Sistem Informasi Manajemen Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu)

Fatmawati Unti[1], Wahyudin Hasyim[2], Rubiyanto Maku[3]
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Ilmu Komputer, Gorontalo
Email : fatmaunti2@gmail.com

ABSTRACT

FATMAWATI UNTI. Posyandu Management Information System (Integrated Service Post). Supervised by WAHYUDIN HASYIM as chairman and RUBIYANTO MAKU as member.
This research aims to build a posyandu management information system which can help effectiveness and efficiency in managing posyandu data. This system includes management and prsentation of data on pregnant women and toddlers. This system development method uses a waterfall approach whit stages starting with system analysis, system design, coding and system testing. To ensure that the system developed can meet the administrative and operational needs of various related parties, such as health workers, posyandu coordinators , and the community. Evaluation of system testing is carried out using the balack box testing method.

Keywords: Information System Management, Posyandu and Waterfall

ABSTRAK

FATMAWATI UNTI. Sistem Informasi Manajemen Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu). Dibimbing oleh WAHYUDIN HASYIM sebagai ketua dan RUBIYANTO MAKU sebagai Anggota.
Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi manajemen posyandu yang dapat membantu efektifitas dan efisiensi dalam pengelolaan data posyandu. sistem ini mencakup pengelolaan dan penyajian berupa data ibu hamil dan bayi balita. Metode pengembangan sistem menggunakan penedekatan waterfall dengan tahapan di mulai dengan analisis sistem, perancangan sistem, pengkodean dan pengujian sistem. Untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan administratif dan operasional dari berbagai pihak terkait, seperti petugas kesehatan, koordinator posyandu, dan masyarakat. Evaluasi pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox testing*.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen, Posyandu, dan Waterfall

1. PENDAHULUAN

Dalam beberapa dekade terakhir ini telah terjadi pertumbuhan yang sangat pesat dalam pengembangan teknologi informasi. Sistem informasi sangat dibutuhkan dalam berbagai aspek kehidupan seperti perusahaan, pemerintahan, sosial, pendidikan, hiburan, industri, organisasi serta kehidupan sehari-hari. Salah satu teknologi informasi yang dibutuhkan sekarang dikalangan masyarakat untuk membantu pelayanan kesehatan yaitu teknologi sistem informasi pada kegiatan posyandu. Posyandu merupakan salah satu pelayanan kesehatan masyarakat yang dikelola dan diselenggarakan oleh, melalui, dan bersama masyarakat untuk melaksanakan pengembangan pelayanan kesehatan yang memberdayakan masyarakat dan memberikan kemudahan akses terhadap pelayanan kesehatan yang lebih mendasar guna mempercepat mitigasi angka kematian ibu dan bayi (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2011) (Wiyono, 2020)

Posyandu merupakan inisiatif pemerintah untuk memberikan kemudahan bagi masyarakat di Indonesia dalam mendapatkan pelayanan kesehatan ibu dan anak. Posyandu berperan penting terutama program berupa pelayanan kesehatan balita, ibu hamil, penimbangan, vaksinasi, dan pemantauan perkembangan status gizi bayi dan balita. Program posyandu juga berfokus pada edukasi dan peningkatan pengetahuan masyarakat tentang kesehatan dan pola hidup sehat. Posyandu Desa Karya Baru, merupakan salah satu unit layanan kesehatan dasar yang berada dibawa naungan Puskesmas Kecamatan Asparaga, yang mempunyai tugas dalam memberikan pelayanan berupa kesehatan ibu dan anak.

Pelayanan kegiatan diawali dengan melakukan proses pendaftaran, melakukan pengukuran dan penimbangan,pencatatan hasil penimbangan dan pemberian berupa makanan tambahan dan imunisasi. Adapun pelayanan kegiatan kesehatan ini belum adanya sistem pendukung yang dapat membantu dalam untuk mengatur dan mengorganisir pengelolaan manajemen data sistem informasi posyandu. Sistem pada posyandu ini masih menggunakan sistem konvensional sehingga sistem yang berjalan sekarang ini masih menggunakan secara manual. Khususnya pada proses pengelolaan data pelayanan kegiatan posyandu seperti halnya pencatatan data bayi, pencatatan data ibu hamil, pencatatan hasil pelayanan dan pengukuran berat badan, dan pencatatan pelayanan imunisasi. Setelah melakukan pelayanan kesehatan petugas posyandu kembali melakukan pencatatan di kartu KMS atau yang sekarang ini dikenal dengan b uku Register Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) yang di jadikan sebagai arsip sistem informasi posyandu. Kegiatan ini membuat kader posyandu merasakan kesulitan terutama dalam proses pencarian data bayi dan data ibu hamil sulit di temukan serta berpotensi terhadap kerusakan dan kehilangan data. Selain itu proses manual seperti ini membuat kader posyandu sulit dalam melakukan perhitungan dalam menetukan perkembangan status gizi pada bayi dan balita. Oleh karena itu, untuk mendukung proses penyimpanan dan pengelolaan data, maka dibutuhkan adanya suatu sistem atau

aplikasi pendukung yang bisa membantu, mengorganisir dan mengelola data tersebut dengan baik. Berdasarkan latar belakang kajian topik tersebut di atas maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Manajemen Posyandu”. yaitu program atau sistem yang memudahkan pengelolaan posyandu. Yaitu di Posyandu Desa Karya Baru Kecamatan Asparaga yang menjadi lokasi studi kasus atau penelitian.

2. METODOLOGI

2.1 Sistem

Sistem adalah suatu organisasi (terintegrasi) yang terdiri dari berbagai komponen fungsional, yang masing-masing menjalankan tugas tertentu. Komponen-komponen ini saling terhubung satu sama lain dan bekerja sama untuk menyelesaikan prosesnya (Trianasari, 2022).

2.2 Informasi

Informasi adalah peningkatan pengetahuan yang berkontribusi pada kerangka umum konsep dan fakta yang diketahui (Kristania & Yulianti, 2019).

2.3 Manajemen

Manajemen adalah suatu proses yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, pengaktifan dan pengendalian tingkah laku, penentuan dan pencapaian tujuan yang telah ditentukan dengan menggunakan sumber daya manusia dan sumber daya lainnya untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan (Darlin et al., 2023)

2.4 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen adalah kegiatan yang digunakan untuk mengelola data dan menghasilkan informasi yang diperlukan untuk membuat keputusan manajemen (Agustina et al., 2021)

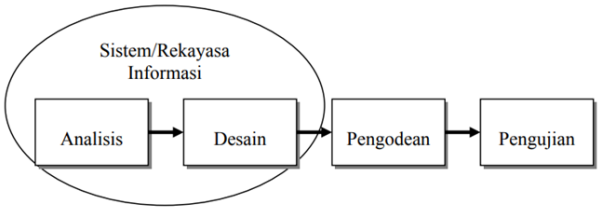
2.5 Posyandu

Posyandu merupakan salah satu pelayanan kesehatan masyarakat (UKBM) yang dikelola dan diselenggarakan oleh, melalui, dan bersama masyarakat untuk melaksanakan pengembangan pelayanan kesehatan yang memberdayakan masyarakat dan memberikan kemudahan akses terhadap pelayanan kesehatan yang lebih mendasar guna mempercepat mitigasi angka kematian ibu dan bayi (Wiyono, 2020)

2.6 Model *Waterfall*

Model *waterfall* atau yang dikenal dengan istilah air terjun sering digunakan saat membuat perangkat lunak atau sistem informasi. Paradigma ini menggunakan metodologi yang berurutan dan metodis. Tahapan model ini dilaksanakan secara berurutan, dimulai dari perencanaan dan diakhiri dengan pengelolaan (pemeliharaan) (Errendyar et al., 2022).

Model *waterfall* adalah metode pengembangan sistem dengan pendekatan alur sistem perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*) (Handrianto & Sanjaya, 2020). Dibawah ini gambar dari tahapan-tahapan *waterfall*.

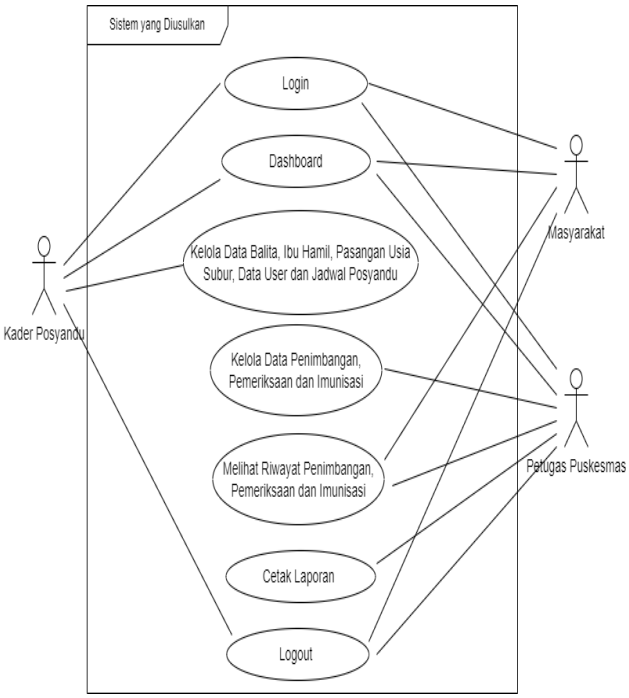


Sumber: Menurut Sukamto dan Shalahuddin (Handrianto & Sanjaya, 2020)

2.7 *Black Box Testing*

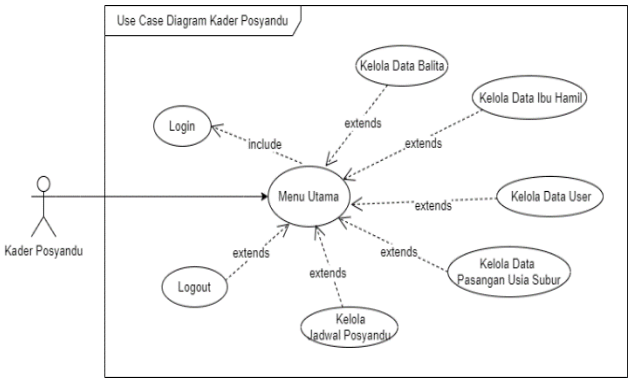
Pengujian *Black Box Testing* atau "pengujian kotak hitam" adalah pengujian yang ditujukan untuk mengevaluasi fungsionalitas program. Pengujian *black box* mencari kesalahan pada fungsi, antarmuka, struktur data, kinerja, inisialisasi, dan penulisan yang salah (Setiyani, 2019).

2.8 Sistem yang diusulkan



Berdasarkan gambar 3 diatas yaitu menjelaskan secara keseluruhan proses sistem yang diusulkan dalam membangun sistem. Terdapat tiga aktor yang dapat mengakses sistem yaitu masyarakat atau peserta posyandu dapat masuk kedalam sistem dan melihat hasil riwayat penimbangan, pemeriksaan dan imunisasi. Selanjutnya kader posyandu dapat mengelola data balita, data ibu hamil dan data pasangan usia subur. Petugas puskesmas mengelola data penimbangan, pemeriksaan dan data imunisasi. Kemudian petugas puskesmas dapat mencetak hasil laporan posyandu.

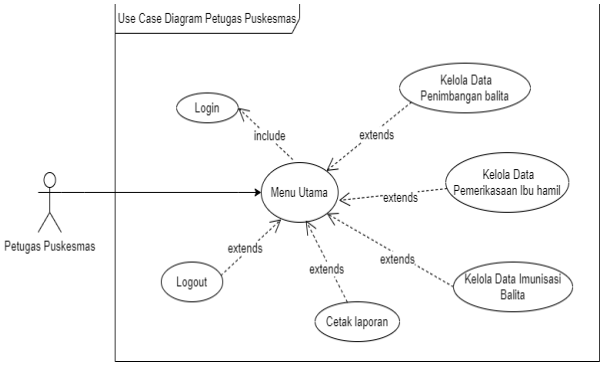
2.9 *Use Case* Diagram



Berdasarkan penjelasan gambar diatas yaitu proses sistem yang dilakukan oleh kader posyandu. Berikut alur *use case* diagram yang dilakukan oleh aktor kader posyandu:

1. Kader Posyandu dapat melakukan *login* kedalasistem
2. Kader Posyandu dapat mengelola data balita
3. Kader Posyandu dapat mengelola data ibu hamil
4. Kader Posyandu dapat mengelola data user
5. Kader Posyandu dapat mengelola data pasangan usia subur
6. Kader Posyandu dapat mengelola jadwal kegiatan posyandu
7. Kader posyandu dapat *logout* dari sistem

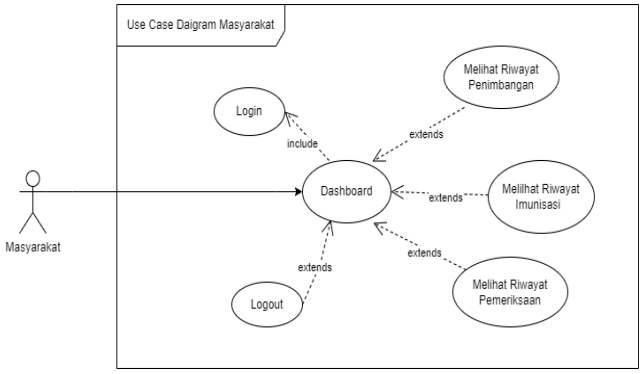
2.10 *Use Case* diagram petugas puskesmas



Berdasarkan penjelasan gambar diatas secara yaitu keseluruhan proses sistem yang dilakukan oleh petugas puskesmas. Berikut alur *use case* diagram yang dilakukan oleh aktor petugas puskesmas:

1. Petugas Puskesmas dapat melakukan *login*
2. Petugas Puskesmas dapat mengakses halaman dashboard
3. Petugas Puskesmas dapat mengelola data penimbangan balita
4. Petugas Puskesmas dapat mengelola data imunisasi balita
5. Petugas Puskesmas dapat mengelola data pemeriksaan ibu hamil
6. Petugas Puskesmas dapat mencetak hasil laporan
7. Petugas Puskes dapat *logut* dari sistem

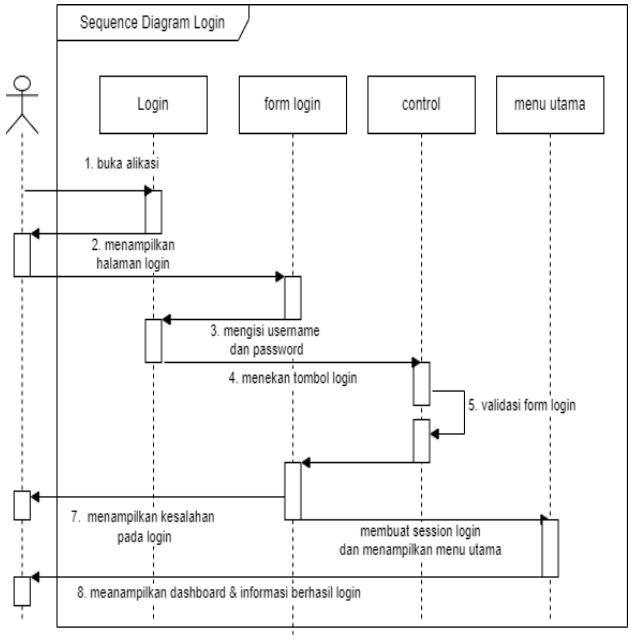
2.11 *Use Case* diagram masyarakat



Berdasarkan penjelasan gambar di atas yaitu keseluruhan proses sistem yang dilakukan oleh masyarakat. Berikut alur use case diagram yang dilakukan oleh aktor masyarakat

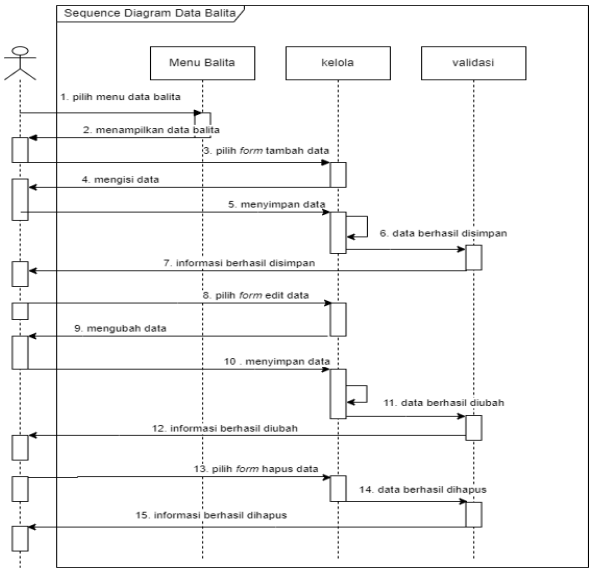
1. Masyarakat dapat melakukan *login* ke sistem
2. Masyarakat dapat mengakses menu halaman utama
3. Masyarakat dapat melihat data penimbangan balita
4. Masyarakat dapat melihat data imunisasi balita
5. Masyarakat dapat melihat data pemeriksaan ibu hamil
6. Masyarakat dapat *logout* dari sistem.

2.12 *Sequence* diagram *login*



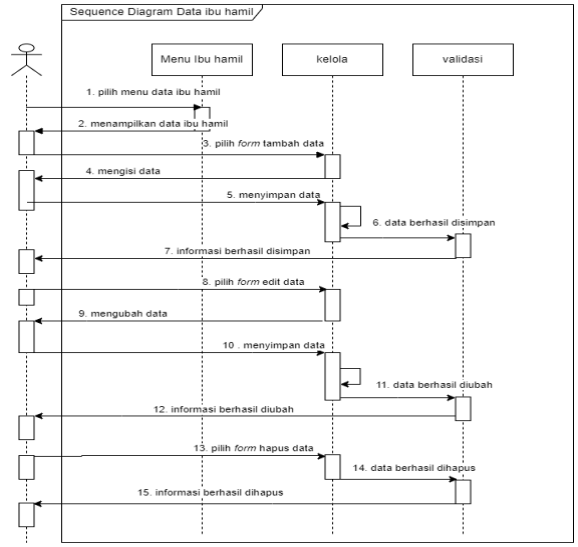
Berdasarkan gambar diatas yaitu menjelaskan sequence diagram login. User atau pengguna membuka aplikasi kemudian sistem menampilkan halaman login, user diarahkan untuk mengisi username dan password dan menekan tombol login. Sistem kemudian akan melakukan validasi username dan password. Pada saat melakukan prosedur login, jika username dan password yang dimasukkan tidak sesuai maka sistem akan menampilkan kesalahan pada login. Sistem akan menampilkan halaman utama jika username dan password yang dimasukkan sesuai.

2.13 *Sequence* diagram data balita



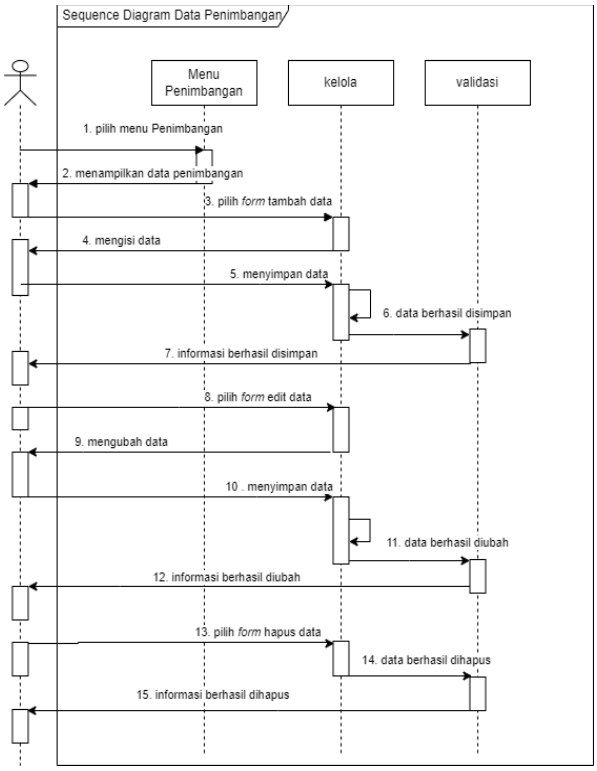
Berdasarkan penjelasan gambar diatas yaitu menjelaskan sequence diagram data balita. Data balita dilkakukan dengan memilih menu balita kemudian sistem akan menampilkan halaman data balita. Setelah itu kemudian melakukan form tambah data, dan mengisi form tambah data dan menekan tombol simpan jika data dimasukkan benar maka sistem berhasil menyimpan data balita. Setelah itu memilih form edit data kemudian megganti data balita yang baru lalu menekan tombol simpan kemudian sistem akan menyimpan data yang telah diubah tersebut. Kemudian memilih form hapus data dengan cara memilih data yang ingin dihapus kemudian menekan tombol hapus data maka sistem akan memberikan informasi bahwa data telah berhasil dihapus.

2.14 *Sequence* diagram data ibu hamil



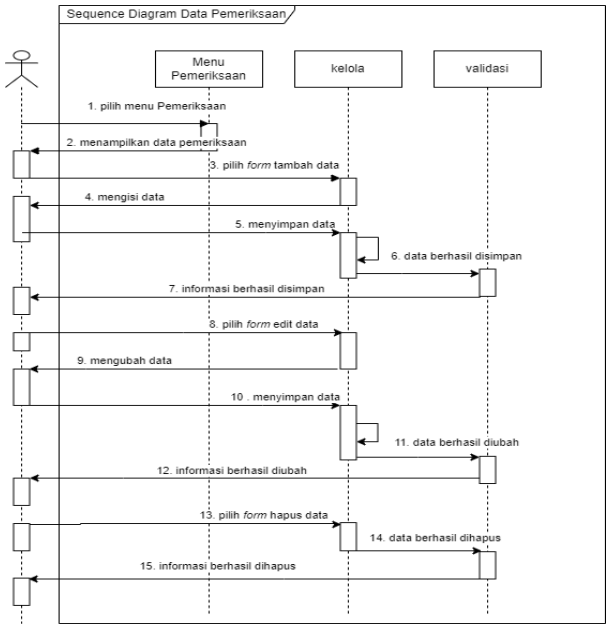
Gambar tersebut menjelaskan sequence diagram data Ibu Hamil. Mengelola data ibu hamil dilakukan dengan memilih menu ibu hamil kemudian sistem akan menampilkan halaman data ibu hamil. Setelah itu kemudian melakukan form tambah data, dan mengisi form tambah data dan menekan tombol simpan jika data dimasukkan benar maka sistem berhasil menyimpan data ibu hamil. Setelah itu memilih form edit data kemudian megganti data ibu hamil yang baru lalu menekan tombol simpan kemudian sistem akan menyimpan data yang telah diubah tersebut. Kemudian memilih form hapus data dengan cara memilih data yang ingin dihapus kemudian menekan tombol hapus maka sistem akan memberikan informasi bahwa data telah berhasil dihapus.

2.15 *Sequence* diagram data penimbangan



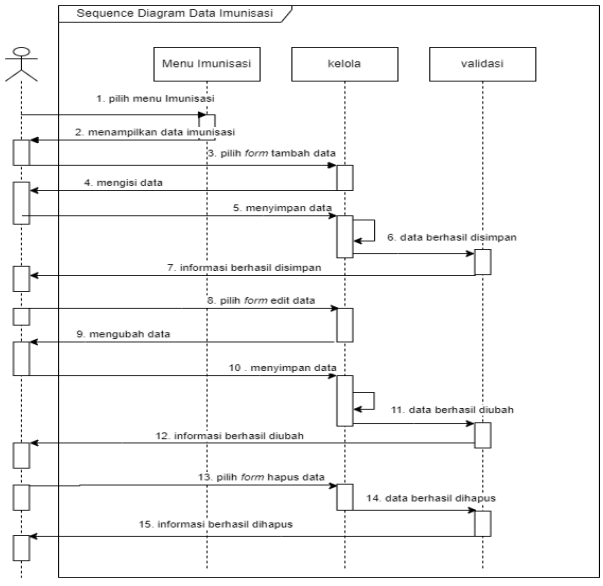
Berdasarkan penjelasan gambar diatas yaitu menjelaskan *sequence diagram* data penimbangan. Mengelola data penimbangan dilakukan dengan memilih menu penimbangan kemudian sistem akan menampilkan halaman data penimbangan. Setelah itu kemudian melakukan *form* tambah data, dan mengisi *form* tambah data dan menekan tombol simpan jika data dimasukkan benar maka sistem berhasil menyimpan data penimbangan. Setelah itu memilih *form* edit data kemudian megganti data penimbangan yang baru lalu menekan tombol simpan kemudian sistem akan menyimpan data yang telah diubah tersebut. Kemudian memilih *form* hapus data dengan cara memilih data yang ingin dihapus kemudian menekan tombol hapus maka sistem akan memberikan informasi bahwa data telah berhasil dihapus.

2.16 *Sequence* diagram data pemeriksaan



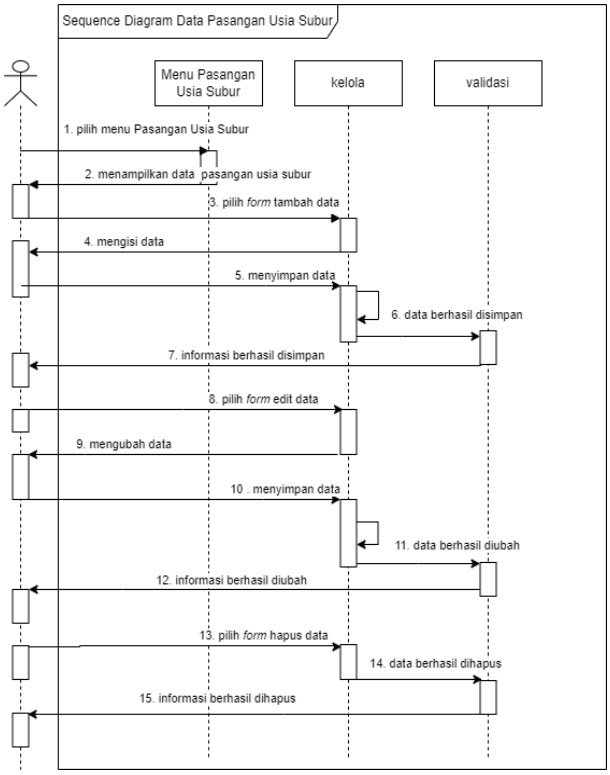
Berdasarkan penjelasan gambar diatas yaitu menjelaskan sequence diagram data pemerikasaan. Mengelola data pemeriksaan dilakukan dengan memilih menu pemeriksaan kemudian sistem akan menampilkan halaman data pemeriksaan. Setelah itu kemudian melakukan form tambah data, dan mengisi form tambah data dan menekan tombol simpan jika data dimasukkan benar maka sistem berhasil menyimpan data pemeriksaan ibu hamil. Setelah itu memilih form edit data kemudian megganti data pemeriksaan yang baru lalu menekan tombol simpan kemudian sistem akan menyimpan data yang telah diubah tersebut. Kemudian memilih form hapus data dengan cara memilih data yang ingin dihapus kemudian menekan tombol hapus maka sistem akan memberikan informasi bahwa data telah berhasil dihapus.

2.17 *Sequence* diagram data imunisasi



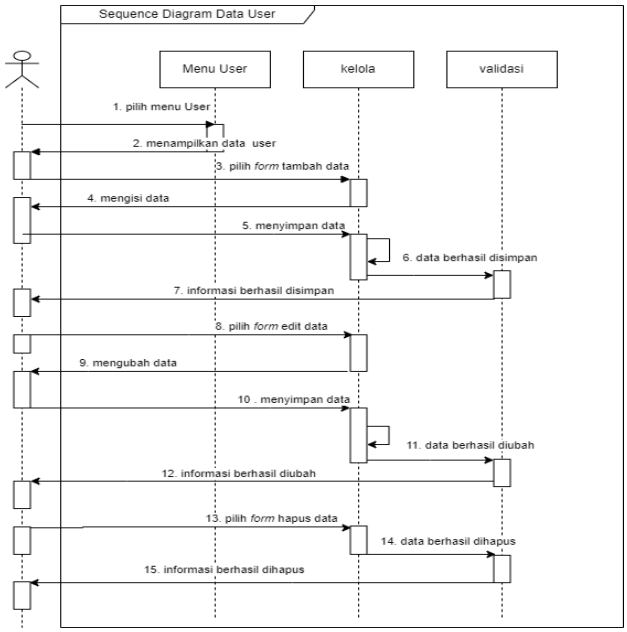
Berdasarkan penjelasan gambar diatas yaitu menjelaskan sequence diagram data imunisasi. Mengelola data imunisasi dilakukan dengan memilih menu imunisasi kemudian sistem akan menampilkan halaman data imunisasi. Setelah itu kemudian melakukan form tambah data, dan mengisi form tambah data dan menekan tombol simpan jika data dimasukkan benar maka sistem berhasil menyimpan data imunisasi balita Setelah itu memilih form edit data kemudian megganti data imunisasi dengan yang baru lalu menekan tombol simpan kemudian sistem akan menyimpan data yang telah diubah tersebut. Kemudian memilih form hapus data dengan cara memilih data yang ingin dihapus kemudian menekan tombol hapus maka sistem akan memberikan informasi bahwa data telah berhasil dihapus.

2.18 *Sequence* diagram data pasangan usia subur



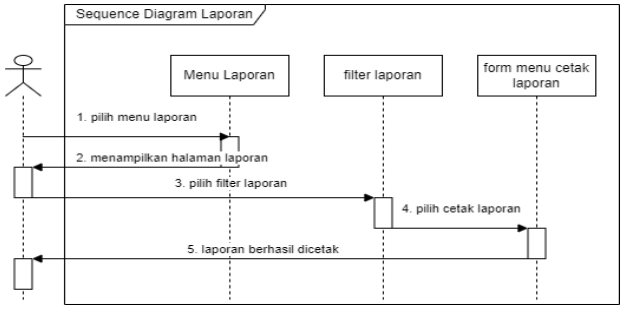
Gambar terebut menjelaskan menjelaskan sequence diagram data pasangan usia subur. Mengelola data pasangan usia subur dilakukan dengan memilih menu pasangan usia subur kemudian sistem akan menampilkan halaman data tersebut. Setelah itu kemudian melakukan form tambah data, dan mengisi form tambah data dan menekan tombol simpan jika data dimasukkan benar maka sistem berhasil menyimpan data tersebut. Setelah itu memilih form edit data kemudian megganti data pasangan usia subur dengan yang baru lalu menekan tombol simpan kemudian sistem akan menyimpan data yang telah diubah tersebut. Kemudian memilih form hapus data dengan cara memilih data yang ingin dihapus kemudian menekan tombol hapus maka sistem akan memberikan informasi bahwa data telah berhasil dihapus.

2.19 *Sequence* diagram data user



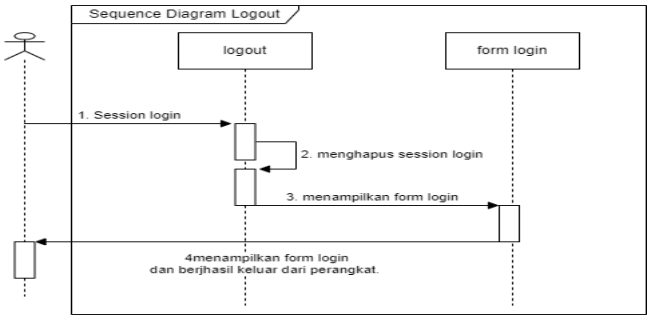
Berdasarkan penjelasan gambar diatas yaitu menjelaskan sequence diagram data user. Mengelola data user dilakukan dengan memilih menu user kemudian sistem akan menampilkan halaman data tersebut. Setelah itu kemudian melakukan form tambah data, dan mengisi form tambah data dan menekan tombol simpan jika data dimasukkan benar maka sistem berhasil menyimpan data user. Setelah itu memilih form edit data kemudian megganti data user dengan data yang baru lalu menekan tombol simpan kemudian sistem akan menyimpan data yang telah diubah tersebut. Kemudian memilih form hapus data dengan cara memilih data yang ingin dihapus kemudian menekan tombol hapus maka sistem akan memberikan informasi bahwa data telah berhasil dihapus.

2.20 *Sequence* diagram laporan



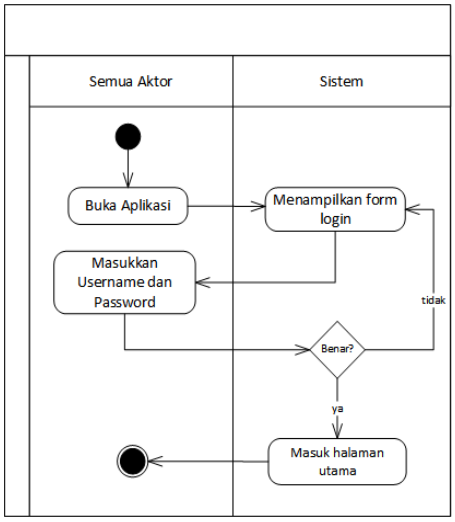
Berdasarkan gambar diatas menjelaskan sequence diagram laporan. Dengan cara memilih filter laporan yang diinginkan kemudian menekan tombol form cetak laporan kemudian sistem akan menampilkan hasil laporan berhasil dicetak.

2.21 *Sequence* diagram logout



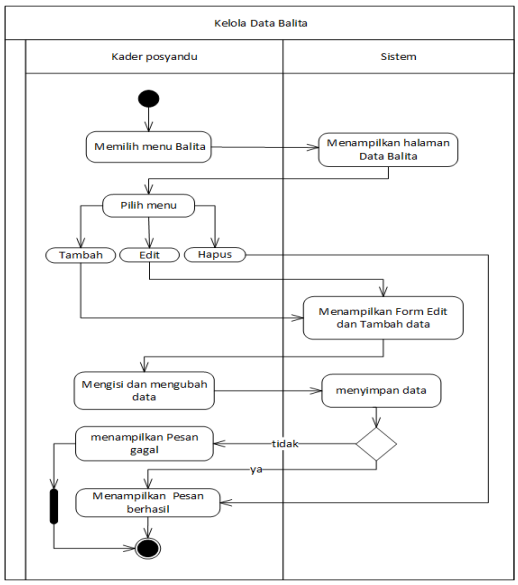
Berdasarkan penjelasan gambar diatas yaitu menjelaskan sequence diagram logout. Semua user dapat melakukan logout dengan mengklik menu logout kemudian sistem akan menghapus session login dan menampilkan halaman form menu login dan user dapat keluar keuar dari perangkat.

2.22 *Activity* diagram data login



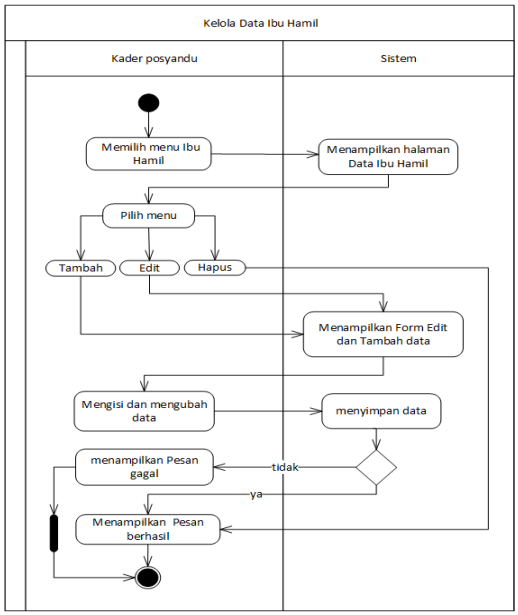
Berdasarkan penjelasan gambar diatas yaitu menjelaskan *activity diagram* Kelola data Pemeriksaan ibu hamil. Petugas puskesmas dapat mengelola data pemeriksaan ibu hamil dengan memilih tiga menu yaitu form menu tambah data pemeriksaan, kemudian sistem akan menampilkan halaman tabel untuk mengisi data pemeriksaan ibu hamil dan menekan tombol simpan data maka sistem akan lakukan validasi jika data yang dimasukkan sesuai maka sistem akan menyimpan data tersebut sebaliknya jika data di masukkan tidak sesuai maka akan menampilkan informasi untuk mengisi data tersebut dengan benar. *Form* menu edit data yaitu ingin mengganti data pemeriksaan ibu hamil dan menekan tombol simpan perubahan maka data telah berhasil di ubah. Menu *form* hapus data dilakukan dengan cara memilih data yang diinginkan kemudian menekan tombol hapus kemudian sistem akan menampilkan pesan informasi bahwa data telah berhasil di hapus.

2.23 *Activity* diagram data balita



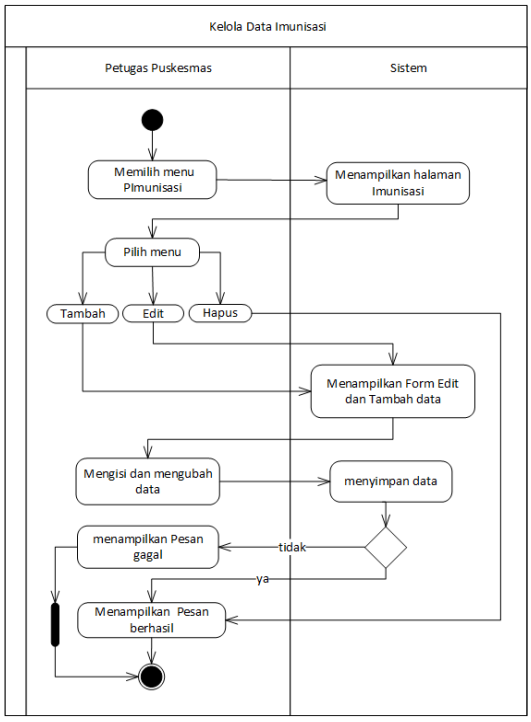
Berdasarkan penjelasan gambar diatas yaitu menjelaskan activity diagram Kelola data balita. Kader posyandu dapat mengelola data bayi dan balita dengan memilih tiga menu yaitu form menu tambah data bayi balita, kemudian sistem akan menampilkan halaman tabel untuk mengisi data balita dan menekan tombol simpan data maka sistem akan lakukan validasi jika data yang dimasukkan sesuai maka sistem akan menyimpan data tersebut sebaliknya jika data di masukkan tidak sesuai maka akan menampilkan informasi untuk mengisi data tersebut dengan benar. Form menu edit data balita yaitu ingin mengganti data balita dan menekan tombol simpan perubahan maka data telah berhasil di ubah. Menu form hapus data dilakukan dengan cara memilih data yang diinginkan kemudian menekan tombol hapus kemudian sistem akan menampilkan pesan informasi bahwa data telah berhasil di hapus.

2.24 *Activiy* diagram data ibu hamil



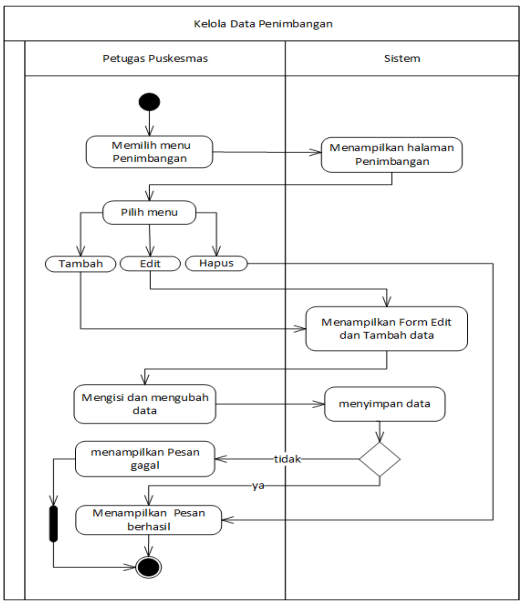
Berdasarkan penjelasan gambar diatas yaitu menjelaskan activity diagram data Ibu Hamil. Kader posyandu dapat mengelola data ibu hamil dengan memilih tiga menu yaitu form menu tambah data ibu hamil, kemudian sistem akan menampilkan halaman tabel untuk mengisi data ibu hamil dan menekan tombol simpan data maka sistem akan lakukan validasi jika data yang dimasukkan sesuai maka sistem akan menyimpan data tersebut sebaliknya jika data di masukkan tidak sesuai maka akan menampilkan informasi untuk mengisi data tersebut dengan benar. Form menu edit data yaitu ingin mengganti data ibu hamil dan menekan tombol simpan perubahan maka data telah berhasil di ubah. Menu form hapus data dilakukan dengan cara memilih data yang diinginkan kemudian menekan tombol hapus kemudian sistem akan menampilkan pesan informasi bahwa data telah berhasil di hapus.

2.25 *Activiy* diagram data imunisasi



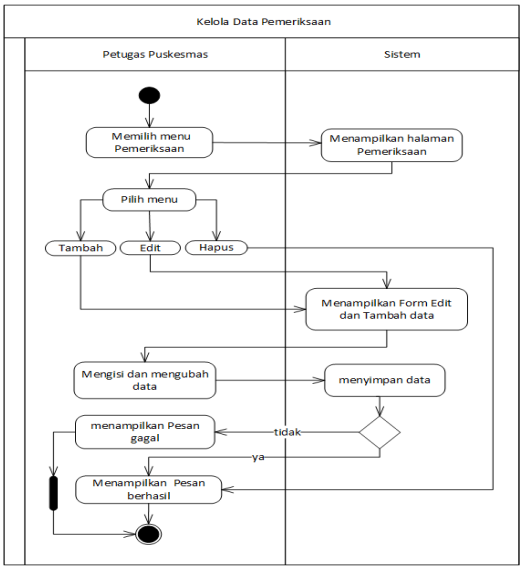
Berdasarkan penjelasan gambar diatas yaitu menjelaskan *activity diagram* data Imunisasi. Petugas puskesmas dapat mengelola data imunisasi dengan memilih tiga menu yaitu form menu tambah data imunisasi, kemudian sistem akan menampilkan halaman tabel untuk mengisi data imunisasi dan menekan tombol simpan data maka sistem akan lakukan validasi jika data yang dimasukkan sesuai maka sistem akan menyimpan data tersebut sebaliknya jika data di masukkan tidak sesuai maka akan menampilkan informasi untuk mengisi data tersebut dengan benar. *Form* menu edit data yaitu ingin mengganti data imunisasi dan menekan tombol simpan perubahan maka data telah berhasil di ubah. Menu *form* hapus data dilakukan dengan cara memilih data yang diinginkan kemudian menekan tombol hapus kemudian sistem akan menampilkan pesan informasi bahwa data telah berhasil di hapus.

2.26 *Activiy* diagram data penimbangan



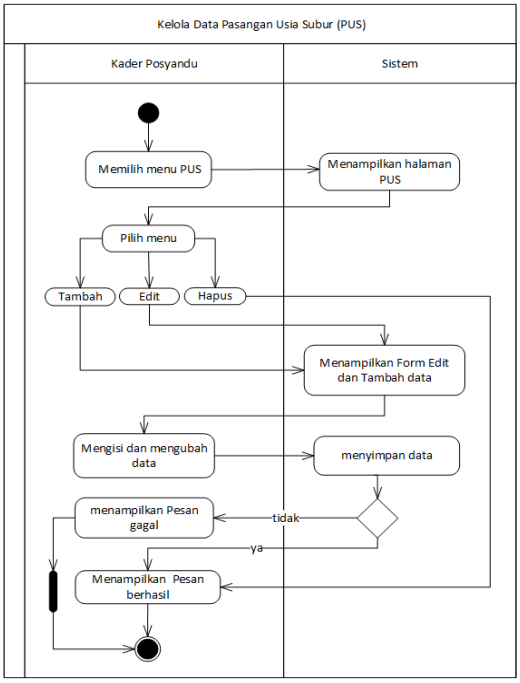
Berdasarkan penjelasan gambar diatas yaitu menjelaskan activity diagram data Penimbangan. Kader posyandu dapat mengelola data penimbangan dengan memilih tiga menu yaitu form menu tambah data penimbangan, kemudian sistem akan menampilkan halaman tabel untuk mengisi data penimbangan dan menekan tombol simpan data maka sistem akan lakukan validasi jika data yang dimasukkan sesuai maka sistem akan menyimpan data tersebut sebaliknya jika data di masukkan tidak sesuai maka akan menampilkan informasi untuk mengisi data tersebut dengan benar. Form menu edit data yaitu ingin mengganti data penimbangan dan menekan tombol simpan perubahan maka data telah berhasil di ubah. Menu form hapus data dilakukan dengan cara memilih data yang diinginkan kemudian menekan tombol hapus kemudian sistem akan menampilkan pesan informasi bahwa data telah berhasil di hapus.

2.27 *Activiy* diagram data pemeriksaan



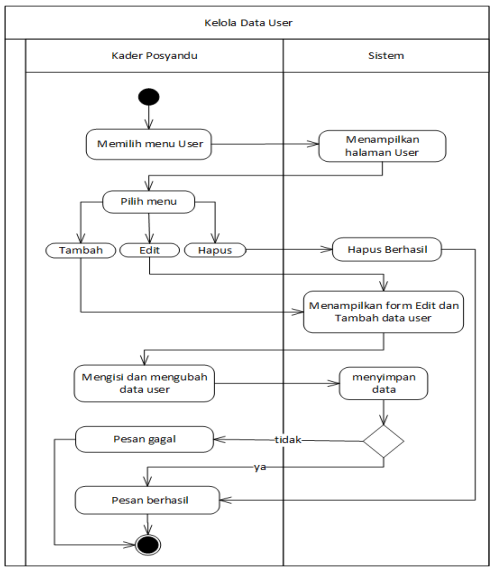
Berdasarkan penjelasan gambar diatas yaitu menjelaskan activity diagram Kelola data Pemeriksaan ibu hamil. Petugas puskesmas dapat mengelola data pemeriksaan ibu hamil dengan memilih tiga menu yaitu form menu tambah data pemeriksaan, kemudian sistem akan menampilkan halaman tabel untuk mengisi data pemeriksaan ibu hamil dan menekan tombol simpan data maka sistem akan lakukan validasi jika data yang dimasukkan sesuai maka sistem akan menyimpan data tersebut sebaliknya jika data di masukkan tidak sesuai maka akan menampilkan informasi untuk mengisi data tersebut dengan benar. Form menu edit data yaitu ingin mengganti data pemeriksaan ibu hamil dan menekan tombol simpan perubahan maka data telah berhasil di ubah. Menu form hapus data dilakukan dengan cara memilih data yang diinginkan kemudian menekan tombol hapus kemudian sistem akan menampilkan pesan informasi bahwa data telah berhasil di hapus.

2.28 *Activiy* diagram data pasangan usia subur



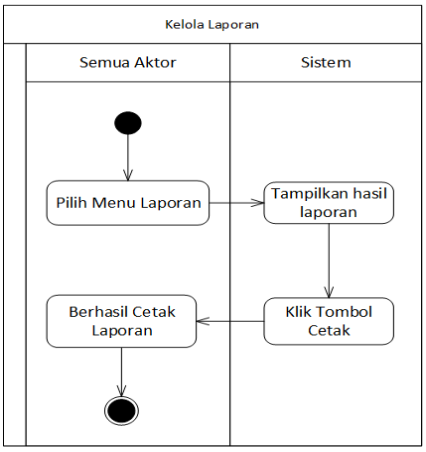
Berdasarkan penjelasan gambar diatas yaitu menjelaskan activity diagram Kelola data pasangan usia subur. Kader posyandu dapat mengelola data pasangan usia subur dengan memilih tiga menu yaitu form menu tambah data, kemudian sistem akan menampilkan halaman tabel untuk mengisi data pasangan usia subur dan menekan tombol simpan data maka sistem akan lakukan validasi jika data yang dimasukkan sesuai maka sistem akan menyimpan data tersebut sebaliknya jika data di masukkan tidak sesuai maka akan menampilkan informasi untuk mengisi data tersebut dengan benar. Form menu edit data yaitu ingin mengganti data pasangan usia subur dan menekan tombol simpan perubahan maka data telah berhasil di ubah. Menu form hapus data dilakukan dengan cara memilih data yang diinginkan kemudian menekan tombol hapus kemudian sistem akan menampilkan pesan informasi bahwa data telah berhasil di hapus.

2.29 *Activity* diagram data user



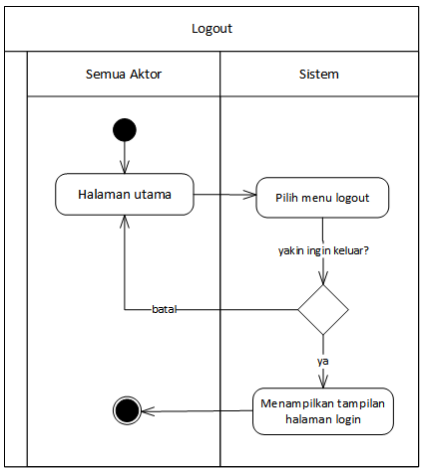
Berdasarkan penjelasan gambar diatas yaitu menjelaskan activity diagram Kelola data user. Petugas puskesmas dapat mengelola data user dengan memilih tiga menu yaitu form menu tambah data user, kemudian sistem akan menampilkan halaman tabel untuk mengisi user dan menekan tombol simpan data maka sistem akan lakukan validasi jika data yang dimasukkan sesuai maka sistem akan menyimpan data tersebut sebaliknya jika data di masukkan tidak sesuai maka akan menampilkan informasi untuk mengisi data tersebut dengan benar. Form menu edit data yaitu ingin mengganti data user dan menekan tombol simpan perubahan maka data telah berhasil di ubah. Menu form hapus data dilakukan dengan cara memilih data yang diinginkan kemudian menekan tombol hapus kemudian sistem akan menampilkan pesan informasi bahwa data telah berhasil di hapus.

2.30 *Activity* diagram laporan



Berdasar penjelasan gambar diatas yaitu menjelaskan *activity diagram* kelola laporan. Petugas puskesmas dapat mengelola laporan dengan mencari laporan yang dinginkan kemudian melakukan filter laporan dan mengklik *form* cetak laporan. selanjutnya sistem akan menampilkan informasi laporan tersebut.

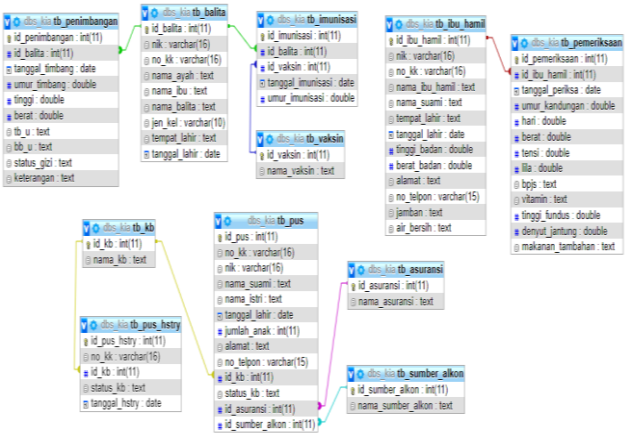
2.31 *activity* diagram *logout*



Berdasarkan penjelasan gambar diatas yaitu menjelaskan *activity diagram logout*. Semua user dapat keluar dari sistem dengan mengklik form menu *logout*, kemudian sistem akan melakukan validasi apakah ingin keluar dari sistem. Jika memilih ya, maka sistem akan menampilkan halaman *form* menu *login*.

2.32 *Class* Diagram

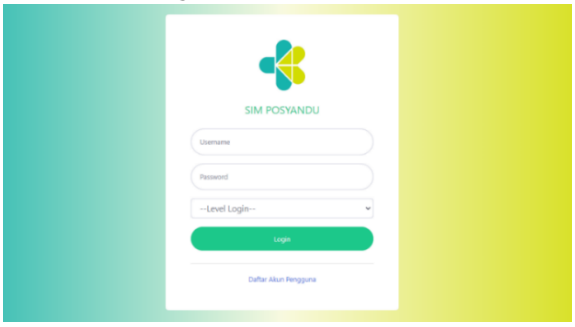
Class diagram adalah salah satu model perancangan untuk menunjukan struktur dari sebuah sistem mulai dari, *class*, atribut, metode atau hubungan antar objek.



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Manual Program

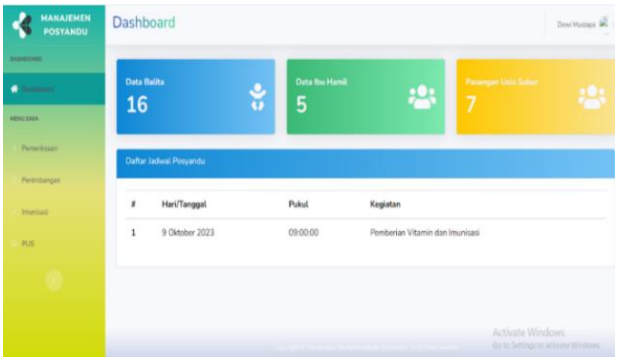
1. Halaman *Login*



Gambar tersebut merupakan tampilan halaman form menu login Sistem Informasi Manajemen Posyandu. Setiap

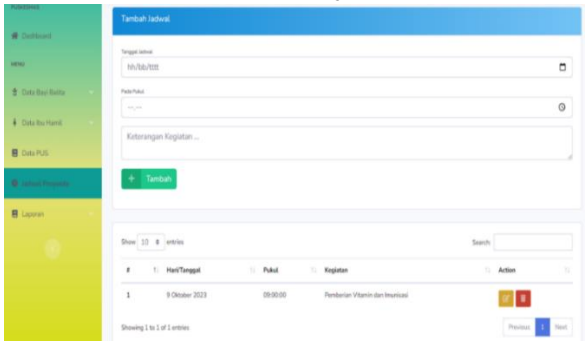
pengguna diarahkan untuk memasukkan nama pengguna atau username dan kata sandi atau password serta menekan tombol login ke dalam sistem.

2. Halaman Utama



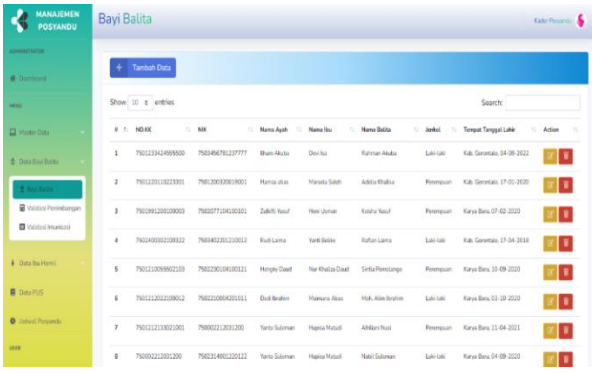
Gambar tersebut yaitu tampilan dashboard atau halaman utama user kader posyandu. Halaman kader posyandu terdapat informasi mengenai jadwal pelaksanaan kegiatan posyandu, jumlah data bayi balita, jumlah data ibu hamil dan jumlah data pasangan usia subur. Pada halaman ini kader posyandu dapat mengelola data bayi balita, data ibu hamil, data pasangan usia subur, data user dan jadwal kegiatan posyandu.

3. Halaman Menu Jadwal Posyandu



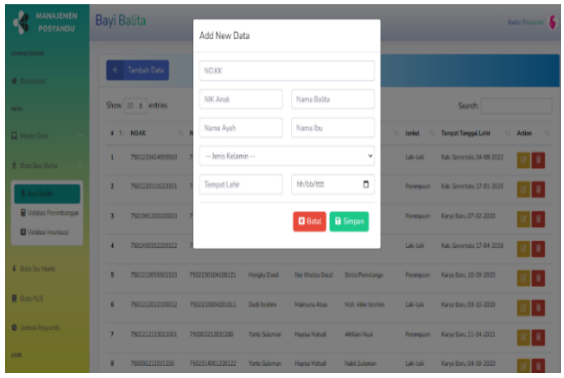
Gambar tersebut yaitu tampilan halaman menu jadwal posyandu. kader posyandu dapat melakukan tambah jadwal kegiatan posyandu dengan meginput hari/tanggal, waktu dan nama kegiatan posyandu.

4. Halaman Data Balita



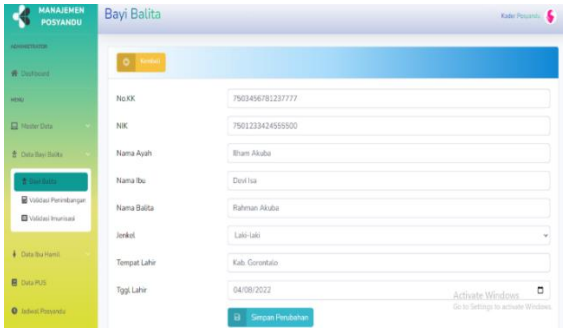
Gambar tersebut merupakan tampilan menu data bayi dan balita. Halaman ini terdapat tabel yang berisi informasi mengenai data balita berupa no kk, nik balita, nama bayi atau nama balita, nama ayah, nama ibu, jenis kelamin, dan tanggal lahir balita. Pada halaman ini juga memiliki form search box yang dapat melakukan pencarian data. Halaman ini pengguna dapat melakukan tambah data, edit data dan hapus data.

5. Halaman Tambah Data Balita



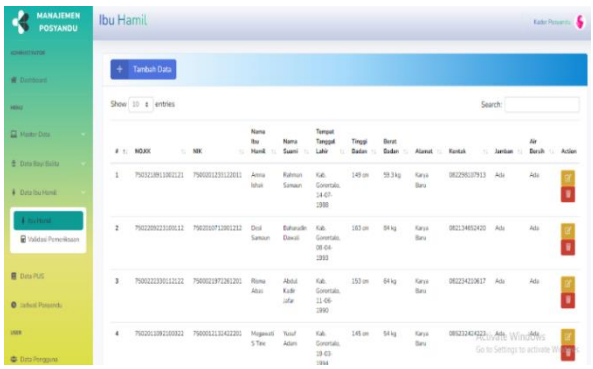
Gambar tersebut menjelaskan tampilan halaman form tambah data balita. Pada halaman ini terdapat text input untuk pengisian data balita berupa pengisian no kk, nik anak, nama anak, tanggal lahir, nama ayah, nama ibu, dan jenis kelamin. Kemudian diarahkan untuk menekan tombol simpan data.

6. Halaman Edit Data Balita



Gambar diatas menjelaskan tampilan halaman edit data balita. Halaman ini terdapat tabel pengisian data dan mengganti data balita berupa pengisian no kk, nik balita, nama balita, nama ayah, nama ibu, jenis kelamin, dan tanggal lahir. Kemudian diarahkan untuk menekan tombol simpan perubahan.

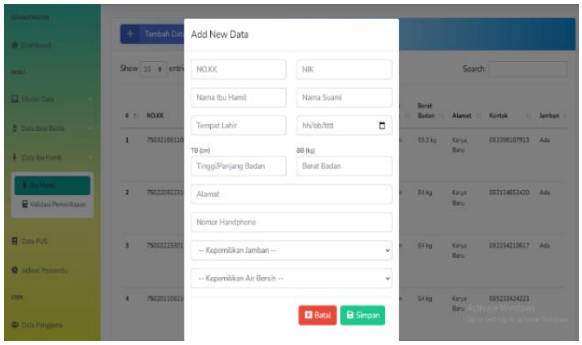
7. Halaman Data Ibu Hamil



Gambar tersebut menjelaskan tampilan halaman menu data ibu hamil. Halaman ini berisi informasi mengenai data ibu hamil. Pada halaman ini juga memiliki form search box yang dapat melakukan pencarian data. Halaman ini

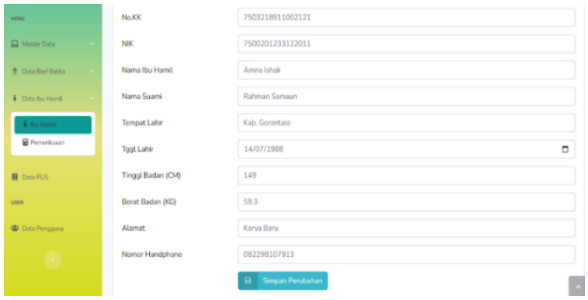
pengguna dapat melakukan tambah data, edit data dan hapus data.

8. Halaman Tambah Data Ibu Hamil



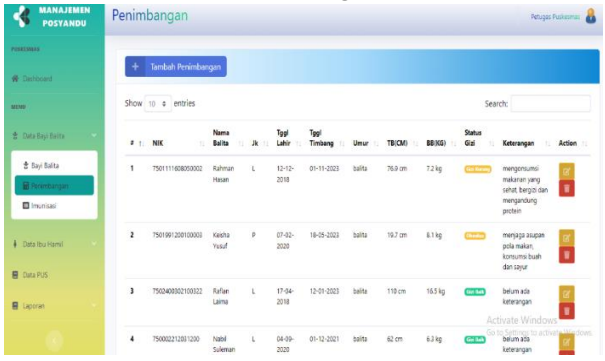
Gambar tersebut merupakan tampilan halaman menu tambah data ibu hamil. Pada halaman ini terdapat tabel form pengisian tambah data ibu hamil berupa no kk, nik, nama ibu hamil, nama suami, tempat tanggal lahir, alamat, no hp, kepemilikan jamban dan air bersih. Halaman ini pengguna dapat melakukan pencarian data, tambah data, edit data dan hapus data. Kemudian menekan tombol simpan.

9. Halaman Edit Data Ibu Hamil



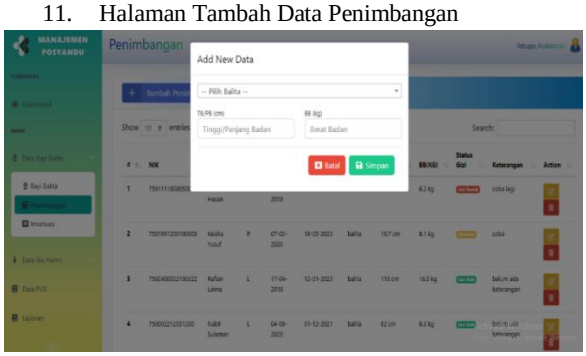
Gambar tersebut merupakan tampilan halaman menu edit data ibu hamil. Pada halaman ini terdapat tabel form pengisian edit data ibu hamil berupa no kk, nik, nama ibu hamil, nama suami, tempat tanggal lahir alamat dan no hp, kepemilikan jamban dan air bersih. lalu menekan tombol simpan perubahan.

10. Halaman Data Penimbangan



Gambar tersebut merupakan tampilan halaman menu penimbangan. Halaman ini berisi informasi mengenai data penimbangan bayi balita berupa no kk, nik, nama balita, jenis kelamin, tanggal lahir, tanggal timbang, umur, tinggi badan, berat badan, status gizi balita dan keterangan. Pada halaman ini juga memiliki form search box yang dapat melakukan pencarian data, dapat melakukan tambah data, edit data dan hapus data.

11. Halaman Tambah Data Penimbangan



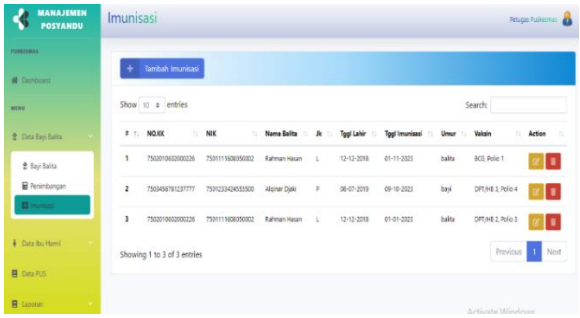
Gambar tersebut menjelaskan tampilan halaman tambah data penimbangan. Pada halaman ini terdapat tabel form pengisian data penimbangan. Dengan cara mengisi balita, tinggi badan dan berat badan balita kemudian menekan tombol simpan.

12. Halaman Edit Data Penimbangan



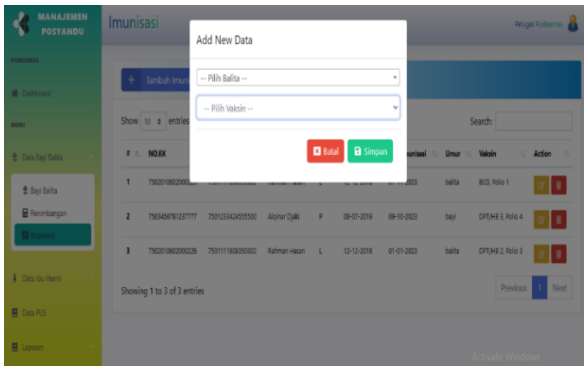
Gambar tersebut menjelaskan tampilan halaman edit data penimbangan. Pada halaman ini terdapat tabel form pengisian edit data penimbangan. Dengan cara menginput tanggal penimbangan, tinggi badan dan berat badan kemudian menekan tombol simpan perubahan.

13. Halaman Data Imunisasi



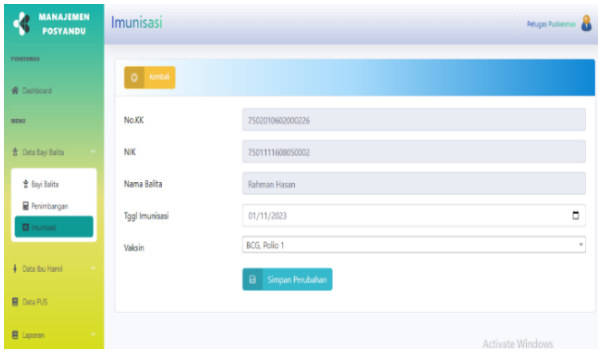
Gambar tersebut menjelaskan tampilan menu imunisasi. Halaman ini berisi informasi mengenai data imunisasi bayi balita berupa no kk, nik, nama balita, jenis kelamin, tanggal lahir, tanggal imunisasi, umur, dan jenis vaksin. Pada halaman ini juga memiliki form search box yang dapat melakukan pencarian data. Halaman ini pengguna dapat melakukan tambah data, edit data dan hapus data.

14. Halaman Tambah Data Imunisasi



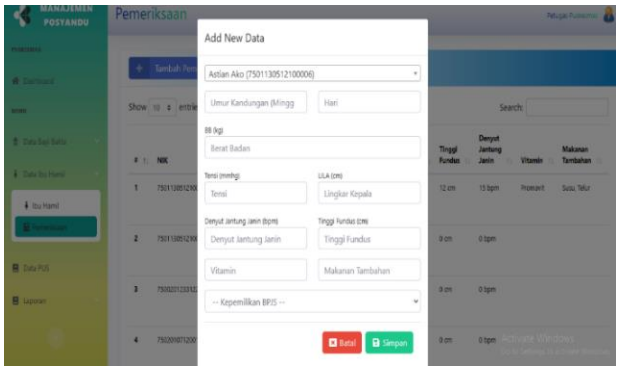
Gambar tersebut merupakan tampilan halaman tambah data imunisasi. Pada halaman ini terdapat tabel form pengisian data imunisasi. Penambahan dilakukan dengan cara memilih balita lalu memilih jenis vaksin yang diinginkan kemdian menekan tombol simpan.

15. Halaman Edit Data Imunisasi



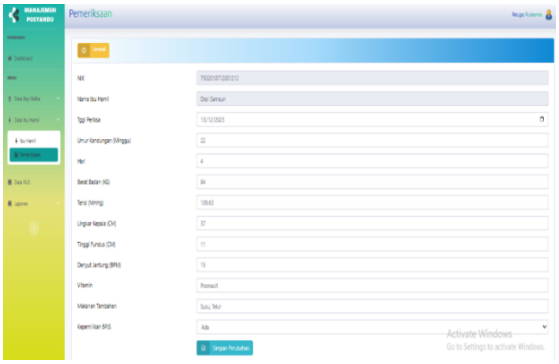
Gambar tersebut menjelaskan tampilan halaman edit data imunisasi. Pada halaman ini terdapat tabel untuk pengisian data imunisasi. Dengan cara menginput tanggal imunisasi dan memilih jenis vaksin kemudian menekan tombol simpan perubahan.

16. Halaman Data Pemeriksaan



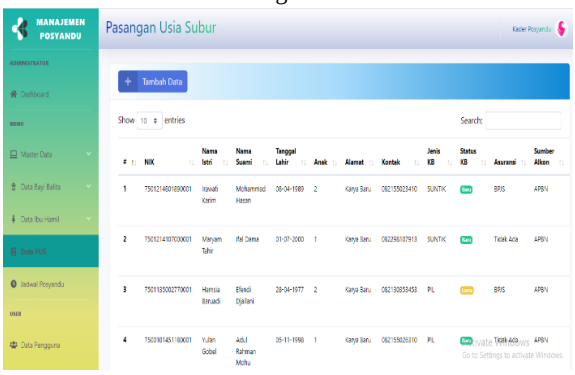
Gambar tersebut merupakan tampilan halaman menu tambah data pemeriksaan ibu hamil. Pada halaman ini terdapat tabel form pengisian tambah data pemeriksaan ibu hamil berupa tanggal pemeriksaan, usia kandungan, berat badan, tekanan darah, lilngkar lengan atas, tinggi fundus, denyut jantung bayi, vitamin, makanan tambahan ibu hamil dan kepemilikan BPJS. Kemudian menekan tombol simpan.

17. Halaman Edit Data Pemeriksaan



Gambar tersebut merupakan tampilan halaman menu edit data. Pada halaman ini terdapat tabel pengisian edit data pemeriksaan ibu hamil berupa tanggal pemeriksaan, usia kandungan, tinggi badan, berat badan, tekanan darah, lilngkar lengan atas, tinggi fundus, denyut jantung bayi, vitamin, makanan tambahan ibu hamil dan kepemilikan BPJS. Kemudian menekan tombol simpan perubahan.

18. Halaman Data Pasangan Usia Subur



Gambar tersebut merupakan tampilan halaman menu data pasangan usia subur. Halaman ini berisi informasi mengenai data pasangan usia subur berupa no kk, nik, nama istri, nama suami, tanggal lahir, jumlah anak, alamat, kontak, jenis KB atau jenis alkon yang digunakan, status KB, kepemilikan asuransi, dan sumber alkon. Pada halaman ini juga memiliki form search box yang dapat melakukan pencarian data. Halaman ini pengguna dapat melakukan tambah data, edit data dan hapus data.

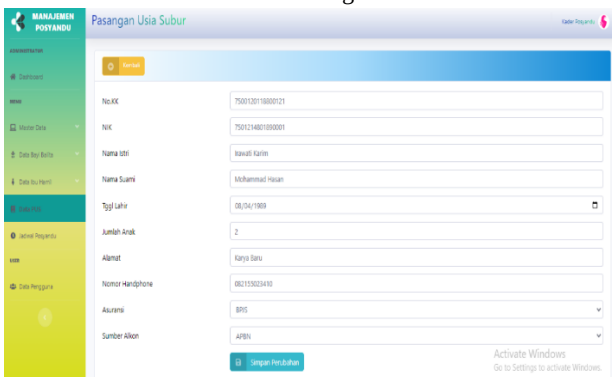
19. Halaman Tambah Data Pasangan Usia Subur



Gambar tersebut merupakan tampilan halaman menu tambah data pasangan usia subur. Pada halaman ini terdapat tabel form pengisian tambah data berupa no kk, nik, nama istri, nama suami, tanggal lahir, jumlah anak, alamat, kontak np, jenis KB atau jenis

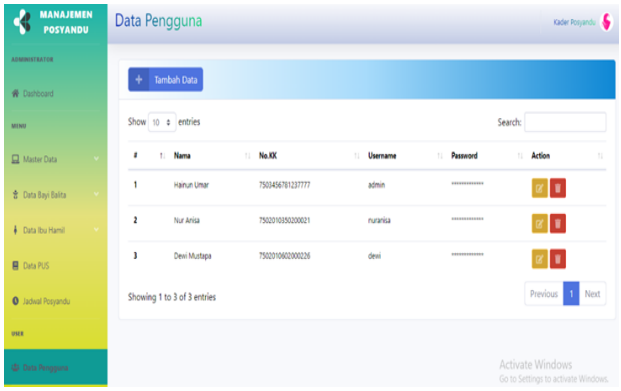
alkon yang digunakan, status KB, kepemilikan asuransi, dan sumber alkon kemudian menekan tombol simpan.

20. Halaman Edit Data Pasangan Usia Subur



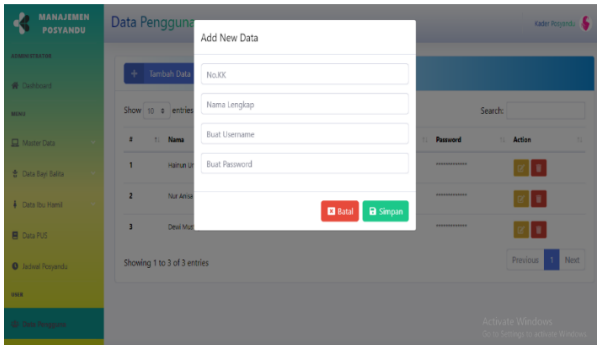
Gambar tersebut merupakan tampilan halaman edit data pasangan usia subur. Pada halaman ini terdapat tabel form pengisian data pasangan usia subur berupa berupa no kk, nik, nama istri, nama suami, tanggal lahir, jumlah anak, alamat, kontak, jenis KB atau jenis alkon yang digunakan, status KB, kepemilikan asuransi, dan sumber alkon kemudian menekan tombol simpan perubahan.

21. Halaman Data *User*



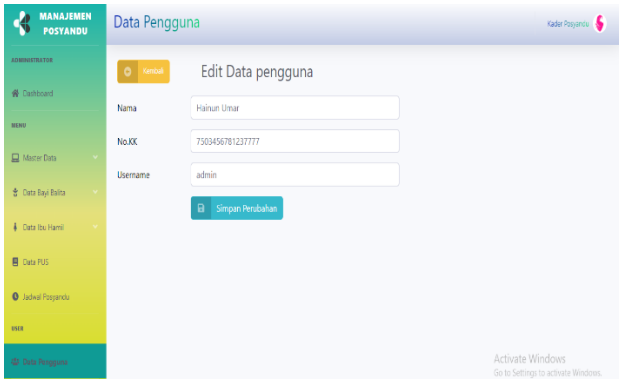
Gambar tersebut merupakan tampilan halaman menu data user. Halaman ini berisi informasi mengenai data pengguna berupa nama lengkap, no kk, username dan password. Pada halaman ini juga memiliki form search box yang dapat melakukan pencarian data. Halaman ini pengguna dapat melakukan tambah data, edit data dan hapus data.

22. Halaman Tambah Data *User*



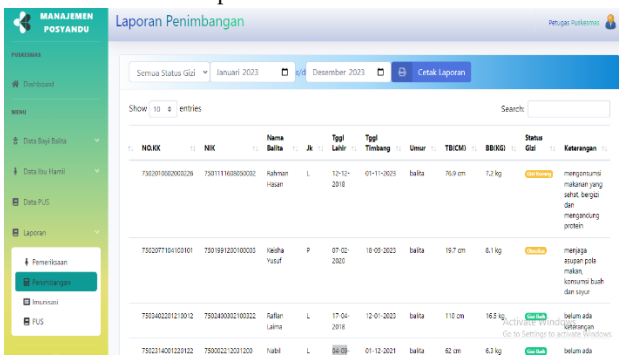
Gambar tersebut merupakan tampilan halaman menu tambah data user. Pada halaman ini terdapat tabel form pengisian tambah data berupa no kk, nama lengkap, buat username dan password kemudian menekan tombol simpan.

23. Halaman Edit Data *User*



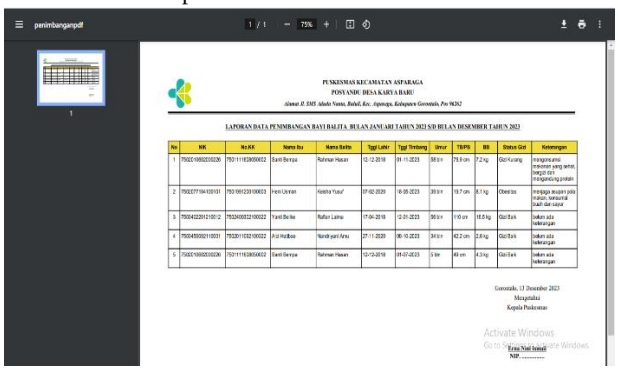
Gambar tersebut merupakan tampilan halaman menu edit data. Pada halaman ini terdapat tabel form pengisian edit user nama lenkap, no kk, dan username kemudian menekan tombol simpan perubahan.

24. Halaman Laporan



Gambar tersebut merupakan tampilan halaman menu laporan penimbangan. Pada halaman laporan penimbangan dapat melakukan filter laporan seperti filter berdasarkan jenis vaksin, filter bulan dan tahun. Halaman ini petugas dapat mencetak laporan dengan menekan tombol cetak laporan.

25. Contoh Laporan

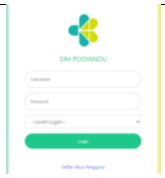
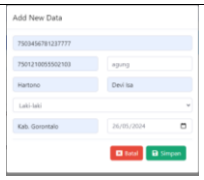
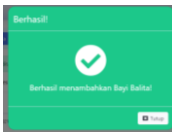
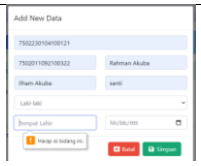
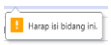
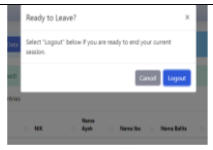
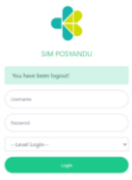
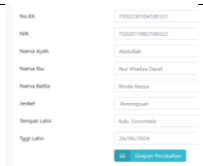
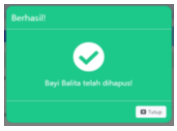


Gambar tersebut merupakan salah satu contoh laporan pada penimbangan balita. Dalam laporan penimbangan ini berisi informasi data balita, tanggal penimbangan, berat badan, tinggi badan/panjang badan, informasi status gizi balita dan keterangan penimbangan balita.

3.2. Pengujian Sistem

Metode yang diusulkan untuk menguji aplikasi ini adalah metode *black box* dengan teknik *boundary value analysis* dengan data yang diuji berdasarkan nilai yang mendekati batas valid dan tidak valid.

Berikut ini hasil pengujian sistem

Skenario Penguji	*Test Case*	Hasil yang di Harapkan	Hasil Pengujian
Masukkan *Username* dan *Password* yang sesuai		*Login* berhasil dan menampilkan halaman utama	
Masukkan *Username* atau *Password* salah		*username* dan *password* tidak tersedia	
Tidak mengisi *Username* dan *Password* dan		Tampil pesan kesalahan *login* dan *password*	
Mengisi semua *field* dengan benar lalu menekan tombol simpan		Data berhasil di simpan	
Mengosongkan salah satu *field* tabel lalu menekan tombol simpan		Tampil pesan untuk mengisi kolom	
Meninggalkan halaman dengan Menekan tombol *logout*		Berhasil *logout dan* menampilkan halaman *login*	
Mengedit *field* tabel lalu menekan tombol simpan perubahan		Data berhasil di update	
Menghapus salah satu data tabel dan mengklik tombol hapus		Berhasil menghapus data	

Pengujian *black box* dan *boundary value analysis* keduanya merupakan teknik penting dalam pengujian perangkat lunak yang membantu memastikan keandalan, fungsionalitas, dan kualitas aplikasi. Kombinasi dari kedua teknik ini dapat memberikan cakupan pengujian yang lebih luas dan menyeluruh, sehingga meminimalkan resiko kesalahan dan meningkatkan kualitas aplikasi yang dikembangkan.

4. KESIMPULAN

1. Telah berhasil merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Posyandu. sistem ini dapat melakukan pengelolaan data balita, data ibu hamil, penimbangan, pemeriksaan, dan perhitungan status gizi pada bayi balita.
2. Selain itu dengan adanya sistem informasi manajemen posyandu dapat membantu petugas posyandu dan petugas puskesmas dalam mengoptimalkan pengelolaan data serta pembuatan laporan posyandu khususnya dalam bentuk web browser yang ada di handphone.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Agustina, E. W., Fithri, D. L., & Darmanto, E. (2021). Rancangan Sistem Informasi Manajemen Posyandu Berbasis Web Dengan Notifikasi Whatsapp (Studi Kasus : Posyandu Desa Piji). *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, *3*(1), 8–12. https://doi.org/10.24176/ijtis.v3i1.6583

[2] Darlin, W., Putra, A. D., & Hendrastuty, N. (2023). *Sistem Informasi Manajemen Kost Putra Trisula Berbasis Web (Studi Kasus : Asrama Putra Trisula)*. *4*(3), 240–249.

[3] Handrianto, Y., & Sanjaya, B. (2020). *Model Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Produk Dan Outlet Berbasis Web*. *September*, 153–161.

[4] Kristania, Y. M., & Yulianti, F. D. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pada Posyandu Pepaya Purwokerto. *EVOLUSI - Jurnal Sains Dan Manajemen*, *7*(1), 68–75. https://doi.org/10.31294/evolusi.v7i1.5015

[5] Setiyani, L. (2019). Pengujian Sistem Informasi Inventory Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode Black Box Testing. *Techno Xplore : Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, *4*(1), 1–9. https://doi.org/10.36805/technoxplore.v4i1.539

[6] Trianasari, A. (2022). Sistem Penyewaan Wedding Organizer Berbasis Web Pada Profesional Event Orgnizer Batak. *Jurnal Esensi Infokom : Jurnal Esensi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer*, *6*(2), 53–58. https://doi.org/10.55886/infokom.v6i2.507

[7] Wiyono, N. (2020). Prototype Sistem Informasi Posyandu Berbasis Android. *Insan Pembangunan Sistem Informasi Dan Komputer (IPSIKOM)*, *8*(1), 1–15. https://doi.org/10.58217/ipsikom.v8i1.163