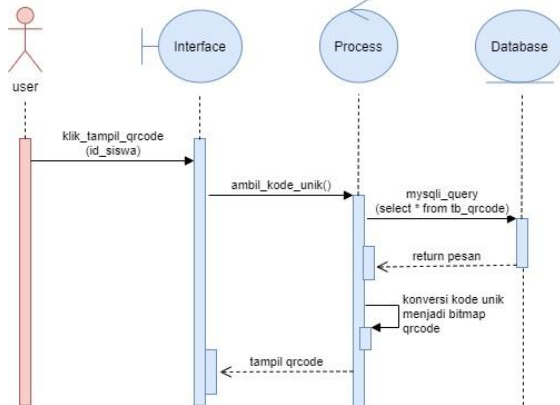
Gambar. 4. Sequence Diagram Modul Tampil Informasi

3. Sequence Diagram Daftar PKL



Gambar. 5. Sequence Diagram Daftar PKL

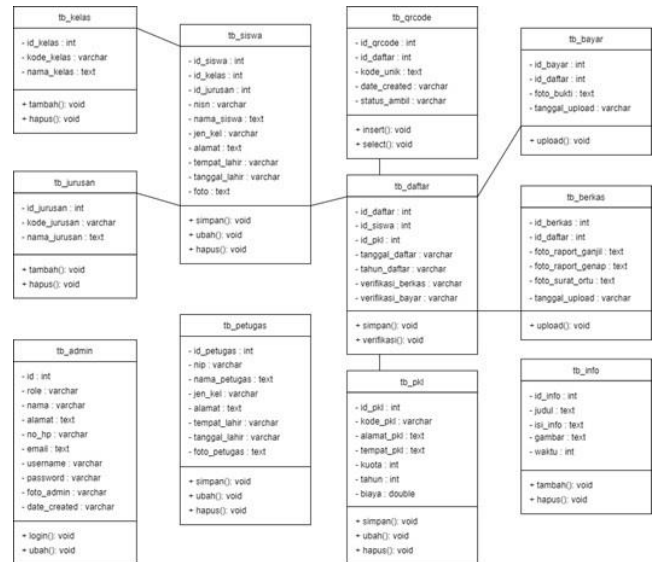
4. Sequence Diagram Tampil QRCode



Gambar. 6. Sequence Diagram Modul Tampil QRCode

F. Class Diagram

Berikut class diagram digambarkan pada gambar.7

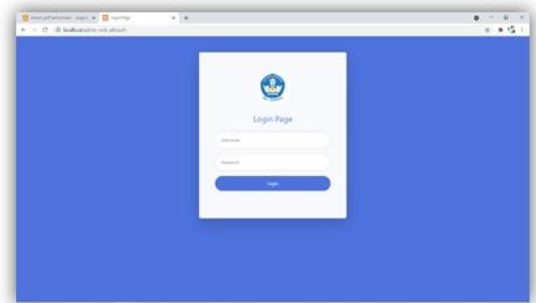


Gambar. 7. Class Diagram

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tampilan GUI (Graphic User Interface) Server

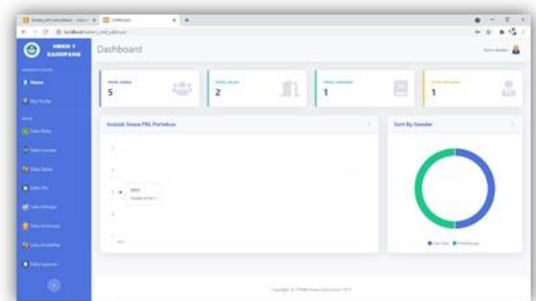
1. Tampilan Halaman Login



Gambar. 8. Tampilan Halaman Login

Halaman ini digunakan untuk login kehalaman administrator. Administrator disini adalah admin.

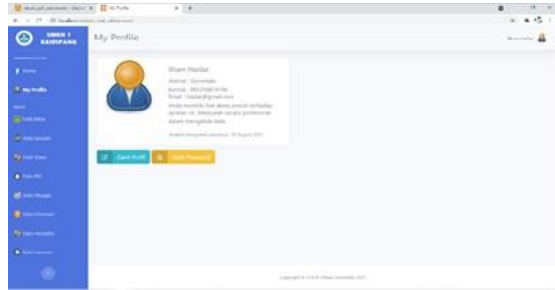
2. Halaman Home



Gambar. 9. Tampilan Halaman Home

Halaman ini adalah halaman awal setelah admin sukses melakukan login.

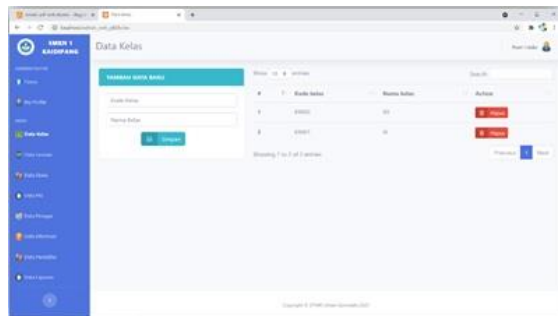
3. Halaman Edit Profil



Gambar. 10. Tampilan Halaman *Edit* Profil

Halaman profil menampilkan admin yang dapat diubah sesuai keinginan.

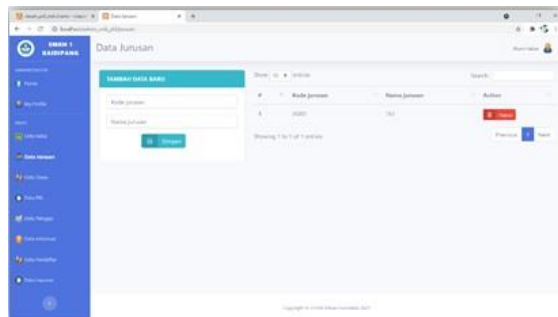
4. Halaman Data Kelas



Gambar. 11. Tampilan Halaman Data Kelas

Halaman ini menampilkan tabel data kelas dan memiliki *event* untuk menambah data baru dan menghapus data.

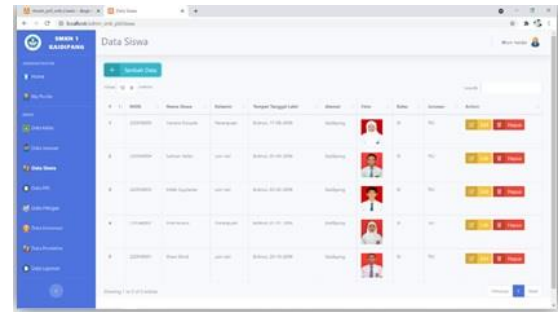
5. Halaman Data Jurusan



Gambar. 12. Tampilan Halaman Data jurusan

Halaman ini menampilkan tabel jurusan dan memiliki *event* untuk menambah data baru dan menghapus data.

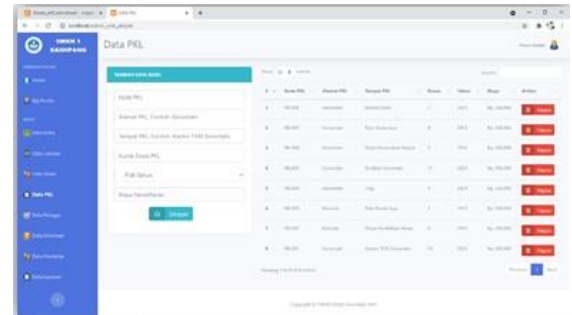
6. Halaman Data Siswa



Gambar. 13. Tampilan Halaman Data Siswa

Halaman data siswa menampilkan tabel siswa dan memiliki *event* untuk menambah data baru, mengubah data dan menghapus data.

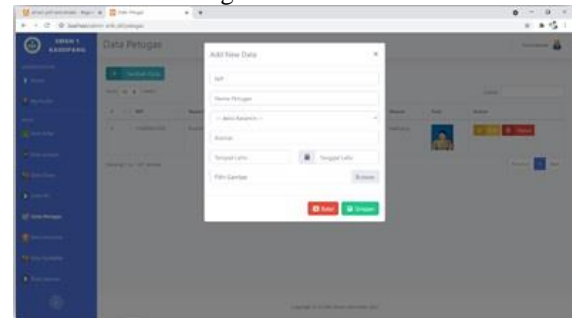
7. Halaman Data PKL



Gambar. 14. Tampilan Halaman Data PKL

Halaman ini menampilkan tabel PKL dan memiliki *event* untuk menambah data baru dan menghapus data.

8. Halaman Data Petugas Pelaksana PKL



Gambar. 15. Tampilan Halaman Data Petugas Pelaksana PKL

Halaman ini menampilkan tabel petugas pelaksana PKL dan memiliki *event* untuk menambah data baru, mengubah data dan menghapus data.

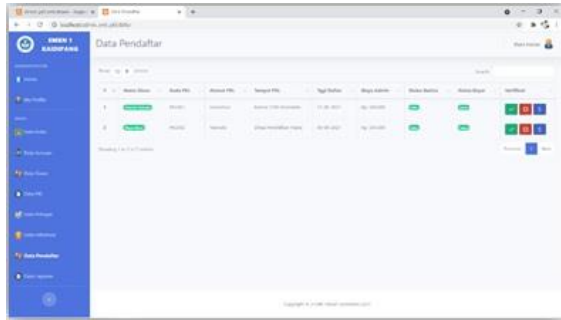
9. Halaman Data Informasi



Gambar. 16. Tampilan Halaman Data Informasi

Halaman yang menampilkan tabel informasi dan memiliki *event* untuk menambah data baru dan menghapus data.

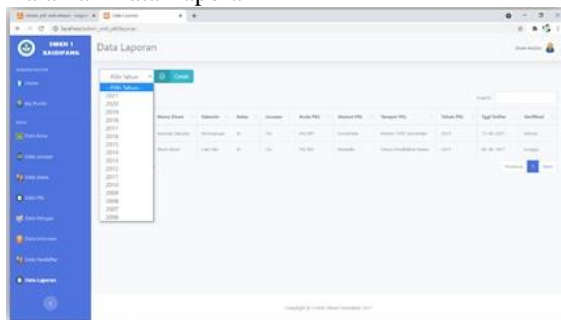
10. Halaman Data Pendaftar



Gambar. 16. Tampilan Halaman Pendaftar

Halaman ini menampilkan tabel pendaftar dan memiliki *event* untuk melakukan verifikasi terhadap berkas dan verifikasi pembayaran.

11. Halaman Data Laporan

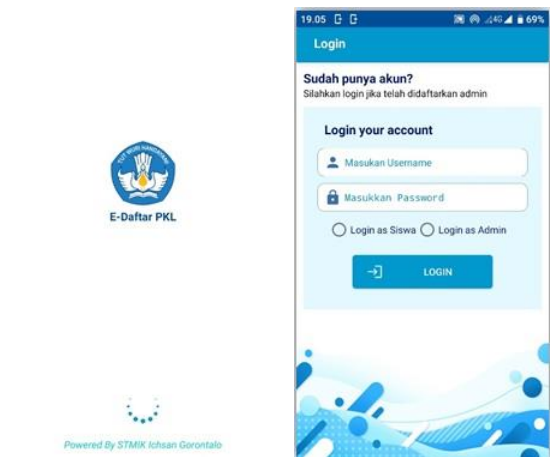


Gambar. 17 Tampilan Halaman Data Laporan

Halaman ini menampilkan tabel laporan kegiatan pelaksanaan PKL dan memiliki *event* untuk mencetak laporan.

B. Desan GUI (Graphic Userst Interface) Clinet

1. Tampilan *Splash Screen* dan Halaman *Login*



Gambar. 18. Tampilan Halaman *Splash Screen* dan Halaman *Login*

Tampilan ini merupakan tampilan halaman *splash screen* dan *login* aplikasi. Pada saat *user* menjalankan program, maka halaman akan diarahkan ke halaman *splash screen*. Selanjutnya halaman login diperlukan untuk *login user* siswa dan panitia sebagai admin pendaftaran.

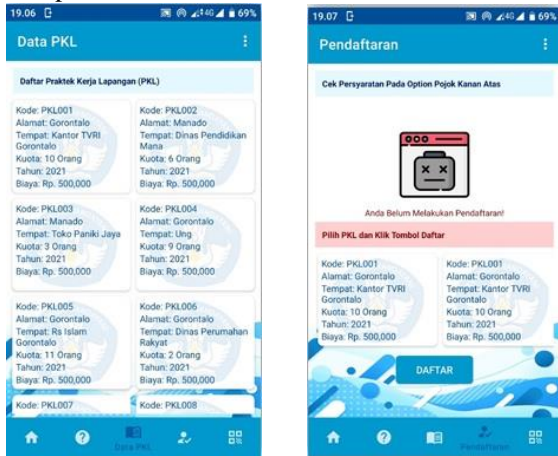
2. Tampilan Halaman *Home* dan Halaman *Petunjuk*



Gambar. 19. Tampilan Halaman *Home* dan Halaman *Petunjuk*

Gambar diatas memperlihatkan halaman *home* yang menampilkan data *user*, data informasi dan data lainnya. Sedangkan halaman petunjuk menampilkan petunjuk pendaftaran siswa PKL dalam *slide*.

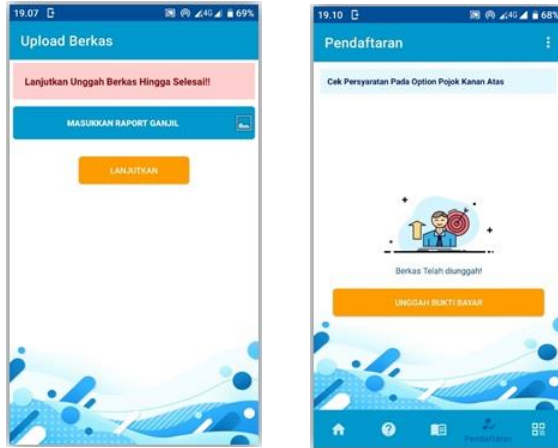
3. Tampilan halaman Data PKL dan Pendaftaran



Gambar. 20. Tampilan Halaman PKL dan Halaman Pendaftaran

Halaman data PKL menampilkan daftar PKL yang tersedia. Sedangkan halaman pendaftaran digunakan untuk melakukan pendaftaran dengan memilih salah satu PKL yang diinginkan.

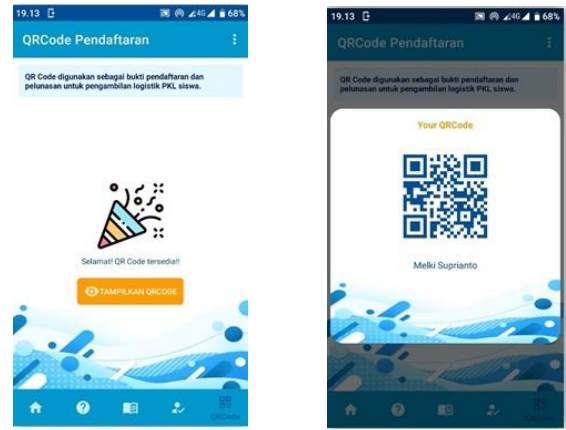
4. Tampilan Unggah Berkas dan Sukses Unggah Berkas



Gambar. 21. Tampilan Halaman Unggah Berkas dan Sukses Berkas

Tampilan unggah berkas digunakan untuk mengunggah berkas sesuai persyaratan yang ditentukan. Dan tampilan sukses unggah ditampilkan jika siswa berhasil mengunggah berkas.

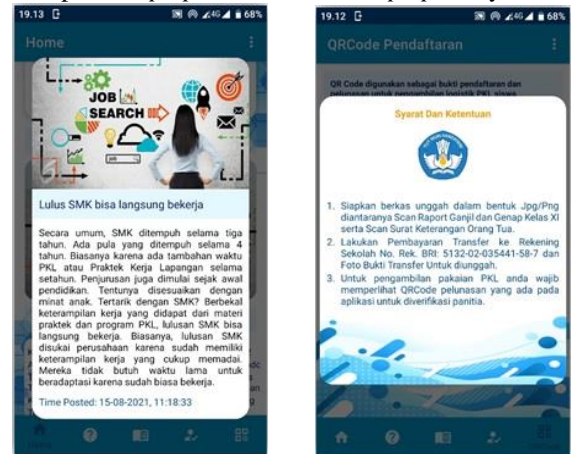
5. Tampilan Halaman QRCode dan Lihat QRCode



Gambar. 22. Tampilan Halaman QRCode dan lihat QRCode

Tampilan QRCode menampilkan pesan bahwa pendaftaran telah berhasil di verifikasi dari segi berkas dan pembayaran. Dan melihat QRCode akan menampilkan QRCode pendaftaran.

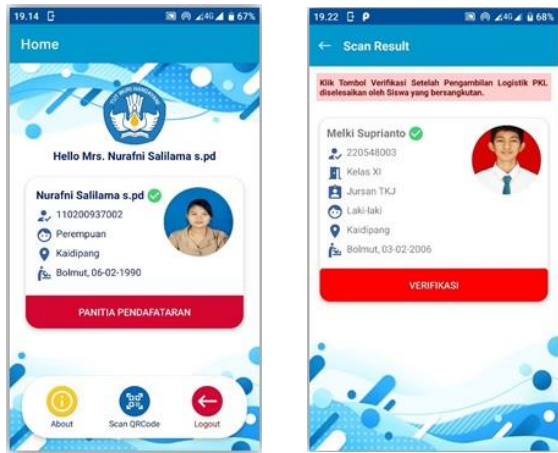
6. Tampilan Pop up Informasi dan Pop up Persyaratan



Gambar. 23. Tampilan Halaman Pop up Informasi dan Pop up Persyaratan

Tampilan popup informasi ditampilkan saat siswa menekan gambar informasi pada menu home. Sedangkan popup persyaratan ditampilkan saat user menekan option menu persyaratan.

7. Tampilan Home Panitia dan verifikasi Scan QRCode



Gambar. 24. Tampilan Halaman Home Panitia dan verifikasi *Scan QRCode*

Tampilan home panitia ditampilkan saat panitia berhasil melakukan *login*. Dan verifikasi ditampilkan saat panitia telah melakukan *scan QRCode* pada setiap siswa.

8. Tampilan *Web Service Data PKL*

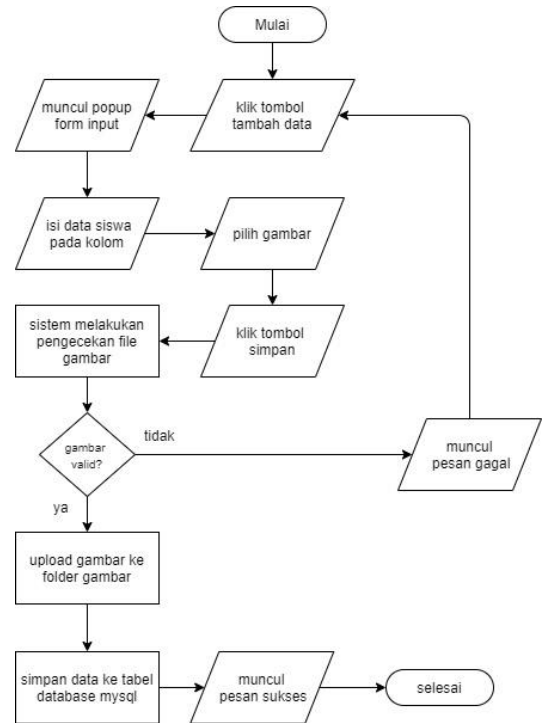


Gambar. 24. Tampilan *Web Service Data PKL*

Tampilan *web service* berisi data PKL yang diambil menggunakan Teknik JSON menggunakan pemrograman sisi server PHP

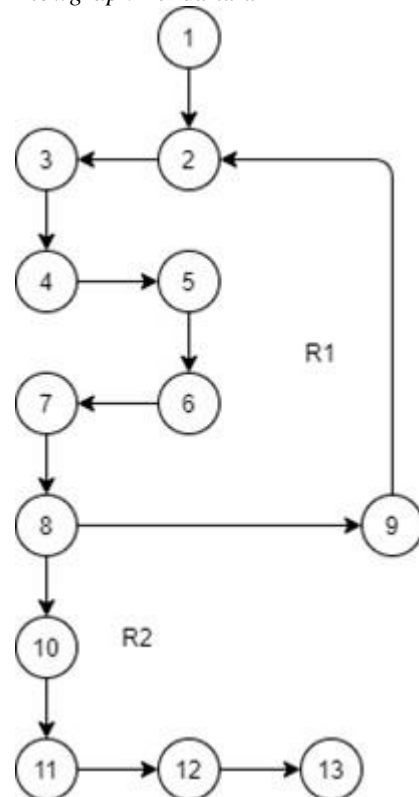
C. *Pengujian Perangkat Lunak*

1. *Flowchart* Melakukan Pendaftaran PKL



Gambar. 25. *Flowchart* Pendaftaran PKL

2. *Flowgraph* Pendaftaran PKL



Gambar. 26. *Flowgraph* Pendaftaran PKL

3. *Pseudocode*

- Node 1: *Start*
- Node 2 : klik tombol tambah data
- Node 3 : muncul *pop up form input*

Node 4 : isi data siswa sesuai kolom yang tersedia
 Node 5 : pilih gambar
 Node 6 : klik tombol simpan
 Node 7 : sistem melakukan pengecekan file
 Node 8 : file foto *png/jpg*? Jika ya lanjut node 10, jika tidak ke node 9
 Node 9 : tampilkan pesan gambar tidak valid, ke node 2
 Node 10 : sistem mengupload gambar ke folder gambar
 Node 11 : simpan data *user* ke *database* MySQL
 Node 12 : tampilkan pesan sukses
 Node 13 : *finish*

4. Perhitungan *Cyclomatic Complexity (CC)*
 Dari *flowgraph* untuk modul *login* diatas diketahui bahwa nilai sebagai berikut :
- *Region (R)* = 2, R1, R2
 - *Predicate Node (P)* = 1
 - *Node* = 13
 - *Edge* = 13
- $$V(G) = E - N + 2$$
- $$= (13 - 13) + 2 = 2$$
- $$V(G) = (Predicate Node (P) + 1) = 1 + 1 = 2$$
- $$Cyclomatic Complexity (CC) = R1, R2 = 2$$
5. Perhitungan *Independent Path*
Independent Path untuk modul *login* yaitu sebagai berikut :
- R1 = 1,2,3,4,5,6,7,8,9,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,13
 R2 = 1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,13

Berdasarkan hasil pengujian diatas diperoleh $V(G) = 2$ dan *Cyclomatic Complexity (CC) = 2*. Maka disimpulkan bahwa alur logika untuk modul input data siswa yang dilakukan oleh *user* adalah efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Amalia, T. Retnasari, and S. Rachmawati, "Pemanfaatan Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Pelayanan Akademik Rumah Tahfidz Dan Tpq Sakinah Cipayang Jakarta Timur," *J. Abdimas BSI J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 2, pp. 228–235, 2020.
- [2] "Sekolah Menengah Kejuruan," 2020. [Online]. Available: <http://www.smknasional.sch.id/>. [Accessed: 11-Feb-2021].
- [3] T. W. Syarifah Noviyena1,*, Evi Sofiana2, "Inovbiz: Pembelajaran, Efektivitas Pendidikan, Pola Ganda, Sistem," vol. 6, pp. 56–65, 2018.
- [4] A. Zakir and D. Irwan, "Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Kerja Praktek Pada Program Studi Sistem Informasi Menggunakan Uml," *J. Ilm. Teknol. Inf. dan Robot.*, vol. 2, pp. 1–6, 2020.
- [5] N. L. Khofifah and J. Informatika, "Sistem pendaftaran praktik kerja lapangan berbasis website di kantor pelayanan pajak madya semarang," vol. 4, no. Sens 4, 2019.
- [6] Fitri Ayu and Nia Permatasari, "perancangan sistem informasi pengolahan data PKL pada divisi humas PT pegadaian," *J. Infra tech*, vol. 2, no. 2, pp. 12–26, 2018.
- [7] M. . O. Muslihudin, *No Title*, 1st ed. Yogyakarta: Andi Offset, 2016.

- [8] A. M. G. Qilla Aulia Suri, "Fakultas Teknik – Universitas Muria Kudus," *Pros. SNATIF ke-6 Tahun 2019*, no. 2007, pp. 96–101, 2019.
- [9] D. A. Adi Nugroho and H. Supriyono, "Sistem Informasi Pendaftaran Seminar Dengan Tiket Berbasis Qr Code," *Emit. J. Tek. Elektro*, vol. 19, no. 1, pp. 36–40, 2019.
- [10] S. Suling, "RANCANGAN PEMBANGUNAN APLIKASI MOBILE PENGINGAT ' STEVEN ' RANCANGAN PEMBANGUNAN APLIKASI MOBILE PENGINGAT ' S TEVEN '," no. July, 2021.
- [11] Y. Yudhayanto, *Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio*, 1st ed. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2017.
- [12] A. Josi, "PAKAR," vol. 08, no. 02, pp. 93–101, 2017.
- [13] R. Yanto, *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*, 1st ed. Sleman: Deepublish, 2016.
- [14] S. A. Utiahman, N. O. Idris, and N. O. Idris, "Sistem Informasi Geografis Lokasi Usaha Servis Komputer dan Laptop di Kota Gorontalo Berbasis Android," *J. Inform. Upgris*, vol. 7, no. 1, 2021.
- [15] E. sita Eriana, "Pengujian Sistem Informasi Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan White Box Testing," *J. Teknol. Inf. ESIT*, vol. XV, no. 10, pp. 28–33, 2020.