

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Observasi dan Wawancara

Pada tahap awal dilakukan observasi dan wawancara. Dari Hasil pengamatan dan wawancara yang telah dilaksanakan di sekolah Angkasa Lanud Soewondo didapati beberapa data-data yang diperlukan. Berikut adalah data- data yang didapat :

Tabel 4.1 Data Sarana dan Prasarana

| No. | Nama Barang | Jumlah | Keterangan |
|------------------|----------------------|--------|-------------|
| Sarana | | | |
| 1 | Meja | 800 | Lengkap |
| 2 | Kursi | 850 | Lengkap |
| 3 | Papan Tulis | 20 | Lengkap |
| 4 | Komputer | 45 | Lengkap |
| 5 | Buku Perpustakaan | 1000 | Lengkap |
| Prasarana | | | |
| 1. | Ruang Kelas VII | 2 | 2 Perbaikan |
| 2. | Ruang Kelas VIII | 2 | |
| 3. | Ruang Kelas IX | 2 | |
| 4 | Ruang Kepala Sekolah | 1 | |
| 5. | Ruang Guru | 1 | |

Tabel 4.1 merupakan tabel data sarana dan prasarana yang merupakan perwakilan dari data tabel yang terdapat di Sekolah Lanud Soewondo. Data data ini dilampirkan juga secara lengkap di lampiran.

Tabel 4.2 Data Peminjaman Sarana dan Prasarana

| No | Nama Barang | Jumlah | Keterangan | Nama Peminjam | Tanggal Pinjaman |
|----|-------------------|--------|----------------------|---------------|------------------|
| 1 | Buku Perpustakaan | 10 | Selesai Peminjaman | Haryati | 03/06/2021 |
| 2 | Alat Olahraga | 10 | 2 Belum Dikembalikan | Muklas | 15/06/2021 |

| | | | | | |
|---|-----------|---|--------------------|-------|------------|
| 3 | Komputer | 4 | Selesai Peminjaman | Arif | 18/03/2021 |
| 4 | Laptop | 2 | Selesai Peminjaman | Rizky | 06/05/2021 |
| 5 | Proyektor | 1 | Selesai Peminjaman | Frans | 02/06/2021 |

Tabel 4.2 merupakan tabel peminjaman sarana dan prasarana dari data yang didapatkan dimana data ini terdapat nama barang, jumlah, keterangan nama peminjaman dan tanggal pinjaman. Pada bagian ini merupakan perwakilan dari seluruh data yang didapatkan dan data yang lengkapnya terdapat pada lampiran.

Tabel 4. 3 Data Barang Masuk Dan Barang Keluar

| No | Barang Keluar & Perbaikan | Jumlah | Tanggal | Keterangan |
|----|---------------------------|--------|------------|------------|
| 1 | Meja Kelas | 100 | 05/05/2022 | 30% Rusak |
| 2 | Kursi Kelas | 150 | 10/05/2022 | 50% Rusak |
| 3 | Pembangunan Ruang Kelas | 1 | 22/02/2022 | 30% Rusak |
| 4 | Alat Praktikum | 70 | 17/03/2022 | 70 Pecah |

Tabel 4.3 adalah tabel perwakilan data barang masuk dan barang keluar dimana pada data ini akan dilampirkan dengan data yang lengkap pada bagian lampiran.

4.2 Product Backlog

Pada tahap ini beberapa hal yang akan dibahas yaitu analisis kebutuhan sistem, analisis sistem berjalan, analisis sistem usulan, serta tabel observasi. Adapun product backlog yang dijelaskan sebagai berikut.

4.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini, peneliti mulai melakukan kegiatan observasi dan wawancara untuk memperoleh informasi berupa solusi-solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan yang ada. Berdasarkan hasil pengamatan secara langsung dan wawancara yang telah peneliti lakukan, maka diperoleh beberapa permasalahan, yaitu sebagai berikut.

1. Pendataan keseluruhan sarana dan prasarana Sekolah Angkasa Lanud Soewondo masih menggunakan pencatatan logbook saja. Sehingga menyebabkan pendataan berserakan atau terjadinya pencatatan penulisan dilakukan secara berulang-ulang kali.
2. Proses peminjaman barang seperti buku di Perpustakaan dan alat- alat olahraga sebelumnya juga dilakukan secara manual dengan pencatatan logbook saja.

Dalam menganalisis kebutuhan sistem tim melakukan wawancara dan observasi secara langsung kepada pihak yang terkait. Dalam hal ini pihak instansi yang berwenang di bagian IT membutuhkan sebuah sistem informasi prasarana terkait sarana dan prasarana yang ada di Sekolah Angkasa Lanud Soewondo. Dalam proses wawancara ini menghasilkan daftar *User Story* yang meliputi siapa saja penggunaannya. Dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4. 4 User Story

| Sebagai... | Saya ingin... | Sehingga... |
|-----------------------|--|---|
| Admin | Mengelola data pengguna (tambah edit, hapus) | Saya dapat mengatur akses dan informasi pengguna sistem |
| | Mengelola data sarana dan prasarana | Saya dapat memantau dan mengatur inventaris sekolah |
| | Melihat laporan pengajuan | Saya dapat mengevaluasi permintaan sarana dan prasarana |
| Tata Usaha | Mengajukan permintaan sarana dan prasarana | Saya dapat memenuhi kebutuhan sekolah |
| | Melihat status pengajuan | Saya dapat mengetahui perkembangan permintaan yang diajukan |
| | Melihat data sarana dan prasarana | Saya dapat mengetahui inventaris yang dimiliki sekolah |
| Kepala Sekolah | Melihat laporan pengajuan | Saya dapat memantau kebutuhan sarana dan prasarana sekolah |
| | Menyetujui atau menolak pengajuan | Saya dapat mengontrol pengeluaran sekolah |
| | Melihat data sarana dan prasarana | Saya dapat mengetahui inventaris sekolah |

Pada Tabel 4.4 menjelaskan permintaan dan kebutuhan dari klien yang telah di susun pada User Story. Selanjutnya dibuatkan lah kebutuhan sistem sesuai dengan yang di butuhnya. Product Backlog Item di tunjukan pada Tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4. 5 Product Backlog Item

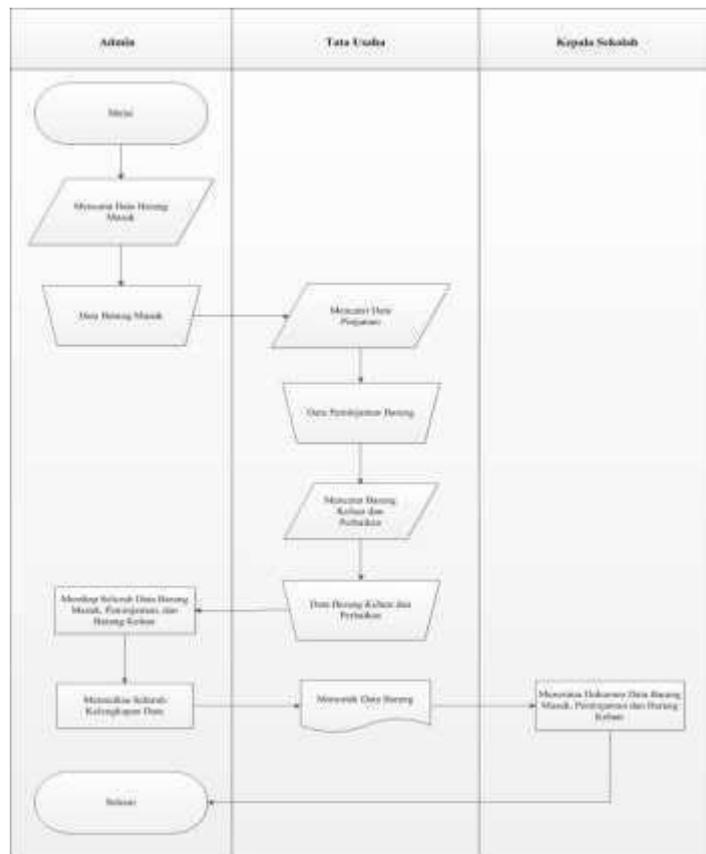
| No | Item | Prioritas |
|----|--|-----------|
| 1 | Dokumentasi dan data yang dibutuhkan | Tinggi |
| 2 | Perancangan sistem dan database | Tinggi |
| 3 | Login user admin, tata usaha, dan kepala sekolah | Tinggi |
| 4 | Dashboard user | Tinggi |
| 5 | Menu tambah, edit, hapus data barang | Tinggi |
| 6 | Menu tambah, edit, hapus data peminjaman | Tinggi |
| 7 | Menu tambah, edit, hapus data keluar dan perbaikan | Tinggi |
| 8 | Menu tambah, edit, hapus data pengguna | Tinggi |
| 9 | Menu <i>Generate</i> laporan | Tinggi |

4.2.2 Analisis Sistem Berjalan

Dilihat dari prosedur sistem yang sedang berjalan, penulis menilai bahwa sistem yang sedang berjalan tersebut kurang efektif, Sekolah Angkasa Lanud Soewondo membutuhkan sebuah sistem informasi mengenai fasilitas prasarana yang dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi di Sekolah untuk menunjang aset tersebut diperlukannya suatu sistem yang dapat melakukan pencatatan akan pengadaan, penerimaan, peminjaman, serta penyusutan aset :

1. Pendataan keseluruhan sarana dan prasarana Sekolah Angkasa Lanud Soewondo masih menggunakan pencatatan logbook tidak efisien sehingga menyebabkan pendataan berserakan atau terjadinya pencatatan penulisan dilakukan secara berulang-ulang kali.

2. Proses peminjaman barang seperti buku di Perpustakaan dan alat- alat olahraga sebelumnya juga dilakukan secara manual dengan pencatatan logbook tidak efisien, karena penjaga perpustakaan tidak akan mengetahui apabila ada buku yang tidak dikembalikan.



Gambar 4.1 Analisis Sistem Berjalan

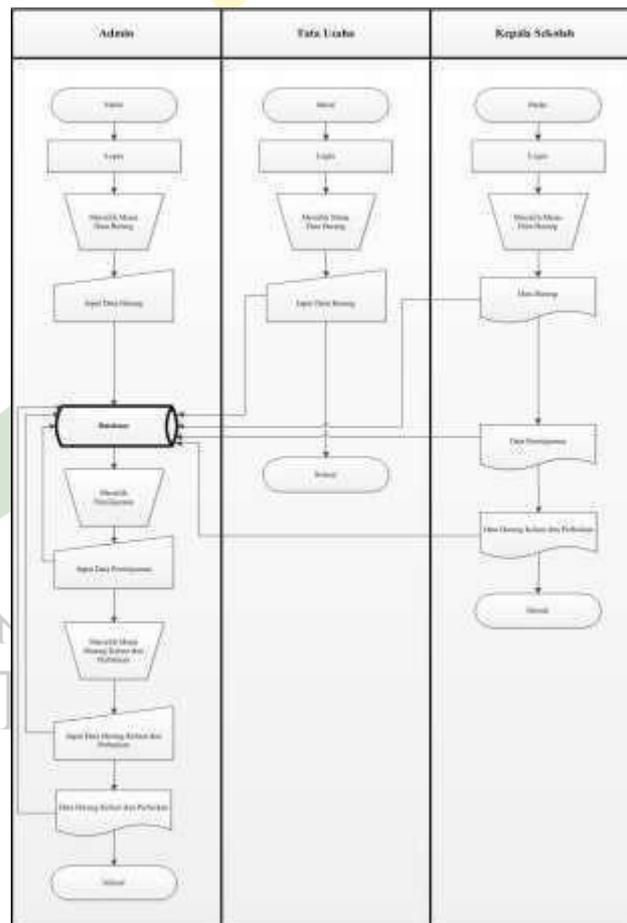
Gambar 4.1 merupakan analisis sistem yang sedang berjalan saat ini, dimana pada gambar diatas menunjukkan bahwa sistem yang berjalan masih manual dan belum menggunakan sistem untuk pengelolannya.

4.2.3 Analisis Sistem Usulan

Adapun saran dan masukan dari peneliti untuk membangun sebuah sistem informasi yang bertujuan dapat melakukan pencatatan akan pengadaan, penerimaan, peminjaman, serta penyusutan aset.

Adapun gambaran tentang sistem yang di usulkan dan di bangun, yaitu:

1. Sistem yang diusulkan peneliti merupakan sistem yang berbasis *web* sehingga mudah di akses oleh Sekolah Angkasa Lanud Soewondo.
2. Membantu pihak Sekolah Angkasa Lanud Soewondo dalam memberikan informasi mengenai fasilitas sarana dan prasarana dengan lebih mudah.
3. Pada sistem ini Sekolah Angkasa Lanud Soewondo akan mudah menemukan dan mendapati informasi mengenai fasilitas sarana dan prasarana dan dapat dengan mudah memmanagement fasilitas sarana dan prasarana yang ada di Sekolah Angkasa Lanud Soewondo.



Gambar 4.2 Analisis Sistem Usulan

4.2.4 Data Observasi

Data observasi dalam penelitian ini merupakan data fasilitas sarana dan prasarana berdasarkan jenis fasilitas sarana dan prasarana-nya dalam 4 kategori yaitu sarana, prasarana, peminjaman barang, dan barang keluar dan perbaikan.

1. Data Sarana

Berikut Merupakan data sarana dari SekolahAngkasa Lanud Soewondo dengan jumlah keseluruhan sarana yaitu 9 macam sarana.

Tabel 4. 6 Data Sarana

| No | Nama Barang | Jumlah | Keterangan |
|----|-------------------|--------|------------|
| 1 | Meja | 800 | Lengkap |
| 2 | Kursi | 850 | Lengkap |
| 3 | Papan Tulis | 20 | Lengkap |
| 4 | Komputer | 45 | Lengkap |
| 5 | Buku Perpustakaan | 1000 | Lengkap |
| 6 | Alat Olahraga | 125 | Lengkap |
| 7 | Alat Praktikum | 200 | Lengkap |
| 8 | Kipas Angin | 15 | 3 Rusak |
| 9 | Proyektor | 5 | Lengkap |
| 10 | Laptop | 10 | Lengkap |

2. Data Prasarana

Berikut Merupakan data prasarana dari Sekolah Angkasa Lanud Soewondo dengan jumlah keseluruhan sarana yaitu 15 macam prasarana.

Tabel 4.7 Data Prasarana

| No | Nama Barang | Jumlah | Keterangan |
|----|------------------|--------|-------------|
| 1 | Ruang Kelas VII | 2 | 2 Perbaikan |
| 2 | Ruang Kelas VIII | 2 | |
| 3 | Ruang Kelas IX | 2 | |

| No | Nama Barang | Jumlah | Keterangan |
|----|----------------------|--------|------------|
| 4 | Ruang Kepala Sekolah | 1 | |
| 5 | Ruang Guru | 1 | |
| 6 | Ruang Praktikum | 1 | |
| 7 | Ruang Olahraga | 1 | |
| No | Nama Barang | Jumlah | Keterangan |
| 8 | Ruang Perpustakaan | 1 | |
| 9 | Ruang Komputer | 1 | |
| 10 | Mushollah | 1 | |
| 11 | Toilet | 6 | |
| 12 | Gudang | 1 | |
| 13 | Kantin | 1 | |
| 14 | Lapangan | 3 | |
| 15 | Parkiran | 2 | |

3. Data Peminjaman Barang

Berikut Merupakan data peminjaman barang dari Sekolah Angkasa Lanud Soewondo dengan jumlah keseluruhan sarana yaitu 5 macam data peinjaman barang.

Tabel 4. 8 Peminjaman Barang

| No | Nama Barang | Jumlah | Keterangan | Nama Peminjam |
|----|-------------------|--------|----------------------|---------------|
| 1 | Buku Perpustakaan | 10 | Selesai Peminjaman | Haryati |
| 2 | Alat Olahraga | 10 | 2 Belum Dikembalikan | Muklas |
| 3 | Komputer | 4 | Selesai Peminjaman | Arif |
| 4 | Laptop | 2 | Selesai Peminjaman | Rizky |
| 5 | Proyektor | 1 | Selesai Peminjaman | Frans |

4. Data Peminjaman

Berikut Merupakan data barang keluar dan perbaikan dari Sekolah Angkasa Lanud Soewondo dengan jumlah keseluruhan sarana yaitu 3 macam data barang keluar dan perbaikan.

5. Data Barang Keluar dan Perbaikan

Berikut Merupakan data barang keluar dan perbaikan dari Sekolah Angkasa Lanud Soewondo dengan jumlah keseluruhan sarana yaitu 3 macam data barang keluar dan perbaikan.

Tabel 4. 9 Data Barang Keluar dan Perbaikan

| No | Nama Barang | Jumlah | Tanggal | Keterangan |
|----|------------------------|--------|---------------|------------|
| 1 | Pembanguna Ruang Kelas | 2 | 5 April 2022 | 50% Rusak |
| 2 | Pengcatan Sekolah | 1 | 11 Maret 2021 | Selesai |
| 3 | Kipas Angin | 3 | 15 Maret 2021 | 30% Rusak |

4.3 Sprint Planning

Tahap ini merupakan tahap sprint planning dimana pada tahap ini dijelaskan dimulai dari perancangan sistem, desain interface hingga tahapan sprint.

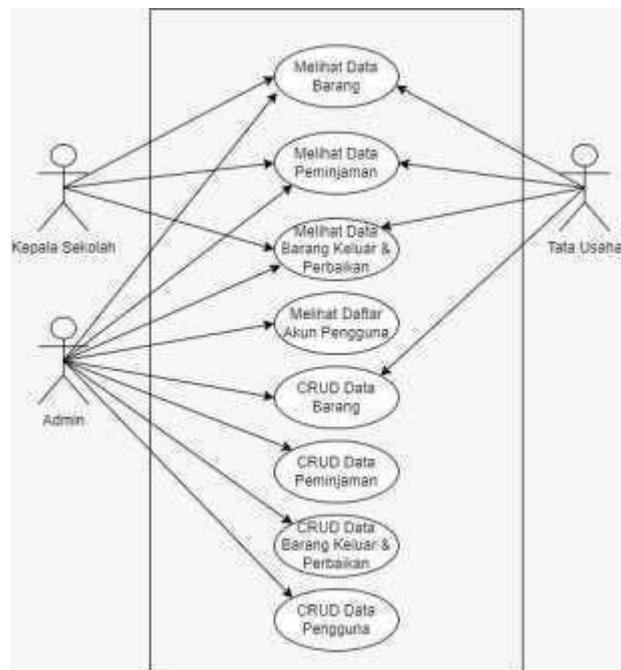
4.3.1 Perancangan Sistem

Setelah semua alur sudah beres maka selanjutnya di buat kan perancangan sistem dengan pemodelan diagram UML meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

1) *Use Case Diagram*

Tujuan dari Use Case Diagram adalah untuk menunjukkan bagaimana setiap pengguna menggunakan sistem yang akan dibangun. Dalam membangun sistem informasi sarana dan prasarana

perancangan Use Case Diagram di tunjukan pada Gambar dibawah sebagai berikut:



Gambar 4.3 Use Case Diagram

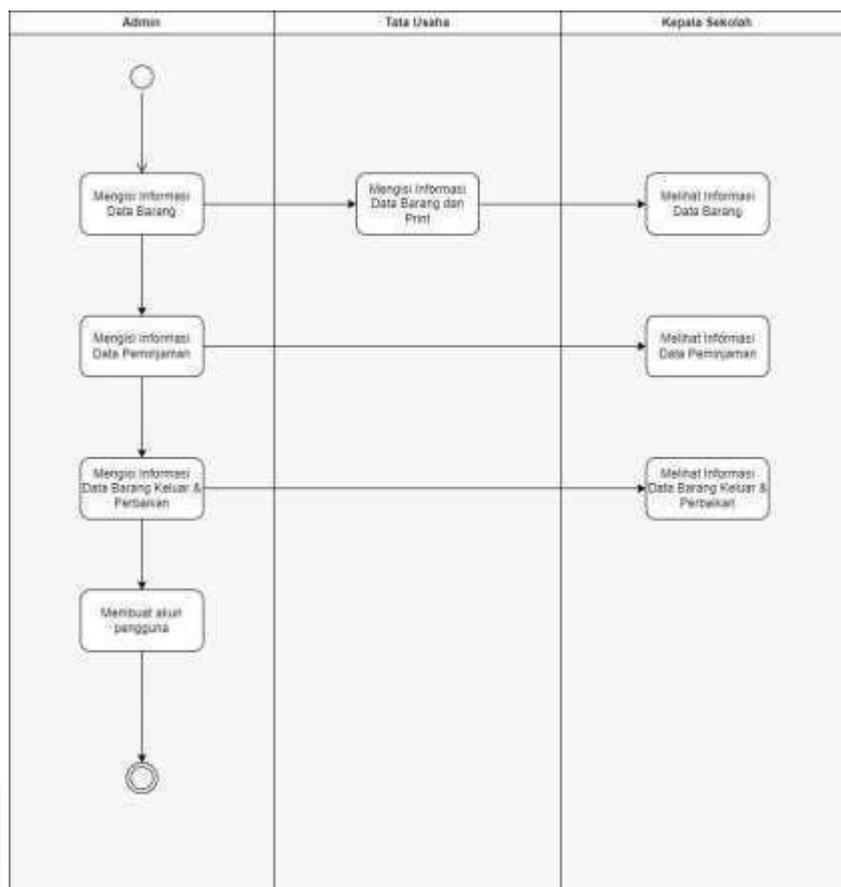
Pada Gambar 4.3 menjelaskan tentang bentuk gambaran user dengan sistem, berikut penjelasannya :

1. Melihat data barang, *admin*, kepala sekolah, dan tata usaha dapat melihat data fasilitas sarana dan prasarana. Aktivitas yang bertujuan untuk mengecek kondisi fasilitas sarana dan prasana.
2. Melihat data peminjaman, *admin*, kepala sekolah, dan tata usaha dapat melihat data peminjaman fasilitas sarana dan prasarana. Aktivitas yang bertujuan untuk mengecek kondisi fasilitas sarana dan prasana.
3. Melihat data barang keluar dan perbaikan, *admin*, kepala sekolah, dan tata usaha dapat data barang keluar dan perbaikan. Aktivitas yang bertujuan untuk mengecek kondisi fasilitas sarana dan prasana.

4. Melihat daftar akun pengguna, merupakan aktifitas dimana *admin* bisa melihat daftar akun yang terdaftar, aktifitas ini bertujuan untuk memvalidasi kebenaran data.
5. *Create, Read, Update, Delete*, merupakan aktifitas dimana *admin* dan tata usaha dapat menginput, membaca, memperbaharui, dan menghapus data.
6. *Create, Read, Update, Delete*, merupakan aktifitas dimana *admin* dan tata usaha dapat menginput, membaca, memperbaharui, dan menghapus data barang keluar dan data perbaikan.
7. *Create, Read, Update, Delete*, merupakan aktifitas dimana *admin* dan tata usaha dapat menginput, membaca, memperbaharui, dan menghapus data pengguna.

2) *Activity Diagram*

Activity Diagram merupakan alur yang ada pada perangkat lunak yang akan dibangun adalah sistem informasi prasarana. Proses-proses yang dilalui pengguna dalam sistem informasi prasarana mulai dari digunakan hingga berhenti sistem yang digunakan digambarkan dalam *Activity Diagram*. Salah satu contoh gambaran *Activity Diagram* di tunjukan pada gambar dibawah:



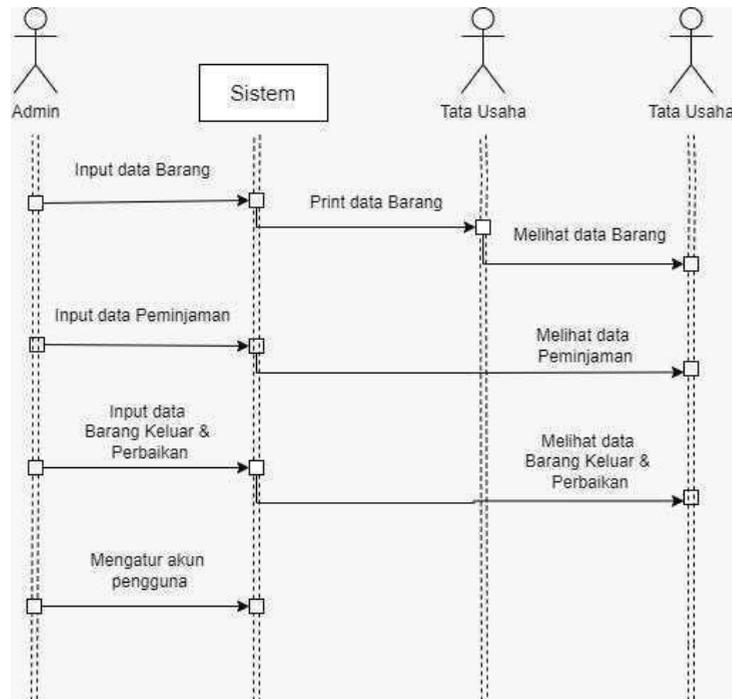
Gambar 4.4 Activity Diagram

Pada Gambar 4.4 menjelaskan tentang bentuk gambaran aktifitas antara user, tata usaha, dan kepala sekolah dengan sistem, berikut penjelasannya :

1. *Admin* mengisi data diagram, tata usaha mengisi informasi data barang dan print, kepala sekolah melihat informasi data barang.
2. *Admin* mengisi informasi data peminjaman, tata usaha melihat data peminjaman.
3. *Admin* mengisi data barang keluar dan perbaikan, tata usaha melihat data barang keluar dan perbaikan.
4. *Admin* membuat akun pengguna.

3) Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram yang menjelaskan secara rinci bagaimana objek-objek dalam sistem yang akan dibangun berinteraksi satu sama lain. Salah satu contoh gambaran *Sequence Diagram* di tunjukan pada gambar dibawah:



Gambar 4. 5 *Sequence Diagram*

Pada Gambar 4.5 menjelaskan tentang bentuk gambaran user dengan sistem, berikut penjelasan nya :

1. *Admin* menginput data fasilitas sarana dan prasarana, lalu sistem memproses data yang telah di *input*. Setelah data di proses oleh sistem, kepala sekolah mencetak data yang telah di *input* oleh *admin*. Setelah data di cetak, tata usaha melihat informasi data.
2. *Admin* menginput data peminjaman. Lalu, tata usaha bisa melihat informasi data yang telah di *input* oleh *admin*.

3. *Admin* menginput data barang keluar dan perbaikan. Lalu, tata usaha bisa melihat informasi data yang telah di *input* oleh *admin*
4. Terakhir *admin* dapat memperbaiki akun pengguna.

4) *Class Diagram*

Dengan mengilustrasikan struktur sistem, yang meliputi kelas-kelas dan hubungannya satu sama lain, *Class Diagram* bertujuan untuk menyajikan gambaran umum model sistem. *Class Diagram* pada sistem ini di tunjukan pada Gambar sebagai berikut:



Gambar 4. 6 *Class Diagram*

Pada Gambar 4.6 menjelaskan tentang struktur sistem, yang meliputi kelas-kelas dan hubungannya satu sama lain, yang dimana :

1. Pada tabel data barang terdapat *barang_id*, *nama_barang*, *keterangan*, dan *jumlah_barang*.

2. Pada tabel peminjaman terdapat peminjaman_id, tgl_pinjam, barang_id, dan nama_peminjam.
3. Pada tabel barang_keluar terdapat barang_keluar_id, tgl_keluar, jumlah_keluar, barang_id, dan foto_barang.
4. Pada tabel pengguna terdapat id_pengguna, username, password, nama_pengguna, dan hak_akses.

4.3.2 Sprint

Tahap *Sprint* dari metodologi *Scrum* disebut sebagai siklus hidup dalam tahap implementasi pada metode ini. Pembagian tugas menjadi lebih detail disusun menjadi *Sprint Backlog* berdasarkan hasil kebutuhan *Product Backlog* pada tahap ini, dan perencanaan fitur dibangun dengan menentukan perkiraan waktu. Setelah itu, *Sprint Execution* akan digunakan untuk melaksanakan implementasi hasil *Sprint*.

1. Sprint Planning

Tim merencanakan fitur-fitur yang akan dibangun dan perkiraan waktu pengerjaan berdasarkan item-item yang ada di *Product Backlog* pada tahap *Sprint Planning*.

Tabel 4.10 *Sprint Planning*

| Aktor | <i>Sprint Planning</i> | Es imasi (/hari) |
|--------------|---------------------------------------|------------------|
| | Membuat database | 1 |
| | Login Admin | 1 |
| | Dashboard admin | 1 |
| | CRUD data barang | 2 |
| <i>Admin</i> | CRUD data peminjaman | 2 |
| | CRUD data barang keluar dan perbaikan | 2 |
| | CRUD data pengguna | 2 |

| | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---|
| | Login tata usaha | 1 |
| | Dashboard tata usaha | 1 |
| | Ganti password tata usaha | 2 |
| Tata Usaha | Melihat data barang | 1 |
| | Melihat data peminjaman | 1 |
| | Melihat data keluar dan perbaikan | 1 |
| | Melihat data pengguna | 1 |
| | Membuat laporan | 2 |
| Kepala Sekolah | Melihat data barang | 1 |
| | Melihat data peminjaman | 1 |
| | Melihat data keluar dan perbaikan | 1 |
| | Melihat data pengguna | 1 |
| | | |

2. Sprint Backlog

Setelah Sprint, perkiraan durasi 25 hari yang telah digunakan sebagai dasar perencanaan. Selain itu, untuk memudahkan tim membagi pekerjaan pembuatan sistem informasi prasarana, pengembangan fitur-fitur ini akan dibagi menjadi tugas yang lebih spesifik di *Sprint Backlog*.

Tabel 4. 11 Sprint Backlog Pada Fase Sprint 1

| <i>Sprint</i> | <i>Fitur</i> | <i>Level</i> | <i>Task</i> | <i>Estimasi (jam)</i> |
|-----------------|------------------|---|------------------------|-----------------------|
| Sprint 1 | <i>Login</i> | <i>Admin, Tata usaha dan kepala sekolah</i> | <i>Login Front-end</i> | 7 |
| | <i>Multiuser</i> | <i>Admin dan tata usaha</i> | <i>Login Back-end</i> | 7 |
| | <i>Dashboar</i> | <i>Admin</i> | <i>Dashboard Admin</i> | 5 |

| | | |
|----------------|------------------|---|
| Tata Usaha | <i>Dashboard</i> | 5 |
| Kepala Sekolah | <i>Dashboard</i> | 5 |

Total Estimasi *Sprint 1* 29

Berdasarkan Tabel 4.11 untuk menyelesaikan fase *Sprint 1* yaitu untuk merancang tampilan Login dan Dashboard dan membangun fitur menggunakan bahasa pemrograman dibutuhkan waktu selama 29 jam dalam kurun waktu 10 hari dari total waktu 25 hari seperti yang telah ditentukan pada tahapan *Sprint Planning*.

Tabel 4. 12 *Sprint Backlog* pada Fase *Sprint 2*

| <i>Sprint</i> | Fitur | Level | Task | Estimasi (jam) |
|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------|
| <i>Sprint 2</i> | Profile akun | Admin, Tata usaha dan kepala sekolah | Melihat data pribadi profil | 7 |
| | CRUD data barang | <i>Admin</i> , Tata usaha | Mengisi formulir data barang | 3 |
| | CRUD data peminjaman | <i>Admin</i> dan tata usaha | Mengisi formulir data | 3 |
| | CRUD data keluar dan perbaikan | <i>Admin</i> dan tata usaha | Mengisi formulir data keluar dan perbaikan | 3 |
| | CRUD data pengguna | <i>Admin</i> | Mengisi formulir data pengguna | 3 |
| Total Estimasi <i>Sprint 2</i> | | | | 19 |

Berdasarkan Tabel 4.12 untuk menyelesaikan fase *Sprint 2* yaitu untuk merancang tampilan CRUD data barang, peminjaman, keluar dan perbaikan serta pengguna. Membangun fitur menggunakan bahasa pemrograman dibutuhkan waktu selama 19 jam dalam kurun waktu 9 hari dari total waktu 25 hari seperti yang telah ditentukan pada tahapan *Sprint Planning*.

Tabel 4. 13 Sprint Backlog pada Fase Sprint 3

| <i>Sprint</i> | <i>Fitur</i> | <i>Level</i> | <i>Task</i> | <i>Estimasi (jam)</i> |
|---------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------|
| <i>Sprint 3</i> | Laporan data barang | Tatausaha dan kepala sekolah | Membuat laporandata barang | 2 |
| | Laporan data peminjaman | Tatausaha dan kepala sekolah | Membuat laporan data peminjaman | 2 |
| | Laporan data keluardan perbaikan | Admin, Tata usaha dan kepala sekolah | Membuat laporandata keluar dan perbaikan | 2 |
| | | Admin dan tata usaha | Login Back-end | 2 |
| | Laporan data pengguna | Admin | Dashboard Admin | 2 |
| Total Estimasi <i>Sprint 3</i> | | | | 10 |

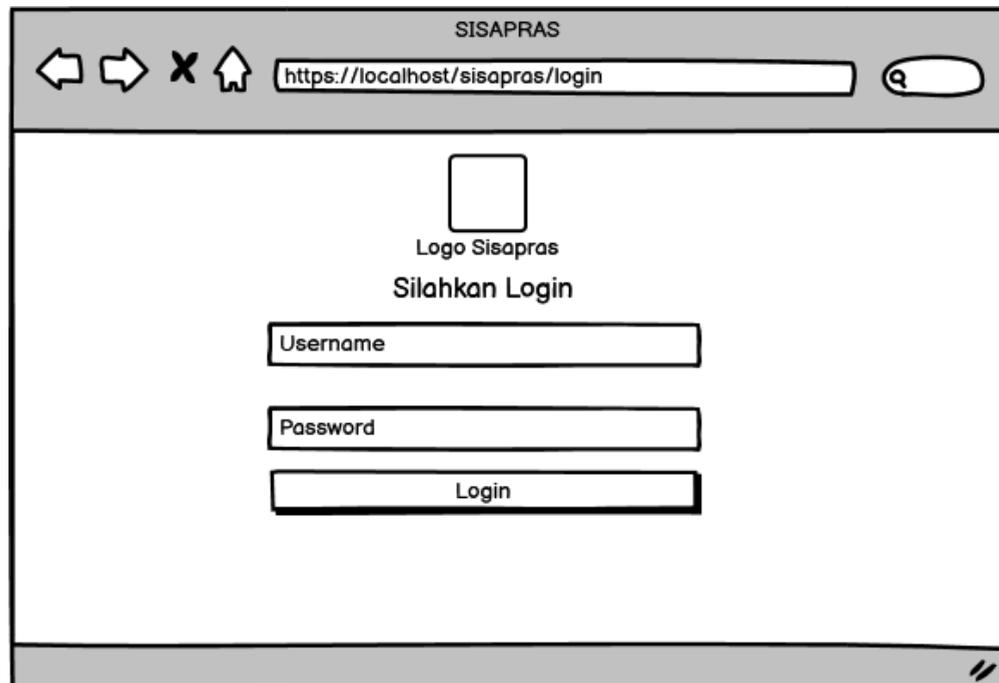
Berdasarkan Tabel 4.13 untuk menyelesaikan fase *Sprint 3* yaitu untuk memprint Laporan data barang, data peminjaman, data keluar dan perbaikan, dan data pengguna dan membangun fitur menggunakan bahasa pemrograman dibutuhkan waktu selama 10 jam dalam kurun waktu 6 hari dari total waktu 25 hari seperti yang telah ditentukan pada tahapan *Sprint Planning*.

3. Sprint Execution

Pada tahap *Sprint Execution* ini merancang fitur tampilan (membuat *wireframe*) dan membangun sistem informasi sarana prasarana berbasis web menggunakan bahasa pemrograman yang telah dipilih sebelumnya. Contoh fitur yang telah ditentukan pada tahap *Sprint Planning* dan *Sprint Backlog* selama tahap pelaksanaan *Sprint*. Hasil dari *Sprint Execution* akan dibagi berdasarkan 3 fase *Sprint* dalam *Sprint Backlog*.

4.4 Sprint Backlog

1. Login Page



Gambar 4.7 Login Page

Pada Gambar 4.7 Merupakan design interface dari tampilan halaman login berbasis php Native yang dirancang menggunakan *balsamiq*.

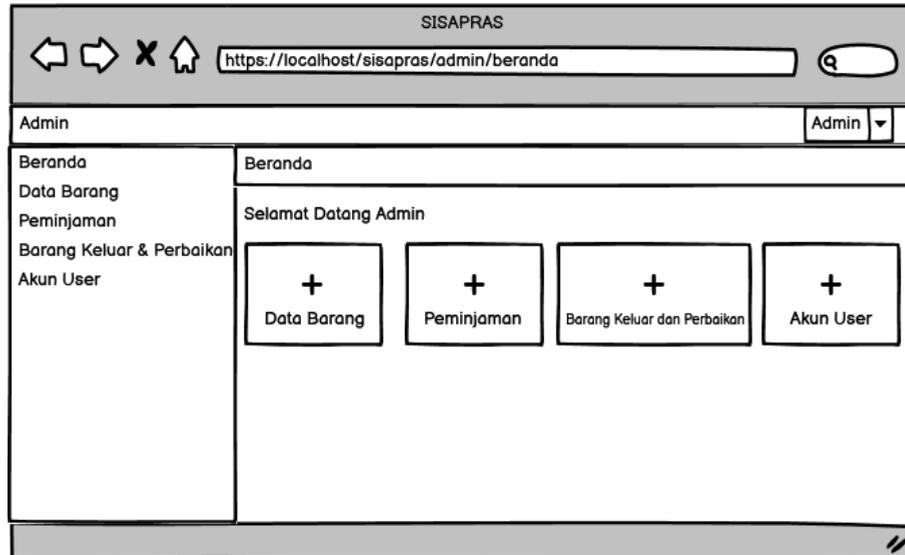


Gambar 4.8 Tampilan Halaman Login

Pada Gambar 4.8 Merupakan hasil implementasi dari tampilan halaman login yang di rancang menggunakan *PHP Native*.

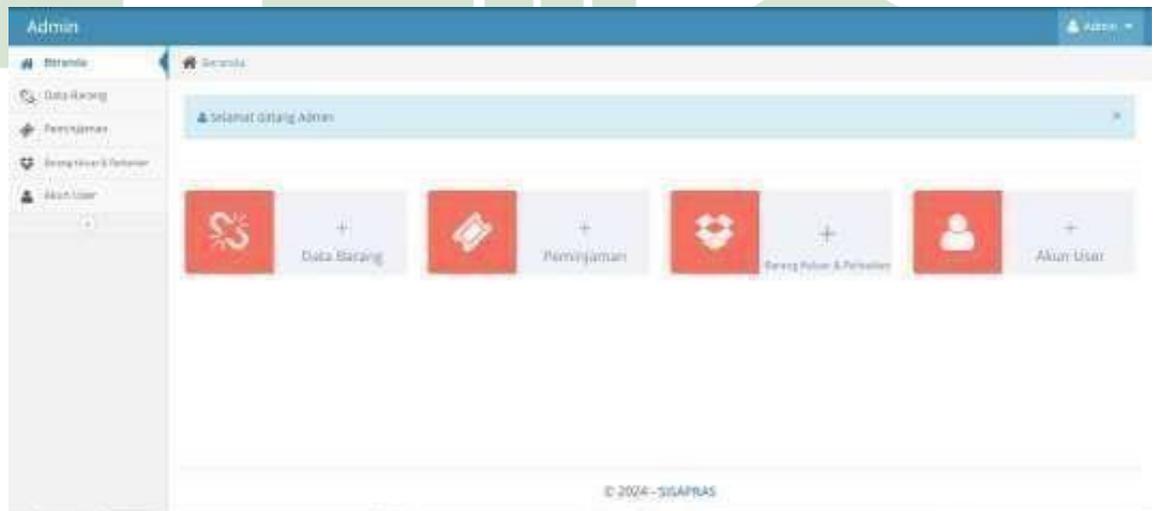
2. Admin

a. Halaman Beranda Admin



Gambar 4.9 Halaman Beranda Admin

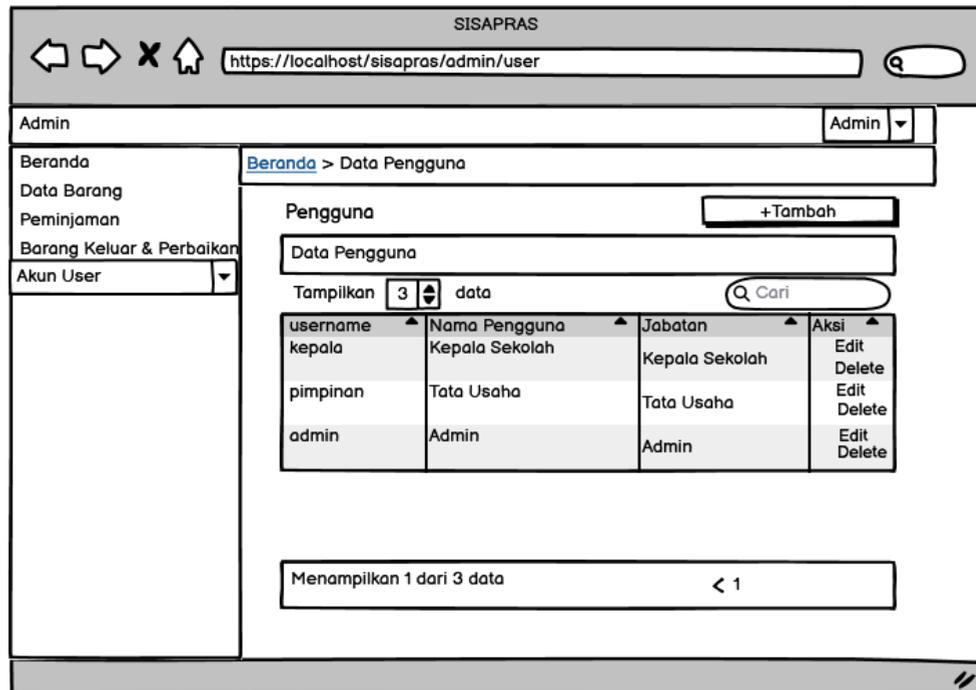
Pada Gambar 4.9 Merupakan *design interface* dari tampilan halaman beranda admin yang di rancang menggunakan *Balsamiq*.



Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Dashboard Admin

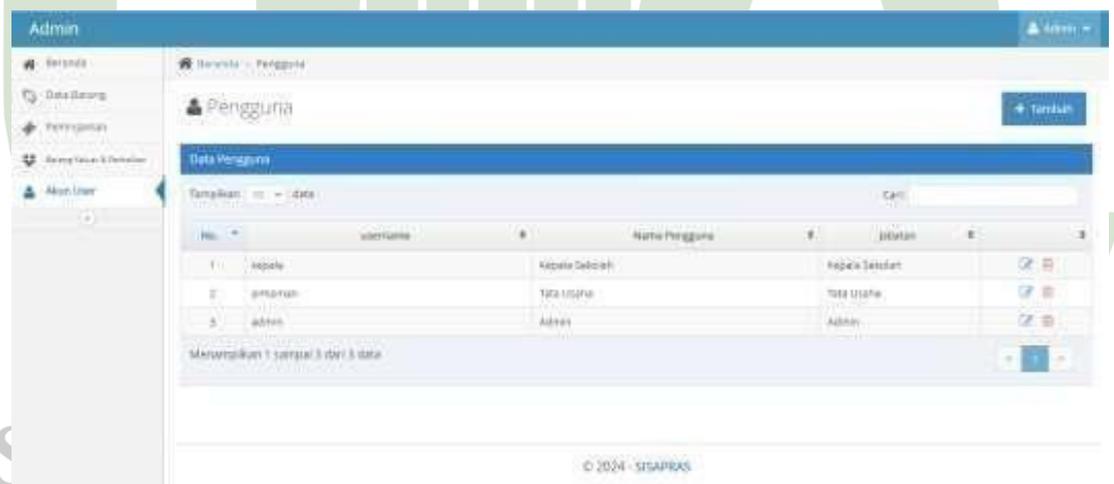
Pada Gambar 4.10 Merupakan hasil implementasi dari tampilan halaman *dashboard admin* yang di rancang menggunakan *PHP Native*.

b. Akun User Admin



Gambar 4.11 Akun User Admin

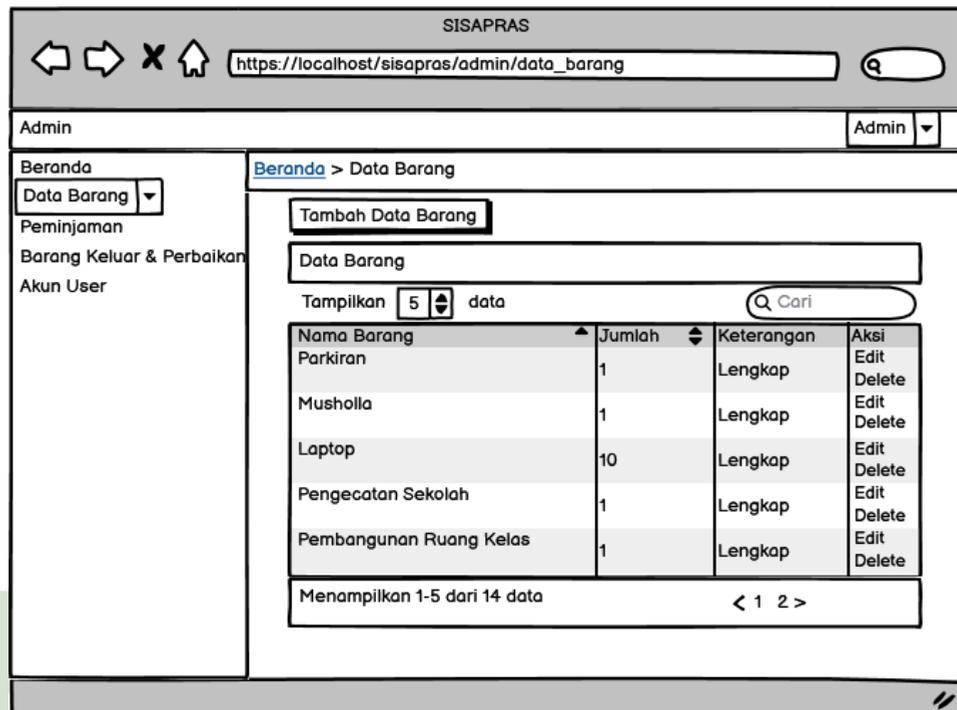
Pada Gambar 4.11 Merupakan *design interface* dari tampilan halaman akun user admin yang di rancang menggunakan *Balsamiq*.



Gambar 4. 12 Tampilan Halaman UserAdmin

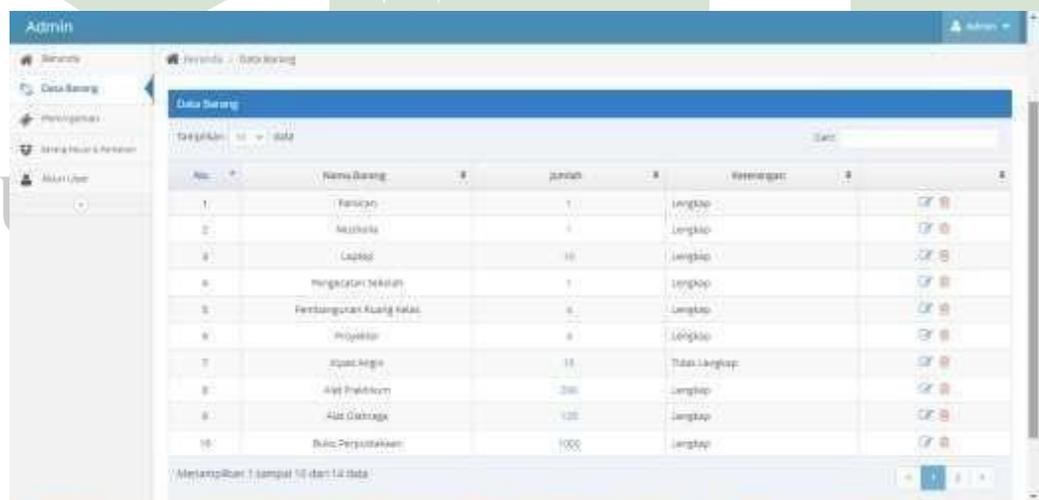
Pada Gambar 4.12 Merupakan hasil implementasi dari tampilan data pengguna oleh *admin* beserta fitur CRUD yang di rancang menggunakan *PHP Native*.

c. Data Barang Admin



Gambar 4. 13 Data Barang Admin

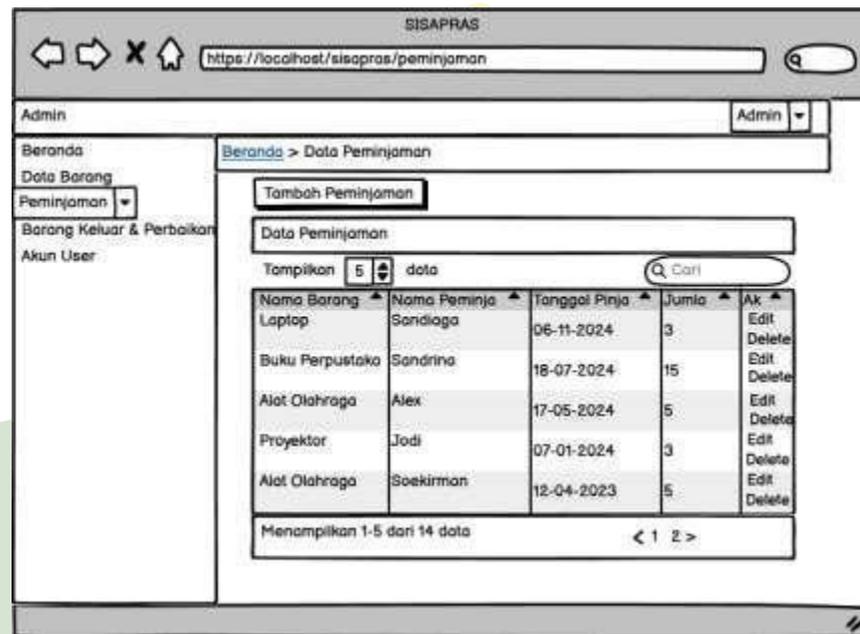
Pada Gambar 4.13 Merupakan *design interface* dari tampilan halaman data barang oleh admin yang di rancang menggunakan *Balsamiq*.



Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Data Barang Admin

Pada Gambar 4.14 Merupakan hasil implementasi dari tampilan data barang oleh *admin* beserta fitur CRUD yang di rancang menggunakan PHP *Native*.

d. Data Pinjaman Admin



Gambar 4. 15 Data Peminjaman Admin

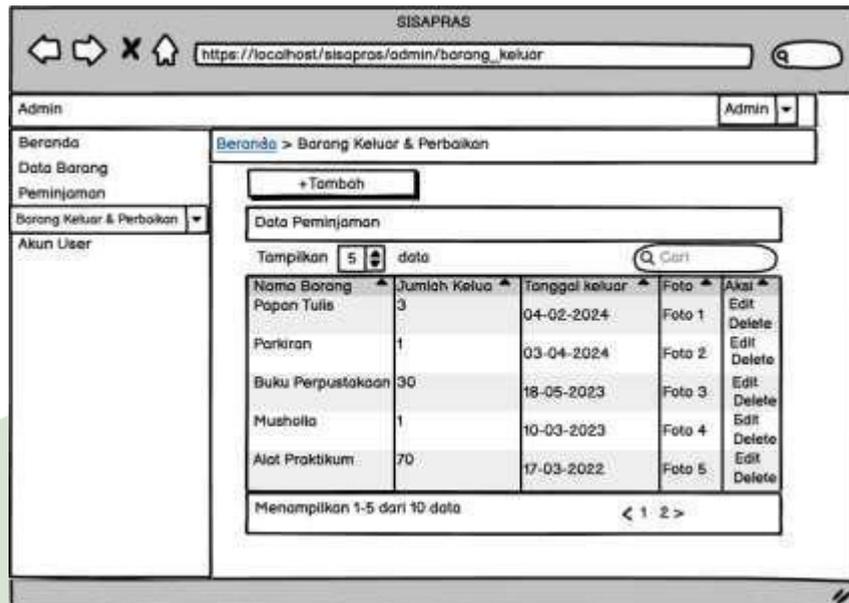
Pada Gambar 4.15 Merupakan *design interface* dari tampilan halaman data peminjaman oleh admin yang di rancang menggunakan *Balsamiq*.



Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Data Peminjaman Admin

Pada Gambar 4.16 Merupakan hasil implementasi dari tampilan data peminjaman oleh *admin* beserta fitur CRUD yang di rancang menggunakan *PHP Native*.

e. Barang Keluar dan Perbaikan Admin



Gambar 4.17 Barang Keluar dan Perbaikan Admin

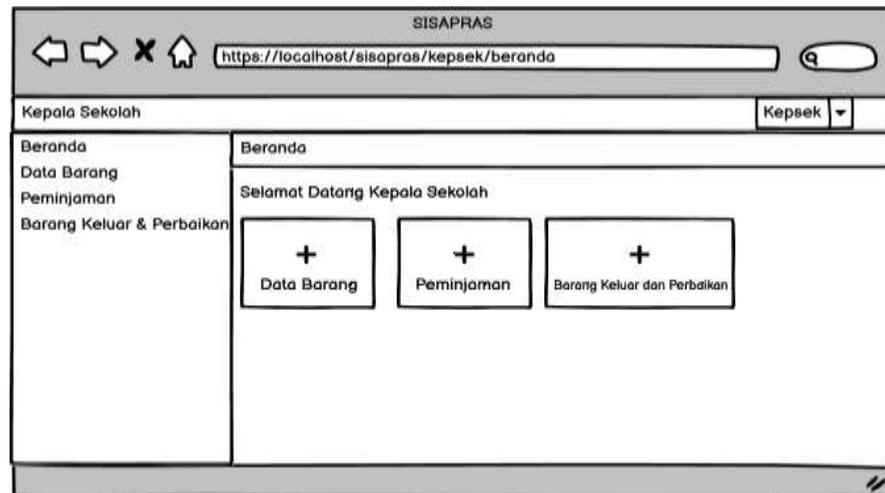
Pada Gambar 4.17 Merupakan *design interface* dari tampilan halaman data barang keluar dan perbaikan oleh admin yang di rancang menggunakan *Balsamiq*.



Gambar 4.18 Tampilan Halaman Barang Keluar dan Perbaikan Admin

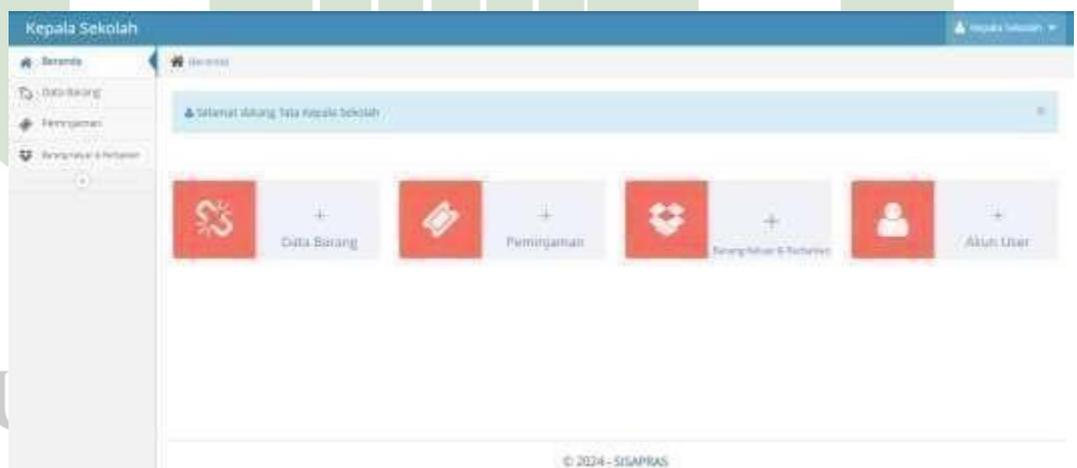
Pada Gambar 4.18 Merupakan hasil implementasi dari tampilan data barang keluar dan perbaikan oleh *admin* beserta fitur CRUD yang di rancang menggunakan *PHP Native*.

3. Kepala Sekolah
 - a. Halaman Beranda Kepala Sekolah



Gambar 4.19 Halaman Beranda/Dashboard Kepala Sekolah

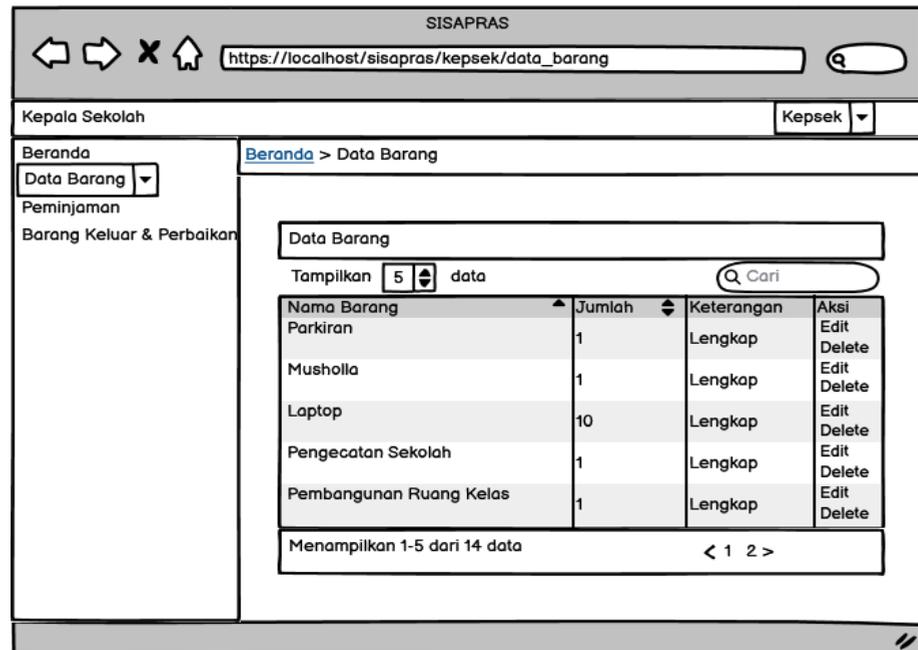
Pada Gambar 4.19 Merupakan *design interface* dari tampilan halaman beranda oleh kepala sekolah yang di rancang menggunakan *Balsamiq*.



Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Dashboard Kepala Sekolah

Pada Gambar 4.20 Merupakan hasil implementasi dari tampilan halaman *dashboard* kepala sekolah yang di rancang menggunakan *PHP Native*.

b. Data Barang Kepala Sekolah



Gambar 4. 21 Data Barang Kepala Sekolah

Pada Gambar 4.21 Merupakan *design interface* dari data barang oleh kepala sekolah yang di rancang menggunakan *Balsamiq*.



Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Data barang Oleh Kepala Sekolah

Pada Gambar 4.22 Merupakan hasil implementasi dari tampilan halaman data barang oleh kepala sekolah beserta fitur CRUD yang di rancang menggunakan *PHP Native*.

c. Pinjaman Kepala Sekolah

| Nama Barang | Nama Peminja | Tanggal Pinja | Jumlah | Ak |
|-------------------|--------------|---------------|--------|----------------|
| Laptop | Sandiaga | 06-11-2024 | 3 | Edit Delete |
| Buku Perpustakaan | Sandrina | 18-07-2024 | 15 | Edit Delete |
| Alat Olahraga | Alex | 17-05-2024 | 5 | Edit Delete |
| Proyektor | Jodi | 07-01-2024 | 3 | Edit Delete |
| Alat Olahraga | Soekirman | 12-04-2023 | 5 | Edit Delete |

Gambar 4. 23 Data Peminjaman Kepala Sekolah

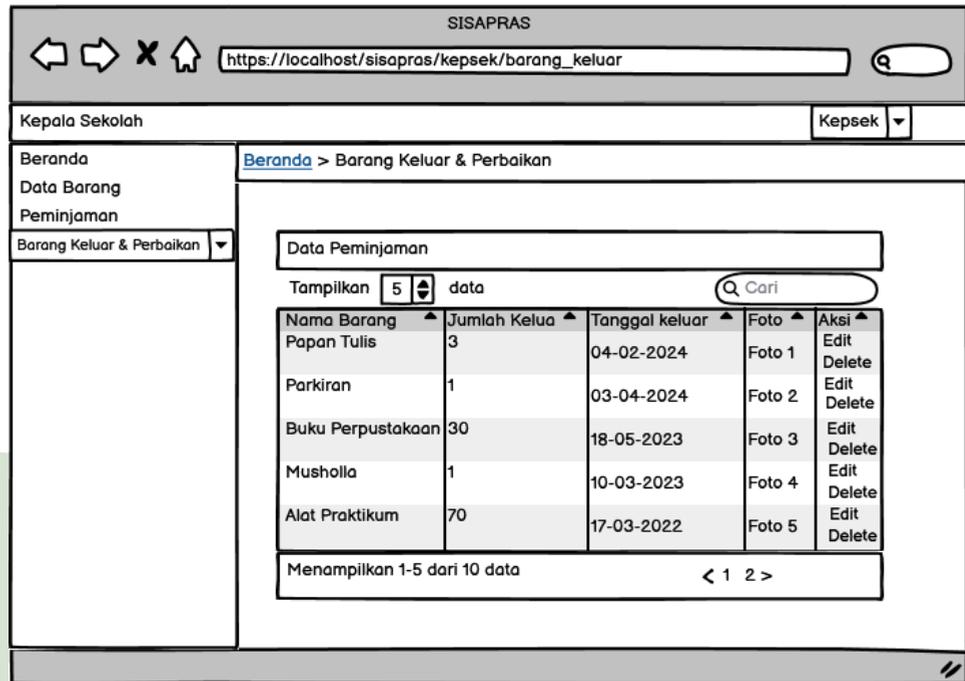
Pada Gambar 4.23 Merupakan *design interface* dari data peminjaman oleh kepala sekolah yang di rancang menggunakan *Balsamiq*.

| No | Nama Barang | Nama Peminja | Tanggal Pinja | Jumlah |
|-----|-------------------|--------------|---------------|--------|
| 1. | Laptop | Sandiaga | 06-11-2024 | 3 |
| 2. | Buku Perpustakaan | Sandrina | 18-07-2024 | 15 |
| 3. | Alat Olahraga | Alex | 17-05-2024 | 5 |
| 4. | Proyektor | Jodi | 07-01-2024 | 3 |
| 5. | Alat Olahraga | Soekirman | 12-04-2023 | 5 |
| 6. | Buku Perpustakaan | Butet | 01-10-2023 | 10 |
| 7. | Laptop | Sri Wahyuni | 18-03-2023 | 5 |
| 8. | Alat Olahraga | Tukeyni | 15-04-2023 | 12 |
| 9. | Buku Perpustakaan | Itok | 13-03-2023 | 40 |
| 10. | Proyektor | Megall | 02-08-2023 | 1 |

Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Data Peminjaman Oleh Kepala Sekolah

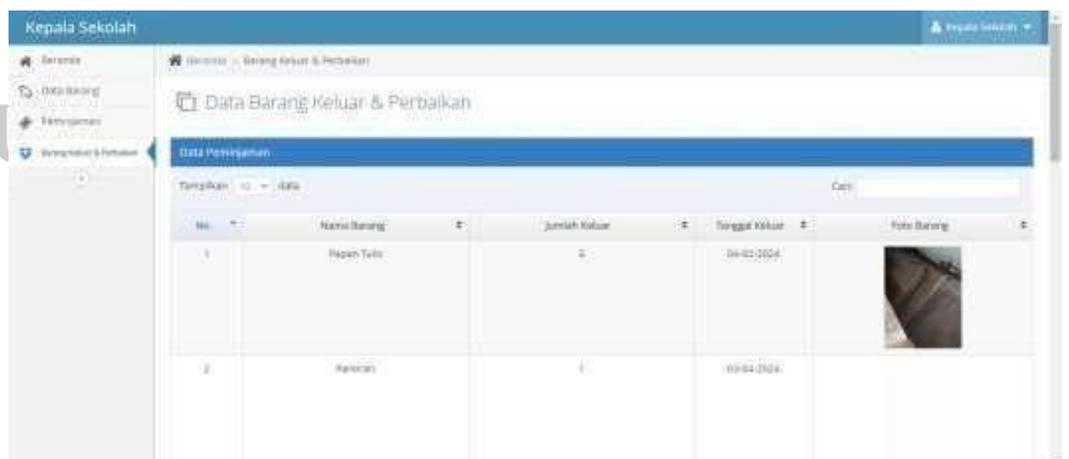
Pada Gambar 4.24 Merupakan hasil implementasi dari tampilan halaman data peminjaman oleh kepala sekolah beserta fitur CRUD yang di rancang menggunakan PHP *Native*.

d. Barang Keluar dan Perbaikan Kepala Sekolah



Gambar 4. 25 Barang Keluar dan Perbaikan Kepala Sekolah

Pada Gambar 4.25 Merupakan *design interface* dari data barang keluar dan perbaikan oleh kepala sekolah yang di rancang menggunakan *Balsamiq*.

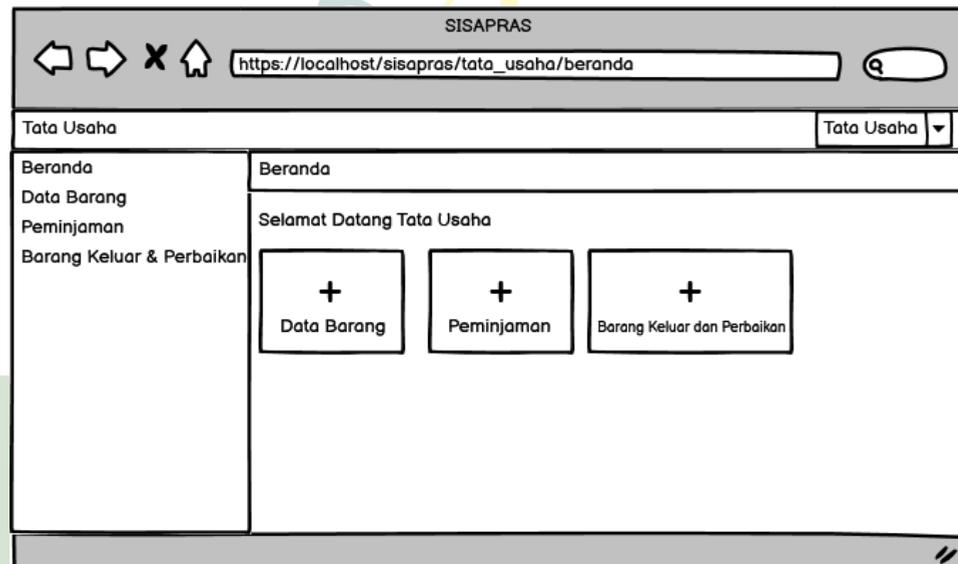


Gambar 4. 26 Tampilan Halaman Barang keluar dan peminjaman

Pada Gambar 4.26 Merupakan hasil implementasi dari tampilan halaman data barang keluar oleh kepala sekolah beserta fitur CRUD yang di rancang menggunakan PHP *Native*.

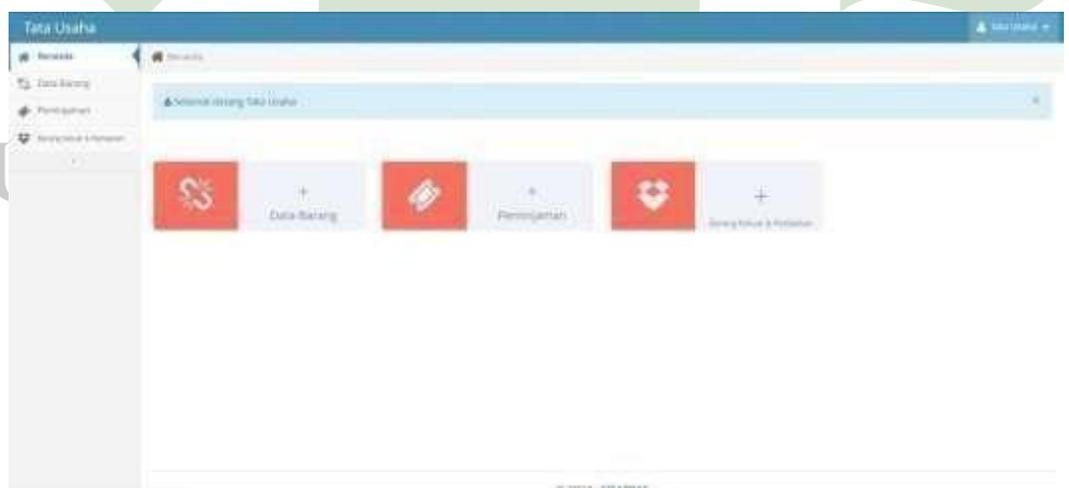
4. Tata Usaha

a. Halaman Beranda Tata Usaha



Gambar 4. 27 Halaman Beranda Tata Usaha

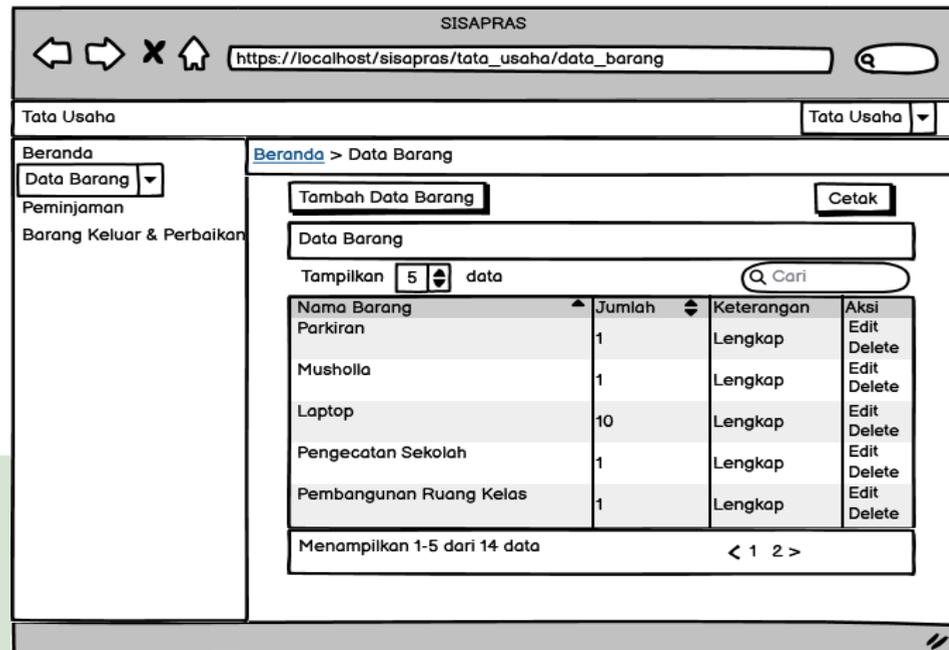
Pada Gambar 4.27 Merupakan *design interface* dari halaman beranda/ dashboard oleh tata usaha yang di rancang menggunakan *Balsamiq*.



Gambar 4.28 Tampilan Halaman *Dashboard* Tata Usaha

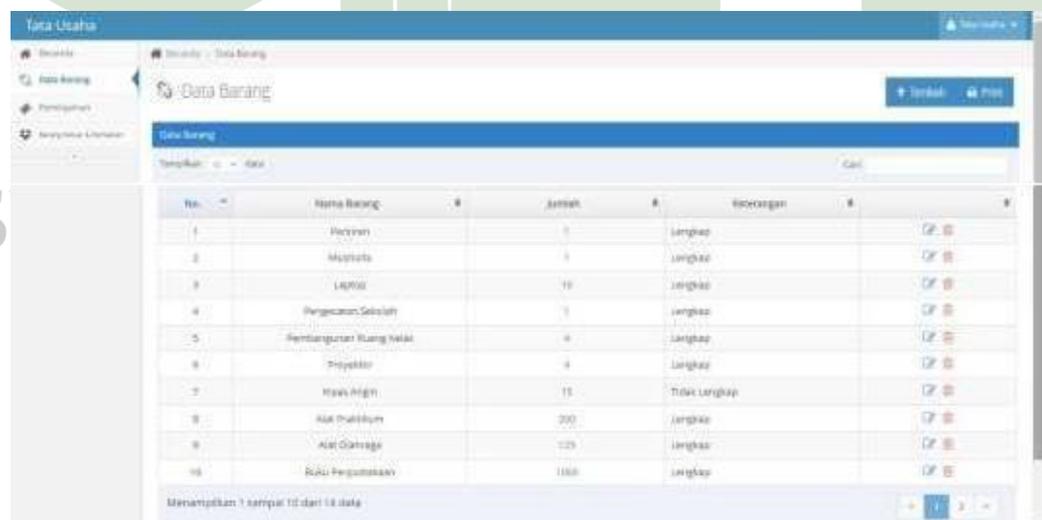
Pada Gambar 4.28 Merupakan hasil implementasi dari tampilan halaman *dashboard* tata usaha yang di rancang menggunakan PHP *Native*.

b. Data Barang Tata Usaha



Gambar 4. 29 Data Barang Tata Usaha

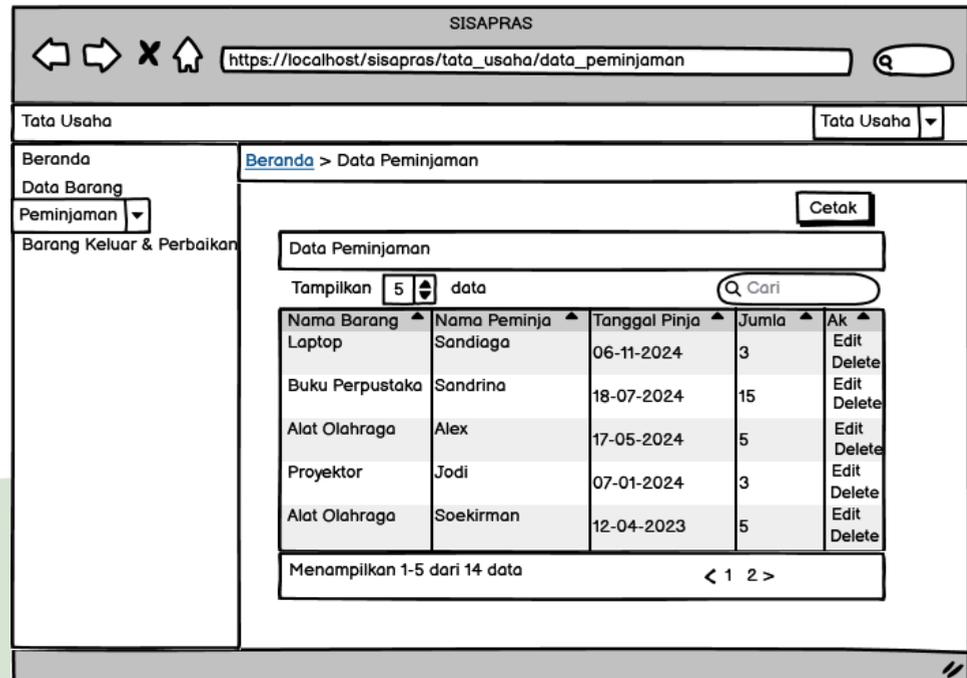
Pada Gambar 4.29 Merupakan *design interface* dari halaman data barang oleh tata usaha yang di rancang menggunakan *Balsamiq*.



Gambar 4. 30 Tampilan Halaman Data Barang Tata Usaha

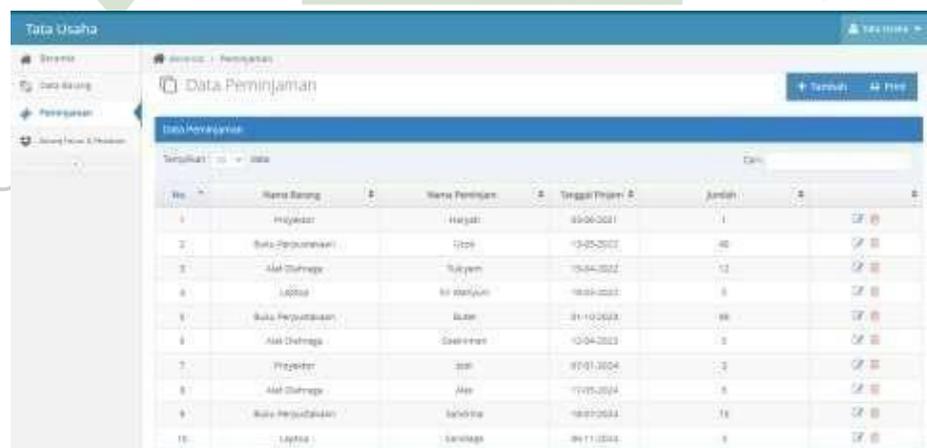
Pada Gambar 4.30 Merupakan hasil implementasi dari tampilan halaman data barang oleh tata usaha beserta fitur CRUD dan cetak yang di rancang menggunakan PHP *Native*.

c. Data Peminjaman Tata Usaha



Gambar 4. 31 Data Peminjaman Tata Usaha

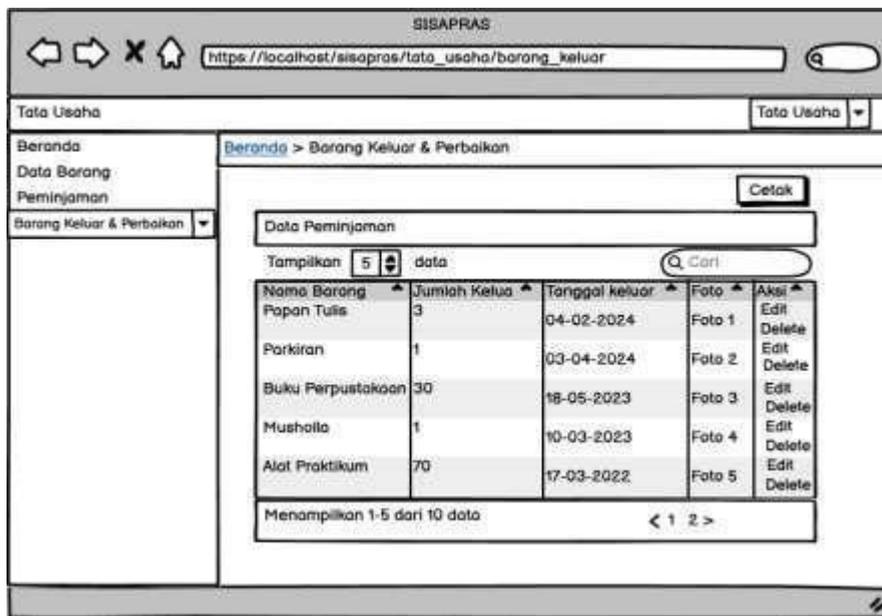
Pada Gambar 4.31 Merupakan *design interface* dari halaman data peminjaman oleh tata usaha yang di rancang menggunakan *Balsamiq*.



Gambar 4. 32 Halaman Data Peminjaman Tata Usaha

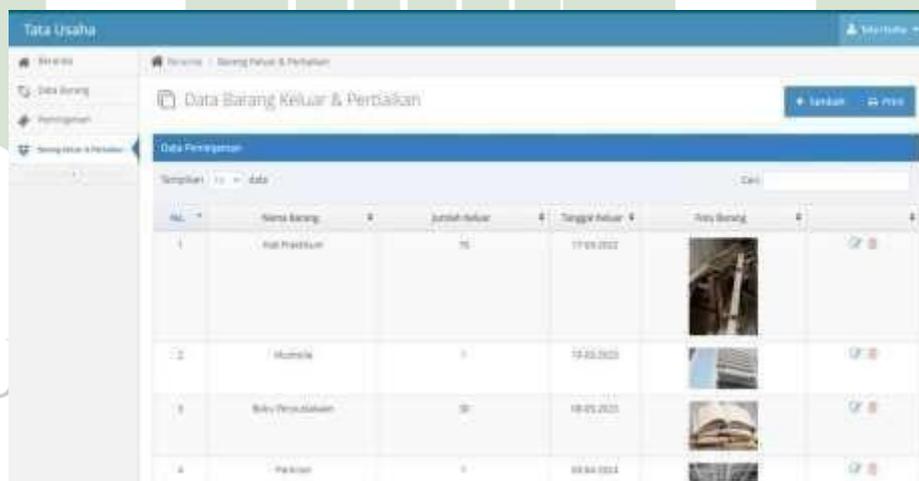
Pada Gambar 4.32 Merupakan hasil implementasi dari tampilan halaman data peminjaman oleh tata usaha beserta fitur cetak yang di rancang menggunakan PHP *Native*.

d. Barang Keluar dan Perbaikan Tata Usaha



Gambar 4. 33 Barang Keluar dan Perbaikan Tata Usaha

Pada Gambar 4.33 Merupakan *design interface* dari halaman data barang keluar dan perbaikan oleh tata usaha yang di rancang menggunakan *Balsamiq*.



Gambar 4. 34 Halaman Barang Keluar dan Perbaikan Tata Usaha

Pada Gambar 4.34 Merupakan hasil implementasi dari tampilan halaman data barang keluar dan perbaikan oleh tata usaha

beserta fitur cetak yang di rancang menggunakan PHP *Native*.

| Barang ID | Nama Barang | Jumlah Barang | Keterangan |
|-----------|-----------------------|---------------|---------------|
| 24001 | Meja | 800 | Lengkap |
| 24002 | Kursi | 800 | Lengkap |
| 24003 | Papan Tulis | 20 | Lengkap |
| 24004 | Kertas | 40 | Lengkap |
| 24005 | Buku Perencanaan | 1000 | Lengkap |
| 24006 | Alat Olahraga | 100 | Lengkap |
| 24007 | Alat Praktekum | 200 | Lengkap |
| 24008 | Kipas Angin | 10 | Tidak Lengkap |
| 24009 | Payung | 5 | Lengkap |
| 24010 | Perabotan Ruang Kelas | 5 | Lengkap |
| 24011 | Pengalokan Saluran | 1 | Lengkap |
| 24012 | Lemak | 10 | Lengkap |
| 24013 | Minyak | 1 | Lengkap |
| 24014 | Pasir | 1 | Lengkap |

Gambar 4. 35 Tampilan Halaman Laporan

Pada Gambar 4.35 Merupakan hasil implementasi dari tampilan halaman cetak oleh tata usaha beserta fitur cetak yang di rancang menggunakan PHP *Native*

4.5 Daily Scrum

Pada tahap ini di lakukan diskusi selama 10 menit sepanjang Sprint berlangsung dimana mendiskusikan seperti berikut:

1. Setiap tugas yang telah diselesaikan atau yang telah diselesaikan sehari sebelumnya.
2. Tugas yang akan di kerjakan sekarang.
3. Kesulitan apa yang dihadapi tim saat menjalankan tugasnya.

Semua hasil pertemuan tahap daily scrum bertujuan untuk memperjelas apa yang terjadi selama implementasi sistem.

4.6 Sprint Review

Hal ini dilakukan pada akhir *Sprint* dalam *Sprint Review*. Pengujian *Blackbox* digunakan pada tahap ini untuk evaluasi, perbaikan, dan pengujian fitur. Tes ini memeriksa untuk melihat apakah fitur yang dibangun selama setiap *Sprint* sudah sesuai sehingga dapat ditingkatkan selama tahap *Sprint* berikutnya. Berikut ini merupakan hasil dari *Sprint Review* diantaranya :

1. *Sprint Review* pada fase *sprint* 1

a. Kesesuaian *Story* dengan Fitur pada Fase *Sprint* 1

Pemrograman telah dilakukan pada tahap *sprint* pertama, sehingga menghasilkan fitur yang sesuai dengan *Sprint Backlog* dari tahap *Sprint* 1. Pada tahap *Product Backlog* sebelumnya, fitur disesuaikan dengan *User Story* pada Tabel 4.4 untuk menyelesaikan pemrograman pada tahap *Sprint* 1. Tabel 4.14 menunjukkan kesesuaian *Story* dan fitur yang di bangun di antara nya:

Tabel 4.14 Kesesuaian *Story* dengan Fitur pada Fase *Sprint* 1

| Story | Fitur yang dihasilkan | Kesesuaian |
|---|---|--------------|
| Admin: saya ingin login akun level admin sehingga tidak sembarang orang dapat mengaksesnya. | | Telah sesuai |
| Tata usaha: saya ingin login akun level tata usaha sehingga tidak sembarang orang dapat mengaksesnya. | Fitur: Login Deskripsi: login dilakukan untuk akun dapat login sesuai dengan hak aksesnya yang berbeda berdasarkan peran pengguna. | Telah sesuai |
| Kepala sekolah: saya ingin login akun level kepala sekolah sehingga tidak sembarang orang dapat mengaksesnya. | | Telah sesuai |
| Admin: saya ingin melihat akun dashboard level admin sehingga saya dapat melihat | Fitur: Dashboard Deskripsi: login dilakukan untuk akun dapat login sesuai dengan hak aksesnya yang berbeda berdasarkan | Telah sesuai |

| | | |
|---|-----------------|--------------|
| informasi sesuai dengan hak akses admin. | peran pengguna. | |
| Admin: saya ingin melihat akun dashboard level tata usaha sehingga saya dapat melihat informasi sesuai dengan hak akses tata usaha. | | Telah sesuai |
| Admin: saya ingin melihat akun dashboard level kepala sekolah sehingga saya dapat melihat informasi sesuai dengan hak akses kepala sekolah. | | Telah sesuai |

b. Hasil *Review* Pada *Sprint* 1

Berdasarkan kesesuaian *Story* dengan fitur yang terdapat pada *Sprint* 1 dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML dan telah memenuhi persyaratan berdasarkan kesesuaian *Story* dengan fitur pada fase *Sprint* pertama.

2. *Sprint Review* pada fase *sprint* 2

a. Kesesuaian *Story* dengan Fitur pada Fase *Sprint* 2

Pemrograman telah dilakukan pada tahap *sprint* pertama, sehingga menghasilkan fitur yang sesuai dengan *Sprint Backlog* dari tahap *Sprint* 2. Pada tahap *Product Backlog* sebelumnya, fitur disesuaikan dengan *User Story* pada Tabel 4.4 untuk menyelesaikan pemrograman pada tahap *Sprint* 2. Tabel 4.15 menunjukkan kesesuaian *Story* dan fitur yang di bangun di antara nya:

Tabel 4. 15 Kesesuaian Story dengan Fitur pada Fase Sprint 2

| Story | Fitur yang dihasilkan | Kesesuaian |
|---|---|-------------------|
| Admin: saya ingin melihat akun profil level admin saya sehingga saya dapat melengkapkan informasi mengenai akun saya. | | Telah sesuai |
| Tata usaha: saya ingin melihat akun profil level tata usaha saya sehingga saya dapat melengkapkan informasi mengenai akun saya. | Fitur: Akun Profil Deskripsi: Penambahan fitur akun profil untuk dapat dapat melengkapkan informasi mengenai akun. | Telah sesuai |
| Kepala sekolah: saya ingin melihat akun profil level kepala sekolah saya sehingga saya dapat melengkapkan informasi mengenai akun saya. | | Telah sesuai |
| Admin: saya ingin mengubah, menghapus, menambah dan melihat informasi data level admin sehingga saya dapat melihat informasi sesuai dengan hak akses admin. | Fitur: Create, Read, Update, Delete. Deskripsi: login dilakukan untuk mengubah, menghapus, menambah dan melihat informasi saana dan prasarana. | Telah sesuai |
| Tata usaha: saya ingin mengubah, menghapus, | | Telah sesuai |

| | | |
|--|---|--------------|
| menambah dan melihat informasi data level tata usaha sehingga saya dapat melihat informasi sesuai dengan hak akses admin. | | |
| Admin: saya ingin mengubah, menghapus, menambah dan melihat informasi data level kepala sekolah sehingga saya dapat melihat informasi sesuai dengan hak akses admin. |  | Telah sesuai |

b. Hasil *Review* Pada *Sprint 2*

Berdasarkan kesesuaian *Story* dengan fitur yang terdapat pada *Sprint 2* dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML dan telah memenuhi persyaratan berdasarkan kesesuaian *Story* dengan fitur pada fase *Sprint* pertama.

3. *Sprint Review* pada fase *sprint 3*

a. Kesesuaian *Story* dengan Fitur pada Fase *Sprint 3*

Pemrograman telah dilakukan pada tahap *sprint* pertama, sehingga menghasilkan fitur yang sesuai dengan *Sprint Backlog* dari tahap *Sprint 3*. Pada tahap *Product Backlog* sebelumnya, fitur disesuaikan dengan *User Story* pada Tabel 4.4 untuk menyelesaikan pemrograman pada tahap *Sprint 3*. Tabel 4.16 menunjukkan kesesuaian *Story* dan fitur yang di bangun di antara nya:

Tabel 4. 16 Kesesuaian Story dengan Fitur pada Fase Sprint 3

| Story | Fitur yang dihasilkan | Kesesuaian |
|--|---|--------------|
| Admin: saya ingin melihat laproan mengenai sarana dan prasarana melalui fitur laporan barang level akun admin. | Fitur: Laporan barang Deskripsi: fitur laporan barang ditambahkan agar user bisa melihat laproan mengenai sara dan prasarana melalui fitur laporan barang. | Telah sesuai |
| Tata usaha: saya ingin melihat laproan mengenai sara dan prasarana melalui fitur laporan barang level akun tata usaha. | | Telah sesuai |
| Kepala sekolah: saya ingin melihat laporan mengenai sarana dan prasarana melalui fitur laporan barang level akun kepala sekolah. | | Telah sesuai |

b. Hasil *Review* Pada *Sprint* 3

Berdasarkan kesesuaian *Story* dengan fitur yang terdapat pada *Sprint* 3 dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML dan telah memenuhi persyaratan berdasarkan kesesuaian *Story* dengan fitur pada fase *Sprint* pertama.

4.7 Sprint Retrospective

Di Tahapan *Sprint Retrospective* ini dilakukan setelah fase *Sprint* telah selesai dan tim melakukan evaluasi dan menyampaikan pendapat mengenai hambatan atau kendala yang di alami selama fase *Sprint* dilaksanakan dan membuat perencanaan 23 mengenai peningkatan kinerja pada fase *Sprint* selanjutnya. Berikut merupakan hasil dari *Sprint Retrospective* pada tiap-tiap fase *Sprint*

1. Hasil *Sprint Retrospective* pada Fase *Sprint 1*
 - a. Tim melakukan adaptasi diri dimana belum terbiasa dalam membuat program menggunakan Framework Codigniter 3 yang sehingga tim perlu penyesuaian dan Sharing mengenai program yang sedang dibangun kepada pembimbing ditempat penelitian.
 - b. Tim melakukan komunikasi lebih intens agar progress dapat berjalan dengan baik.
2. Hasil *Sprint Retrospective* pada Fase *Sprint 2*
 - a. Tim Mengalami kesulitan dalam membuat fitur laporan fasilitas sarana dan prasarana yang sehingga harus dilakukan *sharing* dan komunikasi lebih banyak antar tim dan pembimbing kerja praktik.
 - b. Peningkatan kinerja tim dalam melaksanakan tugasnya.
 - c. Merapikan tampilan sistem (*Front End*) supaya lebih nyaman dilihat.
3. Hasil *Sprint Retrospective* pada Fase *Sprint 3*
 - a. Apresiasi terhadap tim karena telah menyelesaikan pelaksanaan kerja praktik dan tugasnya sesuai waktu yang telah disepakati.
 - b. Product Owner meminta kepada tim untuk melakukan uji coba sistem dan mempresentasikan sistem yang dibuat tersebut.

4.8 Pengujian Sistem

Pengujian *black-box* membantu memastikan bahwa sistem dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna tanpa berfokus pada implementasi internal secara spesifik. Ketika melakukan pengujian *black-box*, penguji tidak peduli dengan kepatuhan program terhadap persyaratan yang telah ditetapkan sebelumnya. Tim pengembang dapat memastikan bahwa aplikasi berperilaku sesuai dengan yang diinginkan dengan menggunakan pengujian *black-box*. Pengujian *black-box* dilakukan oleh tim pengujian yang terdiri dari anggota organisasi, seperti Ibuk Sahara Anisya S.Kom, yang bertanggung jawab.

Tabel 4.17 Pengujian *Black-box*

| No. | Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil Akurasi | |
|-----|-----------------------------------|--|---------------|-------|
| | | | Berhasil | Gagal |
| 1. | Membuka sistem | Masuk halaman beranda | ✓ | |
| 2. | Klik login admin | Masuk ke halaman login | ✓ | |
| 3. | Klik login (email/password salah) | Kembali ke halaman login | ✓ | |
| 4. | Klik login (email/password benar) | Masuk ke halaman dashboard admin | ✓ | |
| 5. | Klik menu data barang | Menampilkan halaman data barang | ✓ | |
| 6. | Klik tambah data barang | Menampilkan halaman tambah data barang | ✓ | |
| 7. | Klik edit data barang | Menampilkan halaman edit data barang | ✓ | |
| 8. | Klik hapus data barang | Menampilkan halaman hapus data barang | ✓ | |
| 9. | Klik cetak data barang | Menampilkan halaman cetak data barang | ✓ | |
| 10. | Klik menu data pinjaman | Menampilkan halaman data pinjaman | ✓ | |
| 11. | Klik edit data pinjaman | Menampilkan halaman edit data pinjaman | ✓ | |

| | | | | |
|-----|---------------------------------------|--|---|--|
| 12. | Klik tambah data peminjaman | Menampilkan halaman tambah data peminjaman | ✓ | |
| 13. | Klik hapus data peminjaman | Menampilkan halaman hapus data peminjaman | ✓ | |
| 14. | Klik cetak data peminjaman | Menampilkan halaman cetak data peminjaman | ✓ | |
| 15. | Klik menu barang keluar & perbaikan | Menampilkan halaman menu barang keluar & perbaikan | ✓ | |
| 16. | Klik tambah barang keluar & perbaikan | Menampilkan halaman tambah barang keluar & perbaikan | ✓ | |
| 17. | Klik edit barang keluar & perbaikan | Menampilkan halaman edit barang keluar & perbaikan | ✓ | |
| 18. | Klik hapus barang keluar & perbaikan | Menampilkan halaman hapus barang keluar & perbaikan | ✓ | |
| 19. | Klik cetak info prasarana | Menampilkan halaman cetak info prasarana | ✓ | |
| 20. | Menu halaman beranda | Menampilkan halaman menu halaman beranda | ✓ | |