PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN INVENTARIS SEKOLAH BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN *KODULAR* DI PONDOK PESANTREN MODERN DINIYYAH PASIA

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Acc Munaqasah
07/02 2024

UIN
SJECH M. DJAMIL DJAMBEK
BUKITTINGGI

Disusun Oleh :

RAHMA YANTI

NIM 2520.016

Dosen Pembimbing :

Firdaus Annas.S,Pd,M.Kom

NIDN:2022129003

PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UIN SJECH M.DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI

TAHUN 2024/1445 H

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيْم

Alhamdulillaahirabbil'aalamiin, segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan dengan baik. Walaupun masih belum sempurna, namun penulis bangga telah mencapai pada titik ini yang akhirnya skripsi ini bisa selesai di waktu yang tepat. Shalawat serta Salam tetap tercurah untuk Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

Orang Tua Tercinta

Teristimewa untuk kedua orang tua peneliti, Alm. Mansur dan Ibu Nurhayati. Terimakasih atas segala pengorbanan, motivasi, dukungan, doa restu, dan cinta kasih kepada penulis yang tidak pernah berhenti. Penulis sangat bersyukur dengan didikan yang diusahakan sehingga anakmu dapat menyelesaikan Pendidikan.

Dosen Pembimbing Akademik

Teruntuk Bapak Dr. Supratman Zakir, M.Pd, M.Kom, selaku dosen pembimbing akademik (PA), terimakasih pak karena telah meluangkan waktunya dalam membimbing, memotivasi, dan mengarahkan selama perkuliahan agar penulis menjadi lebih baik. Semoga ilmu dan motivasi yang telah diberikan menjadi berkah dan semoga bapak selalu dalam keadaan baik dan sehat.

Dosen Pembimbing Skripsi

Teruntuk Bapak Firdaus Annas, S.Pd, M.Kom, selaku dosen pembimbing skripsi, terimakasih sudah meluangkan waktunya dalam membimbing serta memberi masukan dan sarannya selama bimbingan skripsi, sehingga penulis dapat

menyelesaikan skripsi ini. Semoga ilmu yang telah diberikan menjadi berkah dan semoga bapak selalu dalam keadaan baik dan sehat.

Teman-Teman Seperjuangan

Teruntuk sahabat peneliti dengan NIM 252009, 252005 terimakasih untuk kebersamaan, cerita, canda tawa, dan perjuangan yang kita lewati dalam menghadapi lika-liku skripsi. Spesial pengurus UKM ORBIT Periode 2023 yang telah memberikan support dan kebersamaan seperti keluarga. Teristimewa teman-teman kos BKL VVIP (Reza, Ayu, Lipa) yang ada dalam suka maupun duka dalam penghidupan selama perkuliahan. Tak lupa juga untuk teman-teman seangkatan 2020 maupun teman peneliti yang lain, terimakasih atas kebersamaannya dan terimakasih telah memberikan warna dalam kehidupan peneliti selama di kampus.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيْم

Alhamdulillaahirabbil'aalamiin, puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, semoga kita semua mendapatkan syafa'atnya di hari akhir. *Aamiin*.

Skripsi dengan judul "Perancangan Aplikasi Manajemen Inventaris Sekolah Berbasis Android Menggunakan *Kodular* di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia" disusun untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi.

Dalam penyusunan skripsi maupun dalam perkuliahan, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan serta petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada :

1. Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Ibu **Prof. Dr. Ridha Ahida, M.Hum** beserta Wakil Rektor I Bapak **Dr. Asyari, S.Ag, M.Si**, Wakil Rektor II Ibu **Prof. Dr. Zulfani Sesmiarni, M.Pd**, dan Wakil Rektor III Bapak **Dr. Arman Husni, Lc., MA**., yang telah memberikan fasilitas kepada penulis dalam menuntut ilmu di Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Bapak **Dr. Iswantir M. M.Ag** beserta Wakil Dekan

3. I Bapak **Dr. Rusdi, M.Si**, Wakil Dekan II Ibu **Dr. Fadhilla Yusri, M.Pd.,Kons**, dan Wakil Dekan III Bapak **Drs. Al Baihaqi Anas, MA** yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan untuk kepentingan perkuliahan hingga penulis menyelesaikan studi.
4. Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Bapak **Hari Antoni Musril, M.Kom**, beserta sekretaris prodi Ibu **Gusnita Darmawati, S.Pd, M.Kom** dan **Ibu Yulifda Elin Yuspita, M.Kom** yang telah membantu penulis menyelesaikan perkuliahan hingga akhir.
5. Dosen Pembimbing Akademik (PA), Bapak **Dr. Supratman Zakir, M.Pd, M.Kom**, yang meluangkan waktunya dalam membimbing, memotivasi, dan menasehati selama perkuliahan hingga penulis dapat menyelesaikan studi.
6. Dosen Pembimbing Skripsi, Bapak **Firdaus Annas, S.Pd, M.Kom**, yang telah meluangkan waktunya dalam membimbing serta memberi masukan dan sarannya selama bimbingan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen serta pegawai yang lain di UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi yang telah memberikan ilmu dan bantuannya selama di perkuliahan.
8. Terimakasih kepada Bapak/Ibu dosen penguji skripsi saya. Bimbingan dan masukan yang berharga telah memberikan arah yang sangat positif dalam pemulisan skripsi ini. Semua saran dan kritik membangun sangat berarti bagi pengembangan diri saya.

9. Kepala Perpustakaan UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi beserta staff yang telah memberikan pelayanannya selama proses penyelesaian skripsi ini.
10. Pimpinan Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia, Bapak **Drs. H. Nawazir Muchtar, Lc** yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian serta Bapak dan Ibu Guru Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia yang telah meluangkan waktunya dan memberikan saran serta arahannya saat penulis melakukan penelitian di sekolah.

Penulis menyadari bahwa tidak tertutup kemungkinan dalam skripsi ini terdapat kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis maupun pembaca, dalam rangka menambah ilmu serta pengetahuan khususnya pada bidang pendidikan dan teknologi.

Bukittinggi, 25 Januari 2024

Peneliti

Rahma Yanti

NIM. 2520016

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk merancang aplikasi inventaris sekolah berbasis android untuk membantu dalam pengelolaan data barang, kemudahan dalam peminjaman dan pengembalian barang. Hal ini disebabkan suatu permasalahan di pondok pesantren belum memiliki aplikasi inventaris barang di pondok tersebut, pada saat ini pendataan barang yang dilakukan oleh Pondok masih kurang efektif. Hal ini dapat dilihat dari inventaris sekolah banyak yang belum memiliki kode barang, pernah terjadinya kehilangan barang yang mana barang tersebut tidak diketahui kodenya. Semestinya data pencatatan barang harus real. Menyelesaikan penelitian ini menggunakan model *Research and Development (R&D)*. Model ini diterapkan untuk membuat sebuah produk tertentu dan menguji produk tersebut. Model R&D pada penelitian ini menerapkan model pengembangan ADDIE dengan lima tahapan yaitu *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Pengujian produk dilakukan dengan uji validitas, uji praktikalitas, dan uji efektivitas. Hasil uji validitas produk dengan dua orang ahli di bidang pemrograman dan satu orang ahli di bidang kebahasaan diperoleh nilai 0,88 dikategorikan valid, hasil uji praktikalitas dengan limabelas orang bapak/ibuk guru di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia diperoleh nilai 0,91 dikategorikan dengan tingkat kepraktisan sangat tinggi, dan hasil uji efektivitas dengan satu orang guru kepala labor komputer dan satu orang bagian tata usaha diperoleh nilai 0,87 dikategorikan dengan tingkat keefektifan tinggi. Maka dari hasil tersebut dapat disimpulkan produk Aplikasi Manajemen Inventaris Sekolah Berbasis Android Menggunakan *Kodular* di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia sudah valid, praktis, dan efektif untuk digunakan.

Kata Kunci : Inventaris barang, Peminjaman, Kodular

ABSTRACT

The aim of this research is to design an Android-based school inventory application to assist in managing item data, making it easier to borrow and return items. This is due to a problem that Islamic boarding schools do not yet have an inventory application for goods at the boarding school, currently the data collection carried out by the Islamic boarding school is still less effective. This can be seen from the inventory of many schools that do not yet have item codes, there have been cases where items were lost where the code for the item was not known. The goods recording data should be real. Complete this research using the Research and Development (R&D) model. This model is applied to create a particular product and test the product. The R&D model in this research applies the ADDIE development model with five stages, namely Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate. Product testing is carried out using validity tests, practicality tests and effectiveness tests. The results of the product validity test with two experts in the field of programming and one expert in the field of linguistics obtained a value of 0.88 categorized as valid, the results of the practicality test with fifteen teachers at the Diniyyah Pasia Modern Islamic Boarding School obtained a value of 0.91 categorized as level The practicality is very high, and the results of

the effectiveness test with one head teacher of the computer laboratory and one person from the administration section obtained a score of 0.87, categorized as a high level of effectiveness. So from these results it can be concluded that the Android-based School Inventory Management Application product using Kodular at the Diniyyah Pasia Modern Islamic Boarding School is valid, practical and effective to use.

Keywords: Inventory, Borrowing, Kodular

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SURAT PERNYATAAN

HALAMAN PERSEMBAHAN

KATA PENGANTAR i

ABSTRAK iv

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR TABEL x

BAB I 1

PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 9
C. Batasan Masalah 9
D. Rumusan Masalah 9
E. Tujuan Penelitian 10
F. Manfaat Penelitian 10
G. Penjelasan Judul 11
H. Sistematika Penulisan 13

BAB II 13

LANDASAN TEORI 13

A. Perancangan Aplikasi 13
B. Inventaris 15
C. Android 18
D. Alat Bantu Perancangan Sistem 20
E. Software Pendukung 26
F. Penelitian Relevan 29
G. Kerangka Berfikir 32

BAB III **34**

METODE PENELITIAN **34**

A. Waktu dan Tempat Penelitian 34
B. Jenis Penelitian 34
C. Tahapan Model Pengembangan Sistem 35
D. Uji Produk 37

BAB IV **43**

HASIL DAN PEMBAHASAN **43**

A. HASIL 43
B. Hasil Uji Produk 70
C. PEMBAHASAN 83

BAB V **77**

PENUTUP **77**

A. Kesimpulan 77
B. Saran 78

DAFTAR PUSTAKA **79**

LAMPIRAN **84**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka berfikir 32
Gambar 3. 2 Skema Tahap-tahap Penelitian 36
Gambar 3. 3 Tabel Index Aiken V 39
Gambar 4. 1 Desain Sistem Secara Umum 47
Gambar 4. 2 Desain Use Case Diagram 49
Gambar 4. 3 Activity Diagram Admin 50
Gambar 4. 4 Activity Diagram Guru 51
Gambar 4. 5 Activity Diagram Pimpinan 53
Gambar 4. 6 Sequence Diagram Admin 54
Gambar 4. 7 Sequence Diagram Guru 56
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Pimpinan 57
Gambar 4.9 Desain Form Login 60
Gambar 4. 10 Desain Halaman Dashboard Admin 61
Gambar 4. 11 Desain Halaman Dasboard Guru 62
Gambar 4. 12 Halaman Dashboard Pimpinan 62
Gambar 4. 13 Form Input Data Ruangan 63
Gambar 4. 14 Form Input Data Barang 63
Gambar 4. 15 Form Peminjaman 64
Gambar 4. 16 Tampil Barang 64
Gambar 4. 17 Tampil Data Peminjaman 65
Gambar 4. 18 Tampil Data Pengembalian 65
Gambar 4. 19 Tampil User 66
Gambar 4. 20 Form Laporan Data Barang 66
Gambar 4. 21 Form Laporan Peminjaman 67
Gambar 4. 1 Desain Sistem Secara Umum 47
Gambar 4. 2 Desain Use Case Diagram 49
Gambar 4. 3 Activity Diagram Admin 50
Gambar 4. 4 Activity Diagram Guru 51
Gambar 4. 5 Activity Diagram Operator 52
Gambar 4. 6 Activity Diagram Pimpinan 53
Gambar 4. 7 Sequence Diagram Admin 54
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Operator 55
Gambar 4. 9 Sequence Diagram Guru 56
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Pimpinan 57
Gambar 4.11 Desain Form Login 60
Gambar 4. 12 Desain Halaman Dashboard Admin 61
Gambar 4. 13 Desain Halaman Dashboard Operator 61
Gambar 4. 14 Desain Halaman Dasboard Guru 62
Gambar 4. 15 Halaman Dashboard Pimpinan 62
Gambar 4. 16 Form Input Data Ruangan 63
Gambar 4. 17 Form Input Data Barang 63

Gambar 4. 18 Form Peminjaman 64
Gambar 4. 19 Tampil Barang 64
Gambar 4. 20 Tampil Data Peminjaman 65
Gambar 4. 21 Tampil Data Pengembalian 65
Gambar 4. 22 Tampil User 66
Gambar 4. 23 Form Laporan Data Barang 66
Gambar 4. 24 Form Laporan Peminjaman 67

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram 21
Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram 22
Tabel 2. 3 Simbol *Sequence Diagram* 23
Tabel 2. 4 Simbol *Class Diagram* 23
Tabel 2. 5 Simbol *Flowchart* 24
Tabel 3. 1 Kriteria Keputusan *Moment Kappa* 40
Tabel 3. 2 Klasifikasi *N-Gain Score* 42
Gambar 4. 1 Desain Sistem Secara Umum 47
Gambar 4. 2 Desain Use Case Diagram 49
Gambar 4. 3 Activity Diagram Admin 50
Gambar 4. 4 Activity Diagram Guru 51
Gambar 4. 5 Activity Diagram Operator 52
Gambar 4. 6 Activity Diagram Pimpinan 53
Gambar 4. 7 Sequence Diagram Admin 54
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Operator 55
Gambar 4. 9 Sequence Diagram Guru 56
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Pimpinan 57
Gambar 4.11 Desain Form Login 60
Gambar 4. 12 Desain Halaman Dashboard Admin 61
Gambar 4. 13 Desain Halaman Dashboard Operator 61
Gambar 4. 14 Desain Halaman Dasboard Guru 62
Gambar 4. 15 Halaman Dashboard Pimpinan 62
Gambar 4. 16 Form Input Data Ruangan 63
Gambar 4. 17 Form Input Data Barang 63
Gambar 4. 18 Form Peminjaman 64
Gambar 4. 19 Tampil Barang 64
Gambar 4. 20 Tampil Data Peminjaman 65
Gambar 4. 21 Tampil Data Pengembalian 65
Gambar 4. 22 Tampil User 66
Gambar 4. 23 Form Laporan Data Barang 66
Gambar 4. 24 Form Laporan Peminjaman 67

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi telah menjadi pendorong utama perubahan sosial, ekonomi, dan budaya. Kemajuan teknologi telah membawa kita dari era revolusi industri menuju era digital yang semakin terkoneksi. Perkembangan teknologi dalam berbagai bidang seperti komunikasi, transportasi, pekerjaan telah menciptakan transformasi besar dalam kehidupan sehari-hari.

Pada saat ini berkat teknologi manusia dapat terhubung satu sama lain secara global dengan cepat dan mudah. Pesan dapat dikirimkan dalam hitungan detik, memungkinkan kolaborasi internasional, perdagangan lintas negara, serta pertukaran ide dan informasi dengan lebih luas. Otomatisasi telah mengubah banyak proses produksi dan membantu meningkatkan efisiensi dalam berbagai sektor industri. Teknologi informasi memungkinkan untuk bekerja secara fleksibel dan bebas lokasi, membuka pintu bagi pertumbuhan ekonomi, pendidikan yang berbasis pengetahuan. Teknologi pendidikan telah menjadi komponen integral dalam transformasi sistem pendidikan di seluruh dunia.

Perkembangan teknologi yang pesat ini juga telah mengubah cara dalam proses pembelajaran, memberikan dampak yang signifikan dalam berbagai aspek pendidikan. Pertama, teknologi pendidikan memfasilitasi aksesibilitas pendidikan dengan memungkinkan pembelajaran jarak jauh melalui platform daring. Ini memungkinkan siswa dari berbagai latar belakang geografis dan sosial untuk mengakses materi pembelajaran tanpa batasan ruang dan waktu [1]. Kemajuan teknologi juga menyentuh diranah pendidikan.

Teknologi pendidikan memperkaya pengalaman belajar dengan menyediakan beragam alat dan aplikasi yang interaktif. Penggunaan multimedia, simulasi, dan perangkat lunak pembelajaran adaptif membantu menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan relevan bagi siswa. Selain itu, teknologi juga memfasilitasi personalisasi pembelajaran, memungkinkan siswa untuk mengikuti kecepatan belajar masing-masing dan menyesuaikan konten sesuai dengan kebutuhan dan minat mereka.

Teknologi pendidikan juga memberikan manfaat bagi para pendidik dan tenaga pendidik. Mereka dapat memanfaatkan perangkat lunak manajemen pembelajaran untuk merencanakan, melacak, dan menilai kemajuan siswa secara efisien. Dengan teknologi yang terus berkembang, guru juga dapat terhubung dengan rekan-rekan sejawat dan berbagi praktik terbaik, meningkatkan kolaborasi dan pengembangan profesional mereka. Secara keseluruhan, teknologi pendidikan berperan penting dalam membentuk masa depan pendidikan yang lebih inklusif, adaptif, dan berorientasi pada hasil. Namun, tantangan terus muncul, termasuk masalah

privasi data dalam manajemen pekerjaan, kesenjangan digital, dan penggunaan teknologi yang tepat guna. Oleh karena itu, adopsi teknologi pendidikan harus didasari oleh strategi yang matang dan kesadaran akan implikasi etika serta dampak sosialnya terutama dalam ranah pekerjaan manusia.

Teknologi telah mengubah wajah manajemen secara fundamental dalam beberapa dekade terakhir. Dulu, manajemen lebih mengandalkan metode manual dan keterbatasan data. Namun, dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, peran teknologi dalam ranah manajemen semakin dominan. Pertama-tama, teknologi telah mempermudah aksesibilitas data dan informasi. Dengan sistem manajemen berbasis teknologi, para pemimpin dan manajer sekarang dapat dengan cepat mengakses data yang relevan dan real-time, memungkinkan mereka untuk mengambil keputusan yang lebih tepat waktu dan cerdas [2].

Dampak dari teknologi juga telah mengubah cara komunikasi dan kolaborasi dalam manajemen. Alat-alat seperti *e-mail*, video konferensi, dan aplikasi kolaboratif telah menghubungkan orang-orang di berbagai lokasi secara instan, mengatasi kendala geografis dan memungkinkan tim yang terpisah secara fisik untuk bekerja bersama secara efektif. Selain itu, *platform* manajemen proyek berbasis teknologi memungkinkan pemantauan proyek secara terus-menerus, memfasilitasi komunikasi yang lancar antara anggota tim, dan meningkatkan koordinasi untuk mencapai tujuan bersama.

Kecanggihan teknologi telah mengubah manajemen dengan menyediakan akses lebih mudah ke informasi, meningkatkan komunikasi

dan kolaborasi, serta memberdayakan manajemen dengan analisis data yang lebih mendalam. Namun, perlu diingat bahwa teknologi sendiri bukanlah solusi yang menjamin akan tetapi keberhasilan manajemen masih sangat bergantung pada kemampuan manusia untuk memahami dan mengelola alat-alat teknologi ini secara efektif. Dalam ranah pekerjaan tentunya ada sebuah pengelolaan manajemen yang saat ini yang ini sedang berkembang pesat, khususnya dalam melakukan pengolahan data yang memakai teknologi jenis android.

Saat ini android dapat digunakan untuk memecahkan suatu masalah dengan cepat. Seiring berkembang pesatnya teknologi dan informasi tersebut, maka semakin sangat diperlukan suatu sistem informasi untuk membantu dalam menyelesaikan atau juga dalam mempercepat pekerjaan di dalam ranah administrasi sebuah sekolah. Android telah mengalami perkembangan yang pesat dalam dunia teknologi dan telah menjadi salah satu sistem operasi paling populer di dunia, terutama dalam ranah pekerjaan manajemen sekolah. Pertumbuhan yang signifikan ini tidak lepas dari keunggulan dan kemampuan Android dalam memenuhi kebutuhan para profesional dalam mengelola tugas dan proyek dengan efisien [3].

Keberagaman aplikasi dan alat manajemen yang tersedia di *platform* Android telah memudahkan para pekerja untuk mengelola pekerjaan mereka dengan lebih efisien. Berbagai aplikasi produktivitas, seperti aplikasi pengelola tugas, aplikasi manajemen waktu, dan alat kolaborasi, telah dirancang khusus untuk mendukung efisiensi kerja dan koordinasi tim. Dengan adanya beragam opsi ini, para manajer dapat memilih dan

mengadaptasi aplikasi sesuai dengan kebutuhan unik mereka, sehingga meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam menjalankan tugas sehari-hari.

Pada saat ini ada beberapa instansi pendidikan di negara ini belum memiliki suatu sistem yang menyediakan sebuah informasi mengenai inventariasasi alat ataupun barang. Kondisi ini kurang efektif sehingga instansi membutuhkan suatu sistem yang mampu untuk mengatasi hal tersebut. Definisi dari inventaris itu sendiri merupakan suatu kegiatan pencatatan barang sekaligus juga mengolah data persediaan barang yang dimiliki oleh suatu organisasi. Namun, inventaris belum begitu mendapatkan perhatian yang serius sehingga peran dan fungsi dari inventaris barang belum tampak secara nyata. Padahal jika sebuah inventaris barang diatur dan dikelola dengan baik akan memberikan sebuah manfaat yang begitu besar untuk kelancaran dan keberhasilan dalam sebuah sekolah [1].

Suatu sekolah dalam melakukan aktivitasnya tentu tidak dapat dipisahkan dari yang namanya sarana dan prasarana. Sarana dan prasarana adalah suatu fasilitas yang diperlukan dalam proses pencapaian tujuan suatu organisasi, baik barang yang bersifat tetap maupun barang yang bersifat bergerak. Sarana dan prasarana merupakan suatu kebutuhan utama dalam menunjang operasional untuk upaya mendukung pelaksanaan kegiatan untuk mencapai tujuan. Sarana dan prasarana merupakan barang yang perlu dipantau dan dilakukan pengawasan atau pengendalian barang dengan cara inventarisasi.

Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 47 Tahun 2021 tentang tata cara pelaksanaan pembukuan inventarisasi dan pelaporan barang milik negara atau daerah dapat dipahami bahwa inventariasasi adalah kegiatan untuk melakukan pendataan, pencatatan, dan pelaporan hasil pendataan barang. Berdasarkan peraturan menteri tersebut maka diperlukan adanya pelaksanaan inventariasasi yang baik [4].

Menurut Soemarsono S.R inventaris adalah daftar barang-barang yang digunakan di perusahaan atau dikantor yang menyertakan harga, jumlah, jenis dan keadaannya. Sedangkan Inventansasi menurut Muhammad Ali inventaris adalah daftar yang memuat semua barang perusahaan dan sebagainya yang dipakai dalam melaksanakan tugas. Daftar yang dimaksud disini yaitu berupa catatan tentang semua alat dan bahan yang disediakan kemudian untuk dipergunakan dalam pengolahan usaha yang dijalankan maupun sebagai peralatan operasional perusahaan [5].

Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia yang selanjutnya disingkat dengan PPMD Pasia adalah sebuah lembaga pendidikan Islam yang terletak di Kenagarian Pasia, Kecamatan Ampek Angkek, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat. Dan untuk pondok pesantren sendiri didirikan pada tanggal 11 Oktober 1991, yang sebelumnya adalah transformasi dari Madrasah Diniyyah Pasia. Pondok Pesantren ini dipimpin oleh Drs. H. Nawazir Mukhtar, Lc hingga sekarang dengan direktur Nashran Nasir M. Pd. PPMD ini termasuk salah satu lembaga pendidikan islam yang termuka di Sumatera Barat. Hal ini tampak dari minat masyarakat untuk menyekolahkan anak-anak di PPMD sendiri, prestasi akademik yang

dicapai hingga adanya kunjungan pemerintah mulai dari gubernur serta menteri yang datang ke pondok ini.

Kurikulum Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia adalah perpaduan dari kurikulum Pondok Pesantren Modern Gontor dan kurikulum madrasah tsanawiyah dan madrasah aliyah. Pengajaran bahasa Arab dan bahasa Inggris mendapat perhatian penuh dan dilaksanakan sebagaimana di Pondok Pesantren Modern Gontor. adanya Latihan berpidato dalam bahasa Arab, Inggris dan Indonesia. Terdapat 3 kampus di PPMD 2 diantaranya sebagai tempat mukim para santri dan santriwati. Seluruh Santri/wati wajib mukim selama 6 tahun untuk putri di kampus 2 dan putra di kampus 3. Untuk kegiatan belajar mengajar pun dilaksanakan di sekitar kampus 1, 2 dan 3 dengan fasilitas sarana prasarana belajar yang cukup memadai mulai dari kelas, labor IPA, labor bahasa dan labor computer. Untuk ekstrakulikuler pun cukup beragam ada pramuka, pencak silat, latihan pidato, dan sekarang adanya program khusus untuk siapa yang ingin menghafal Al-Quran terdapat Program Baitul Quran.

Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia merupakan Yayasan Pendidikan yang dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya memerlukan barang inventaris untuk kelancaran kegiatan di sekolah tersebut. Keberadaan barang milik/kekayaan Yayasan memerlukan proses pencatatan, pengkodean dan pelaporan dari barang yang ada, dimana nanti dapat mengetahui jumlah barang, penambahan barang dan untuk pelaporan barang di sekolah. Inventariasasi suatu barang harus dilakukan dengan baik agar dapat bermanfaat sesuai dengan kebutuhan sekolah.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 08 Juli 2023 dengan pihak sekolah di Pondok Pesantren Diniyyah Pasia bahwa dalam konteksnya pondok pesantren belum memiliki aplikasi inventaris barang di pondok tersebut, pada saat ini pendataan barang yang dilakukan oleh Pondok masih kurang efektif. Hal ini dapat dilihat dari inventaris sekolah banyak yang belum memiliki kode barang.Wawancara dilakukan pada tanggal 08 Juli 2023 dengan bapak kepala laboratorium dengan data yang didapatkan dari wawancara yaitu pernah terjadinya kehilangan barang yang mana barang tersebut tidak diketahui kodenya. Pertanggungjawaban dalam peminjaman barang kurang efektif. Pihak sekolah mengatakan bahwa saat ini Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia masih menggunakan buku dalam pencatatan inventaris sekolah, pengarsipan data inventaris masih dilakukan secara manual, *mall* administrasi menyebabkan pernah terjadinya kehilangan barang sehingga mengakibat sulitnya dalam mencari data ketika akan membuat laporan. Pihak sekolah juga mengatakan ingin mempunyai sebuah aplikasi inventaris barang-barang sekolah yang dapat diakses secara internal dan dapat memudahkan pihak sekolah tersebut dan penginputan data dan pengolahan data inventaris mereka.

Dimana penelitian ini menggunakan untuk sisi *back-end* menggunakan kodular dan disisi *front-end* menggunakan *PHP MySql*. Output di sisi *back-end* bisa di download laporan dari pengarsipan kemudian juga laporan dari kegiatan peminjaman barang.

Berdasarkan uraian berbagai masalah diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian yang mengangkat sebuah judul

"Perancangan Aplikasi Inventaris Sekolah Berbasis Android Menggunakan *Kodular* di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pencatatan barang inventaris sekolah masih dilakukan secara manual di buku inventaris sekolah.
2. Pengarsipan data inventaris secara manual mengakibatkan sulitnya mencari data ketika dibutuhkan untuk membuat laporan.
3. *Mall* administrasi sehingga pernah terjadinya kehilangan barang.
4. Pertanggung jawaban dalam peminjaman barang kurang efektif.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, peneliti membatasi masalah pada pencatatan dan pengarsipan inventaris sekolah di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia. Disisi *back-end* dan *front-end* produk difokuskan pada pengarsipan barang dan peminjaman barang di laboratorium komputer.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka peneliti merumuskan :

"Bagaimana Merancang Aplikasi Inventaris Sekolah Berbasis Android Menggunakan *Kodular* di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia yang valid, praktis dan efektif.?"

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini untuk Merancang Aplikasi Inventaris berbasis Android Menggunakan *Kodular* di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia yang valid, praktis dan efektif.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari Perancangan Aplikasi Inventaris Sekolah Berbasis Android di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia secara praktis maupun teoritis adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Adapun manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a) Aplikasi inventaris barang berbasis android ini diharapkan dapat meningkatkan pengelolaan barang yang tersedia di lingkungan sekolah agar dapat dikelola dengan baik.

b) Penelitian ini juga dapat diharapkan dapat menjadi acuan, sebagai bahan tambahan atau perbandingan bagi peneliti berikutnya yang melakukan penelitian pada topik yang sama.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

1) Membantu pihak sekolah dalam pengelolaan data inventaris barang di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia.

2) Mempermudah pengelolaan data barang yang tersedia dan jumlahnya.

3) Mempermudah dalam pencarian aset barang berdasarkan kategori barangnya.

b. Bagi Peneliti

1) Untuk menambah pengetahuan peneliti terutama melakukan penelitian dan meningkatkan serta mengembangkan ilmu yang penulis miliki selama dalam masa perkuliahan.
2) Salah satu syarat untuk pemenuhan memperoleh gelar Pendidikan.

G. Penjelasan Judul

Untuk menghindari kekeliruan dalam memahami judul ini dan mendekatkan pada pemahaman awal, maka peneliti akan menjelaskan istilah-istilah yang terdapat dalam judul sebagai berikut :

1. Perancangan : Perancangan merupakan penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru[6].
2. Aplikasi : Perangkat lunak yang menggabungkan beberapa fitur tertentu dengan cara yang dapat di akses oleh pengguna [7].
3. Inventaris : Daftar yang memuat semua barang milik kantor (sekolah, perusahaan dan sebagainya) yang dipakai dalam melaksanakan tugas. Jadi, barang-barang yang dibutuhkan dalam proses operasional akan tercatat dalam inventaris suatu perusahaan [8].

4. Android : Sistem operasi berbasis Linux yang dipergunakan sebagai pengelola sumber daya perangkat keras, baik untuk ponsel, smartphone dan juga PC tablet.
5. Kodular : Situs web yang menyediakan tools yang menyerupai MIT App Inventor untuk membuat aplikasi Android dengan menggunakan block programming dan tidak perlu mengetik kode program secara manual untuk membuat aplikasi Android [9].

Kesimpulan dari judul ini yaitu perancangan sistem baru melibatkan penentuan proses dan data yang diperlukan, sedangkan perangkat lunak dirancang dengan mengintegrasikan berbagai fitur yang dapat diakses oleh pengguna. Paralel dengan itu, inventaris kantor digunakan untuk mencatat seluruh barang yang diperlukan dalam pelaksanaan tugas operasional perusahaan, memastikan transparansi dan keteraturan dalam manajemen inventaris. Sistem operasi berbasis Linux tidak hanya berperan sebagai pengelola sumber daya perangkat keras untuk ponsel, smartphone, dan PC tablet, tetapi juga menawarkan fleksibilitas yang luas. Di dunia digital, ada situs web tertentu yang menyediakan alat mirip dengan *MIT App Inventor*, memungkinkan pembuatan aplikasi Android tanpa memerlukan pengetikan manual kode program, melainkan dengan memanfaatkan block

programming untuk mempermudah pengguna dalam proses pengembangan aplikasi.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan skripsi ini dibagi menjadi tiga (5) bab yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi gambaran umum tentang penulisan proposal skripsi yang meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penjelasan judul, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi penjelasan mengenai materi pengertian perancangan aplikasi, inventaris, android, alat bantu perancangan, software pendukung, dan penelitian relevan yang terkait dengan aplikasi.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi mengenai waktu dan tempat penelitian, jenis penelitian, tahap pengembangan, uji validitas praktikalitas dan efektivitas produk.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi mengenai hasil, uji produk, pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan dilakukan.

BAB V KESIMPULAN

Berisi mengenai kesimpulan dan saran penelitian yang telah dilakukan dilakukan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Perancangan Aplikasi

1. Definisi Perancangan

Perancangan merupakan suatu proses yang sistematis dan terencana untuk merencanakan, mengembangkan, dan mempersiapkan langkah-langkah yang diperlukan dalam menciptakan suatu produk, sistem, atau konsep. Tujuan utama dari perancangan adalah untuk mencapai hasil akhir yang optimal, baik dari segi fungsionalitas, estetika, keamanan, maupun efisiensi. Perancangan melibatkan pemikiran kreatif, analisis mendalam, dan pengaturan berbagai komponen atau unsur agar dapat bekerja secara harmonis sesuai dengan tujuan yang diinginkan [10].

Dalam konteks industri, perancangan sering kali mencakup beberapa tahap mulai dari merumuskan konsep awal, mengidentifikasi kebutuhan dan persyaratan, mengembangkan sketsa atau prototipe, hingga melakukan evaluasi dan pengujian. Selama proses ini, perancang harus mempertimbangkan berbagai aspek seperti fungsi utama produk, keterbatasan teknis, biaya produksi, faktor keamanan, serta dampak lingkungan. Dengan melakukan perancangan yang matang, risiko kesalahan atau kegagalan dalam tahap produksi atau implementasi dapat diminimalkan, sehingga waktu dan sumber daya dapat dimanfaatkan secara lebih efisien.

Perancangan juga tidak hanya terbatas pada produk fisik, tetapi juga dapat berkaitan dengan sistem perangkat lunak, tata letak ruang, desain komunikasi visual, dan berbagai aspek lainnya yang memerlukan strategi untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Dalam era modern yang gejolak dengan perubahan teknologi dan tren, perancangan menjadi kunci penting dalam menghasilkan solusi inovatif yang dapat memenuhi kebutuhan dan tuntutan pasar yang terus berkembang [11].

2. Definisi Aplikasi

Aplikasi merujuk pada perangkat lunak yang dirancang dan dikembangkan untuk menjalankan tugas-tugas atau fungsi-fungsi tertentu pada perangkat elektronik, seperti komputer, smartphone, tablet, atau perangkat lainnya. Aplikasi bisa memiliki berbagai macam tujuan, mulai dari menghibur pengguna dengan permainan, memfasilitasi komunikasi melalui media sosial, memungkinkan produktivitas dengan alat pengolah kata dan spreadsheet, hingga memberikan akses ke layanan daring seperti belanja online dan perbankan elektronik. Aplikasi dapat dibagi menjadi beberapa kategori, termasuk aplikasi mobile (untuk perangkat mobile), aplikasi desktop (untuk komputer), dan aplikasi web (yang berjalan di browser) [12].

Aplikasi memiliki karakteristik utama seperti antarmuka pengguna yang memungkinkan interaksi antara pengguna dan program, serta fungsionalitas khusus yang disediakan oleh aplikasi tersebut. Pengembangan aplikasi melibatkan proses merancang, mengkode,

menguji, dan mengoptimasi perangkat lunak agar sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna. Aplikasi dapat diunduh dan diinstal dari toko aplikasi (seperti App Store untuk perangkat iOS dan Google Play Store untuk perangkat Android), atau diakses langsung melalui browser [13].

B. Inventaris

1. Pengertian Inventaris

Inventaris merujuk pada daftar atau catatan yang berisi keterangan lengkap mengenai aset, barang, atau sumber daya yang dimiliki oleh sebuah organisasi, perusahaan, atau entitas lainnya. Tujuan utama dari penyusunan inventaris adalah untuk memantau, mengelola, dan mengontrol aset-aset tersebut dengan efektif. Inventaris umumnya mencakup informasi seperti deskripsi fisik barang, jumlah, nilai, lokasi penyimpanan, serta informasi terkait seperti tanggal perolehan atau penghapusan. Menurut Budiono inventaris merupakan daftar yang memuat semua barang milik kantor yang dipakai dalam melaksanakan tugas.

Proses penyusunan inventaris melibatkan pencatatan setiap aset yang dimiliki oleh suatu entitas. Hal ini penting untuk mengidentifikasi dan melacak aset-aset secara akurat, yang pada gilirannya membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik terkait penggunaan, perawatan, dan perpanjangan umur aset. Inventaris juga dapat menjadi alat penting dalam mengelola risiko kehilangan atau pencurian, serta

dalam melaksanakan audit internal atau eksternal untuk memverifikasi keberadaan dan keadaan aset.

Pengelolaan inventaris juga melibatkan konsep rotasi dan penggantian aset, terutama dalam lingkup bisnis. Dengan memantau inventaris secara teratur, entitas dapat mengidentifikasi aset yang perlu diperbarui, ditingkatkan, atau digantikan sesuai dengan perkembangan teknologi atau perubahan kebutuhan. Inventarisasi juga penting dalam perencanaan anggaran, karena informasi tentang aset yang dimiliki dapat membantu dalam menetapkan alokasi dana untuk pemeliharaan, perbaikan, dan pengadaan baru.

Secara keseluruhan, inventaris merupakan instrumen penting dalam pengelolaan aset dan sumber daya suatu entitas. Dengan mengadopsi praktik inventarisasi yang baik, organisasi dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam pengelolaan aset-asetnya [14].

2. Jenis-jenis Inventaris

Barang yang bisa diinventarisasi adalah barang yang memiliki wujud maupun tidak. Secara umum, jenisnya terbagi menjadi tiga, yaitu bahan baku, barang dalam proses dan barang siap jual. Biar semakin paham, lihat penjelasan jenis-jenis barang inventaris adalah sebagai berikut:

a) Bahan baku

Jenis pertama adalah bahan baku yang merupakan material paling dasar yang dibutuhkan untuk memproduksi suatu barang.

Bahan mentah ini perlu dikelola dan melakukan inventaris bahan baku akan membantu kinerja pabrik atau industri manufaktur. Sedangkan di dalam industri perdagangan, tidak ada proses inventaris dari bahan baku menjadi barang siap jual.

b) Barang dalam proses

Istilah barang dalam proses juga dipakai pada industri manufaktur yang mengelola dari awal sampai siap jual. Sebelum barang dijual, setiap barang sudah jadi harus melalui tahap pemeriksaan kualitas atau quality control. Barang harus diinventarisasi karena masih memiliki nilai jual.

c) Barang siap jual

Terakhir adalah barang yang lolos *quality control*, artinya barang yang memenuhi standar. Barang yang hendak didistribusikan ke pasar-pasar akan dicatat dahulu ke dalam buku inventaris.

Walaupun cukup menyulitkan alur keluar masuk barang dari perusahaan, inventarisasi mempunyai peran yang sangat penting. Inventaris adalah salah satu cara untuk mencegah kerugian akibat kehilangan atau kehilangan konsumen akibat manajemen yang kurang baik [15].

3. Fungsi dan manfaat pengelolaan inventaris

Inventarisasi memiliki manfaat penting bagi keberlangsungan bisnis. Dengan cara ini, bisnis atau perusahaan bisa menganalisis

catatan inventaris untuk mengetahui kinerja penjualan. Adapun manfaat inventaris sebagai berikut:

1) Mengelola asset.
2) Menjaga keamanan.
3) Memudahkan pencarian barang [16].

C. Android

1. Pengertian Android

Android merupakan sebuah sistem operasi berbasis *linux* yang didesain khusus untuk perangkat bergerak seperti *smartphone* atau tablet. Sistem operasi android bersifat *open source* sehingga banyak sekali programer yang berbondong bondong membuat aplikasi ataupun memodifikasi sistem operasi ini [17].

2. Kelebihan dan Kekurangan Android

a. Kelebihan Android

Berikut ini merupakan kelebihan dari android :

1) Ketersediaan Perangkat Beragam: Android digunakan oleh banyak produsen perangkat, sehingga ada berbagai pilihan perangkat dengan berbagai harga dan fitur yang dapat dipilih oleh pengguna sesuai preferensi mereka.
2) Sistem Terbuka: Android bersifat *open source*, artinya kode sumbernya dapat diakses oleh siapa saja. Ini mendorong inovasi dan perkembangan oleh komunitas pengembang.

3) Integrasi *Google Services*: Android memiliki integrasi yang kuat dengan layanan *Google* seperti *Gmail*, *Google Maps*, *Google Drive*, dan lainnya.
4) Aplikasi: *Play Store*, toko aplikasi Android, memiliki berbagai macam aplikasi dan *game* yang dapat diunduh. Ini memberikan banyak opsi bagi pengguna untuk menyesuaikan perangkat mereka sesuai kebutuhan.

b. Kekurangan Android

1) Fragmentasi: Karena banyaknya produsen yang menggunakan Android, versi perangkat lunak dan pembaruan dapat tersebar secara tidak merata, yang dapat menyebabkan kerentanan keamanan dan ketidakcocokan aplikasi.
2) Keamanan: Karena sifat *open source*, Android cenderung lebih rentan terhadap serangan *malware* dan virus dibandingkan sistem operasi yang lebih tertutup.
3) Kinerja dan Optimasi: Karena banyak variasi perangkat keras, aplikasi mungkin tidak selalu dioptimalkan dengan baik untuk semua perangkat Android, yang dapat mengakibatkan masalah kinerja atau kompatibilitas.
4) Pembaruan Sistem Operasi: Produsen perangkat Android mungkin tidak selalu mengirimkan pembaruan sistem operasi dengan cepat, sehingga beberapa pengguna mungkin tidak dapat menikmati fitur terbaru atau perbaikan keamanan tepat waktu [18].

D. Alat Bantu Perancangan Sistem

1. UML *(Unified Modeling Language)*

UML *(Unified Modeling Language)* adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. Pemodelan *(modeling)* sesungguhnya digunakan untuk menyederhanakan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan pahami. UML yang sesungguhnya merupakan metodologi kolaborasi antara metode-metode Booch yang di kembangkan oleh Graddy Booch, OMT (*Object Modeling Technique)* yang dikembangkan oleh DR. James Rumbaugh, serta *OOSE (Object Oriented Software Engineering)* yang dikembangkan oleh Ivar Jacobson dan beberapa metode lainnya, merupakan metodologi yang paling sering atau paling tepat digunakan saat ini untuk mengadaptasi penggunaan bahasa-bahasa pemrograman yang berparadigma pemrograman berorientasi objek.

Dapat diketahui bahwa pengembangan sistem atau perangkat lunak sesungguhnya merupakan salah satu pekerjaan yang paling banyak menuntut keahlian dan keterampilan manusia, yaitu dalam hal kemampuan analisis, dan perancangan, kemampuan teknis pemrograman, serta kemampuan manajerial (pengelolaan) [19].

Ada beberapa macam UML yaitu :

1) *Use Case Diagram*

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case*

mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan di buat. Ada dua hal utama pada use case yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case* [20].

Adapun symbol dari *use case diagram* yaitu :

Tabel 2. 1 Simbol *Use Case Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Actor*	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *use case*.
2		*Dependency*	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (*independent*).
3		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).
4		*Include*	Menspesifikasikan bahwa *use case* sumber secara *eksplisit*.
5		*Extend*	Menspesifikasikan bahwa *use case* target memperluas perilaku dari *use case* sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		*Association*	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		*System*	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.

8		*Use Case*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		*Collaboration*	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan prilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		*Note*	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

2) *Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

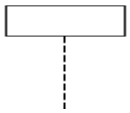
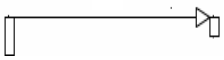
Tabel 2. 2 Simbol *Activity Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Activity*	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		*Action*	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		*Initial Node*	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		*Activity Final Node*	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		*Fork Node*	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

3) *Sequence Diagram*

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek.

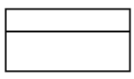
Tabel 2. 3 Simbol *Sequence Diagram*

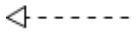
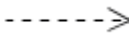
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*LifeLine*	Objek *entity*, antarmuka yang saling berinteraksi.
2		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

4) *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem[21].

Tabel 2. 4 Simbol *Class Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak *(descendent)* berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).
2		*Nary Association*	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		*Class*	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.

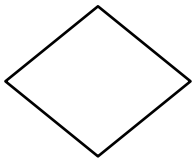
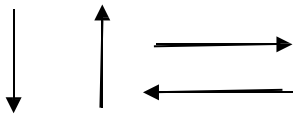
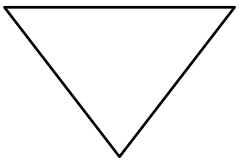
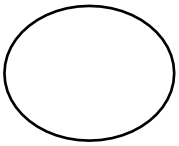
4		*Collaboration*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
5		*Realization*	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		*Dependency*	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		*Association*	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

2. *Flowchart*

Flowchart adalah bagian yang mempunyai area yang menggambarkan Langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan penyajian dalam suatu algoritma. *Flowchart* merupakan suatu standar untuk menggambarkan urutan langkah dalam suatu proses. Pembuatan *flowchart* dapat dilakukan dengan menggunakan simbol-simbol. Yang dimaksudkan dengan simbol simbol ini adalah gambaran baku yang telah ditetapkan oleh *American National Standars Instituete* (ANSI), yang digunakan untuk menyusun instruksi agar alur kerja sistem dan program dapat terlihat secara jelas [22].

Tabel 2. 5 Simbol *Flowchart*

1)	 Simbol Terminator	Simbol terminator merupakan simbol *flowchart* untuk awal dan akhir suatu kegiatan.

2)	 Simbol *Process*	Simbol *process* merupakan simbol *flowchart* untuk penghubung halaman pada halaman yang berbeda.
3)	 Simbol *Input-Output*	Simbol *Input-Output* merupakan simbol *flowchart* yang menyatakan proses *input* dan *output* tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
4)	 Simbol *Decision*	Simbol *Decision* merupakan simbol *flowchart* untuk kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan pertanyaan.
5)	 Simbol Arus	Simbol arus merupakan simbol *flowchart* yang berfungsi untuk menghubungkan antara simbol satu dengan simbol yang lain atau menyatakan jalan arus dalam suatu proses.
6)	 Simbol *Off-Line Storage*	Simbol *Off-Line Storage* merupakan simbol yang menunjukkan bahwa data di dalam simbol ini akan disimpan.
7)	 Simbol *Connector*	Simbol *Connector* merupakan simbol yang berfungsi untuk masuk atau penyambung proses dalam lembar/halaman yang sama.

8)	 Simbol Dokumen	Simbol Dokumen merupakan simbol yang menyatakan *Input* berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau *Output* dicetak kertas.
9)	 Simbol *Predefined*	Simbol *Predefined* merupakan simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam *Storage*.

E. Software Pendukung

1. *Kodular*

Kodular adalah situs web yang menyediakan *tools* yang menyerupai MIT *App Inventor* untuk membuat aplikasi Android dengan menggunakan *block programming*. Dengan kata lain pengguna tidak perlu mengetik kode program secara manual untuk membuat aplikasi Android. Kodular inilah merupakan menyediakan kelebihan fitur yakni *Kodular Store* dan *Kodular Extension* IDE (sekarang menjadi *AppyBuilder Code* Editor) yang bisa memudahkan *developer* melakukan unggah (*upload*) aplikasi Android ke dalam *Kodular* Store, melakukan dalam pembuatan blok program *extension* IDE sesuai dengan keinginan *developer*.

Sekarang, Kodular dan *AppyBuilder* telah bersatu dalam kontribusi untuk menciptakan orang-orang yang masih awam atau tidak ada kemampuan *coding* bisa membuat aplikasi Android sendiri dengan

fitur dan layanan hampir mirip dengan Android Studio secara simpel dan mudah [23].

2. *MySQL*

Mysql merupakan database yang paling populer digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelola datanya. *Mysql* tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*). Perangkat lunak ini bermanfaat untuk mengelola data dengan cara yang sangat fleksibel dan cepat. Berikut adalah sejumlah aktivitas yang terkait dengan data yang didukung oleh Mysql.

1) Menyimpan data ke dalam tabel.
2) Menghapus data dalam tabel.
3) Mengubah data dalam tabel.
4) Mengambil data yang tersimpan dalam tabel.
5) Memungkinkan untuk memilih data tertentu yang diambil.
6) Memungkinkan untuk melakukan pengaturan hak akses terhadap data [24].

3. *PHP*

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah sebuah bahasa pemrograman web berbasis server (*server-side*) yang mampu mem-*parsing* kode *PHP* dari kode web dengan ekstensi *.php*, sehingga menghasilkan tampilan website yang dinamis. *PHP* adalah bahasa *script* yang sangat cocok untuk pengembangan web dan dapat dimasukkan ke dalam *HTML*. PHP juga merupakan perangkat lunak

bebas (*open source*) yang dirilis di bawah lisensi PHP, artinya untuk menggunakan bahasa pemrograman ini gratis, bebas dan tidak terbuka. *PHP* juga cocok untuk pengembangan aplikasi web berbasis server (*server-side*) dimana *PHP* nantinya dijalankan di web server [25].

PHP berkembang begitu cepat karena *PHP* mempunyai beberapa keunggulan, yaitu :

1) Cepat, karena ditempelkan (*embedded*) di dalam kode *HTML*, sehingga waktu tanggap menjadi pendek.
2) Gratis. Pada kenyataannya *PHP* adalah gratis dan bisa didapatkan tanpa harus membayar.
3) Mudah untuk digunakan. *PHP* berisi beberapa fitur khusus dan fungsi yang dibutuhkan untuk membuat halaman web dinamis. Bahasa *PHP* dirancang untuk dimasukkan dengan mudah di dalam *file HTML*.
4) Berjalan pada beberapa sistem operasi. *PHP* berjalan pada sistem operasi yang beragam, Windows, Linux, Mac OS, dan kebanyakan variasi dari Linux.
5) Dukungan teknis tersedia secara luas karena PHP menyediakan dukungan gratis via daftar diskusi e-*mail*.
6) Aman. Pengguna tidak melihat kode PHP, karena kode yang ditampilkan pada browser adalah kode HTML[26].

F. Penelitian Relevan

Sebagai bahan pertimbangan dan untuk memperluas literatur dalam penelitian ini, maka penulis melampirkan beberapa penelitian terdahulu yang pernah diteliti sebagai acuan dalam analisis penelitian ini.

Alan Prayogi, dkk melakukan penelitian dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Barang Berbasis Online (Studi Kasus : SMKS Indonesia Membangun Taruna Marelan)" dengan isi Perancangan sistem inventaris ini menggunakan metode fishbone diagram dan UML sebagai alat pemodelannya. Hasil penelitian ini menghasilkan pengelolaan inventaris barang dan pengelolaan transaksi barang serta laporan menjadi mudah dan cepat. Berdasarkan hasil penelitian yang didapat maka muncullah kesimpulan dalam penelitian ini yaitu dengan aplikasi inventaris yang dibuat, maka laporan inventaris barang dan transaksi barang dapat dilihat secara realtime atau langsung oleh pimpinan atau yayasan tanpa menunggu waktu yang lama dan ribet karena sistem yang dibuat sudah memuat data semuanya tentang barang dan transaksi.

Selanjutnya Novembra Maulana melakukan penelitian dengan judul "Perancangan Aplikasi Inventaris Barang Berbasis Android di MAS TI Canduang" dengan hasil penelitiannya yaitu berupa sistem Informasi peminjaman sarana dan prasarana di MAS TI Canduang yang digunakan oleh guru dan siswa di sekolah. Pada penelitian ini diperoleh nilai validitas dari 3 orang expert dengan nilai total 0.85 dengan kriteria valid, dan nilai dengan 3 praktisi dengan nilai total 90 dengan kriteria sangat praktis, dan nilai efektifitas dengan 3 orang yang terdiri dari guru dan staf tatausaha serta

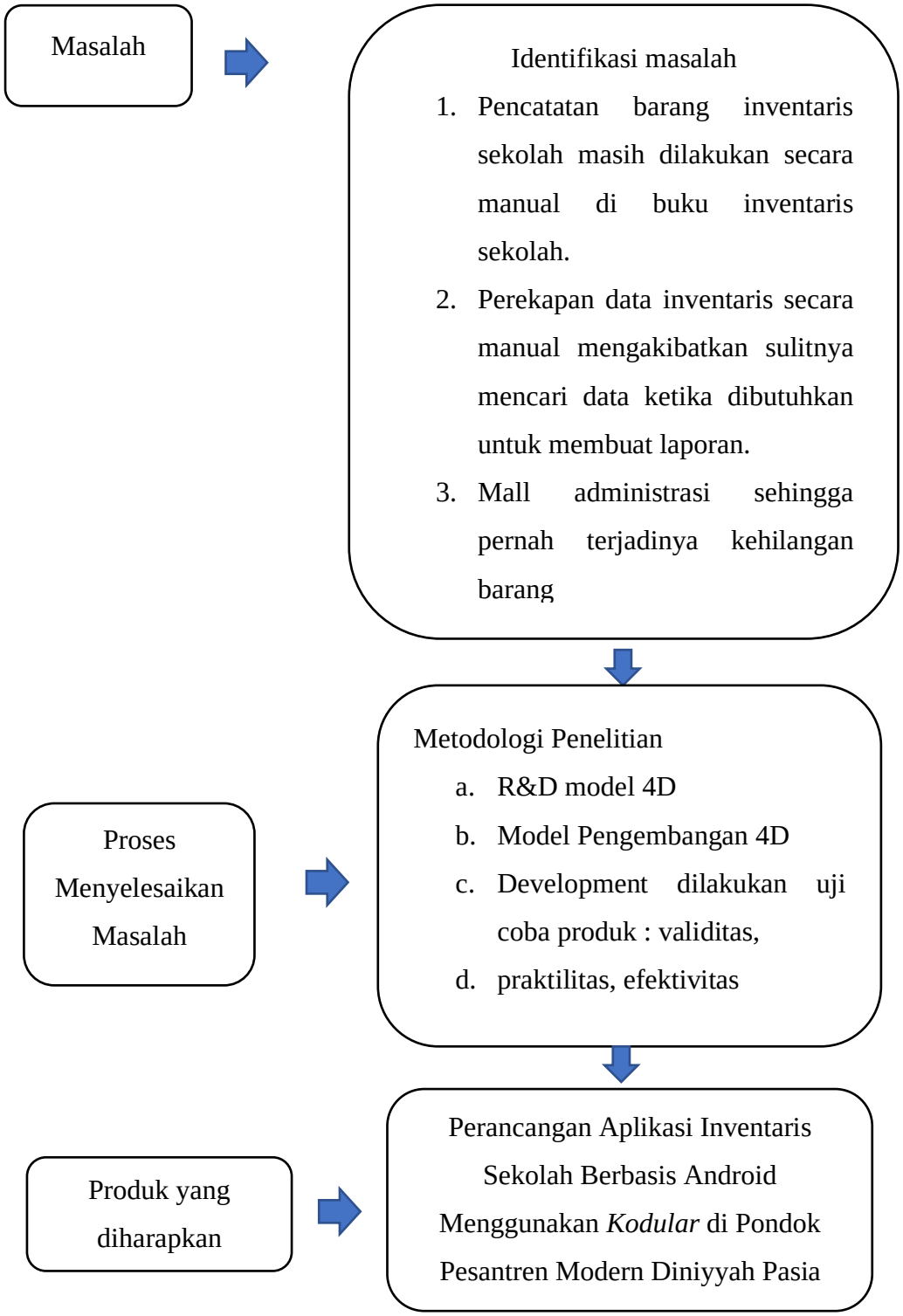
perpustakaan dengan hasil total 0.92 dengan kriteria sangat efektif. Disarankan untuk peneliti lain agar dapat melanjutkan penelitian untuk melihat keberhasilan Implementasi system yang lebih baik.

Selanjutnya Syukri Ali melakukan penelitian dengan judul "Sistem Informasi Data Barang Inventaris Berbasis Web Pada Kejaksaan Negeri Ternate" dengan hasil penelitiannya yaitu Kejaksaan Negeri Ternate merupakan suatu lembaga pemerintah di kota ternate yang bergerak di bidang hukum. Peniltian ini dilakukan pada Kejaksaan Negeri Ternate bertujuan untuk merancang sistem informasi data barang invetaris. pengumpulan data diperoleh melalui observasi, wawancara, Analisis, Perancangan dan Implementasi, Sistem yang di rancang diharapkan dapat menerapkan Sistem untuk mempermudah pegawai dalam mengelola barang invetaris yang ada pada Kejaksaan Negeri ternate.

Selanjutnya Rini Anja Sari melakukan penelitian "Sistem Informasi Barang Di Kantor Arsip dan Perpustakaan Daerah Surakarta" dengan hasil penelitiannya yaitu untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan inventaris barang yang terkomputerisasi sehingga mampu mendukung kinerja Kantor Arsip dan Perpustakaan Daerah Surakarta. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu metode observasi dan studi pustaka. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan Borland Delphi 7.0 dan My SQL. Sistem informasi inventaris ini menyediakan beberapa fasilitas yang dapat digunakan oleh pengguna, meliputi : input data, penelusuran, pemutasian dan laporan inventaris barang.

Dari penelitian terdahulu maka penulis mengangkatkan sebuah judul "Perancangan Aplikasi Manajemen Inventaris Sekolah Berbasis Android Menggunakan *Kodular* di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia" dengan novelty bahwa dalam pembuatan manajemen inventaris bisa menggunakan *kodular* karena kodular adaah sebuah web *base* yang membantu dalam pengembangan aplikasi.

G. Kerangka Berfikir



Gambar 2. 1 Kerangka berfikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Januari-Maret tahun 2024 di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia. Pemilihan tempat penelitian ini didasarkan atas pertimbangan sebagaimana yang telah diuraikan dalam latar belakang masalah.

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan model Penelitian dan Pengembangan atau sering disebut *Research and Development* (R&D), yaitu model penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Jenis penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. *Research and Development* (R&D) bertujuan untuk mengembangkan, menguji kemanfaatan dan efektivitas produk yang dikembangkan, dapat berupa produk teknologi, material, organisasi, metode, strategi, model, media, alat bantu belajar dan lain-lain[27].

Karakteristik *Research & Development* adalah penelitian berbentuk "siklus" yang diawali dengan adanya kebutuhan, permasalahan yang membutuhkan pemecahan suatu produk tertentu. Model R&D yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE (*Analyze-Design-Develop-Implement-Evaluate*). Tahapan - tahapan model ADDIE sebagai berikut [28]:

1. *Analyze*

   Tahap pertama melakukan analisis dan mengidentifikasi masalah serta menentukan spesifikasi produk yang dibutuhkan.

2. *Design*

   Pada tahap ini peneliti mulai merancang produk sistem yang akan dibuat dan dirancang sesuai dengan hasil analisis pada tahap sebelumnya.

3. *Develop*

   Pada tahap ini peneliti melanjutkan pembuatan produk berdasarkan desain yang telah dibuat.

4. *Implement*

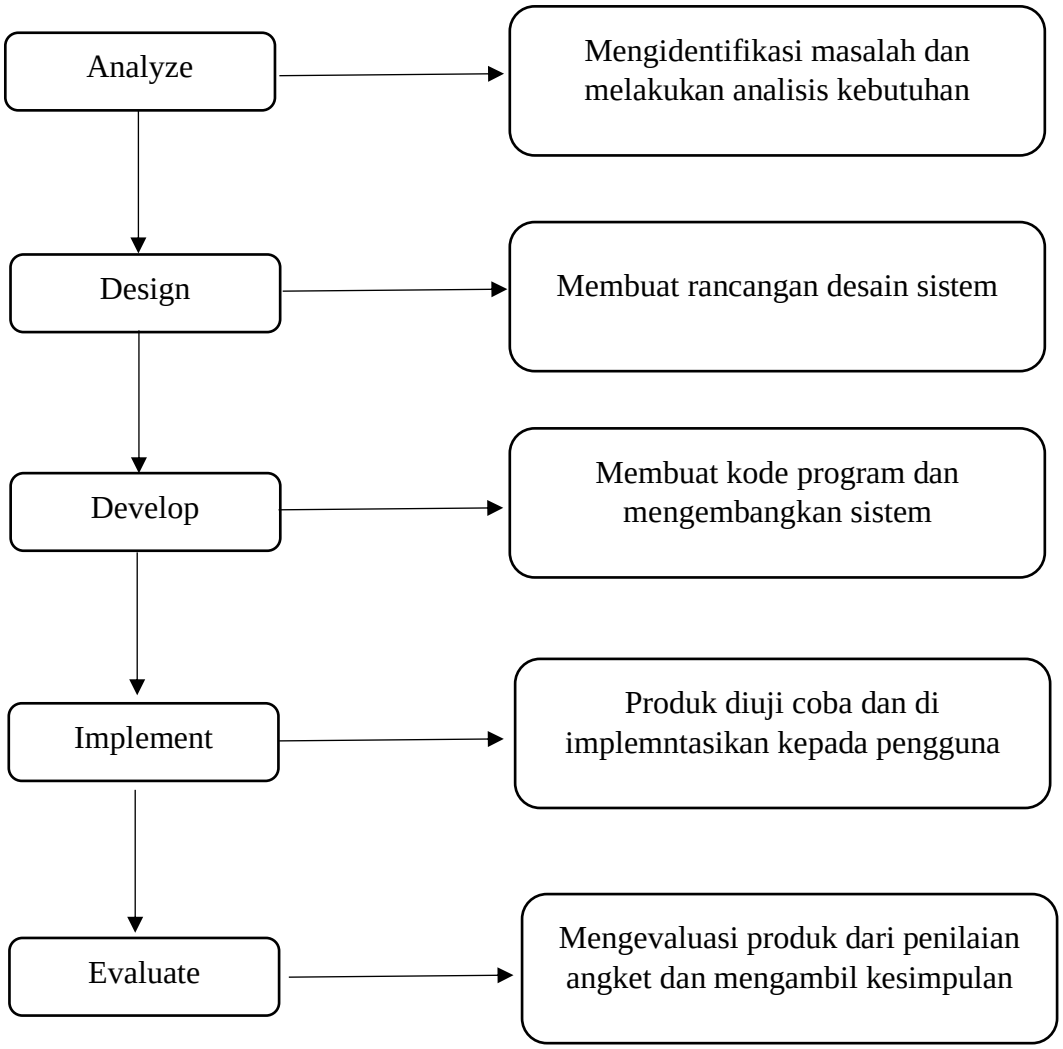
   Tahap ini produk diimplementasikan atau digunakan. Produk yang sudah dihasilkan kemudian dikaji oleh beberapa validator sebagai ahli uji tampilan, ahli uji kinerja dan ahli uji sistem.

5. *Evaluate*

   Tahap terakhir yaitu mengevaluasi dari tahap uji validasi, uji praktikalisasi, dan uji efektifitas diperoleh penilaian dan respon dari angket yang diberikan[29].

C. Tahapan Model Pengembangan Sistem

Dalam melaksanakan penelitian, peneliti mengikuti beberapa proses atau tahapan, seperti terlihat pada gambar 3.1 di bawah ini :



Gambar 3. 1 Skema Tahap-tahap Penelitian

Dari gambar 3.2 skema tahapan penelitian di atas, peneliti merincikan yaitu:

1. *Analyze*

   Pada tahap pertama, penulis terlebih dahulu menganalisis dengan menentukan latar belakang masalah, diantaranya masalahnya yaitu pencatatan baranf masih dilakukan secara manual dibuku inventaris sekolah, pengarsipan data inventaris secara manual mengakibatkan sulitnya mencari data ketika dibutuhkan untuk membuat laporan, *mall* administrasi sehingga pernah terjadinya kehilangan barang, pertangggung

jawaban dalam peminjaman barang kurang efektif. Melakukan analisis kebutuhan sistem. Selain itu juga dilakukan studi literatur yaitu mencari dan mengumpulkan teori dan konsep yang selanjutnya dikumpulkan data-data yang berkaitan dengan sistem yang akan dibangun.

2. *Design*

   Tahapan desain merupakan gambaran sistem yang akan berjalan berdasarkan kebutuhan-kebutuhan pada tahap sebelumnya. Tahap ini terdiri dari desain sistem secara umum, desain UML, desain database, dan desain tampilan sistem.

3. *Develop*

   Setelah tahapan desain sistem dilakukan, tahapan selanjutnya adalah pengembangan. Tahap pengembangan ini berupa pembuatan program (pengkodingan), pembuatan bot telegram, dan pengujian sistem.

4. *Implement*

   Tahap ini produk diimplementasikan ke pengguna. Produk yang sudah dihasilkan kemudian diimplementasikan dan dikaji oleh beberapa validator dan responden terhadap produk tersebut.

5. *Evaluate*

   Tahap akhir, penulis akan mengevaluasi hasil dari pengujian sistem yang meliputi penilaian dan tanggapan dari angket yang telah diberikan [30].

D. Uji Produk

Setelah melakukan revisi dari desain produk, maka langkah selanjutnya penelitian dan pengembangan adalah melakukan uji coba

produk. Uji produk dibuat untuk melihat validitas, efektifitas dan praktikalitas produk.

1. Uji Validitas Produk

Uji Validitas menggambarkan sejauh mana alat ukur atau instrumen mampu mengukur apa yang seharusnya diukur [31]. Uji validitas adalah untuk mengetahui sejauh mana keakuratan suatu produk yang dihasilkan ataupun produk yang akan diujikan. Suatu produk bisa dikatakan valid apabila telah memenuhi kriteria yang telah tetapkan.

Produk yang berkualitas dan siap untuk digunakan adalah produk yang telah melalui uji validitas. Agar mendapatkan hasil yang bagus validasi dilakukan dengan menggunakan angket, dimana pengguna sistem atau aplikasi cukup mengisi angket yang terdapat beberapa pertanyaan yang telah disediakan. Hasil uji validitas produk oleh validator maka akan dapat menyimpulkan valid atau tidaknya suatu produk atau aplikasi. Uji validitas ini dilakukan oleh beberapa ahli (*expert)* dan atau pengguna dengan cara menyebarkan angket validitas.

Uji validitas dilakukan dengan mengacu rumus Statistik Aiken's V sebagai berikut :

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Keterangan :

s : r – lo

lo :Angka penelitian validitas yang terendah.

c : Angka penelitian validitas yang tertinggi.

r : Angka yang diberikan oleh seorang penilaian.

n : Jumlah penilai.

Untuk menentukan validitas angka "V" diperoleh antara 0,00 sampai 1,00. Kategori penentuan validitas formula Aiken menyatakan bahwa sebuah produk valid jika memiliki rentang nilai Aiken's V dari 0.60 – 1.00 dan tidak valid jika nilai Aiken's kecil dari 0.60.[32].

No. of Items (m) or Raters (n)	Number of Rating Categories (c)											
	2		3		4		5		6		7	
	V	p	V	p	V	p	V	p	V	p	V	p
2							1.00	.040	1.00	.028	1.00	.020
3							1.00	.008	1.00	.005	1.00	.003
3			1.00	.037	1.00	.016	.92	.032	.87	.046	.89	.029
4					1.00	.004	.94	.008	.95	.004	.92	.006
4			1.00	.012	.92	.020	.88	.024	.85	.027	.83	.029
5			1.00	.004	.93	.006	.90	.007	.88	.007	.87	.007
5	1.00	.031	.90	.025	.87	.021	.80	.040	.80	.032	.77	.047
6			.92	.010	.89	.007	.88	.005	.83	.010	.83	.008
6	1.00	.016	.83	.038	.78	.050	.79	.029	.77	.036	.75	.041
7			.93	.004	.86	.007	.82	.010	.83	.006	.81	.008
7	1.00	.008	.86	.016	.76	.045	.75	.041	.74	.038	.74	.036
8	1.00	.004	.88	.007	.83	.007	.81	.008	.80	.007	.79	.007
8	.88	.035	.81	.024	.75	.040	.75	.030	.72	.039	.71	.047
9	1.00	.002	.89	.003	.81	.007	.81	.006	.78	.009	.78	.007
9	.89	.020	.78	.032	.74	.036	.72	.038	.71	.039	.70	.040
10	1.00	.001	.85	.005	.80	.007	.78	.008	.76	.009	.75	.010
10	.90	.001	.75	.040	.73	.032	.70	.047	.70	.039	.68	.048
11	.91	.006	.82	.007	.79	.007	.77	.006	.75	.010	.74	.009
11	.82	.033	.73	.048	.73	.029	.70	.035	.69	.038	.68	.041
12	.92	.003	.79	.010	.78	.006	.75	.009	.73	.010	.74	.008
12	.83	.019	.75	.025	.69	.046	.69	.041	.68	.038	.67	.049
13	.92	.002	.81	.005	.77	.006	.75	.006	.74	.007	.72	.010
13	.77	.046	.73	.030	.69	.041	.67	.048	.68	.037	.67	.041
14	.86	.006	.79	.006	.76	.005	.73	.008	.73	.007	.71	.009
14	.79	.029	.71	.035	.69	.036	.68	.036	.66	.050	.66	.047
15	.87	.004	.77	.008	.73	.010	.73	.006	.72	.007	.71	.008
15	.80	.018	.70	.040	.69	.032	.67	.041	.65	.048	.66	.041
16	.88	.002	.75	.010	.73	.009	.72	.008	.71	.007	.70	.010
16	.75	.038	.69	.046	.67	.047	.66	.046	.65	.046	.65	.046
17	.82	.006	.76	.005	.73	.008	.71	.010	.71	.007	.70	.009
17	.76	.025	.71	.026	.67	.041	.66	.036	.65	.044	.65	.039
18	.83	.004	.75	.006	.72	.007	.71	.007	.70	.007	.69	.010
18	.72	.048	.69	.030	.67	.036	.65	.040	.64	.042	.64	.044
19	.79	.010	.74	.008	.72	.006	.70	.009	.70	.007	.68	.009
19	.74	.032	.68	.033	.65	.050	.64	.044	.64	.040	.63	.048
20	.80	.006	.72	.009	.70	.010	.69	.010	.68	.010	.68	.008
20	.75	.021	.68	.037	.65	.044	.64	.048	.64	.038	.63	.041
21	.81	.004	.74	.005	.70	.010	.69	.008	.68	.010	.68	.009
21	.71	.039	.67	.041	.65	.039	.64	.038	.63	.048	.63	.045
22	.77	.008	.73	.006	.70	.008	.68	.009	.67	.010	.67	.008
22	.73	.026	.66	.044	.65	.035	.64	.041	.63	.046	.62	.049
23	.78	.005	.72	.007	.70	.007	.68	.007	.67	.010	.67	.009
23	.70	.047	.65	.048	.64	.046	.63	.045	.63	.044	.62	.043
24	.79	.003	.71	.008	.69	.006	.68	.008	.67	.010	.66	.010
24	.71	.032	.67	.030	.64	.041	.64	.035	.62	.041	.62	.046
25	.76	.007	.70	.009	.68	.010	.67	.009	.66	.009	.66	.009
25	.72	.022	.66	.033	.64	.037	.63	.038	.62	.039	.61	.049

Gambar 3. 2 Tabel Index Aiken V

Sumber : Aiken V, 1985

2. Uji Praktikalitas Produk

Uji praktikalitas digunakan untuk menilai apakah produk tersebut praktis saat digunakan. Instrumen yang digunakan dalam uji praktikalitas berupa angket kemudian hasil dari penilaian diolah menggunakan rumus Moment Kappa (k).

$$k = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

Keterangan :

k = Moment kappa yang menunjukkan validitas produk.

P_O = Proporsi yang terealisasi, dihitung dengan cara jumlah nilai yang diberi oleh validator dibagi jumlah nilai maksimal.

Pe= Proporsi yang tidak terealisasi, dihitung dengan cara jumlah nilai maksimal dikurangi dengan jumlah nilai total yang diberi responden dijumlahkan nilai maksimal

Hasil uji praktikalitas dilakukan persentase dengan mengacu pada kriteria keputusan berdasarkan Moment Kappa (k) di bawah ini :

Tabel 3. 1 Kriteria Keputusan *Moment Kappa*

Interval	Kategori
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi

0,41 – 0,60	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,01 – 0,20	Sangat Rendah
0,00	Tidak Praktis

3. Uji Efektivitas Produk

Uji Efektivitas yaitu mengukur kesesuaian antara hasil produk dengan tujuan yang dicapai. Uji efektivitas dilakukan dengan menggunakan analisis statistic inferensial melalui analisis *N-Gain Score (nilai Pre Test dan Post Test)*. Rumus *N-Gain Score* :

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan :

S_{post} : Rata-rata Skor *Post Test*

S_{pre} : Rata-rata Skor *Pre Test*

S_{maks} : Skor Maksimal

Nilai yang sudah diperoleh selanjutnya diinterpretasikan dalam tabel klasifikasi *N-Gain Score* di bawah ini :

Tabel 3. 2 Klasifikasi *N-Gain Score*

Nilai	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

Produk merupakan aplikasi yang dikembangan berdasarkan frame work yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu menggunakan metode *Research and Development* (RnD) dengan pendekatan ADDIE (*Analyze*, *Design*, *Develop*, *Implementation, Evaluate*).

1. *Analyze*

Tahap analisis merupakan tahap awal dalam mencari informasi dan permasalahan serta mendefinisikan persyaratan kebutuhan sistem. Berikut ini beberapa analisis yang dilakukan pada penelitian ini yaitu :

a. Analisis Permasalahan

Analisis kebutuhan merupakan kegiatan tahap pertama yang harus dilakukan sebelum melakukan perancangan sistem yang akan dibuat maka diperlukannya analisa yang bertujuan untuk mengetahui proses pelaksanaan kegiatan inventaris barang di Pondok Pesantren Diniyyah Pasia. Selain itu dengan dilakukannya analisis ini dapat diketahui masalah yang ditemukan dalam pelaksanaan kegiatan inventaris barang tersebut.

Wawancara dilakukan pada tanggal 08 Juli 2023 dengan bapak Oki sebagai kepala laboratorium dengan data yang didapatkan dari wawancara yaitu pernah terjadinya kehilangan barang yang mana barang tersebut tidak diketahui kodenya. Pertanggungjawaban dalam peminjaman barang kurang efektif. Pihak sekolah mengatakan bahwa

saat ini Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia masih menggunakan buku dalam pencatatan inventaris sekolah, pengarsipan data inventaris masih dilakukan secara manual, *mall* administrasi menyebabkan pernah terjadinya kehilangan barang sehingga mengakibat sulitnya dalam mencari data ketika akan membuat laporan. Pihak sekolah juga mengatakan ingin mempunyai sebuah aplikasi inventaris barang-barang sekolah yang dapat diakses secara internal dan dapat memudahkan pihak sekolah tersebut dan penginputan data dan pengolahan data inventaris mereka.

b. Analisis Kebutuhan

1) Analisis Kebutuhan User

Pengguna pada aplikasi inventaris di Pondok Pesantren terdiri dari tiga aktor yaitu :

a) Admin

Admin merupakan pengguna sistem yang memiliki hak penuh dalam mengelola sistem, baik itu menambah data, mengubah data, menghapus data, atau mencetak data.

b) Guru

Guru merupakan pengguna yang akan melakukan peminjaman barang inventaris dipondok tersebut untuk kebutuhan atau pun sebagai pendukung dalam proses pembelajaran.

c) Operator

Operator merupakan pengguna yang memiliki hak akses dalam peminjaman, mengkonfirmasi peminjaman dan pengembalian barang.

d) Pimpinan

Pimpinan merupakan pengguna sistem yang memiliki hak akses untuk melihat laporan pengarsipan inventaris dari pondok tersebut.

2) Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dibagi menjadi dua, yaitu analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional.

a) Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang diterapkan dalam sebuah sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan aplikasi agar aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan. Analisis kebutuhan fungsional antara lain :

1) Aplikasi dapat mengelola seperti menambah data, mengedit mengedit dan menghapus data yang berkaitan dengan inventaris barang.
2) Aplikasi dapat memproses peminjaman inventaris.
3) Aplikasi dapat mencetak laporan barang.

b) Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional menggambarkan kebutuhan sistem yang mengacu pada properti atau komponen teknologi yang digunakan dalam sistem, seperti kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak.

1) Analisis kebutuhan perangkat keras

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam sistem ini berupa komputer atau laptop, *smartphone* dan jaringan internet.

a) Spesifikasi minimal komputer atau laptop : *processor* Intel Inside 1.0 GHz, RAM 1 GB, dan Memori 500 GB.

b) Spesifikasi *Smartphone* : *processor Dual-Core* 1 GHz, RAM 1 GB, dan Memori 4 GB.

c) Jaringan internet 4G.

2) Analisis kebutuhan perangkat lunak

Berikut spesifikasi minimum perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem ini.

a) Sistem Operasi Windows 7 atau Android 5.0 (Lollipop).

b) PHP 7 dan MySQL

c) Teks Editor (*Sublime Text dan Visual Studio Code*).

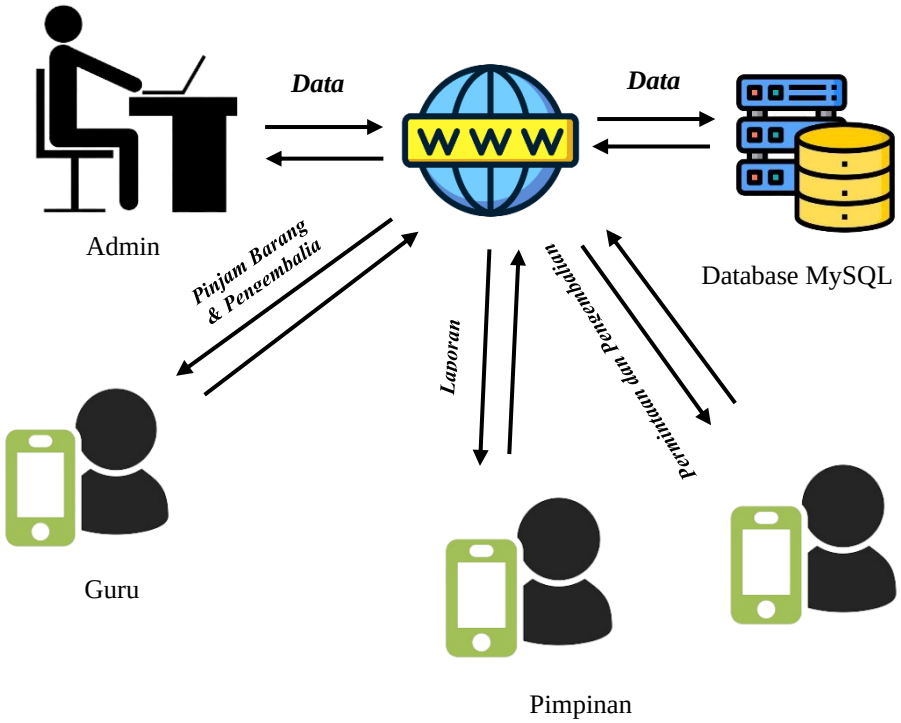
d) Web Base *Kodular*

2. *Desain*

Tahapan desain merupakan gambaran sistem yang akan berjalan berdasarkan kebutuhan-kebutuhan pada tahap sebelumnya. Tahap ini terdiri dari desain sistem secara umum, desain *UML*, desain *database*, dan desain tampilan sistem.

a. Desain Sistem Secara Umum

Desain sistem secara umum merupakan gambaran alur proses sistem secara keseluruhan dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Desain Sistem Secara Umum

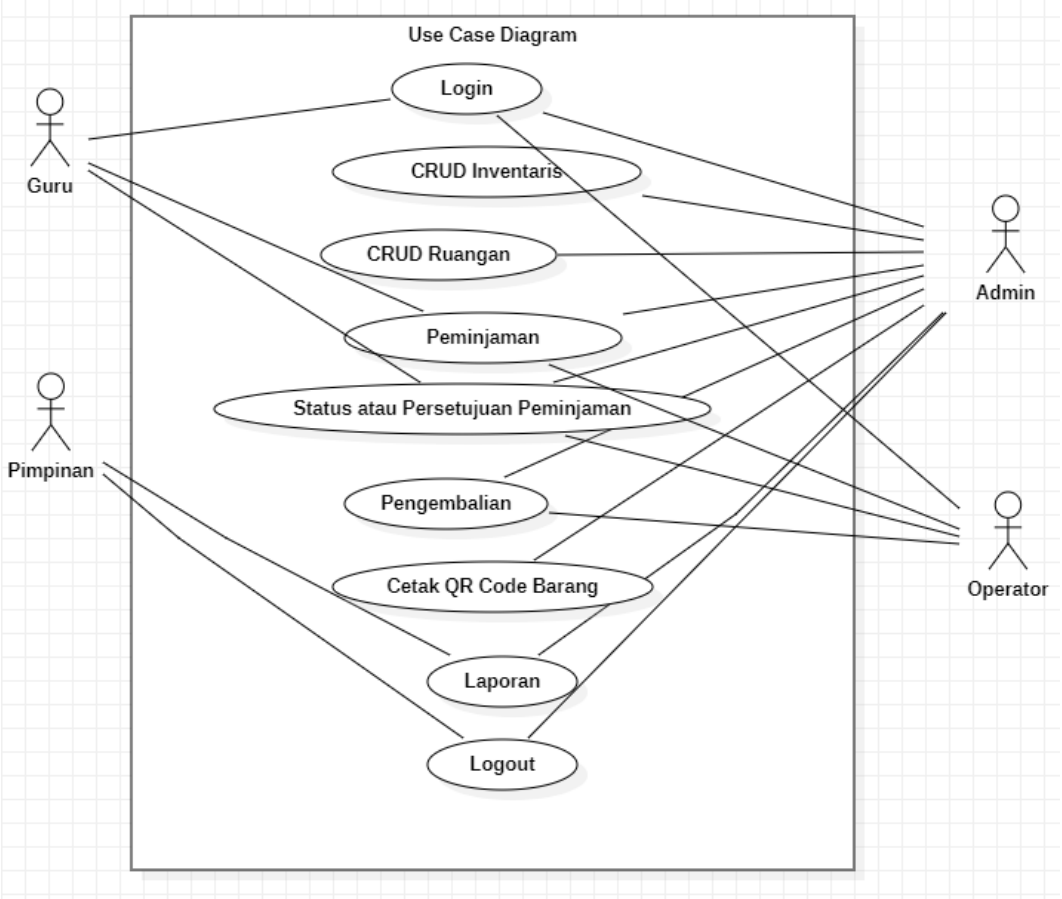
Desain sistem secara umum di atas menjelaskan admin mengakses aplikasi manajemen inventaris Pondok pesantren modern diniyyah pasia dan menginputkan data inventaris. Sistem akan menyimpan data inventaris ke *database MySQL*. Operator dapat mengelola permintaan peminjaman barang dan juga

pengembalian barang. Guru melakukan peminjaman dan pengembalian barang. Pimpinan dapat memonitoring data laporan barang inventaris.

b. Desain UML

1) *Use Case Diagram*

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara *use case* dan *actor*. *Use Case* merepresentasikan fungsionalitas sistem dan kebutuhan sistem dari sudut pandang pengguna. Sedangkan *actor* merepresentasikan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem. *Use Case diagram* dari sistem inventaris adalah sebagai berikut:



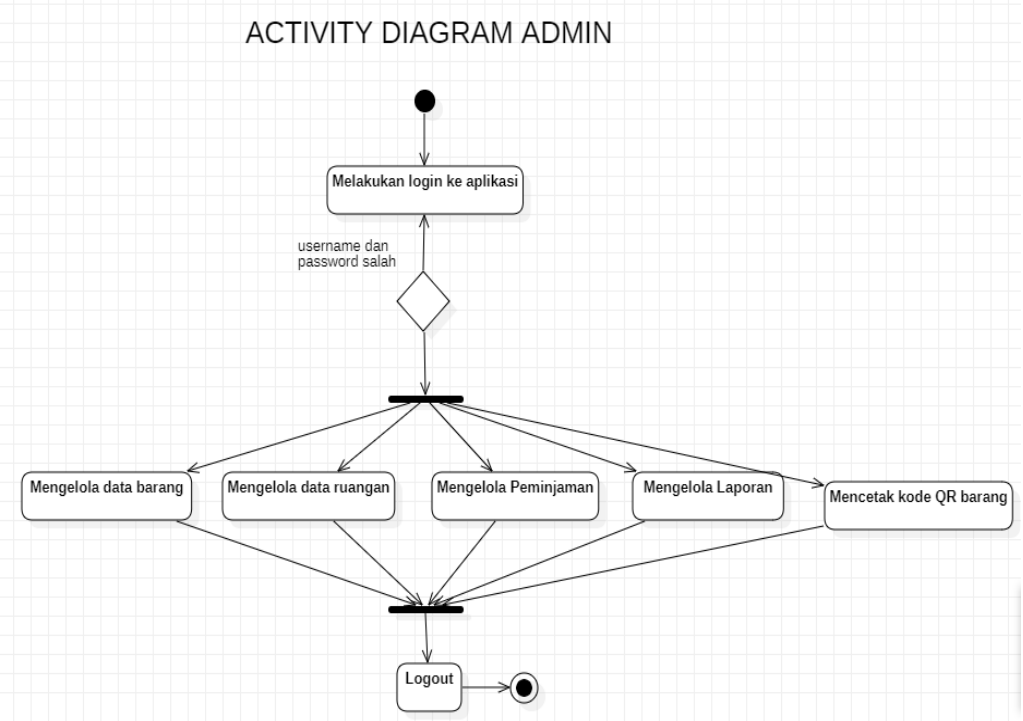
Gambar 4. 2 ***Desain Use Case Diagram***

Gambar *usecase* diagram di atas menjelaskan ada empat aktor yang terlibat dalam sistem yaitu admin,operator, kepala sekolah, guru.

2) ***Activity Diagram***

Activity diagram merupakan alat pemodelan grafis yang dapat digunakan untuk menggambarkan kegiatan yang dilakukan aktor terhadap sistem, maupun sistem itu sendiri, dan juga menggambarkan cara kerja modul program aplikasi yang dirancang.

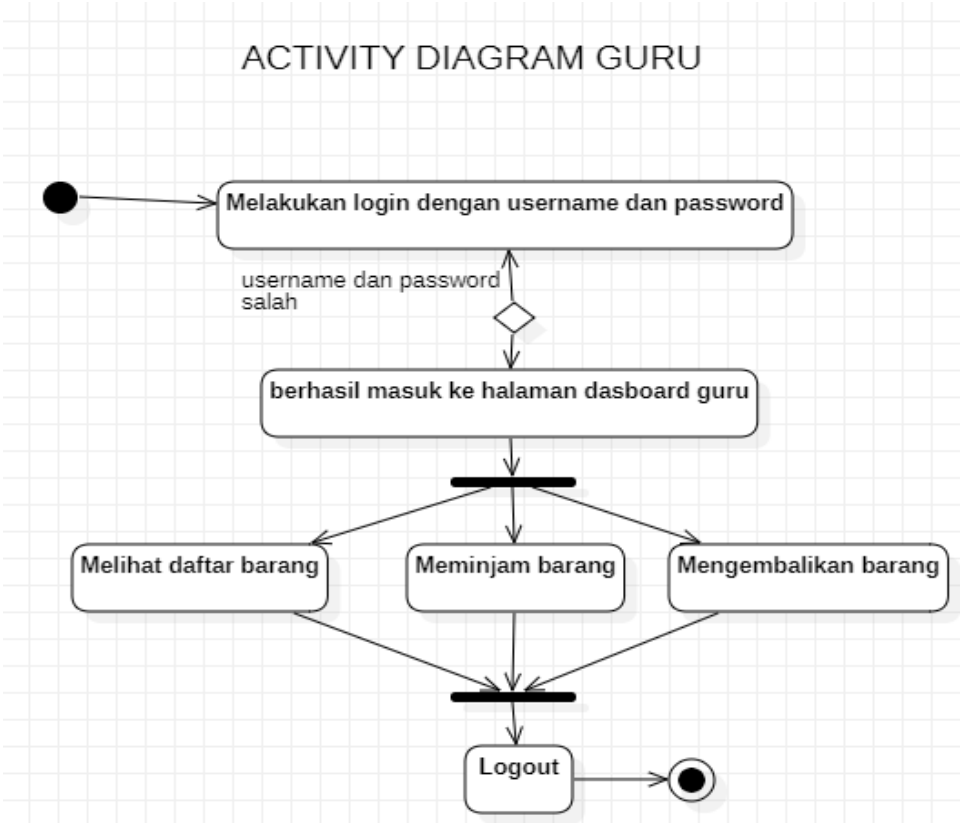
a) *Activity diagram* admin



Gambar 4. 3 *Activity Diagram* Admin

Dari *activity diagram* administrator pada gambar diatas dapat dilihat aktifitas yang dilakukan oleh admin. Admin melakukan login dengan akun admin terlebih dahulu, admin melakukan pengelolaan data barang, data ruangan, peminjaman, mengelola laporan lalu mencetak kode QR barang.

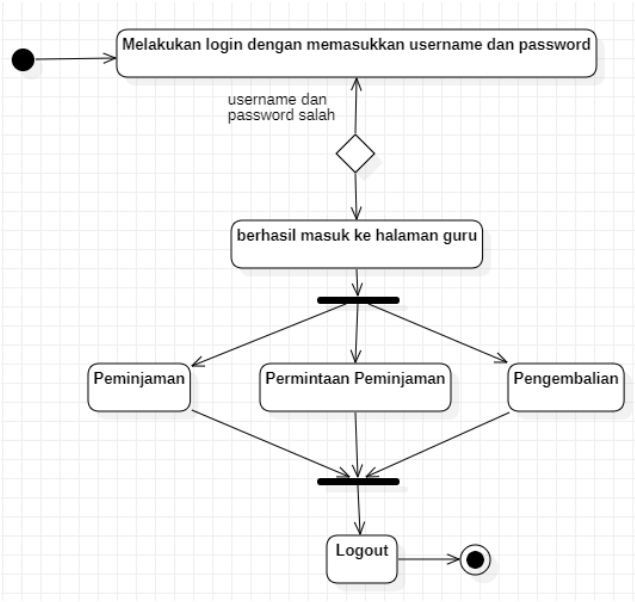
b) *Activity diagram* guru



Gambar 4. 4 *Activity Diagram* Guru

Dari activity diagram guru pada gambar dapat dilihat aktivitas yang dilakukan oleh guru. Guru melakukan login dengan memasukkan username dan password pada aplikasi, setelah itu guru dapat melihat daftar barang dan dapat melakukan peminjaman barang melalui aplikasi dan kemudian melakukan pengembalian barang.

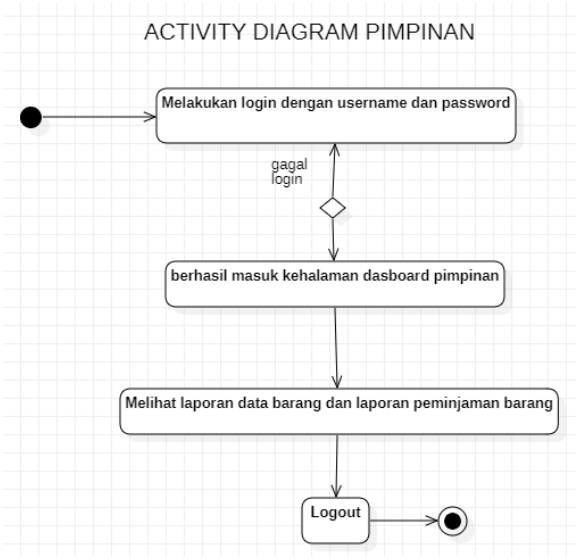
c) *Acitivity diagram* Operator



Gambar 4. 5 *Activity Diagram* Operator

Dari *activity* diagram operator pada gambar dapat dilihat aktivitas operator. Operator masuk dengan *username* dan *password* lalu berhasil masuk ke halaman dashboard operator. Kemudian operator mengolola bagian peminjaman, permintaan peminjaman dan pengembalian barang, setelah itu *logout*.

d) *Activity diagram* pimpinan



Gambar 4. 6 *Activity Diagram* Pimpinan

Dari *activity* diagram guru pada gambar dapat dilihat aktivitas yang dilakukan oleh guru. Pimpinan dapat melihat laporan data barang dan laporan peminjaman barang.

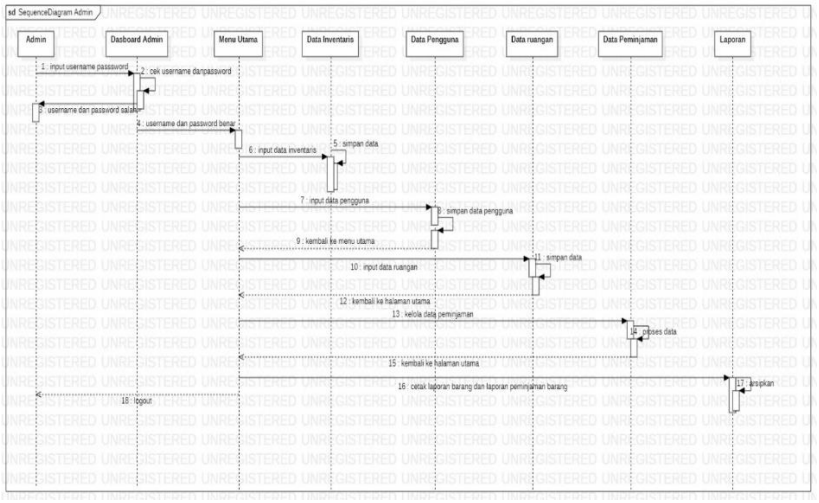
3) *Sequence Diagram*

Sequence Diagram merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dan mengindikasikan komunikasi diantara objek-objek tersebut. Dalam diagram ini juga menunjukan serangkaian pesan. *Sequence diagram* dari aplikasi inventaris pondok adalah sebagai berikut :

a) *Sequence* Diagram Admin

Admin merupakan pengelola akun perizinan. Admin mempunyai hak untuk mengakses inventaris barang secara keseluruhan. Untuk login ke aplikasi maka admin terlebih dahulu mengisikan *username* dan *password* yang telah disimpan. Setelah masuk ke menu utama inventaris barang

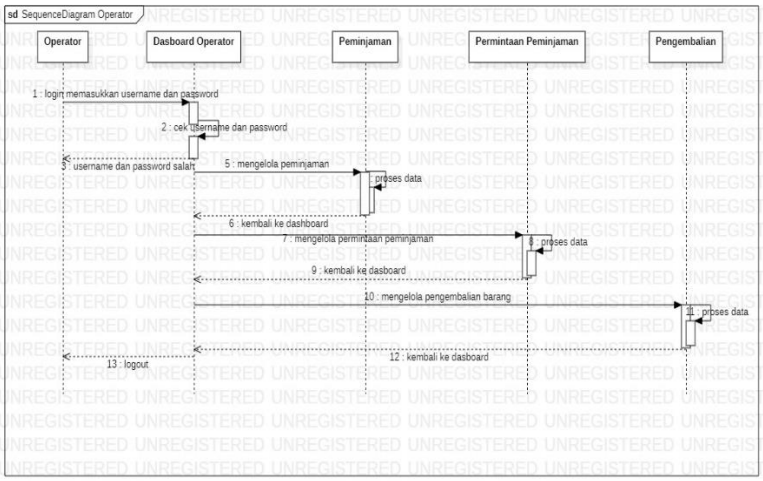
maka akan tampil berapa pilihan menu, seperti data inventaris, data guru, data peminjaman, data permintaan peminjaman, data ruangan, data pengguna, laporan dan *logout*.



Gambar 4. 7 *Sequence Diagram* Admin

b) *Sequence* Diagram Operator

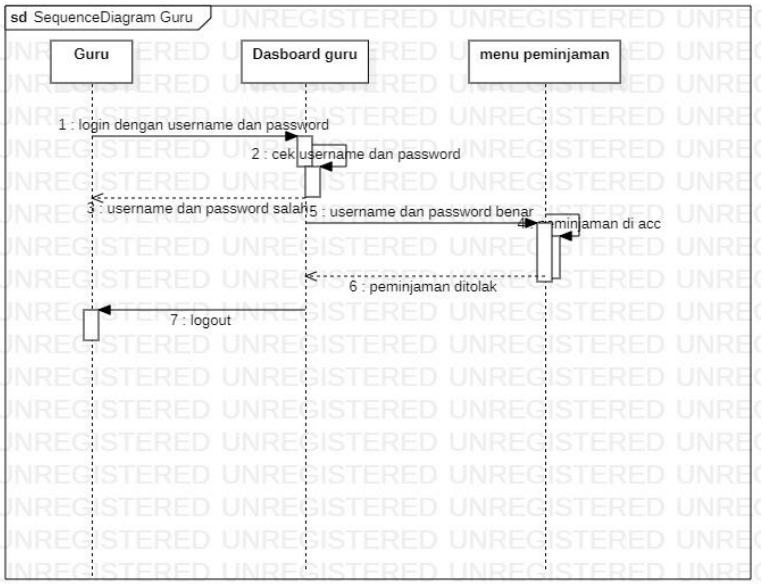
Operator merupakan pengelola bagian permintaan peminjaman, peminjaman dan pengembalian barang. Untuk login ke aplikasi maka operator terlebih dahulu mengisikan *username* dan *password* yang telah didaftarkan. Setelah masuk ke menu utama inventaris barang maka akan tampil berapa pilihan menu, seperti data peminjaman, permintaan peminjaman dan data pengembalian.



Gambar 4. 8 *Sequence Diagram* Operator

c) *Sequence* Diagram Guru

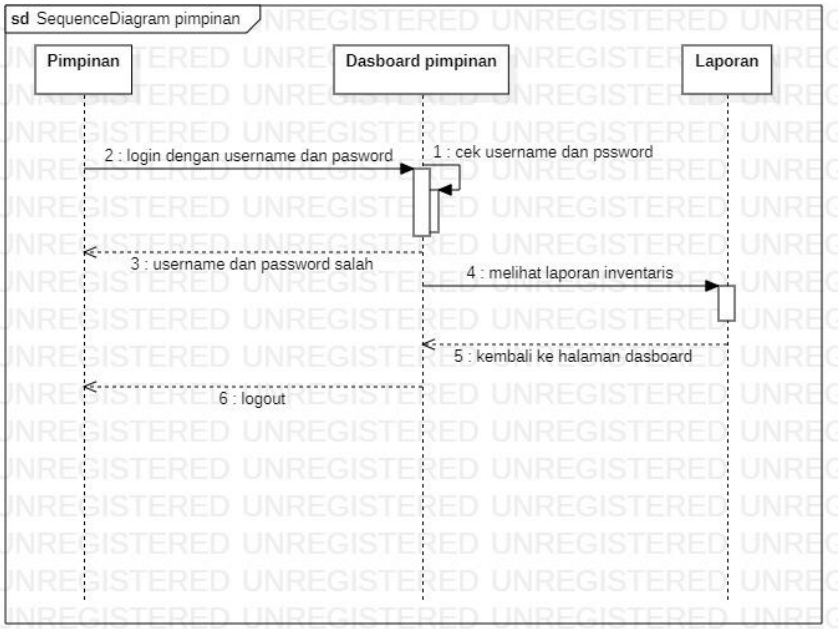
Guru dapat melakukan peminjaman inventaris sekolah caranya guru, yaitu guru buka aplikasi di android maka akan tampil menu login, di menu login guru mengisi *username* dan *password* yang telah tersedia. Setelah username dan *password* diisi dengan benar maka akan tampil menu home. Di dalam menu home akan muncul menu menu peminjaman, lalu dapat melakukan peminjaman kemudian jika telah selesai dapat logout.



Gambar 4. 9 *Sequence Diagram* Guru

d) *Sequence* Diagram Pimpinan

Pimpinan dapat melihat laporan data barang yang disajikan oleh aplikasi dan laporan peminjaman barang. Pimpinan melakukan login dengan memasukkan username dan password ke aplikasi kemudian akan di tampilkan halaman dashboard pimpinan, kemudian pimpinan dapat melihat laporan pada menu laporan, setelah selesai pimpinan bisa melakukan logout aplikasi.



Gambar 4. 10 *Sequence Diagram* Pimpinan

c. Desain Rancangan *Database*

Desain database adalah rancangan basis data yang berisi tabel beserta atributnya pada sistem yang akan dibuat. Nama database pada sistem ini adalah *inventarisppmd* dan terdapat lima tabel yaitu:

1) Tabel user

Primary_key : id_user

Tabel 4. 1 *User*

No	Nama *Fields*	Tipe	Ukuran
1	id_user	*int*	11
2	nama_lengkap	*varchar*	30
3	username	*varchar*	15
4	password	*varchar*	20

5	level	*varchar*	15
6	status	*varchar*	20
7	foto	*varchar*	15

2) Tabel ruangan

Primary_key : id_ruangan

Tabel 4. 2 ruangan

No	**Nama *Fields***	**Tipe**	**Ukuran**
1	id_ruangan	*int*	11
2	kode_ruangan	*varchar*	30
3	nama_ruangan	*varchar*	50

3) Tabel barang

Primary_key : id_barang

Tabel 4. 3 barang

No	**Nama *Fields***	**Tipe**	**Ukuran**
1	id_barang	*int*	11
2	kode_barang	*varchar*	30
3	nama_barang	*varchar*	50
4	kondisi_barang	*varchar*	20
5	jumlah	*int*	11
6	tahun	*varchar*	5
7	id_ruangan_brg	*int*	11

4) Tabel peminjaman

Primary_key : id_pinjam

Tabel 4. 4 peminjaman

No	**Nama *Fields***	**Tipe**	**Ukuran**
1	id_pinjam	*int*	11
2	id_user_pinjam	*int*	11
3	id_barang_pinjam	*int*	11
4	jumlah_pinjam	*int*	5
5	tgl_pinjam	*datetime*	
6	tgl_kembali	*datetime*	
7	status_pinjam	*varchar*	30
8	keterangan	*varchar*	50

5) Tabel pengembalian

Primary_key : id_kembali

Tabel 4. 5 pengembalian

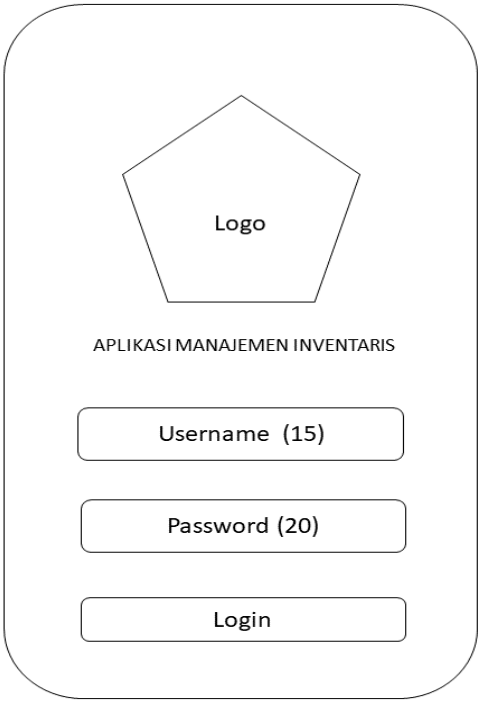
No	**Nama *Fields***	**Tipe**	**Ukuran**
1	id_kembali	*int*	11
2	id_user_kembali	*int*	11
3	id_pinjam_kembali	*int*	11
4	tgl_kembali	*datetime*	
5	status_kembali	*varchar*	30

d. Desain Antarmuka Sistem

Desain antarmuka sistem merupakan rancangan awal dari tampilan antarmuka sistem yang akan dibangun. Berikut ini beberapa desain antarmuka pada sistem yang akan dibangun.

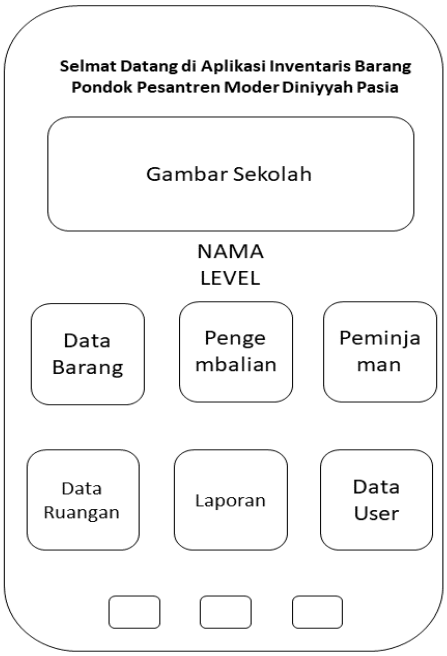
a) Desain Input

1) Desain *Form* Login



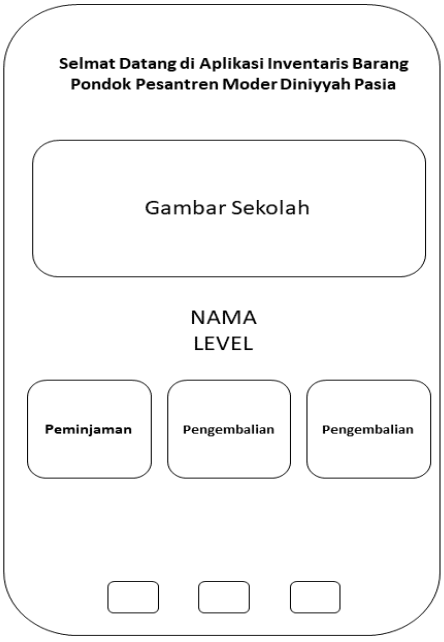
Gambar 4.11 Desain *Form* Login

2) Desain Halaman *Dashboard* Admin



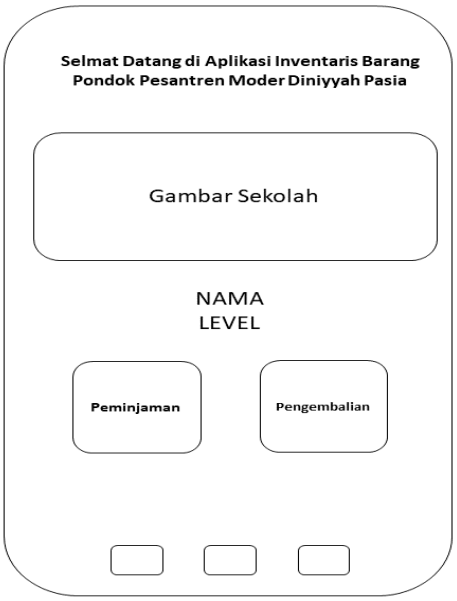
Gambar 4. 12 Desain Halaman *Dashboard* Admin

3) Desain Halaman *Dashboard* Operator



Gambar 4. 13 Desain Halaman *Dashboard* Operator

4) Desain Halaman *Dashboard* Guru



Gambar 4. 14 Desain Halaman *Dasboard* Guru

5) Desain Halaman *Dashboard* Pimpinan



Gambar 4. 15 Halaman *Dashboard* Pimpinan

6) Desain *Form* Input Data Ruangan



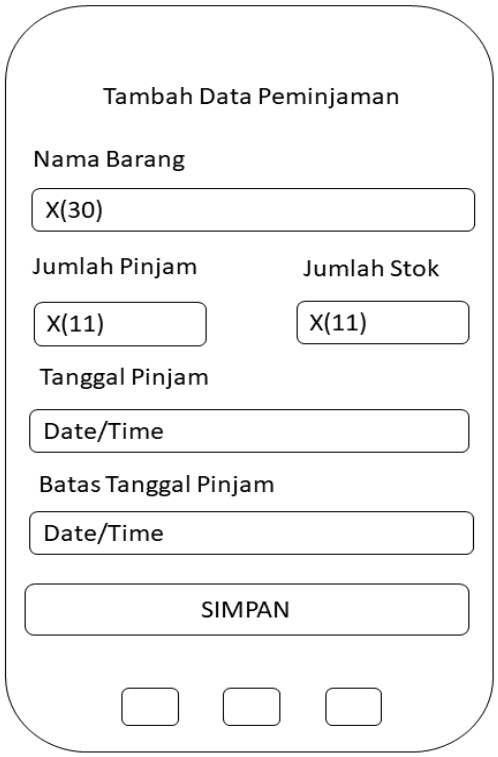
Gambar 4. 16 *Form* Input Data Ruangan

7) Desain *Form* Input Data Barang



Gambar 4. 17 *Form* Input Data Barang

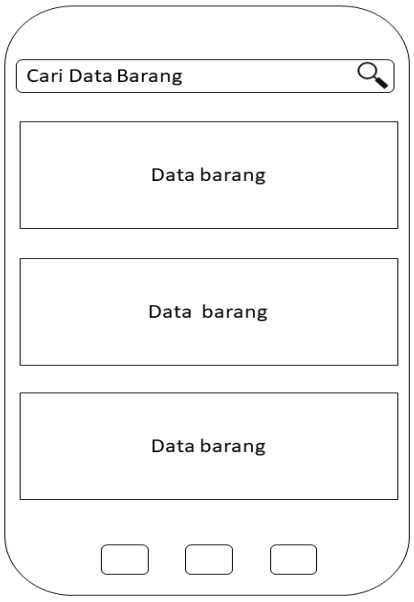
8) Desain *Form* Peminjaman



Gambar 4. 18 *Form* Peminjaman

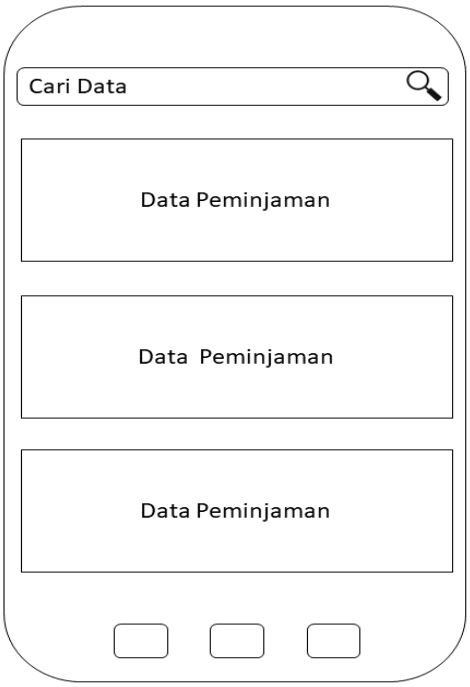
b) Desain *Output*

a) Desain Tampil Barang



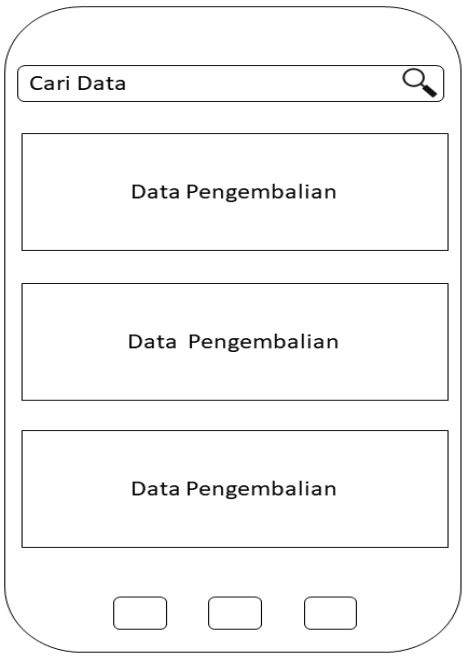
Gambar 4. 19 Tampil Barang

b) Desain Tampil Data Peminjaman



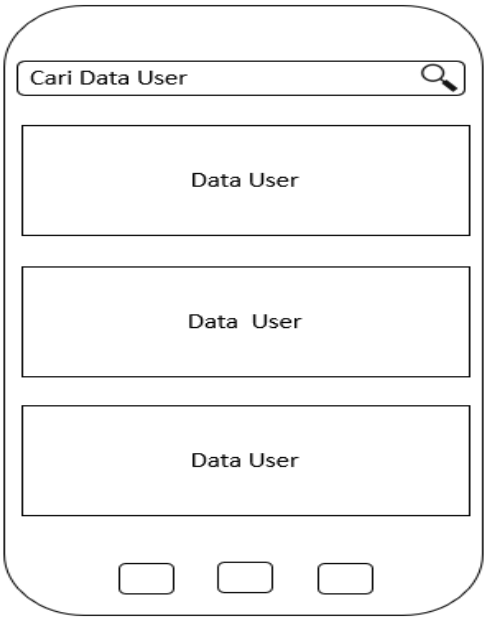
Gambar 4. 20 Tampil Data Peminjaman

c) Desain Tampil Data Pengembalian



Gambar 4. 21 Tampil Data Pengembalian

d) Desain Tampil User



Gambar 4. 22 Tampil User

e) Desain Laporan Data Barang



LAPORAN

DATA INVENTARIS BARANG PONDOK PESANTREN MODERN DINIYYAH PASIA

TAHUN AJARAN 2023/2024

No	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah			Tahun	Tempat	Ket
			Baik	Rusak Ringan	Rusak Berat			

Bukittinggi, Tanggal/Bulan/Tahun

Pimpinan Pondok

Drs. H. Nawazir Muchtar, Lc

Gambar 4. 23 *Form* Laporan Data Barang

f) Desain Laporan Data Peminjaman Barang



LAPORAN PEMINJAMAN
DATA INVENTARIS BARANG PONDOK PESANTREN MODERN DINIYYAH PASIA
TAHUN AJARAN 2023/2024

No	Nama Peminjam	Nama Barang	Ruangan	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Ket

Bukittinggi, Tanggal/Bulan/Tahun
Pimpinan Pondok

Drs. H. Nawazir Muchtar, Lc

Gambar 4. 24 *Form* Laporan Peminjaman

3. *Develop* (Pengembangan)

Setelah tahapan desain sistem dilakukan, tahapan selanjutnya adalah pengembangan. Tahap pengembangan ini berupa pembuatan program (pengkodingan), pembuatan aplikasi inventaris, dan pengujian sistem.

1) Pengkodingan

   Pengkodingan merupakan pembuatan program dengan menerjemahkan data yang sudah dirancang sebelumnya ke dalam kode program bahasa pemrograman berupa *block programming*, *PHP*, *MySQL*. Tampilan aplikasi dapat dilihat pada lampiran.

2) Pembuatan blok kode aplikasi inventaris

   Pembuatan aplikasi inventaris dengan menggunakan blok programming di *Kodular* dimulai dengan desain tampilan yang intuitif, di mana pengembang dapat menentukan tata letak

halaman aplikasi dengan menambahkan komponen seperti label, tombol, dan daftar. Selanjutnya, komponen database, baik *Firebase* maupun *MySQL*, ditambahkan ke proyek untuk menyimpan data inventaris. Blok data dibuat untuk merepresentasikan entitas inventaris, termasuk nama barang, jumlah, lokasi, dan atribut lainnya, dengan struktur data dan hubungan antar tabel yang jelas.

Proses pembuatan melibatkan logika pencatatan inventaris, di mana blok programming digunakan untuk menangani input pengguna dan menyimpan data ke *database*. Penggunaan blok seperti "*When Button Clicked*" memungkinkan respons cepat terhadap tindakan pengguna. Implementasi logika pencarian dan tampilan data juga diterapkan, memungkinkan pengguna mencari inventaris berdasarkan kriteria tertentu dan menampilkan hasil pencarian dengan menggunakan blok "Set List Items".

Selanjutnya, pengembang menambahkan logika pembaruan dan penghapusan data dengan menggunakan blok programming seperti "*When List Item Clicked*" untuk memungkinkan pengguna memperbarui informasi inventaris atau menghapusnya. Aspek keamanan juga dipertimbangkan, terutama jika menggunakan *database online*, dengan mengatur izin akses dan mengelola otentikasi dan otorisasi pengguna.

Setelah selesai, aplikasi diuji secara menyeluruh untuk memastikan fungsi pencatatan, pencarian, pembaruan, dan penghapusan inventaris berjalan dengan baik. Pengembang dapat memperbaiki bug dan perbaikan yang mungkin muncul selama pengujian. Terakhir, jika aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan, pengembang dapat mengapload di *Google Play Store*. Dengan langkah-langkah ini, pembuatan aplikasi inventaris menggunakan blok *programming* di *Kodular* dapat dilakukan dengan efisien tanpa memerlukan pengetahuan koding yang mendalam.

4. ***Implement*** **(Implementasi)**

Setelah pengujian sistem, tahap selanjutnya produk sistem diimplementasikan ke pengguna serta dilakukan uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Uji validitas dilakukan oleh dua orang ahli di bidang pemrograman dan satu orang ahli di bidang kebahasaan. Uji praktikalitas dilakukan oleh lima belas orang guru di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia, dan uji efektivitas dilakukan oleh dua orang kepala labor komputer dan satu orang kepala tata usaha di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia. Hasil dari uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas dapat dilihat pada bagian hasil uji produk.

5. ***Evaluate*** **(Evaluasi)**

Setelah sistem diimplementasi dan dilakukan uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas terdapat beberapa saran dari penguji terhadap produk sistem yang dibuat yaitu :

a. Ahli program menyarankan :

Pak Hari Antoni Musril, M.Kom : "*pada saat konfirmasi peminjaman supaya ada tombol disetujui dan tidak disetujui dengan alasan supaya guru tidak menunggu"*

Buk Yulifda Elin Yuspita, M.Kom : *"untuk tampilan data yang baru ditambahkan sebaiknya data yang ditambahkan terakir diupdate paling atas"*

b. Ahli bahasa menyarankan :

Buk Sukma, M.Pd : *"penulisan dari segi aspek Bahasa perlu sedikit perbaikan dibagian judul laporan"*

c. Praktikalitator menyatakan :

"*aplikasinya sudah bagus dan mempermudah guru untuk meminjam barang serta mendata barang"*

B. Hasil Uji Produk

1. Uji Validitas Produk

Uji validitas dilakukan dengan menggunakan instrumen angket yang terdiri dari tiga aspek uji validitas, yaitu aspek validasi konten, validasi konstruk dan validasi kebahasaan. Masing-masing angket uji validitas diisi oleh dua orang ahli di bidang pemrograman dan satu orang ahli di bidang kebahasaan. Berikut hasil perhitungan uji validitas menggunakan rumus *Aikens'V*.

a. Hasil Uji Validitas Konten

Uji validitas konten dilakukan oleh Bapak Hari Antoni Musril, M.Kom dengan hasil pengujian sebagai berikut.

Tabel 4. 6 Hasil Uji Validitas Konten

No	Validator			
	Hari Antoni Musril, M.Kom			
	Skor	s	n(c-1)	V
1	4	3	4	0,75
2	4	3	4	0,75
3	4	3	4	0,75
4	4	3	4	0,75
5	4	3	4	0,75
6	4	3	4	0,75
7	4	3	4	0,75
8	4	3	4	0,75
Jumlah				**6**
Rata-Rata				**0,75**

Hasil nilai validitas konten tersebut dijumlahkan dan dirata-ratakan dengan delapan item instrumen, sehingga validitas konten yang dilakukan oleh Bapak Hari Antoni Musril, M.Kom didapatkan nilai rata-rata 0,75. Maka produk dari Perancangan Aplikasi Manajemen Inventaris Sekolah Berbasis Android Menggunakan Kodular di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia sudah valid dari aspek validitas konten.

b. Hasil Uji Validitas Konstruk

Uji validitas konstruk dilakukan oleh Ibu Yulifda Elin Yuspita, M.Kom dengan hasil pengujian sebagai berikut.

Tabel 4. 7 Hasil Uji Validitas Konstruk

No	Validator			
	Yulifda Elin Yuspita, M.Kom			
	Skor	s	n(c-1)	V
1	5	4	4	1
2	4	3	4	0,75
3	5	4	4	1
4	5	4	4	1
5	5	4	4	1
Jumlah				**4,75**
Rata-Rata				**0,95**

Hasil nilai validitas konstruk tersebut dijumlahkan dan dirata-ratakan dengan lima item instrumen, sehingga validitas konstruk yang dilakukan oleh Ibu Yulifda Elin Yuspita, M.Kom didapatkan nilai rata-rata 0,95. Maka produk dari Perancangan Aplikasi Manajemen Inventaris Sekolah Berbasis Android Menggunakan Kodular di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia sudah valid dari aspek validitas konstruk.

c. Hasil Uji Validitas Bahasa

Uji validitas kebahasaan dilakukan oleh Ibu Sukra, M.Pd dengan hasil pengujian sebagai berikut.

Tabel 4. 8 Hasil Uji Validitas Bahasa

No	Validator			
	Sukra, M.Pd			
	Skor	s	n(c-1)	V
1	5	4	4	1
2	5	4	4	1
3	5	4	4	1
4	5	4	4	1
5	4	3	4	0,75
Jumlah				**4,75**
Rata-Rata				**0,95**

Hasil nilai validitas kebahasaan tersebut dijumlahkan dan dirata-ratakan dengan lima item instrumen, sehingga validitas kebahasaan yang dilakukan oleh Ibu Sukma, M.Pd didapatkan nilai rata-rata 0,95. Maka produk dari rancangan Perancangan Aplikasi Manajemen Inventaris Sekolah Berbasis Android Menggunakan Kodular di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia sudah valid dari aspek kebahasaan.

Setelah mendapatkan nilai validitas dari aspek validitas konten, validitas konstruk, dan validitas kebahasaan, selanjutnya diperoleh nilai rata-rata validitas dari ketiga aspek tersebut.

Tabel 4. 9 Rata-rata Hasil Uji Validitas

Validitas	**Validator**	**Nilai Validitas**
Validitas Konten	Hari Antoni Musril, M.Kom	0,75
Validitas Konstruk	Yulifda Elin Yuspita, M.Kom	0,95
Validitas Kebahasaan	Sukra, M.Pd	0,95
Rata-rata		**0,88**

Berdasarkan hasil nilai rata-rata dari ketiga aspek validitas diperoleh nilai 0,88. Maka produk dari Perancangan Aplikasi Manajemen Inventaris Sekolah Berbasis Android Menggunakan Kodular di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia sudah valid dari aspek validitas konten, validitas konstruk, dan validitas kebahasaan.

2. Uji Praktikalitas Produk

Uji praktikalitas dilakukan dengan menggunakan instrumen angket yang diisi oleh lima belas orang guru di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia. Berikut hasil perhitungan uji praktikalitas menggunakan rumus *moment kappa*.

a. Praktikalitator 1 : Asmira Yenni, S.Pd

Tabel 4. 10 Hasil Uji Praktikalitas dari Praktikalitator 1

No	Praktikalitator	
	Asmira Yenni,S.Pd	
	Skor	Skor Max
1	5	5
2	5	5
3	5	5
4	5	5
5	5	5
6	5	5
Jumlah	**30**	**30**
Po	**1**	
Pe	**0**	
k	**1**	

b. Pratikalitator 2 : Mira Sepriani, S.Pd

Tabel 4. 11 Hasil Uji Praktikalitas dari Praktikalitator 2

No	Praktikalitator	
	Mira Sepriani, S.Pd	
	Skor	Skor Max
1	5	5
2	5	5
3	5	5
4	5	5
5	4	5
6	4	5
Jumlah	**28**	**30**
Po	**0,933333333**	
Pe	**0,066666667**	
k	**0,8**	

c. Pratikalitator 3 : Herlinda,S.Pd

Tabel 4. 12 Hasil Uji Praktikalitas dari Praktikalitator 3

No	Praktikalitator	
	Herlinda,S.Pd	
	Skor	Skor Max
1	5	5
2	4	5
3	5	5
4	5	5
5	5	5
6	5	5
Jumlah	**29**	**30**
Po	**0,966666667**	
Pe	**0,033333333**	
k	**0,9**	

d. Pratikalitator 4 : Meri, S.Pd

Tabel 4. 13 Hasil Uji Praktikalitas dari Praktikalitator 4

No	Praktikalitator	
	Meri,S.Pd	
	Skor	Skor Max
1	5	5
2	5	5
3	5	5
4	5	5
5	4	5
6	5	5
Jumlah	**29**	**30**
Po	**0,966666667**	
Pe	**0,033333333**	
k	**0,9**	

e. Pratikalitor 5 : Nabilah Nawazir, S.Pd

Tabel 4. 14 Hasil Uji Praktikalitas dari Praktikalitator 5

No	Praktikalitator	
	Nabilah Nawazir,S.Pd	
	Skor	Skor Max
1	5	5
2	5	5
3	5	5
4	5	5
5	5	5
6	5	5
Jumlah	**30**	**30**
Po	**1**	
Pe	**0**	
k	**1**	

f. Pratikalitor 6 : Nelly Rahmi, S.Pd

Tabel 4. 15 Hasil Uji Praktikalitas dari Praktikalitator 6

No	Praktikalitator	
	Nelly Rahmi, S.Pd	
	Skor	Skor Max
1	5	5
2	5	5
3	5	5
4	5	5
5	4	5
6	5	5
Jumlah	**29**	**30**
Po	**0,966666667**	
Pe	**0,033333333**	
k	**0,9**	

g. Pratikalitor 7 : Oki Hendra, S.Pd

Tabel 4. 16 Hasil Uji Praktikalitas dari Praktikalitator 7

No	Praktikalitator	
	Oki Hendra, S.Pd	
	Skor	Skor Max
1	5	5
2	5	5
3	5	5
4	5	5
5	5	5
6	5	5
Jumlah	**30**	**30**
Po	**1**	
Pe	**0**	
k	**1**	

h. Pratikalitor 8 : Helda Gusrina, S.Pd

Tabel 4. 17 Hasil Uji Praktikalitas dari Praktikalitator 8

No	Praktikalitator	
	Helda Gusrina,S.Pd	
	Skor	Skor Max
1	4	5
2	4	5
3	4	5
4	4	5
5	4	5
6	3	5
Jumlah	**23**	**30**
Po	**0,766666667**	
Pe	**0,233333333**	
k	**0,3**	

i. Pratikalitor 9 : Rafikah, S.Pd

Tabel 4. 18 Hasil Uji Praktikalitas dari Praktikalitator 9

No	Praktikalitator	
	Rafika, S.S	
	Skor	Skor Max
1	5	5
2	5	5
3	5	5
4	5	5
5	5	5
6	5	5
Jumlah	**30**	**30**
Po	**1**	
Pe	**0**	
k	**1**	

j. Pratikalitor 10 : Silvina

Tabel 4. 19 Hasil Uji Praktikalitas dari Praktikalitator 10

No	Praktikalitator	
	Silvina	
	Skor	Skor Max
1	5	5
2	5	5
3	5	5
4	5	5
5	5	5
6	5	5
Jumlah	**30**	**30**
Po	**1**	
Pe	**0**	
k	**1**	

k. Praktikalitator 11 : Eva Oktavia, S.Pd

Tabel 4. 20 Hasil Uji Praktikalitas dari Praktikalitator 11

No	Praktikalitator	
	Eva Oktavia, S.Pd	
	Skor	Skor Max
1	5	5
2	5	5
3	5	5

4	5	5
5	5	5
6	5	5
Jumlah	**30**	**30**
Po	**1**	
Pe	**0**	
k	**1**	

l. Praktikalitator 12 : Sesmita, S.Pd

Tabel 4. 21 Hasil Uji Praktikalitas dari Praktikalitator 12

No	**Praktikalitator**	
	Sesmita,S.Pd	
	Skor	**Skor Max**
1	5	5
2	4	5
3	5	5
4	5	5
5	5	5
6	5	5
Jumlah	**29**	**30**
Po	**0,966666667**	
Pe	**0,033333333**	
k	**0,9**	

m. Praktikalitator 13 : Lindawati, S.Pd

Tabel 4. 22 Hasil Uji Praktikalitas dari Praktikalitator 13

No	**Praktikalitator**	
	Lindawati, S.Pd	
	Skor	**Skor Max**
1	5	5
2	5	5
3	5	5
4	5	5
5	5	5
6	5	5
Jumlah	**30**	**30**
Po	**1**	
Pe	**0**	
k	**1**	

n. Praktikalitator 14 : Nidya Erina, S.Si

Tabel 4. 23 Hasil Uji Praktikalitas dari Praktikalitator 14

No	Praktikalitator	
	Nidya Efrina, S.Si	
	Skor	Skor Max
1	5	5
2	5	5
3	5	5
4	5	5
5	5	5
6	5	5
Jumlah	**30**	**30**
Po	**1**	
Pe	**0**	
k	**1**	

o. Praktikalitator 15 : Izzaturrahmi,M.Pd

Tabel 4. 24 Hasil Uji Praktikalitas dari Praktikalitator 15

No	Praktikalitator	
	Nelly Rahmi, S.Pd	
	Skor	Skor Max
1	5	5
2	5	5
3	5	5
4	5	5
5	5	5
6	5	5
Jumlah	**30**	**30**
Po	**1**	
Pe	**0**	
k	**1**	

Setelah mendapatkan nilai kepraktisan (k) dari keempat praktikalitator, selanjutnya diperoleh nilai rata-rata praktikalitas dari keempat praktikalitator tersebut.

Tabel 4. 25 Hasil Rata-rata Uji Praktikalitas

No	Nama	Nilai (k)
1	Asmira Yenni,S.Pd	1
2	Mira Sepriani, S.Pd	0,8
3	Herlinda,S.Pd	0,9
4	Meri,S.Pd	0,9
5	Nabilah Nawazir,S.Pd	1
6	Nelly Rahmi, S.Pd	0,9
7	Oki Hendra, S.Pd	1
8	Helda Gusrina,S.Pd	0,3
9	Rafika, S.S	1
10	Silvina	1
11	Eva Oktvia,S.Pd	1
12	Sesmita,S.Pd	0,9
13	Lindawati, S.Pd	1
14	Nidya Erina, S.Si	1
15	Izzaturrahmi,M.Pd	1
Rata-Rata		**0,91**

Berdasarkan hasil nilai rata-rata dari ke lima belas orang praktikalitator diperoleh nilai 0,91. Maka produk dari Perancangan Aplikasi Manajemen Inventaris Sekolah Berbasis Android Menggunakan *Kodular* di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia dikategorikan dengan tingkat praktikalitas sangat tinggi.

3. Uji Efektivitas Produk

Uji efektivitas dilakukan dengan menggunakan instrumen angket yang diisi oleh satu orang guru kepala labor komputer dan satu orang bagian tata usaha. Berikut hasil perhitungan uji praktikalitas menggunakan rumus *N-Gain Score.*

a. Responden 1 : Oki Hendra, S.Pd

Tabel 4. 26 Hasil Pre Test dan Post Test Responden 1

No	Sebelum (Si)	Nilai	Sesudah (Sf)	Nilai	Post-Pre	Skor Ideal (100)-Pre	N Gain Score	N-Gain Score Persen
1	3	60	5	100	40	40	1	100
2	2	40	5	100	60	60	1	100
3	3	60	5	100	40	40	1	100
4	3	60	4	80	20	40	0,5	50
5	3	60	5	100	40	40	1	100
6	2	40	5	100	60	60	1	100
Hasil							**0,91**	**91,6**

b. Responden 2 : Hadian Al-Kusyairi, S.Pd

Tabel 4. 27 Hasil Pre Test dan Post Test Responden 2

No	Sebelum (Si)	Nilai	Sesudah (Sf)	Nilai	Post-Pre	Skor Ideal (100)-Pre	N-Gain Score	N-Gain Score Persen
1	2	40	5	100	60	60	1	100
2	3	60	5	100	40	40	1	100
3	3	60	5	100	40	40	1	100
4	3	60	4	80	20	40	0,5	50
5	3	60	4	80	20	40	0,5	50
6	3	60	5	100	40	40	1	100
Hasil							**0,83**	**83,3**

Setelah mendapatkan nilai (g) dari kedua responden, selanjutnya diperoleh nilai rata-rata keseluruhan dari kedua responden tersebut.

Tabel 4. 28 Hasil Rata-Rata Uji Efektivitas

Responden	Nilai (g)
Oki Hendra,S.Pd	0,91
Hadian Al-Kusyairi,S.Pd	0,83
Jumlah	**1,74**
Rata-rata	**0,87**

Berdasarkan hasil nilai rata-rata dari kedua responden diperoleh nilai 0,87. Maka produk dari Perancangan Aplikasi Manajemen Inventaris Sekolah Berbasis Android Menggunakan Kodular di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia dikategorikan dengan tingkat keefektifan tinggi.

C. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, penelitian ini menghasilkan sebuah produk Aplikasi Manajemen Inventaris Sekolah Berbasis Android Menggunakan *Kodular* di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia. Produk aplikasi inventaris ini memberikan kemudahan dalam menyimpan dan mengolah data inventaris pondok, memudahkan dalam dalam peminajman barang dan pengembalian barang inventaris labor dan juga memudahkan dalam pelaporan data barang. Hasil uji validitas produk dengan dua orang ahli di bidang pemrograman dan satu orang ahli di bidang kebahasaan diperoleh nilai 0,88 dikategorikan valid, hasil uji praktikalitas dengan limabelas orang bapak/ibuk guru di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia diperoleh nilai 0,91 dikategorikan dengan tingkat kepraktisan sangat tinggi, dan hasil uji efektivitas dengan satu orang guru kepala labor komputer dan satu orang bagian tata usaha diperoleh nilai 0,87 dikategorikan dengan tingkat keefektifan tinggi.

Penelitian ini relevan dengan beberapa penelitian terdahulu. Meskipun terdapat keterkaitan pembahasan, penelitian ini masih berbeda dengan penelitian terdahulu. Adapun penelitian terdahulu tersebut yaitu :

Penelitian yang dilakukan oleh Alan Prayogi dkk dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Barang Berbasis Online (Studi Kasus

: SMKS Indonesia Membangun Taruna Marelan)" dengan isi Perancangan sistem inventaris ini menggunakan metode fishbone diagram dan UML sebagai alat pemodelannya. Hasil penelitian ini menghasilkan pengelolaan inventaris barang dan pengelolaan transaksi barang serta laporan menjadi mudah dan cepat. Kekurangannya yaitu pada pengkodean barang disistem masih disetting secara manual dalam bentuk kode huruf dan angka saja, dan pengembalian barang masih dilakukan secara manual. Sedangkan aplikasi yang manajemen inventaris yang sudah peneliti buat sudah berbasis android bisa melakukan pencetakan kode barang dalam bentuk *QR code*. Selain itu juga aplikasinya dilengkapi dengan fitur pengembalian barang dalam bentuk scan kode barang.

Penelitian yang dilakukan oleh Novembra Maulana penelitian dengan judul "Perancangan Aplikasi Inventaris Barang Berbasis Android di MAS TI Canduang" dengan hasil penelitiannya yaitu berupa sistem Informasi peminjaman sarana dan prasarana di MAS TI Canduang yang digunakan oleh guru dan siswa di sekolah. Kekurangannya yaitu belum adanya fitur untuk pengembalian barang. Selain itu untuk laporan peminjaman barang belum ada pada sistem. Sedangkan aplikasi manajemen inventaris yang peneliti buat sudah dilengkapi fitur permintaan peminjaman barang secara *real time* dan fitur pengembalian barang melalui *Scan QR Code* barang. Pada aplikasi manajemen inventaris yang peneliti buat sudah dilengkapi laporan peminjaman barang dan juga laporan pengembalian barang.

Penelitian yang dilakukan oleh Syukri Ali dengan judul "Sistem Informasi Data Barang Inventaris Berbasis Web Pada Kejaksaan Negeri Ternate" dengan hasil penelitiannya yaitu Kejaksaan Negeri Ternate merupakan suatu lembaga pemerintah di kota ternate yang bergerak di bidang hukum. Peniltian ini dilakukan pada Kejaksaan Negeri Ternate bertujuan untuk merancang sistem informasi data barang invetaris. pengumpulan data diperoleh melalui observasi, wawancara, Analisis, Perancangan dan Implementasi, Sistem yang di rancang diharapkan dapat menerapkan Sistem untuk mempermudah pegawai dalam mengelola barang invetaris yang ada pada Kejaksaan Negeri ternate. Kekuranganya yaitu belum adanya menggunakan login *multiuser* sehingga belum diketahui siapa saja yang dapat mengakses sistem. Selain itu juga sistem masih dalam akses *localhost* atau belum di *online* kan. Sedangkan aplikasi manajemen inventaris yang peneliti buat sudah berbasis online sehingga user dapat mengaksesnya di perangkat *smartphone* dimana saja dan kapan saja akan tetapi harus ada akses internet.

Penelitian yang dilakukan oleh Rini Anja Sari dengan judul "Sistem Informasi Barang Di Kantor Arsip dan Perpustakaan Daerah Surakarta" dengan hasil penelitiannya yaitu untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan inventaris barang yang terkomputerisasi sehingga mampu mendukung kinerja Kantor Arsip dan Perpustakaan Daerah Surakarta. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu metode observasi dan studi pustaka. Sistem informasi inventaris ini menyediakan beberapa fasilitas yang dapat digunakan oleh pengguna, meliputi : input data,

penelusuran, pemutasian dan laporan inventaris barang. Kekurangannya yaitu sistem informasi inventaris barang disini masih bersifat *stand alone* sehingga untuk pengerjaan masih kurang efisien, karena sistem hanya bisa dijalankan dalam satu komputer saja. Sedangkan aplikasi manajemen inventaris yang peneliti buat sudah bisa digunakan di perangkat *smartphone* secara *online*.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa produk Aplikasi Manajemen Inventaris Sekolah Berbasis Android Menggunakan *Kodular* di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia memberikan kemudahan dalam menyimpan dan mengolah data inventaris pondok, memudahkan dalam dalam peminjaman barang dan pengembalian barang inventaris labor dan juga memudahkan dalam pelaporan data barang. Pengujian produk dilakukan dengan uji validitas, uji praktikalitas, dan uji efektivitas. Hasil uji validitas produk dengan dua orang ahli di bidang pemrograman dan satu orang ahli di bidang kebahasaan diperoleh nilai 0,88 dikategorikan valid, hasil uji praktikalitas dengan limabelas orang bapak/ibuk guru di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia diperoleh nilai 0,91 dikategorikan dengan tingkat kepraktisan sangat tinggi, dan hasil uji efektivitas dengan satu orang guru kepala labor komputer dan satu orang bagian tata usaha diperoleh nilai 0,87 dikategorikan dengan tingkat keefektifan tinggi. Maka dari hasil tersebut, produk Aplikasi Manajemen Inventaris Sekolah Berbasis Android Menggunakan *Kodular* di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia sudah valid, praktis, dan efektif untuk digunakan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas dan setelah melihat hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat dikemukakan beberapa saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan lebih lanjut mengenai produk sistem ini. Adapun saran-saran penulis sebagai berikut :

1. Produk sistem ini dapat dikembangkan lagi dengan penyampaian untuk konfirmasi peminjaman untuk notifnya dapat menggunakan *auto push notifications* seperti *email, whatsapp* atau melalui beberapa media komunikasi yang lain.
2. Produk sistem ini dapat dihubungkan dengan sistem lain yang sudah ada, sehingga menjadi satu kesatuan sistem yang utuh.

DAFTAR PUSTAKA

[1] N. Agustian and U. H. Salsabila, "Peran Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran," *Islamika*, vol. 3, no. 1, pp. 123–133, 2021, doi: 10.36088/islamika.v3i1.1047.

[2] E. Maiyanaa, S. Zakir, Isnardi, D. Kurnia, and N. Fardiantia, "Akuntabilitas Pengelolaan Dana Donatur Panti Asuhan Dengan Sistem Informasi Berbasis Web," *J. Sains dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 98–103, 2018.

[3] R. Lutfia and N. H. Waryanto, "Aplikasi Pembagian Harta Waris Berbasis Android Dengan Metode Forward Chaining," *Skripsi*, pp. 5–42, 2017, [Online]. Available: http://eprints.uny.ac.id/53889/3/bab 2.pdf

[4] Kementerian Dalam Negeri, "Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 47 Tahun 2021 tentang Tata Cara Pelaksanaan Pembukuan, Inventarisasi, dan Pelaporan Barang Milik Daerah," *Menteri Kesehat. Republik Indones. Peratur. Menteri Kesehat. Republik Indones.*, vol. 69, no. 127, pp. 1–16, 2021.

[5] D. Setyawam and S. R. Wicaksono, "St Ay St," *Prev. Maint. dan Correct. Maint.*, vol. 0, pp. 97–100, 2007.

[6] R. Okra and W. P. Saru, "Perancangan Aplikasi Mobile Penyetoran Ayat Untuk," *J. Ilm. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 157–167, 2020.

[7] M. B. Tri, "Perancangan Sistem Informasi Management Siswa Berprestasi Berbasis Android Pada Smk Pgri Rawalumbu," *J. Sains Teknol. Fak. Tek.*, vol. X, no. 2, pp. 30–39, 2020.

[8] E. Hafniyuswinda, D. M. Sari, and F. M. Amanda, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang BMN BPKH Berbasis Web," *J. Comput. Sci.*

Informatics Eng., vol. 7, pp. 87–96, 2022, doi: 10.55537/cosie.v1i2.57.

[9] M. R. Syarlisjiswan, Sukarmin, and D. Wahyuningsih, "The development of e-modules using Kodular software with problem-based learning models in momentum and impulse material," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 1796, no. 1, pp. 125–136, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1796/1/012078.

[10] J. H. P. Sitorus and M. Sakban, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Mandiri 88 Pematangsiantar," *J. Bisantara Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 1–13, 2021

[11] M. Ahmadar, P. Perwito, and C. Taufik, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Rahayu Photo Copy Dengan Database Mysql," *Dharmakarya*, vol. 10, no. 4, p. 284, 2021, doi: 10.24198/dharmakarya.v10i4.35873.

[12] Swastriadi Wirayudha, Triwilaswandio Wuruk Pribadi, and Moh. Sholikhan Arif, "Perancangan Aplikasi Berbasis Android untuk Aktivitas Manajemen Material Galangan Kapal Baru," *J. Tek. Its*, vol. 6, no. 2, pp. 1–6, 2019.

[13] B. C. Neyfa and D. Tamara, "Perancangan Aplikasi E-Canteen Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Object Oriented Analisys & Design (OOAD) ' E - Canten ' Android -Based Application Design Using Object Oriented Analysis & Design Method tempat makan pada umumnya , dimana Area k," *Penelit. Komun. dan Opini Publik*, vol. 20, no. 1, pp. 83–91, 2018.

[14] S. B. Christian and R. Fajriah, "Aplikasi Sistem Informasi Inventaris Perusahaan Untuk Mendukung Manajemen Procurement," *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 11, no. 1, p. 62, 2020, doi: 10.24853/justit.11.1.62-71.

[15] A. goleman, daniel; boyatzis, Richard; Mckee, “Inventarisasi Sarana dan Prasarana Pendidikan,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019.

[16] R. Annisa, M. Ugiarto, and Rosmasari, “Sistem Inventaris Sarana dan Prasarana Di Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman,” *Pros. Semin. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 69–72, 2017.

[17] S. Catriwati, “Aplikasi Pengingat Jadwal Dan Tugas Kuliah Berbasis Android,” *J. Intra Tech*, vol. 6, no. 1, pp. 01–07, 2022, doi: 10.37030/jit.v6i1.106.

[18] M. Riyan, “Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Pembelajaran Teks Eksposisi,” *Diksi*, vol. 29, no. 2, pp. 205–216, 2021, doi: 10.21831/diksi.v29i2.36614.

[19] K. Nistrina and L. Sahidah, “Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil,” *J. Sist. Inf.*, vol. 04, no. 01, pp. 12–23, 2022.

[20] F.- Sonata, “Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer,” *J. Komunika J. Komunikasi, Media dan Inform.*, vol. 8, no. 1, p. 22, 2019, doi: 10.31504/komunika.v8i1.1832.

[21] M. Rahmatuloh and M. R. Revanda, “Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Pada PT. Haluan Indah Transporindo Berbasis Web,” *J. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 1, pp. 54–59, 2022.

[22] Malabay, “Pemanfaatan Flowchart Untuk Kebutuhan Deskripsi Proses

Bisnis," *J. Ilmu Komput.*, vol. 12, no. 1, pp. 21–26, 2016, [Online]. Available: https://digilib.esaunggul.ac.id/pemanfaatan-flowchart-untuk-kebutuhan-deskripsi-proses-bisnis-9347.html

[23] A. A. Prianbogo and V. Rafida, "Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Android Dengan Aplikasi Kodular Pada Mobile Learning Mata Pelajaran Penataan Produk Kelas Xi Bdp Smk," *J. Pendidik. Tata Niaga*, vol. 10, no. 2, pp. 1669–1678, 2022, doi: 10.26740/jptn.v10n2.p1669-1678.

[24] R. F. Ramadhan and R. Mukhaiyar, "Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi," *JTEIN J. Tek. Elektro Indones.*, vol. 1, no. 2, pp. 129–134, 2020, doi: 10.24036/jtein.v1i2.55.

[25] A. Sahi, "Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk LP3I Berbasis Web Online menggunakan Framework Codeigniter," *Tematik*, vol. 7, no. 1, pp. 120–129, 2020, doi: 10.38204/tematik.v7i1.386.

[26] K. Kadarsih and S. Andrianto, "Membangun Website SMA PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan PHP dan MYSQL," *JTIM J. Tek. Inform. Mahakarya*, vol. 03, no. 2, pp. 37–44, 2022.

[27] M. D. Cookson and P. M. R. Stirk, "Penelitian R & D," pp. 36–49, 2019.

[28] N. Sugihartini and K. Yudiana, "Addie Sebagai Model Pengembangan ADDIE Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (Mie)," *J. Pendidik. Teknol. dan Kejuru.*, vol. 15, no. 2, pp. 277–286, 2018.

[29] F. Hidayat and M. Nizar, "Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam," *J. Inov. Pendidik. Agama Islam*, vol. 1, no. 1, pp. 28–38, 2021, doi:

10.15575/jipai.v1i1.11042.

[30] I. Arkadiantika, W. Ramansyah, M. A. Effindi, and P. Dellia, "Pengembangan Media Pembelajaran Virtual Reality Pada Materi Pengenalan Termination Dan Splicing Fiber Optic," *J. Dimens. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 8, no. 1, p. 29, 2020, doi: 10.24269/dpp.v0i0.2298.

[31] Hendryadi, "Validitas Isi : Tahap Awal Pengembangan Kuesioner," *J. Ris. Manaj. dan Bisnis Fak. Ekon. UNIAT*, vol. 2, no. 2, pp. 169–178, 2017.

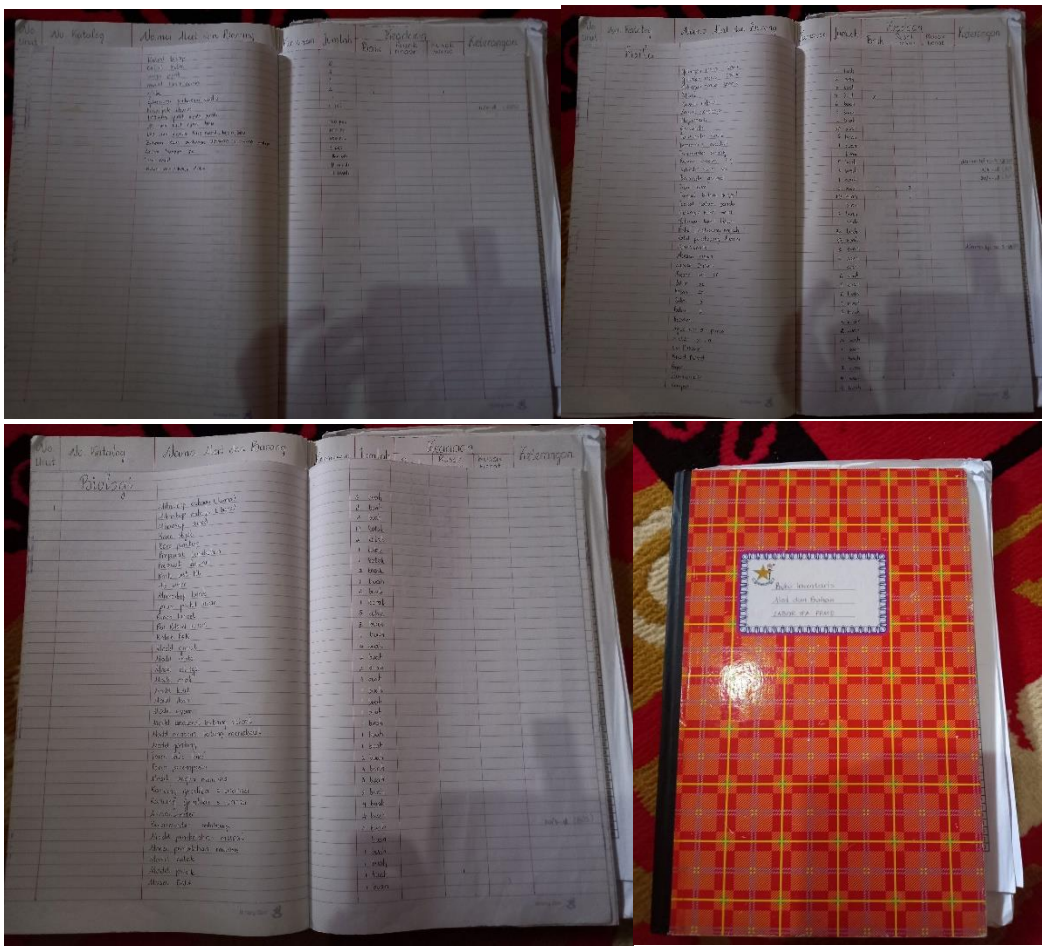
[32] A. Lewis, "Three coefficients for analysing Reliability and Validity of rating.," *Educ. Psychol. Meas.*, vol. 45, pp. 131–142, 2015, doi: 10.1177/07399863870092005.

[33] M. HAVIZ, "Research and Development; Penelitian Di Bidang Kependidikan Yang Inovatif, Produktif Dan Bermakna," *Ta'dib*, vol. 16, no. 1, 2016, doi: 10.31958/jt.v16i1.235.

[34] R. Sagita, F. Azra, and M. Azhar, "Pengembangan Modul Konsep Mol Berbasis Inkuiri Terstruktur Dengan Penekanan Pada Interkoneksi Tiga Level Representasi Kimia Untuk Kelas X SMA," *J. Eksakta Pendidik.*, vol. 1, no. 2, pp. 25–32, 2017, doi: 10.24036/jep.v1i2.48.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Lapangan



Gambar L. 1 Pencatatan Manual Inventaris

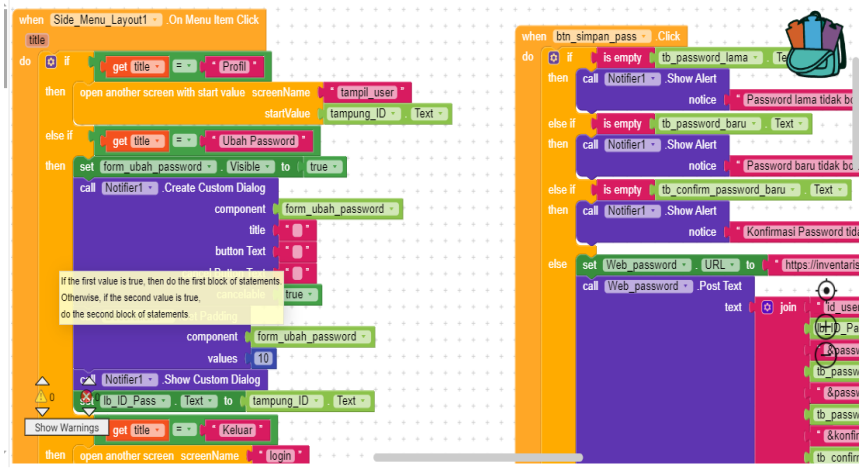


Gambar L. 2 Barang Labor

Lampiran 2. Blok Program dan Koding API

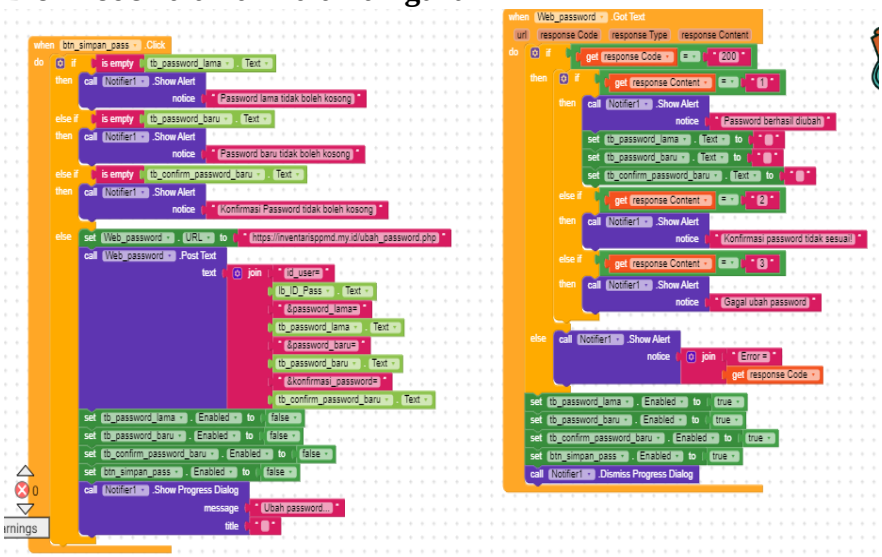
a. Block Program Kodular

a) Blok kode halaman admin



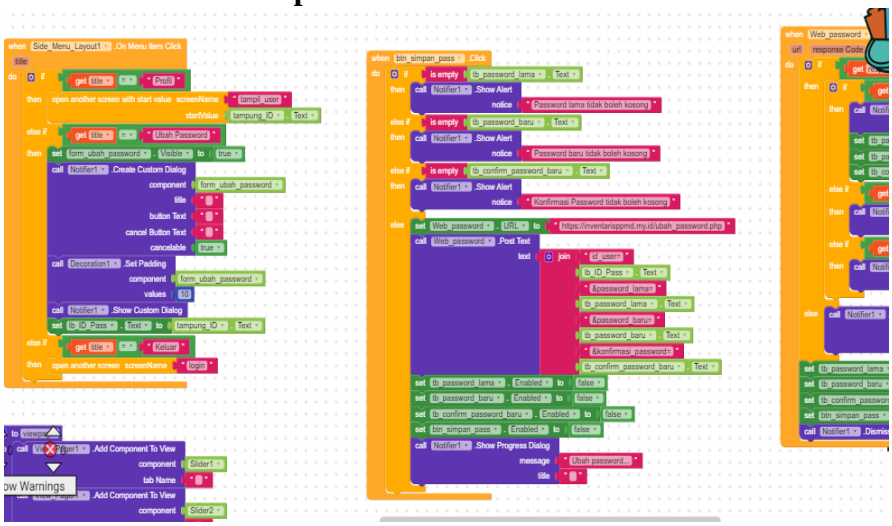
Gambar L. 3 Blok Halaman Admin

b) Blok kode halaman halaman guru



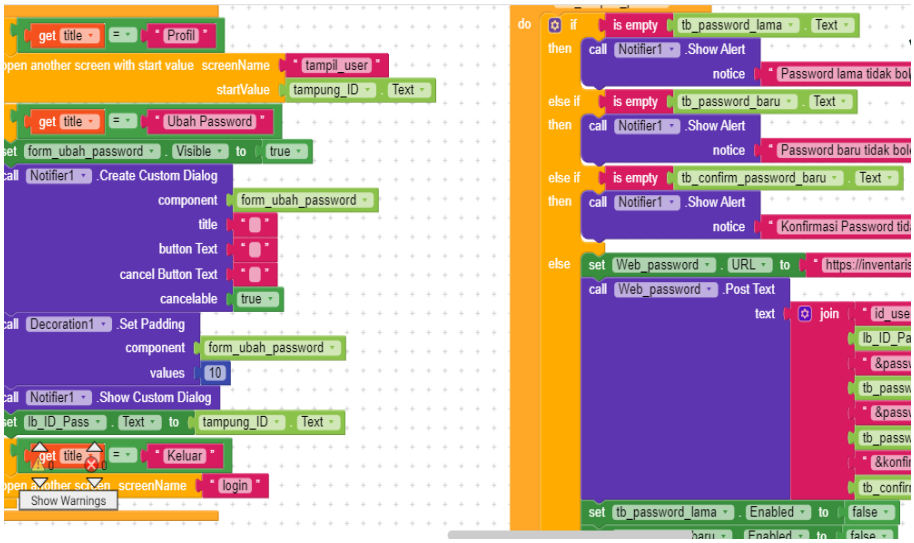
Gambar L. 4 Blok Halaman Guru

c) **Blok kode halaman operator**



Gambar L. 5 Blok kode halaman operator

d) **Blok kode halaman pimpinan**



Gambar L. 6 Blok Kode Halaman Pimpinan

b. Koding API (PHP Native)

a) Koneksi.php

```
<?php

$host     = "localhost";          // server database, default “localhost” atau “127.0.0.1”
$username = "inventarisppmd";             // username database, default “root”
$password = "Inventaris2024#";                // password database, default kosong
```

```
$database = "inventarisppmd"; // memilih database yang akan
digunakan
// buat koneksi database
$mysqli = mysqli_connect($host, $username, $password,
$database);
// cek koneksi
// jika koneksi gagal
if (!$mysqli) {
  // tampilkan pesan gagal koneksi
  die('Koneksi Database Gagal : ' . mysqli_connect_error());
}
```

b) Login.php

```
<?php
require_once "koneksi.php";

session_start();

$username                = $_POST['username'];
$password                = $_POST['password'];

$query = "SELECT * FROM user WHERE username='$username'
AND password='$password' AND status='Aktif' ";

$sql = mysqli_query($mysqli, $query);
$cek = mysqli_num_rows($sql);

if($cek > 0){
   $hasil = mysqli_fetch_array($sql);
   echo $hasil['level'];
}else{
   echo"2";
}

mysqli_close($mysqli);
?>
```

c) Simpan_barang.php

```
<?php

require_once "koneksi.php";
require_once "assets/bacadata/phpqrcode/qrlib.php";

$kode_barang   = $_POST['kode_barang'];
$nama_barang   = $_POST['nama_barang'];
```

```
$kondisi_barang= $_POST['kondisi_barang'];
$jumlah         = $_POST['jumlah'];
$tahun          = $_POST['tahun'];
$sumber_dana    = $_POST['sumber_dana'];
$id_ruangan_brg          = $_POST['id_ruangan_brg'];
$ket_barang     = $_POST['ket_barang'];
/*
$auto = mysqli_query($mysqli, "SELECT MAX(id_barang) as
max_id FROM barang");
$data = mysqli_fetch_array($auto);
$id = $data['max_id'];
$urutan = substr($id, 1, 4);
$urutan++;
*/
$sql = mysqli_query($mysqli, "SELECT * FROM barang INNER
JOIN ruangan ON barang.id_ruangan_brg=ruangan.id_ruangan");
while ($data = mysqli_fetch_assoc($sql)) {
$id_barang = $data['id_barang'];
$no = $id_barang + 1;
}
   $qrvalue = $no;
   $tempDir = "gambar/qrcode/";
   $codeContents = $qrvalue;
   $fileName = $qrvalue . '.png';
   $pngAbsoluteFilePath = $tempDir.$fileName;
   $urlRelativeFilePath = $tempDir.$fileName;
   if (!file_exists($pngAbsoluteFilePath)) {
            QRcode::png($codeContents, $pngAbsoluteFilePath);
   }
   $query = "INSERT INTO barang(id_barang, kode_barang,
nama_barang, kondisi_barang, jumlah, tahun, sumber_dana,
id_ruangan_brg, ket_barang, qrcode) VALUES('$no',
'$kode_barang', '$nama_barang', '$kondisi_barang', '$jumlah',
'$tahun', '$sumber_dana', '$id_ruangan_brg', '$ket_barang',
'$fileName')";
      $result = mysqli_query($mysqli, $query);
   if($result){
      echo"1";
   }
    else{
      echo"2";
   }
?>
```

d) Konfirmasi_peminjaman.php

```
<?php
```

```
require_once "koneksi.php";

$id_pinjam  = $_POST['id_pinjam'];

$status_pinjam = "Sudah dikonfirmasi";
$keterangan = "Dipinjam";

$sql = "UPDATE peminjaman SET status_pinjam='$status_pinjam',
keterangan='$keterangan' WHERE id_pinjam='$id_pinjam'";

$result = mysqli_query($mysqli, $sql);

if($result){
   echo"1";
}
else{
   echo"2";
}

mysqli_close($mysqli);
?>
```

e) Simpan_Pengembalian

```
<?php

require_once "koneksi.php";

$id_pinjam_kembali  = $_POST['id_pinjam'];
$id_user_kembali    = $_POST['id_user_pinjam'];
$id_barang_pinjam   = $_POST['id_barang_pinjam'];
$jumlah_pinjam      = $_POST['jumlah_pinjam'];
$tgl_pinjam         = $_POST['tgl_pinjam'];
$tgl_kembali        = $_POST['tgl_kembali'];


$status_kembali = "Dikembalikan";
$keterangan = "Sudah Dikembalikan";

$query_jml_barang = mysqli_query($mysqli, "SELECT jumlah
FROM barang WHERE id_barang='$id_barang_pinjam'");

$data = mysqli_fetch_assoc($query_jml_barang);
$jumlah_barang = $data['jumlah'];
```

```
if($jumlah_pinjam <= $jumlah_barang || $jumlah_pinjam >=
$jumlah_barang){

   $update_jml_barang = $jumlah_barang + $jumlah_pinjam;

$simpan_kembali = mysqli_query($mysqli, "INSERT INTO
pengembalian(id_pengembalian, id_user_kembali,
id_pinjam_kembali, tgl_kembali, status_kembali) VALUES(NULL,
'$id_user_kembali', '$id_pinjam_kembali', '$tgl_kembali',
'$status_kembali')");

$refresh_kembali = mysqli_refresh($mysqli, $simpan_kembali);

$update_pinjam = mysqli_query($mysqli, "UPDATE peminjaman
SET tgl_kembali='$tgl_kembali', status_pinjam='$status_kembali',
keterangan='$keterangan' WHERE
id_pinjam='$id_pinjam_kembali'");
$refresh_pinjam = mysqli_refresh($mysqli, $update_pinjam);

$update_barang = mysqli_query($mysqli, "UPDATE barang SET
jumlah='$update_jml_barang' WHERE
id_barang='$id_barang_pinjam'");
$refresh_barang = mysqli_refresh($mysqli, $update_barang);

   echo"1";
}else{
   echo"2";
   //echo"jumlah peminjaman barang melebihi dari jumlah barang";
}

mysqli_close($mysqli);
?>
```

f) Barang_qrcode.php

```
<?php
// include autoloader untuk load dompdf, libraries, dan helper
functions
require_once("assets/dompdf/autoload.inc.php");
// mereferensikan Dompdf namespace
use Dompdf\Dompdf;

// panggil file "database.php" untuk koneksi ke database
  require_once "koneksi.php";
  // panggil file "fungsi_tanggal_indo.php" untuk membuat format
tanggal indonesia
```

```
require_once "assets/fungsi_tanggal_indo.php";
// gunakan dompdf class
$dompdf = new Dompdf();
// setting options
$options = $dompdf->getOptions();
$options->setIsRemoteEnabled(true); // aktifkan akses file untuk
bisa mengakses file gambar dan CSS
$options->setChroot(''); // tentukan path direktori aplikasi
$dompdf->setOptions($options);
// halaman HTML yang akan diubah ke PDF
$html = '<!DOCTYPE html>
        <html>
        <head>
           <title>Laporan Data Barang</title>
          <link href="laporan1.css" rel="stylesheet">
        </head>
        <body class="text-dark">
        <div class="text-center mt-1">
        <table border="0" width="100%" cellspacing="0">
          <tr>
            <td rowspan="3" width="20"><img
src="gambar/logo_pmmd.png" width="150" height="150"></td>
            <td class="center"><h3
style="margin:2px;">LAPORAN</h3></td>
          </tr>
          <tr>
            <td class="center"><h3 style="margin:2px;">DATA
INVENTARIS BARANG PONDOK PESANTREN MODERN
DINIYYAH PASIA</h3></td>
          </tr>
          <tr>
            <td class="mt-0"><h3 style="margin:2px;">TAHUN
AJARAN 2023/2024</h3></td>
          </tr>
        </table>
      </div>
      <hr style="border:0; border-top:3px double #8c8c8c;">
          <div class="text-center mt-4">
            <h3></h3>
          </div>
          <div class="mt-4">
            <table class="table2 table-bordered"  width="70%"
cellspacing="0">
              <thead class="text-center">
                  <tr>
```

```
                    <th rowspan="2" class="text-center">No.</th>
                    <th rowspan="2" class="text-center">Kode
Barang</th>
                    <th rowspan="2" class="text-center">Nama
Barang</th>
                    <th colspan="3" class="text-center">Jumlah</th>
                    <th rowspan="2" class="text-center">Tahun</th>
                    <th rowspan="2" class="text-center">Sumber
Dana</th>
                    <th rowspan="2" class="text-center">Ruangan</th>
                    <th rowspan="2" class="text-center">QR Code</th>
                    <th rowspan="2" class="text-center">Ket</th>
                      </tr>
                      <tr>
                        <th>Baik</th>
                        <th>Rusak Ringan</th>
                        <th>Rusak Berat</th>
                      </tr>
                    </thead>
                                        <tbody class="text-dark">';
            // variabel untuk nomor urut tabel
            $no = 1;
            // sql statement untuk menampilkan data dari tabel
"tbl_barang_masuk", tabel "tbl_barang", dan tabel "tbl_satuan"
berdasarkan "tanggal"
            $query = mysqli_query($mysqli, "SELECT * FROM
barang INNER JOIN ruangan ON
barang.id_ruangan_brg=ruangan.id_ruangan")
                                    or die('Ada kesalahan pada query tampil
data : ' . mysqli_error($mysqli));
            // ambil data hasil query
            while ($data = mysqli_fetch_assoc($query)) {

            $id_barang = $data['id_barang'];

            if ($data['kondisi_barang'] == "Baik") {
                $sql = mysqli_query($mysqli, "SELECT * FROM barang
WHERE id_barang='$id_barang' AND kondisi_barang = 'Baik'");
                $jumlah = mysqli_num_rows($sql);

                // tampilkan data
                $html .= '                  <tr>
                            <td align="center" valign="middle" width="5"
class="text-center">' . $no++ .'</td>
```

```
                        <td width="5" class="text-center">' .
$data['kode_barang'] . '</td>
                        <td width="20">' . $data['nama_barang'] .
'</td>
                        <td width="10" class="text-center">' . $jumlah
. '</td>
                        <td width="5" class="text-center">-</td>
                        <td width="5" class="text-center">-</td>
                        <td width="5" class="text-center">' .
$data['tahun'] . '</td>
                        <td width="5">' . $data['sumber_dana'] . '</td>
                        <td width="5">' . $data['nama_ruangan'] .
'</td>
                        <td width="15" class="text-center"><img
src="gambar/qrcode/'.$data['qrcode'].'"></td>
                        <td width="10" class="text-center">-</td>
                       </tr>';

          } elseif($data['kondisi_barang'] == "Rusak Ringan") {

              $sql = mysqli_query($mysqli, "SELECT * FROM barang
WHERE id_barang='$id_barang' AND kondisi_barang = 'Rusak
Ringan'");
              $jumlah = mysqli_num_rows($sql);
              // tampilkan data
             $html .= '                  <tr>
                        <td width="5" class="text-center">' . $no++
.'</td>
                        <td width="8" class="text-center">' .
$data['kode_barang'] . '</td>
                        <td width="30">' . $data['nama_barang'] .
'</td>
                        <td width="10" class="text-center">-</td>
                        <td width="10" class="text-center">' . $jumlah
. '</td>
                        <td width="10" class="text-center">-</td>
                        <td width="10" class="text-center">' .
$data['tahun'] . '</td>
                        <td width="5">' . $data['sumber_dana'] . '</td>
                        <td width="10">' . $data['nama_ruangan'] .
'</td>
                        <td width="15" class="text-center"><img
src="gambar/qrcode/'.$data['qrcode'].'"></td>
                        <td width="10" class="text-center">-</td>
                       </tr>';
```

```
        }else {

            $sql = mysqli_query($mysqli, "SELECT * FROM barang
WHERE id_barang='$id_barang' AND kondisi_barang = 'Rusak
Berat'");
            $jumlah = mysqli_num_rows($sql);

          // tampilkan data
          $html .= '                <tr>
                      <td width="5" class="text-center">' . $no++
.'</td>
                      <td width="10" class="text-center">' .
$data['kode_barang'] . '</td>
                      <td width="5">' . $data['nama_barang'] . '</td>
                      <td width="5" class="text-center">-</td>
                      <td width="10" class="text-center">-</td>
                      <td width="10" class="text-center">' . $jumlah
. '</td>
                      <td width="10" class="text-center">' .
$data['tahun'] . '</td>
                      <td width="5">' . $data['sumber_dana'] . '</td>
                      <td width="10">' . $data['nama_ruangan'] .
'</td>
                      <td width="15" class="text-center"><img
src="gambar/qrcode/'.$data['qrcode].'"></td>
                      <td width="10" class="text-center">-</td>
                    </tr>';
          }
        }
        $html .= '                </tbody>
              </table>
            </div>
            <div class="text-right mt-5"><strong>Bukittinggi, ' .
tanggal_indo(date('Y-m-d')) . '</strong></div>
            <div>
              <table border="0" align="right" width=95%">
                <tr>
                  <th style="width:30%;"></th>
                </tr>
                <tr>
                  <th class="text-right"><h4
style="margin:0px;">Pimpinan Pondok</h4></th>
                </tr>
                <tr>
```

```
                        <td class="text-
right"><br><br><br><br><br></td>
                      </tr>
                      <tr>
                        <th class="text-right">Drs. H. Nawazir Muchtar,
Lc</th>
                      </tr>
                    </table>
                  </div>
                  </body>
                </html>';
  // load html
  $dompdf->loadHtml($html);
  // mengatur ukuran dan orientasi kertas
  $dompdf->setPaper('A4', 'landscape');
  // mengubah dari HTML menjadi PDF
  $dompdf->render();
  // menampilkan file PDF yang dihasilkan ke browser dan berikan
nama file "Laporan Data Barang Masuk.pdf"
  $dompdf->stream('Laporan Data Barang.pdf', array('Attachment'
=> 0));
?>
```

Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian

a. Dokumentasi Observasi Awal



Gambar L. 7 Dokumentasi Observasi Awal

b. Dokumentasi Penelitian



Gambar L. 8 Dokumentasi Penelitian

Lampiran 4. Panduan Penggunaan Aplikasi

PANDUAN PENGGUNAKAN APLIKASI MANAJEMEN INVENTARIS SEKOLAH DI PONDOK PESANTREN MODERN DINIYYAH PASIA

1. Halaman Login

Sebelum masuk ke halaman login, pengguna dapat mendownload aplikasi *inventaris_ppmd* melalui *play store*. Halaman login akan menampilkan form login untuk masuk ke aplikasi. *Form* ini berupa inputan *username* dan *password* yang harus diisi oleh pengguna sebelum masuk ke aplikasi. *Username* dan *password* harus sudah terdaftar di aplikasi yang didaftarkan oleh admin agar bisa masuk ke dalam sistem. Hak akses pada sistem ini mempunyai empat hak akses yaitu admin, operator, guru, dan pimpinan.



Gambar L. 9 Halaman Login

2. Halaman *Dashboard* Admin

Ketika login sebagai admin berhasil, maka akan menuju halaman *dashboard* admin. Halaman ini menampilkan menu data *user*, data permintaan peminjaman, data peminjaman, data pengembalian beserta laporan. Admin memegang seluruh akses yang akan dilakukan pada aplikasi manajemen inventaris mulai dari penginputan *user*, penginputan data barang, penginputan data ruangan dan mengelola laporan.



Gambar L. 10 Halaman *Dashboard* Admin

3. Halaman *Dahsboard* Operator

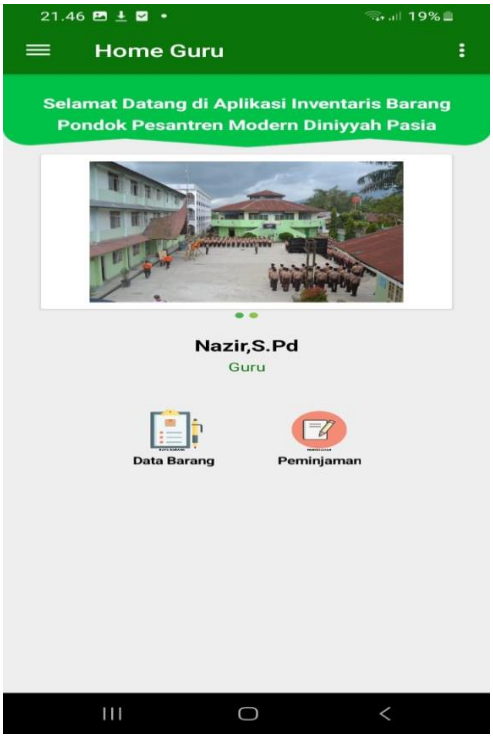
Ketika login sebagai admin berhasil, maka akan menuju halaman dashboard admin. Halaman ini menampilkan menu data user, data permintaan peminjaman, data peminjaman, data pengembalian beserta laporan



Gambar L. 11 Halaman *Dashboard* Operator

4. Halaman *Dasboard* Guru

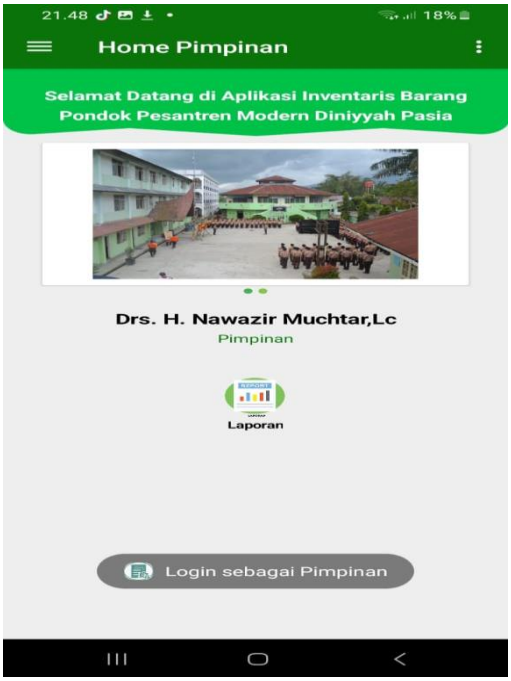
Ketika login sebagai guru berhasil, maka akan menuju halaman dashboard guru. Halaman ini menampilkan data barang yang boleh dipinjam oleh guru, kemudian menu peminjaman untuk melakukan peminjaman barang.



Gambar L. 12 Halaman Dashboard Guru

5. **Halaman *Dasboard* Pimpinan**

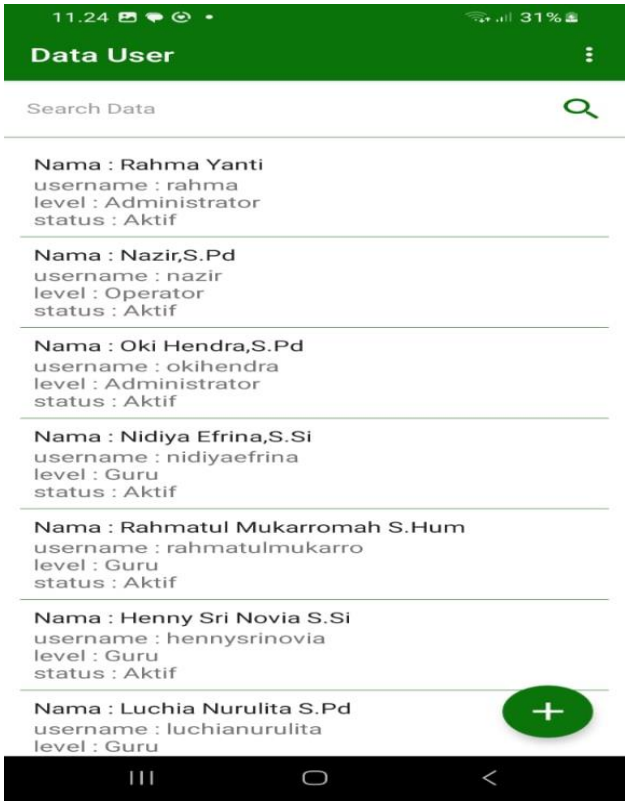
   Ketika login sebagai pimpinan berhasil, maka akan menuju halaman *dashboard* pimpinan. Halaman ini menampilkan laporan yang dapat di monitoring oleh pimpinan.



Gambar L. 13 Halaman *Dashboard* Pimpinan

6. Halaman Menu Data *User*

Halaman menu data *user* menampilkan data *user* yang sudah ditambahkan dalam *database* oleh admin. Pada halaman ini, admin dapat menambahkan *user*, melihat detail data *user*, mengedit, dan menghapus data *user*.



Gambar L. 14 Data User

7. Halaman Menu Data Barang

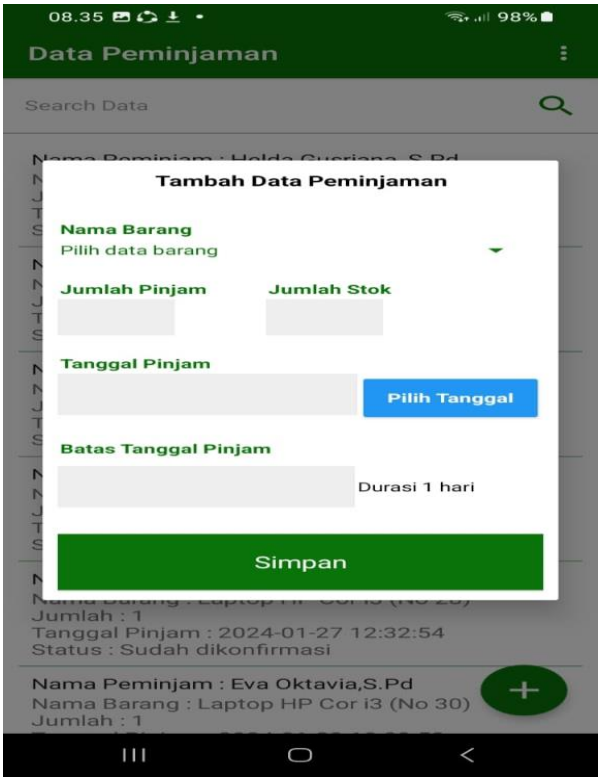
Halaman menu data barang menampilkan data barang yang sudah ditambahkan dalam *database* oleh admin. Pada halaman ini, admin dapat menambahkan barang, melihat detail data barang, mengedit, dan menghapus data barang.



Gambar L. 15 Data Barang

8. Halaman Peminjaman

Halaman menu data peminjaman menampilkan list barang yang sudah ditambahkan dalam *database* oleh admin. Pada halaman ini, guru dapat melakukan pengajuan peminjaman barang kemudian mengisikan tujuan peminjaman barang tersebut dan durasi barang tersebut untuk di pinjam.



Gambar L. 16 Data Peminjaman

9. Halaman Permintaan Peminjaman

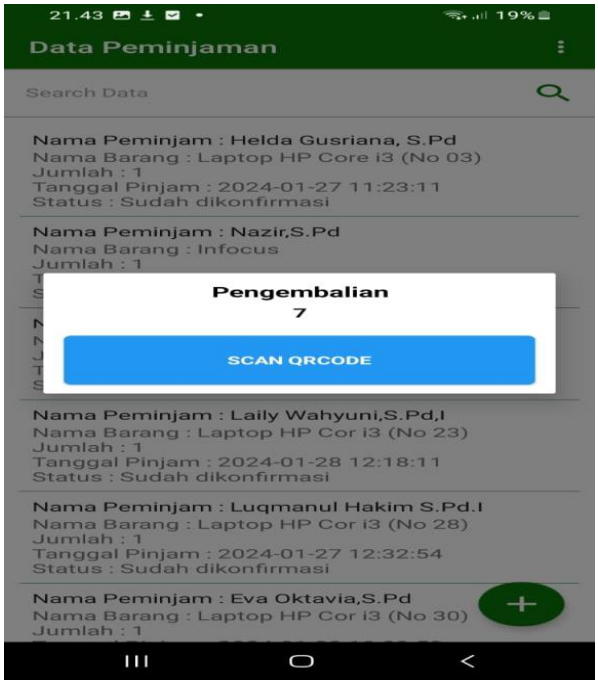
Halaman permintaan peminjaman akan menampilkan permintaan peminjaman barang dari *user*. Pada menu ini admin atau operator dapat melakukan penyetujuan atau penolakan peminjaman barang yang diajukan oleh *user*.



Gambar L. 17 Permintaan Peminjaman

10. Halaman Data Pengembalian

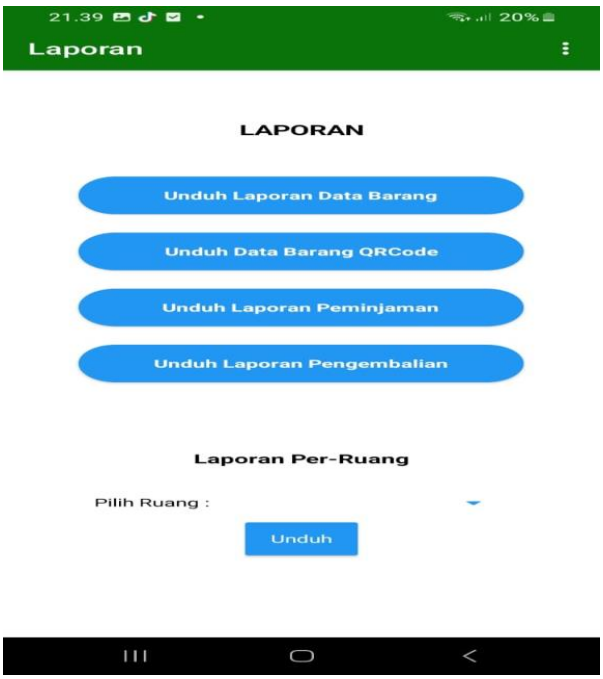
Halaman pengembalian akan menampilkan barang yang sedang dipinjam oleh *user* dan akan dikembalikan melalui aplikasi. Pada menu ini admin atau operator dapat melakukan penerimaan pengembalian barang dengan cara men *scan QR Code* pada barang jika berhasil maka barang sukses dikembalikan.



Gambar L. 18 Data Pengembalian

11. Halaman Laporan

Halaman ini menampil beberapa laporan yang akan dicetak oleh admin seperti laporan data barang, laporan data barang menggunakan *QR Code*, laporan peminjaman, laporan pengembalian.



Gambar L. 19 Halaman Laporan

Lampiran 5. SK Pembimbing

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK) UIN BUKITTINGGI
Nomor : B-5636/Un.26.1/HK.00.5/12/2023

TENTANG
PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN UIN SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK) UIN BUKITTINGGI

Membaca : Permohonan Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Syekh M. Djammil Djambek Bukittinggi an. **Rahma Yanti NIM. 2520016** tanggal 13 Desember 2023 perihal permohonan penerbitan SK Pembimbing Skripsi;

Menimbang :
a. bahwa untuk lebih terarah dan terkoordinirnya penulisan skripsi mahasiswa Universitas Islam Negeri (UIN) Bukittinggi, perlu ditetapkan Dosen Pembimbing;
b. bahwa yang namanya tersebut di bawah ini, dipandang cakap dan mampu untuk diangkat sebagai Dosen Pembimbing Skripsi;

Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 60 tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 115. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3859);
3. Peraturan Presiden Nomor 85 Tahun 2022 tentang Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi;
4. Peraturan Menteri Agama Nomor 76 tahun 2022 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN UIN SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI TENTANG PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

KESATU : Menyetujui judul skripsi mahasiswa yang bersangkutan: ***"Perancangan Aplikasi Manajemen Inventaris Sekolah Berbasis Android Menggunakan Kodular di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia"***

KEDUA : Menunjuk Saudara :

Nama	: **Firdaus Annas, S.Pd, M.Kom**
NIDN	: **2022129003**
Pangkat/Gol.Ruang	: **Penata Muda Tk. I/ III/b**
Jabatan	: Asisten Ahli
Bidang Keahlian Pokok	: Ilmu Komputer
Sebagai Dosen	: PEMBIMBING

KETIGA : Apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Bukittinggi,
Pada tanggal : 13 Desember 2023
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Dr. ISWANTIR M, M. Ag
NIP.197605192006041001

Lampiran 6. Surat Izin Penelitian

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Kampus II: Jl. Gurun Aur Kubang Putih - Kabupaten Agam - Sumatera Barat – Telepon/ Fax: (0752) 22875
Website: http://ftik.uinbukittinggi.ac.id | email: ftik@uinbukittinggi.ac.id

Nomor : B-5635/Un.26.1/PP.07/12/2023 Bukittinggi, 13 Desember 2023
Lamp : 1 (Satu) rangkap
Hal : Mohon Izin Penelitian

Kepada YTH :
Bapak/Ibu .....

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dalam rangka mengumpulkan data untuk penyusunan skripsi bagi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, maka bersama ini kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberi izin penelitian bagi mahasiswa dibawah ini:

Nama	:	**RAHMA YANTI**
NIM	:	**2520016**
Semester	:	7
Program Studi	:	Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer
Fakultas	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi	:	***Perancangan Aplikasi Manajemen Inventaris Sekolah Berbasis Android Menggunakan Kodular di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia***
Lokasi Penelitian	:	Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia
Waktu	:	Desember 2023 s.d selesai

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

DEKAN,

DR. ISWANTIR M., M.AG
NIP 197605192006041001

Lampiran 7. Surat Izin Observasi Awal

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Kampus II: Jl. Gurun Aur Kubang Putih - Kabupaten Agam - Sumatera Barat – Telepon/ Fax: (0752) 22875
Website: http://ftik.uinbukittinggi.ac.id | email ftik@uinbukittinggi.ac.id

Nomor : B-2734/Un.26.1/PP.00.7/07/2023 Bukittinggi, 06 Juli 2023
Lamp :-
Hal :**Permohonan Izin Observasi Awal**

Kepada YTH :
Bapak / Ibu Kepala Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, dalam rangka mengumpulkan data untuk penyusunan skripsi bagi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, maka bersama surat ini kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberi izin melakukan Observasi awal di tempat yang Bapak/Ibu pimpin kepada mahasiswa di bawah ini :

Nama	**: RAHMA YANTI**
NIM	**: 2520016**
Semester	: 6
Program Studi	: Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi	: ***Perancangan Aplikasi Inventaris Sekolah Berbasis Android Menggunakan Kodular di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia***
Lokasi Penelitian	: Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia,Kec. Ampek Angkek, Kab. Agam,Sumatera Barat
Waktu	Juli 2023 s/d Selesai

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang Bapak/Ibu berikan kami mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

DEKAN,

DR. ISWANTIR M., M.AG
NIP 197605192006041001