

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

1.1 Metode Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data berdasarkan wawancara, dokumentasi, observasi dan refrensi seperti berikut:

1. Wawancara

Proses pengolahan Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas (SP2TP) masih diolah dengan menggunakan sistem manual *microsoft excel* sehingga akan butuh waktu untuk menyelesaikan pengelolaan data tersebut dan sebgaiain SP2TP dilakukan dengan cara manual dan pelaporan SP2TP dengan menyerahkan *file* berupa *hardcopy* kepada dinas kesehatan kota maka ini memakan waktu, tenaga dan biaya mengingat lokasi dinas kesehatan ada dipusat kota. Dalam pengelolaan Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas (SP2TP) masih mengalami kendala seperti sering terjadi terlambat menyerahkan laporan tersebut sehingga Dinas Kesehatan dalam melakukan proses evaluasi akan terhambat.

2. Dokumentasi

Dokumentasi bagian dari pengumpulan data seperti data kegiatan puskesmas, data pasien atau rekamedis hingga data pelaporan SP2TP.

3. Observasi

Observasi dilakukan terhadap 5 puskesmas diwilayah kecamatan waytenong dengan mengamati proses bisnis pada pencatatan dan pelaporan terpadu puskesmas seperti data kesakitan (LB I), data obat-obatan (LB 2), data kegiatan gizi, KIA/KB, imunisasi, termasuk pengamatan penyakit menular (LB 3) dan data kegiatan puskesmas (LB 4).

4. Refrensi

Studi literatur yang digunakan seperti metode pengembangan sistem yang digunakan dan (Destriana *et al.*, 2021) pada penerapan UML dan metode pengembangan sistem *extreme programming* oleh (Suryantara, 2017).

1.2 Metode Pengembangan Sistem

Proses ini menjelaskan tahapan pada metode yang digunakan seperti berikut :

1.2.1 Perencanaan

Tahap perencanaan terdiri dari bagian *user story*, *value*, *acceptance test criteria* dan *iteration plan*, berikut penjelasan tahapan perencanaan :

1.2.1.1 User Story

Bagian dari cerita pengguna terkait dengan pencatatan dan pelaporan terpadu puskesmas dengan mendeskripsikan proses pencatatan dan pelaporan, permasalahan dan harapan pengguna. Berikut cerita kebutuhan dan proses bisnis oleh pihak puskesmas.

Tabel 1.1 *User Story*

Petugas Puskesmas	Saya sebagai petugas puskesmas menginformasikan bahwa proses pengolahan data pelaporan dan pencatatan terpadu puskesmas yang akan disampaikan kepada dinas kesehatan pusat yang saat ini dilakukan menggunakan pencatatan pada formulir dan melakukan rekap menggunakan <i>tools office</i> , kemudian <i>file office</i> dikirimkan melalui email serta dicetak untuk dikirimkan langsung dengan mengantarkan ke kantor dinas kesehatan. Periode pelaporan dilakukan satu bulan sekali. Permasalahan atau kendala yang sering terjadi seperti proses rekap yang lambat yang berdampak pada keterlambatan pelaporan dan kesalahan hingga kehilangan <i>file</i> menjadi ancaman terkait data yang sudah dibuat. Harapan kami dengan adanya sistem pencatatan dan pelaporan secara terpadu dapat memberikan kemudahan bagi tiap puskesmas dalam melaporkan data seperti data kesakitan (LB 1), data obat-obatan (LB 2), data kegiatan gizi, KIA/KB, imunisasi, termasuk pengamatan penyakit menular (LB 3) dan data kegiatan puskesmas (LB 4) yang mampu diakses secara <i>online</i> oleh pihak puskesmas maupun dinas.
----------------------	--

Tabel 3.1 *User Story* (Lanjutan)

Admin dinas	Sebagai bagian dari admin dinas diketahui bahwa proses
-------------	--

	<p>pelaporan yang dilakukan sering terjadi keterlambatan, sehingga keutamaan pelaporan tersebut sebagai bahan evaluasi yang akan digunakan sebagai acuan dalam memberikan informasi bantuan hingga tindakan, harapan kami adanya sistem yang dapat memantau data laporan puskesmas di kecamatan way tenong dengan menghasilkan informasi yang dapat diakses secara <i>online</i>.</p>
--	---

1.2.1.2 Value

Nilai kebutuhan dari cerita tersebut yaitu dibutuhkan sistem pencatatan dan pelaporan terpadu puskesmas yang dapat dijangkau secara *online* oleh pengguna baik pihak puskesmas maupun pihak dinas menggunakan *website*.

1.2.1.3 Acceptance Test Criteria

Acceptance Test Criteria digunakan untuk menentukan uji kelayakan sistem yang telah dibangun dengan menggunakan metode *black box testing* dikarenakan pengujian dapat dilakukan terhadap fungsi sistem tanpa melihat kode atau menguji pada tampilan sistem yang dibuat.

1.2.1.4 Iteration Plan

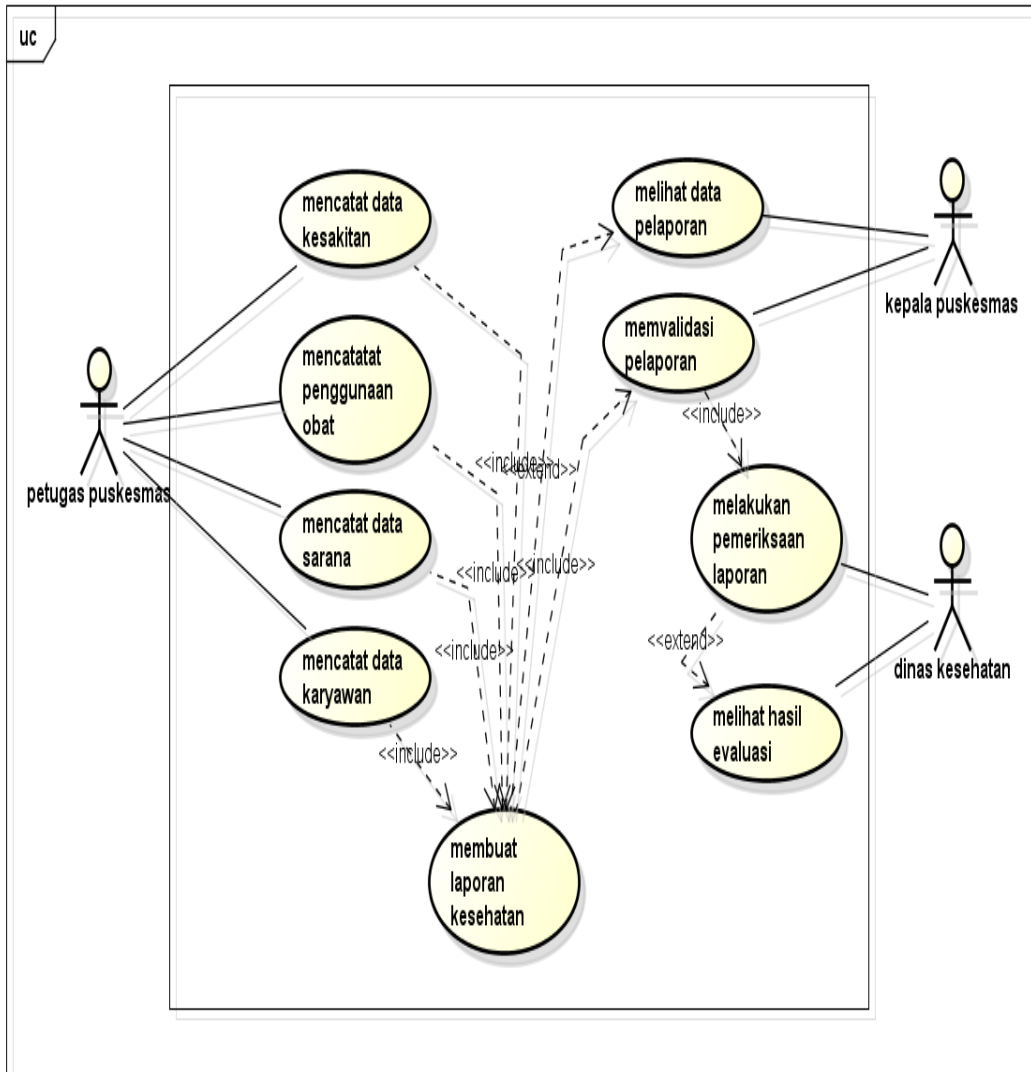
Menentukan proses iterasi atau diskusi kepada pihak puskesmas seperti iterasi pertama melakukan pertemuan untuk proses pengumpulan data, literasi kedua untuk melakukan validasi perancangan sistem dan yang ketiga untuk uji kelayakan sistem yang telah dibangun. Sehingga proses literasi yang akan dilakukan sebanyak 3 kali.

1.2.2 Perancangan

Perancangan dilakukan menggunakan diagram UML yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram* sebagai berikut:

1.2.2.1 Use Case Diagram Sistem Berjalan

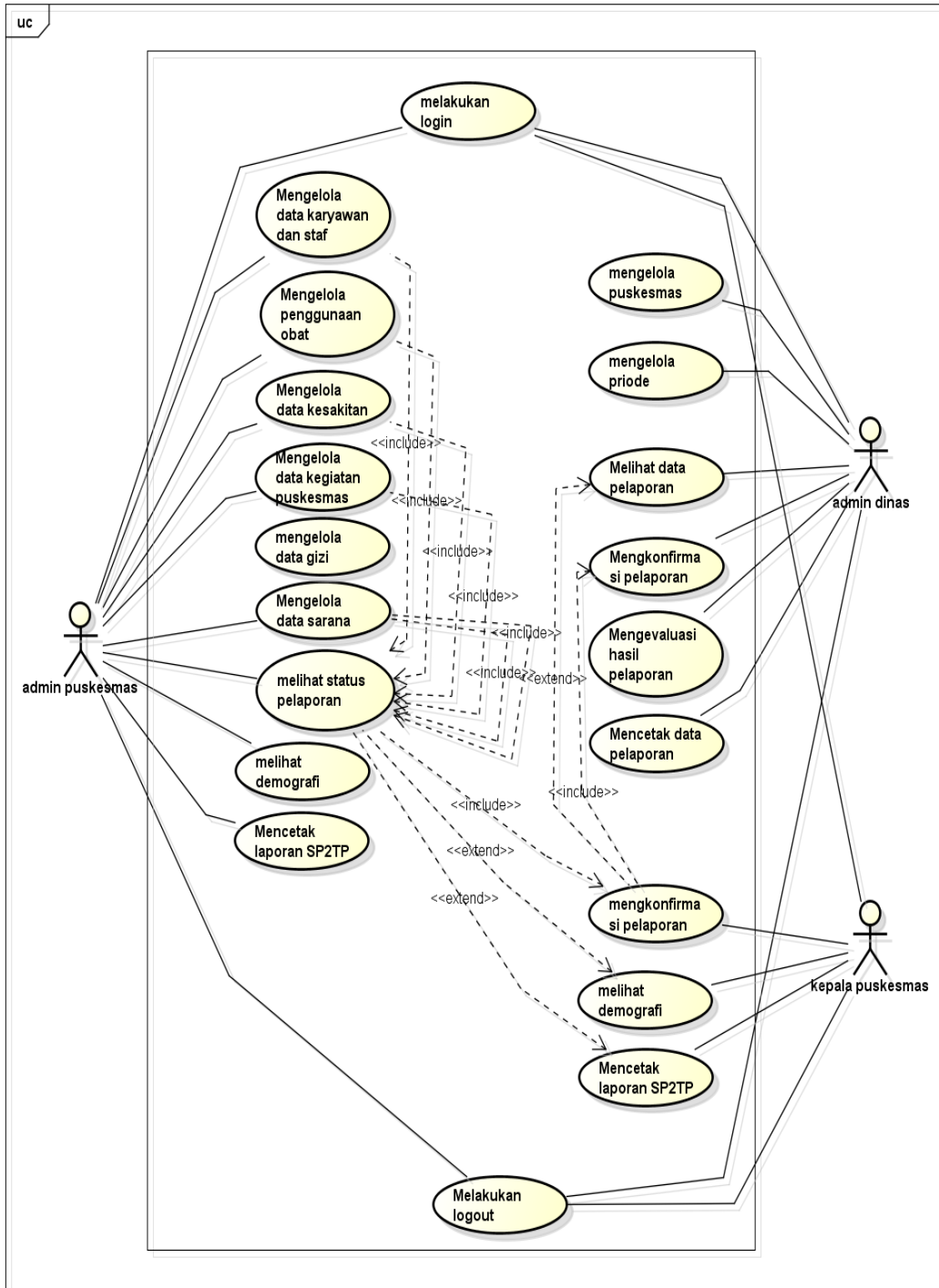
Sistem berjalan yang dirancang menggunakan *use case* dapat dilihat terdapat 2 bagian aktor seperti petugas puskesmas dan pihak dinas kesehatan, proses pelaporan dilakukan oleh masing-masing puskesmas kepada pihak dinas yang dapat dilihat pada Gambar 3.1:



Gambar 1.1 Use Case Diagram Sistem Berjalan

1.2.2.2 Use Case Diagram Usulan

Rancangan usulan sistem menggunakan *use case diagram* terdapat 3 bagian aktor seperti admin puskesmas untuk mengelola laporan SP2TP, kepala puskes dapat memvalidasi dan melihat laporan serta bagian admin dinas melihat data puskesmas serta melihat pelaporan data SP2TP yang dapat dilihat pada Gambar 3.2:

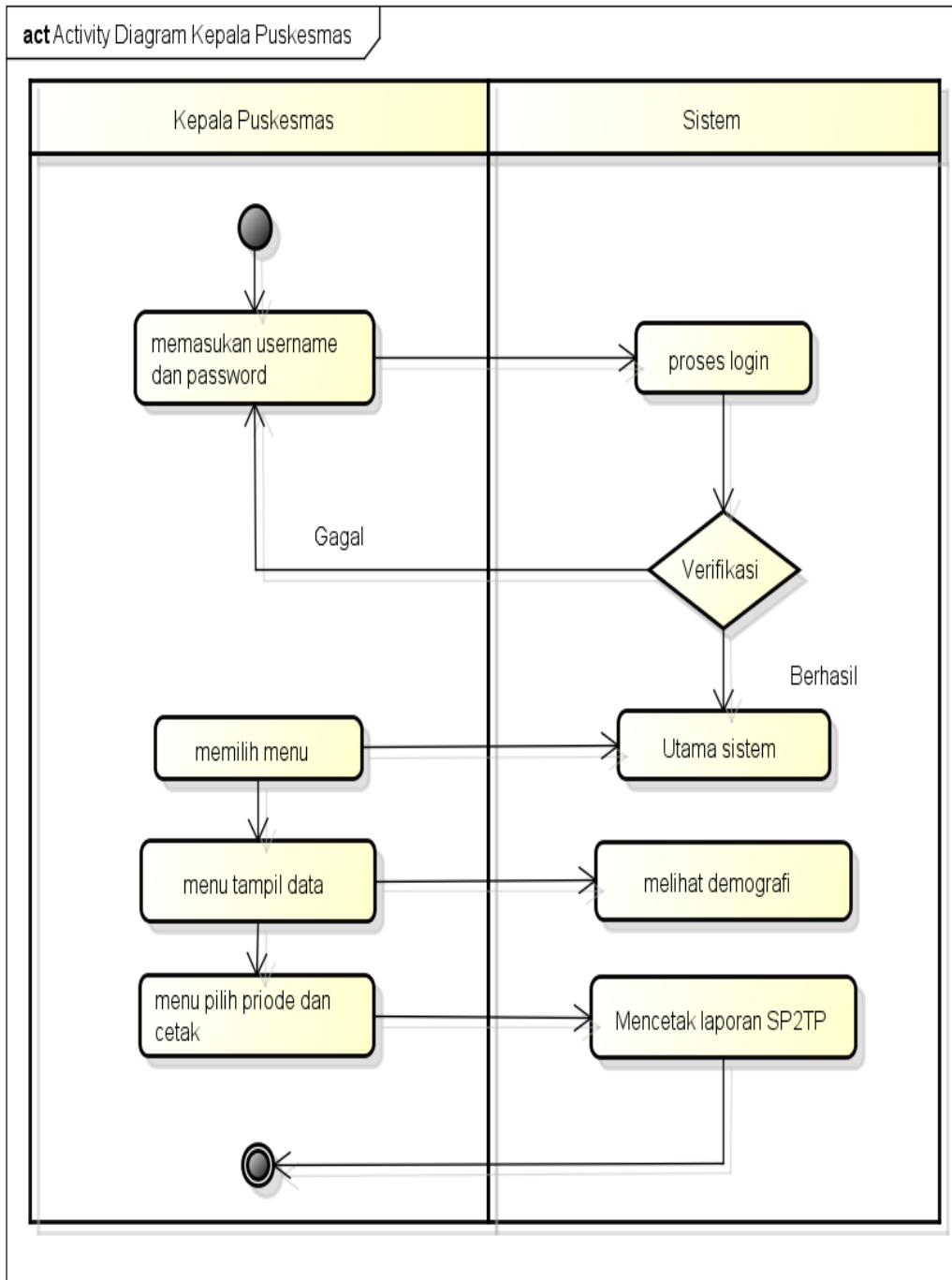


Gambar 1.2 Use Case Diagram Usulan

1.2.2.3 Activity Diagram Usulan

1. Activity diagram admin

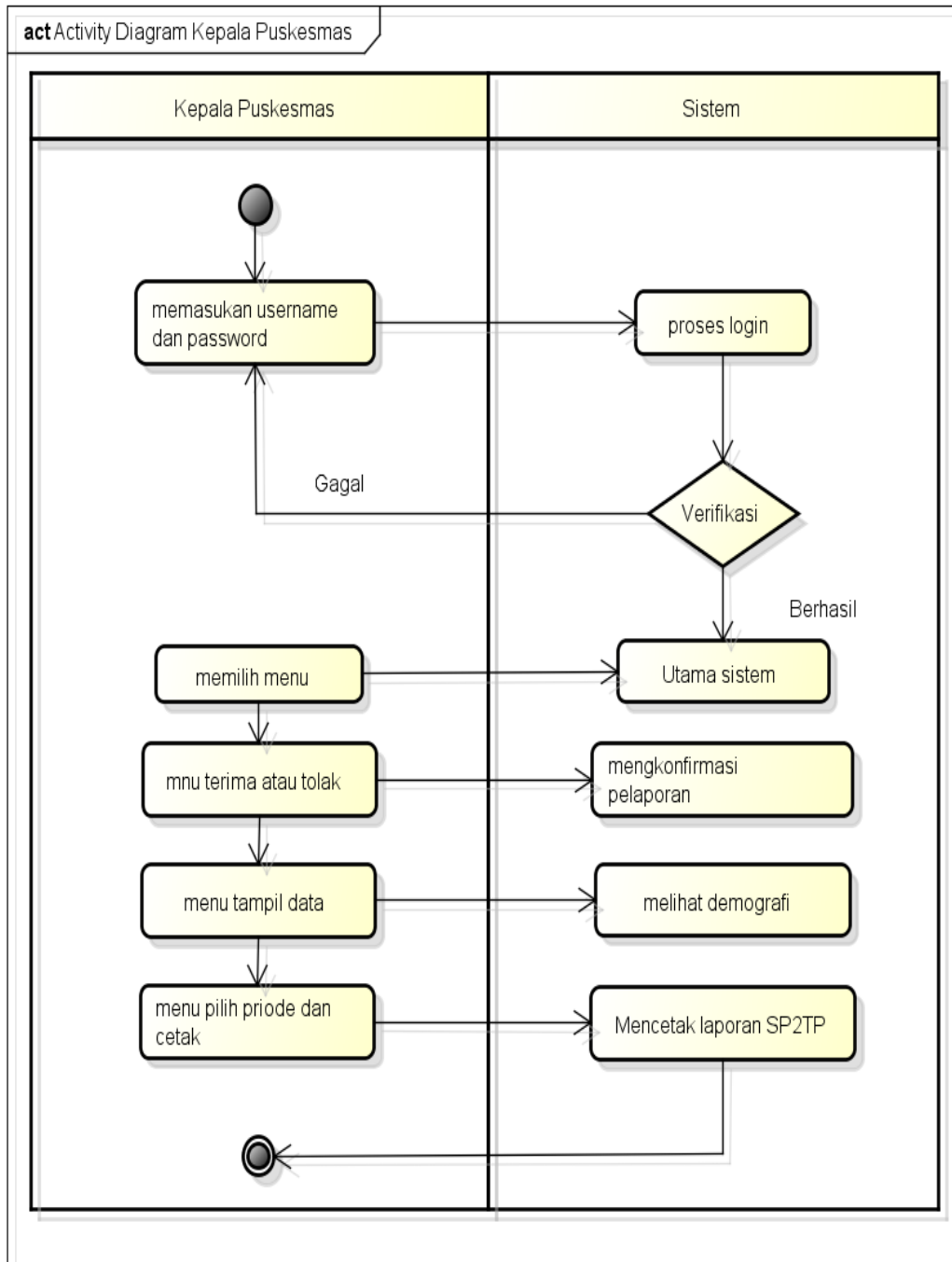
Activity diagram kepala puskesmas menggambarkan aktifitas yang dimulai dari bagian login, memilih menu dan melihat laporan yang dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 1.4 Activity Diagram Kepala Puskesmas

3. Activity diagram Kepala Puskesmas

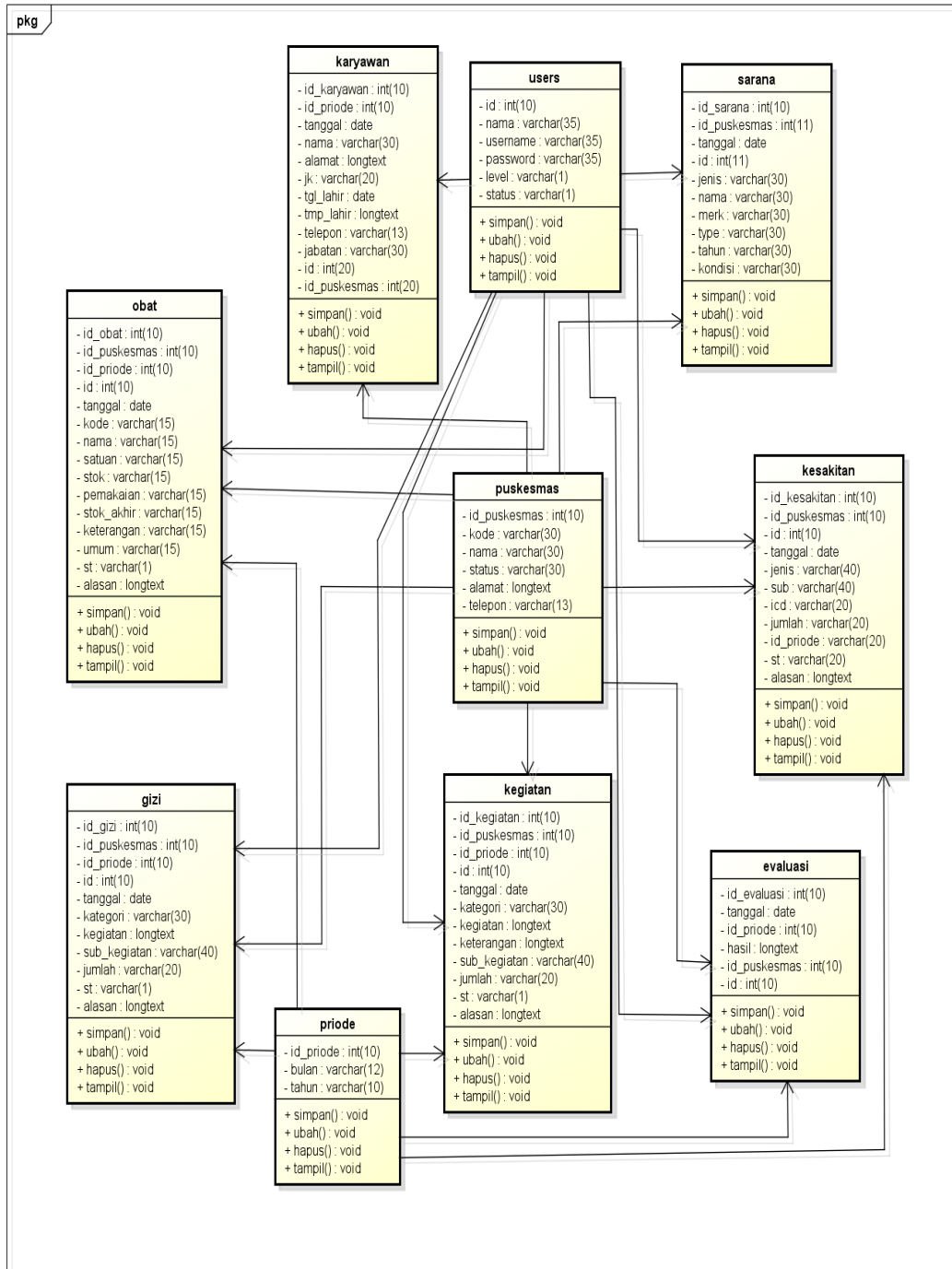
Activity diagram kepala puskesmas menggambarkan aktifitas yang dimulai dari bagian login, memilih menu dan melihat laporan yang dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 1.5 Activity Diagram Admin Dinas

1.2.2.4 Class Diagram Usulan

Class diagram menggambarkan class-class yang saling terhubung antar satu class dengan class yang lain, terdapat 10 class yang dapat saling terhubung dan dapat dilihat pada Gambar 3.5.



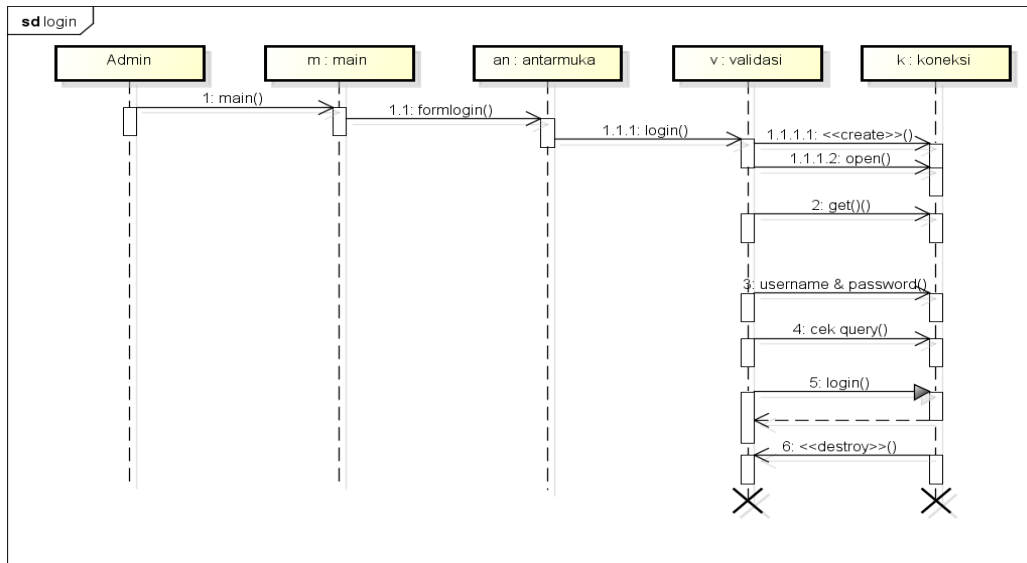
Gambar 1.6 Class Diagram

Berdasarkan rancangan class diagram terdapat 10 kelas seperti kelas priode, kegiatan, gizi, evaluasi, puskesmas, kesakitan, obat, karyawan, sarana dan users. Terdapat beberapa kelas yang saling terhubung seperti kegiatan, obat, kesakitan, karyawan, sarana dan gizi yang terhubung ke pada kelas puskesmas dengan *foreign key* pada masing-masing kelas yaitu *id_puskesmas*.

1.2.2.5 Sequence Diagram Usulan

1. Sequence Diagram Login

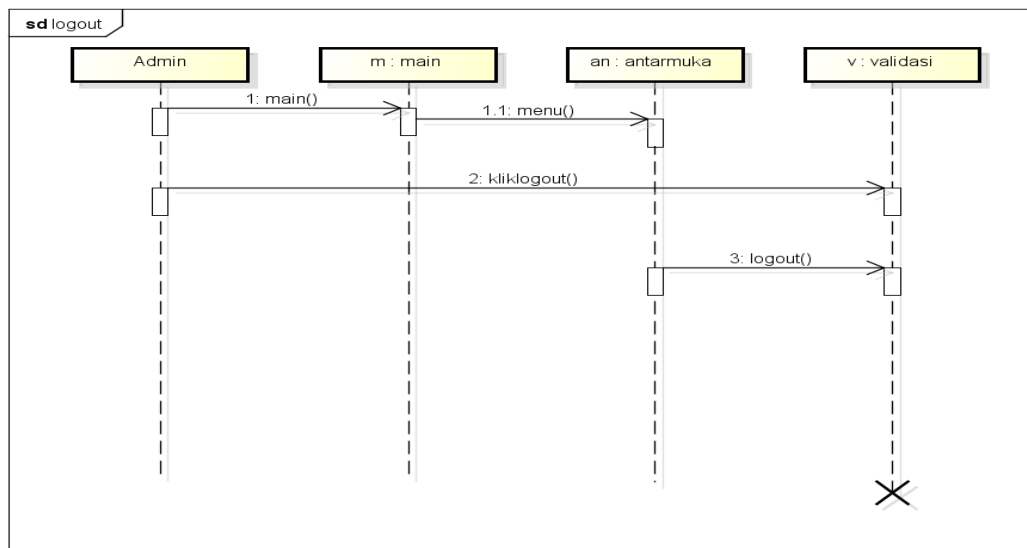
Sequence diagram login yang dapat menggambarkan alur sistem menggunakan pesan yang dikirim dari satu bagian ke bagian yang lain dan dapat dilihat pada Gambar 3.7:



Gambar 1.7 Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Logout

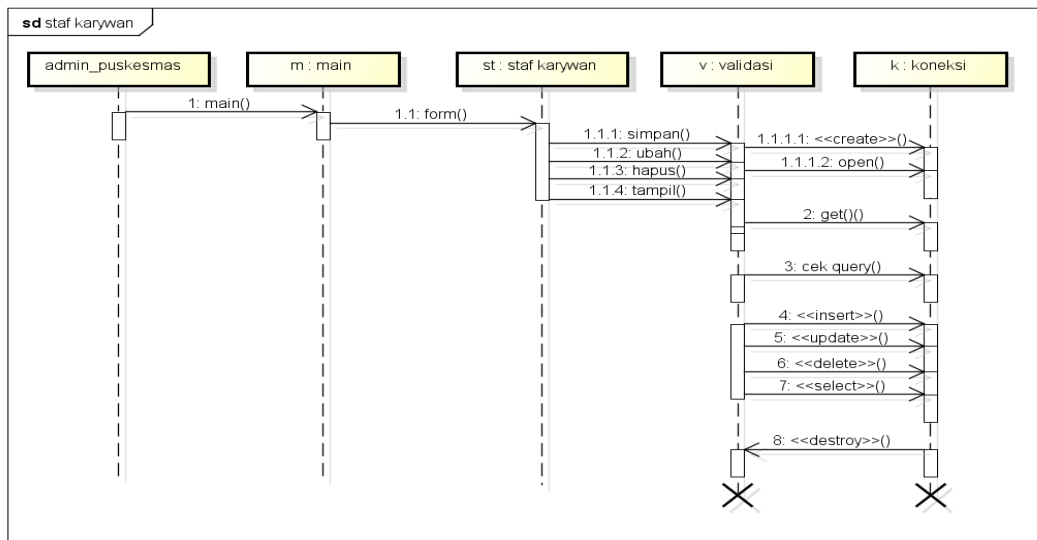
Sequence diagram logout yang dapat menggambarkan alur sistem menggunakan pesan yang dikirim dari satu bagian ke bagian yang lain dan dapat dilihat pada Gambar 3.8:



Gambar 1.8 Sequence Diagram Logout

3. Sequence Diagram Staf Karyawan

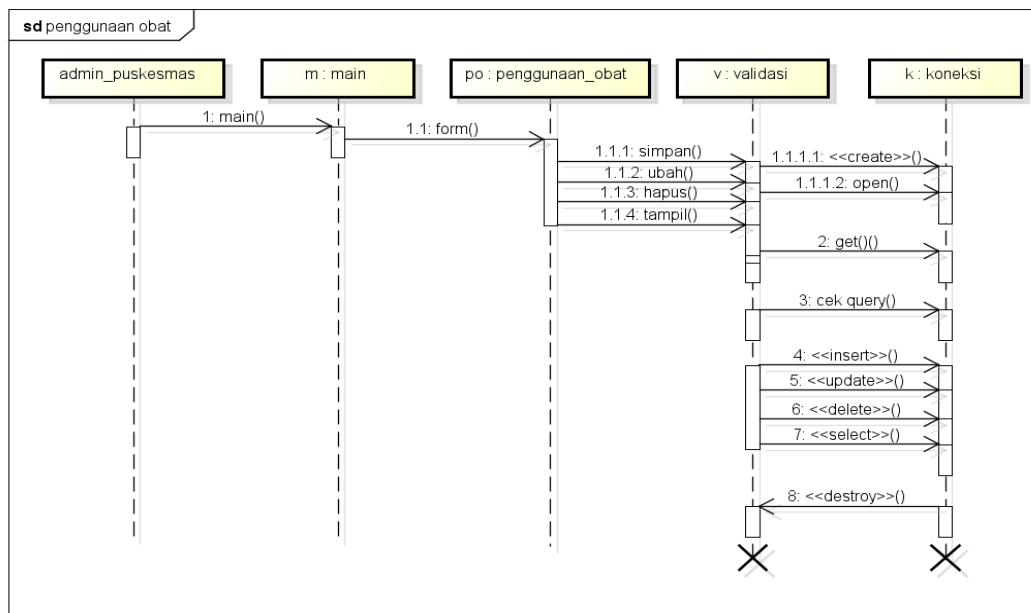
Sequence diagram profil yang dapat menggambarkan alur sistem menggunakan pesan yang dikirim dari satu bagian kebagian yang lain dan dapat dilihat pada Gambar 3.9:



Gambar 1.9 Sequence Diagram Staf Karyawan

4. Sequence Diagram Penggunaan Obat

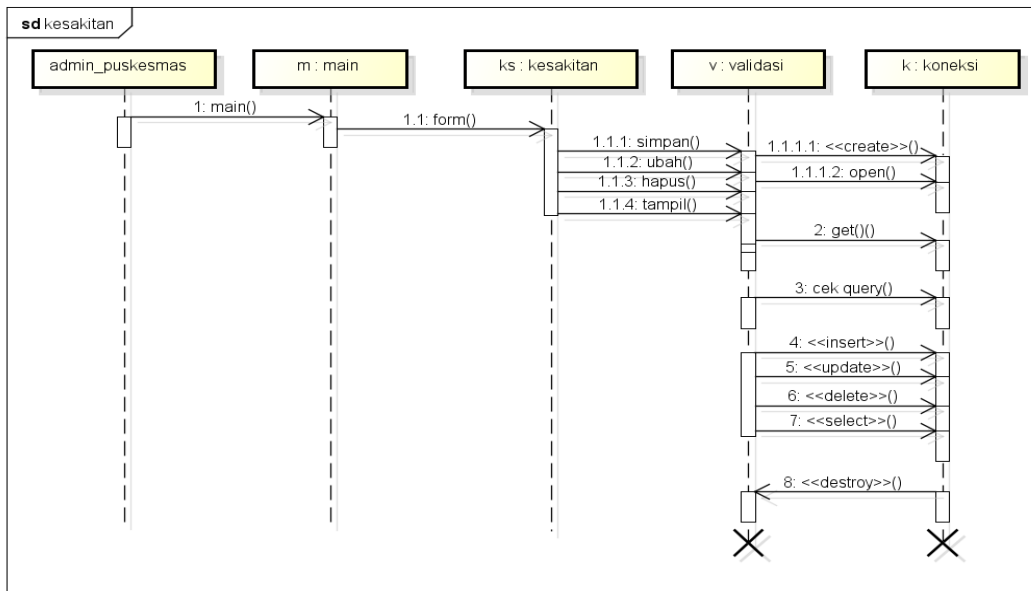
Sequence diagram penggunaan obat yang dapat menggambarkan alur sistem menggunakan pesan yang dikirim dari satu bagian kebagian yang lain dan dapat dilihat pada Gambar 3.10.



Gambar 1.10 Sequence Diagram Penggunaan Obat

5. Sequence Diagram Kesakitan

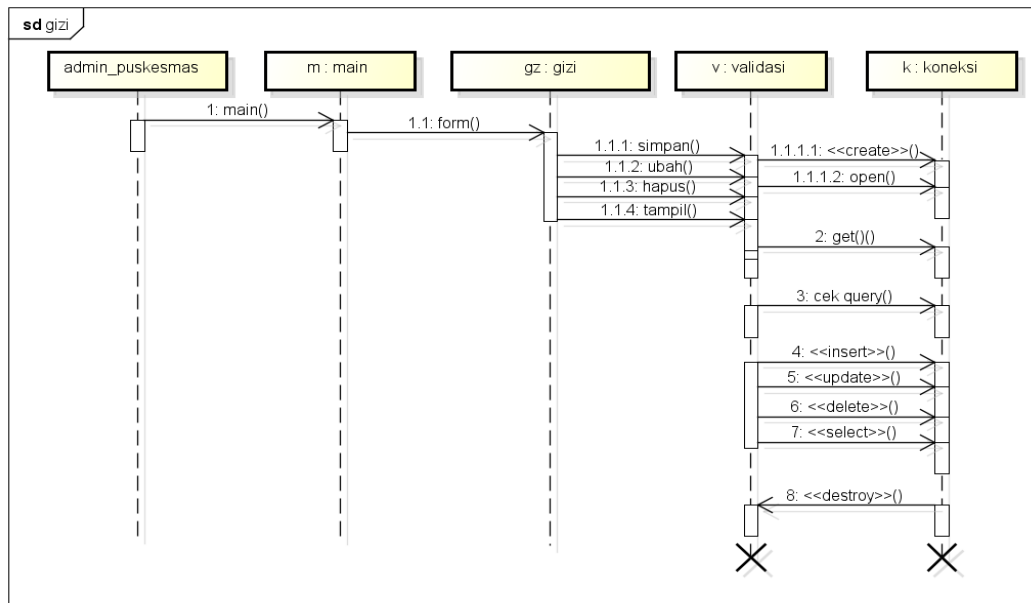
Sequence diagram kesakitan yang dapat menggambarkan alur sistem menggunakan pesan yang dikirim dari satu bagian kebagian yang lain dan dapat dilihat pada Gambar 3.11:



Gambar 1.11 Sequence Diagram Kesakitan

6. Sequence Diagram Gizi

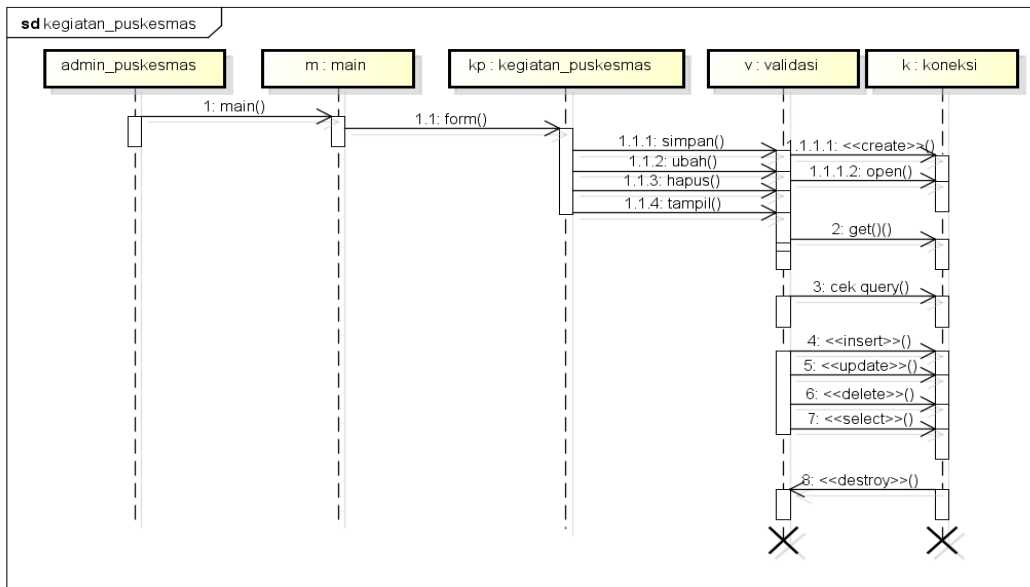
Sequence diagram gizi yang dapat menggambarkan alur sistem menggunakan pesan yang dikirim dari satu bagian kebagian yang lain dan dapat dilihat pada Gambar 3.12:



Gambar 1.12 Sequence Diagram Gizi

7. Sequence Diagram Kegiatan Puskesmas

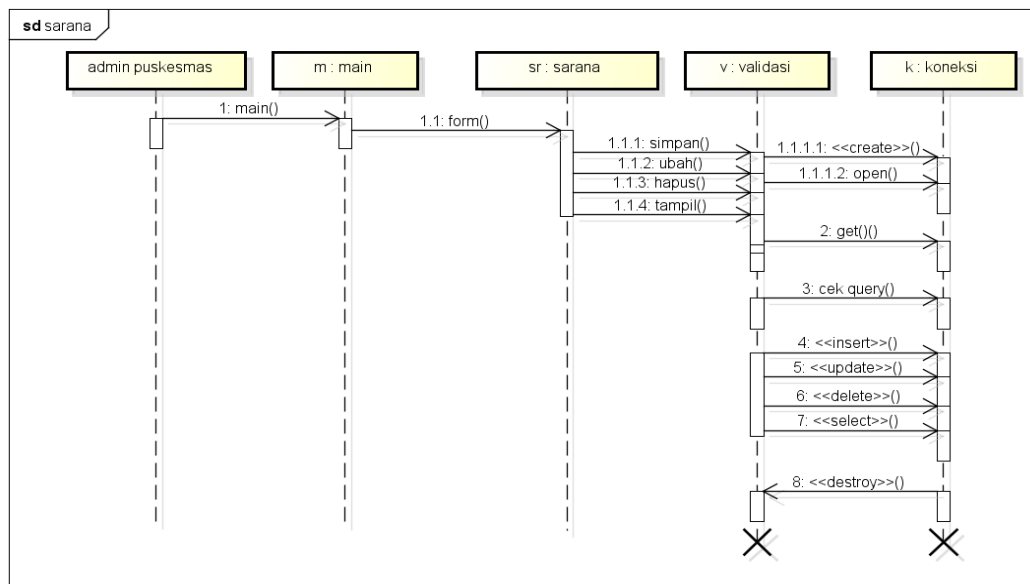
Sequence diagram kegiatan yang dapat menggambarkan alur sistem menggunakan pesan yang dikirim dari satu bagian kebagian yang lain dan dapat dilihat pada Gambar 3.13:



Gambar 1.13 Sequence Diagram Kegiatan Puskesmas

8. Sequence Diagram Sarana

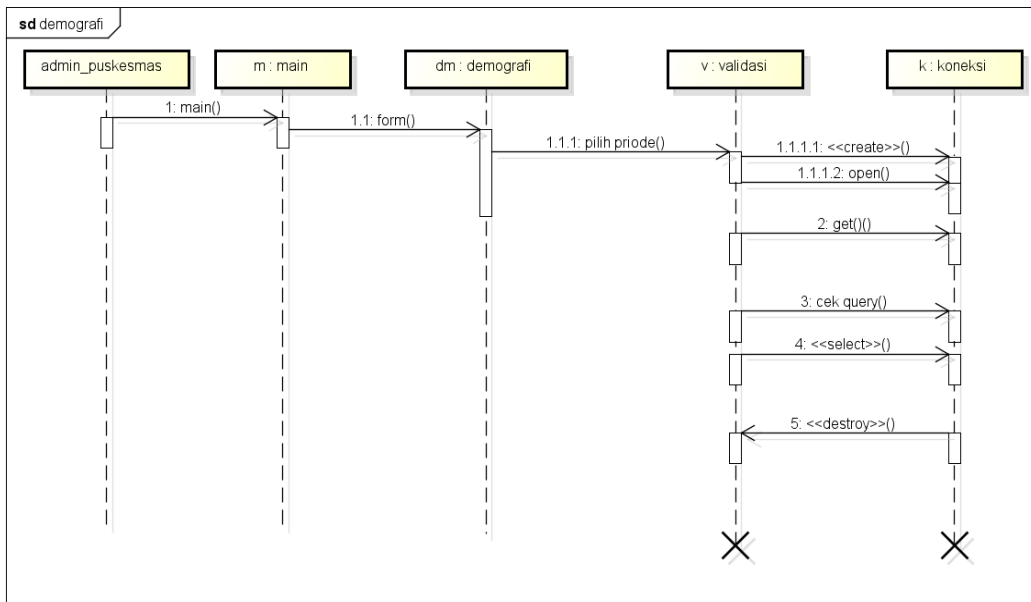
Sequence diagram sarana yang dapat menggambarkan alur sistem menggunakan pesan yang dikirim dari satu bagian kebagian yang lain dan dapat dilihat pada Gambar 3.14:



Gambar 1.14 Sequence Diagram Sarana

9. Sequence Diagram Demografi

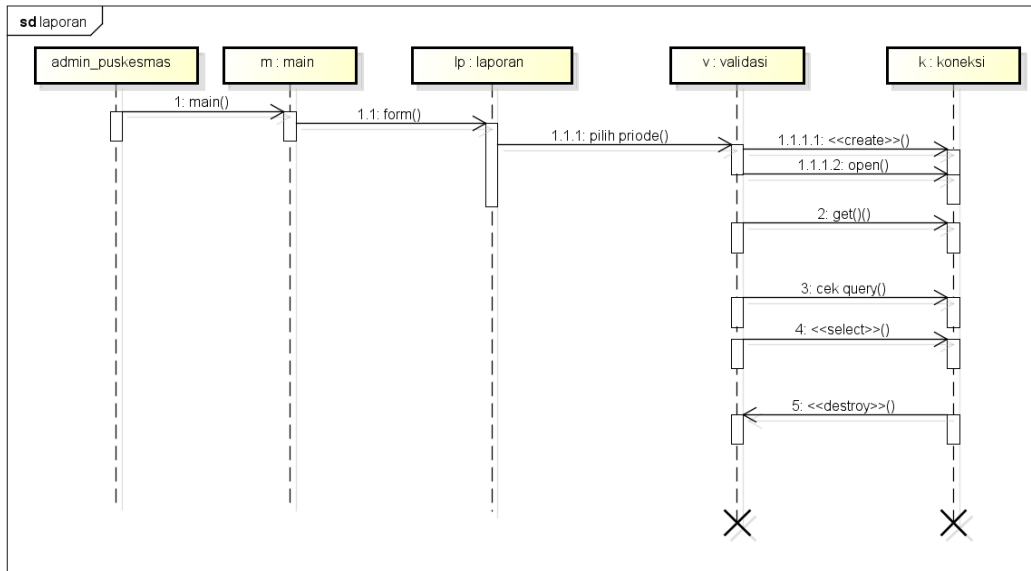
Sequence diagram demografi yang dapat menggambarkan alur sistem menggunakan pesan yang dikirim dari satu bagian kebagian yang lain dan dapat dilihat pada Gambar 3.15:



Gambar 1.15 Sequence Diagram Demografi

10. Sequence Diagram Laporan

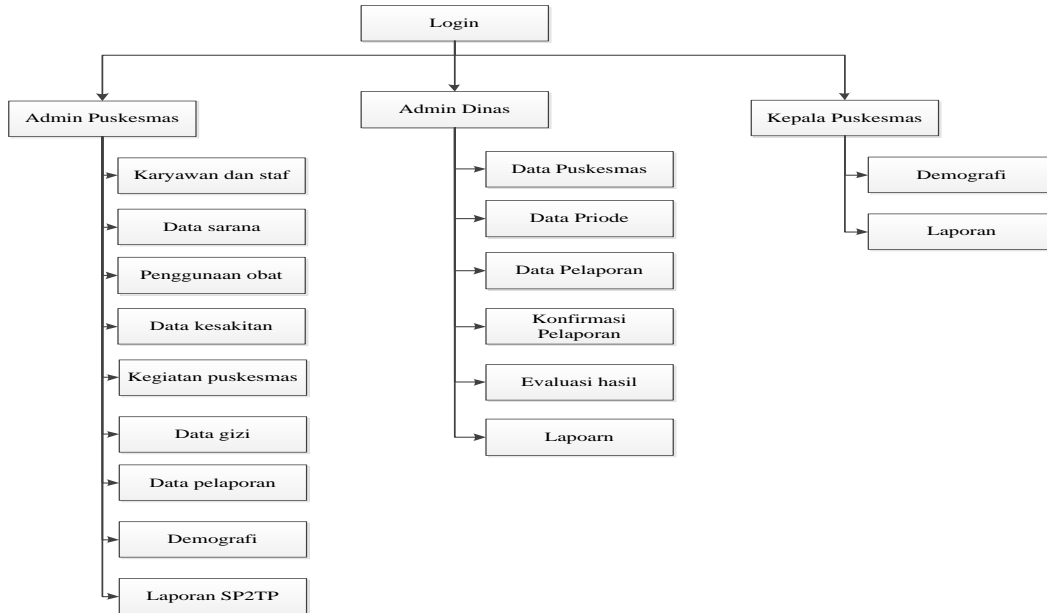
Sequence diagram laporan yang dapat menggambarkan alur sistem menggunakan pesan yang dikirim dari satu bagian kebagian yang lain dan dapat dilihat pada Gambar 3.16:



Gambar 1.16 Sequence Diagram Laporan

1.2.2.6 Desain HIPO

Desain Hierarchy Plus Input Output digambarkan untuk mempermudah melihat hubungan antar fungsi dan menjelaskan input setiap bagian utama tampilan sistem dan dilanjutkan proses login selanjutnya kemenu setiap bagian aktor, berikut merupakan desain HIPO:



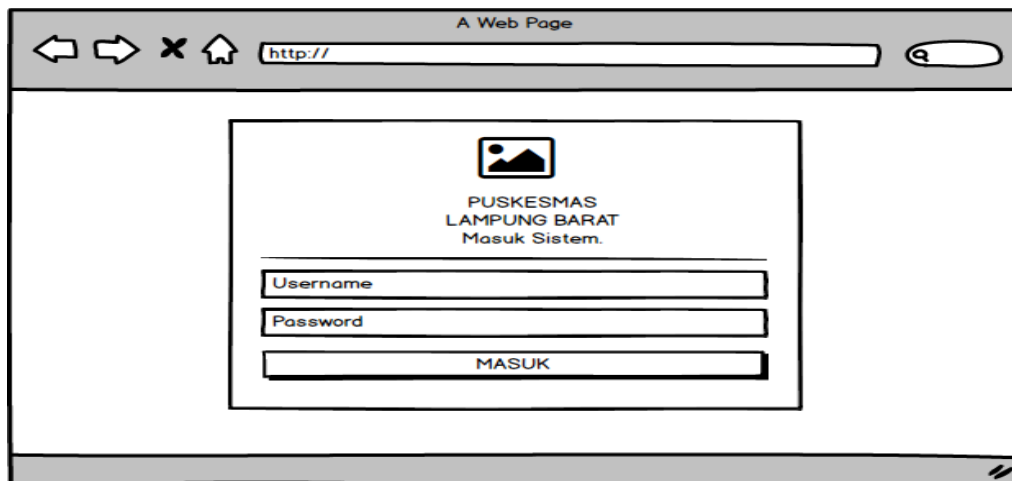
Gambar 1.17 Desain HIPO

1.2.2.7 Rancangan Interface

1. Bagian Admin Puskesmas

a. Rancangan Tampilan Login

Rancangan tampilan *login* merupakan bagian untuk dapat masuk kebagian berikutnya yang dapat dilihat pada Gambar 3.18.



Gambar 1.18 Rancangan Tampilan Login

Rancangan *login* memiliki masukan data seperti *username* dan *password* serta tombol masuk, jika *username* dan *password* terdaftar maka dapat masuk dan jika tidak terdaftar maka akan gagal masuk.

b. Rancangan Karyawan

Rancangan Karyawan merupakan tampilan yang digunakan untuk menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data seperti pada Tabel 3.19.

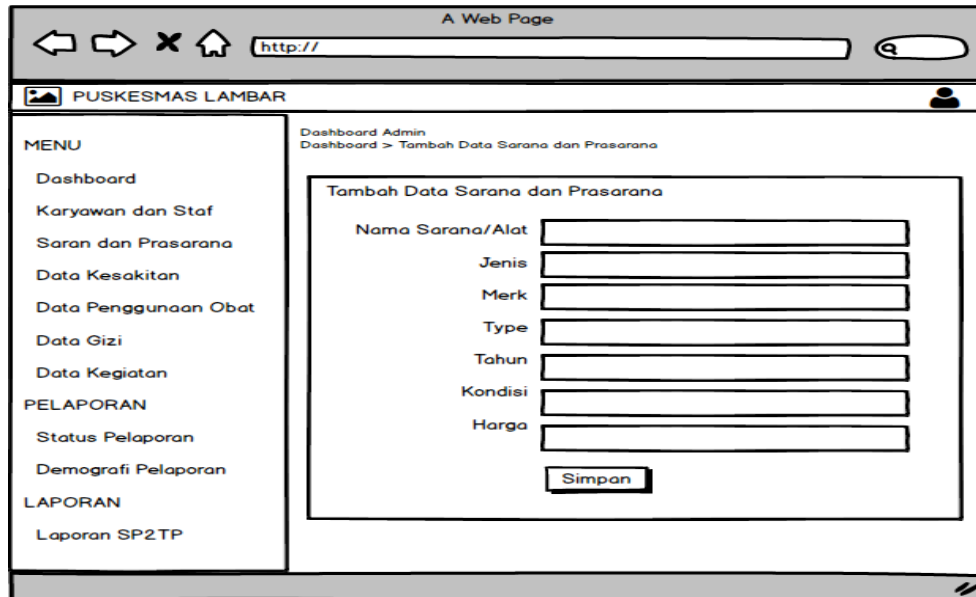
The screenshot shows a web browser window with the title "A Web Page". The address bar contains "http://". The page header displays "PUSKESMAS LAMBAR" and a user profile icon. A sidebar menu on the left lists various options under "MENU", "PELAPORAN", and "LAPORAN". The main content area is titled "Dashboard Admin" and "Dashboard > Tambah Data Karyawan". It features a form titled "Tambah Data Karyawan" with the following fields: "Nama Lengkap", "Jenis Kelamin", "Tanggal Lahir", "Tempat Lahir", "Alamat", "Jabatan", and "Telepon". A "Simpan" button is positioned below the "Telepon" field.

Gambar 1.19 Rancangan Tampilan Karyawan

Rancangan karyawan memiliki masukan data seperti nama lengkap, jenis kelamin, tanggal lahir, tempat lahir, alamat, jabatan dan telepon serta terdapat tombol simpan untuk menambahkan data.

c. Rancangan Sarana dan Prasarana

Rancangan Sarana dan prasarana digunakan untuk mengelola data seperti menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 3.20.

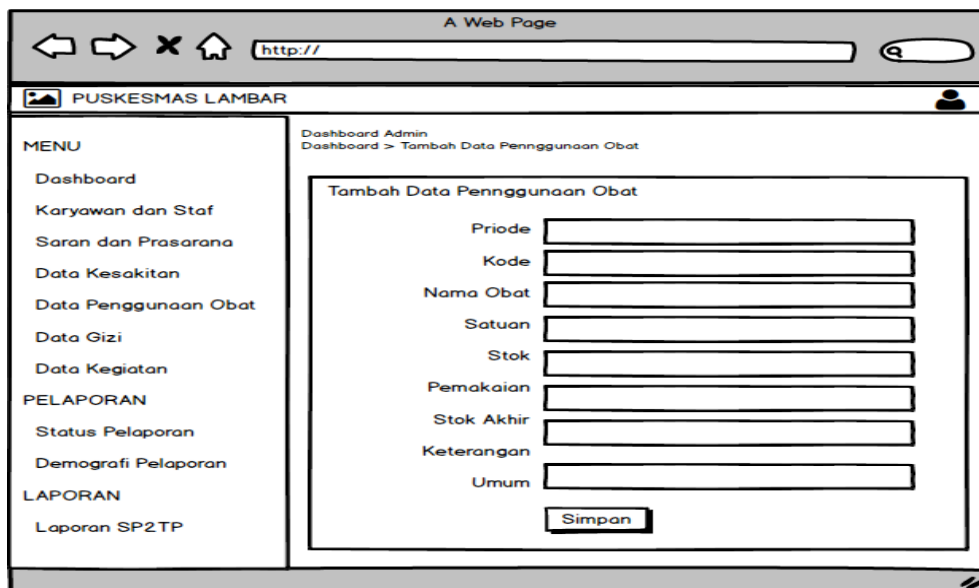


Gambar 1.20 Rancangan Sarana dan Prasarana

Rancangan sarana dan prasarana memiliki masukan data seperti nama barang, jenis, merk, type tahun, kondisi dan harga serta terdapat tombol simpan untuk menambahkan data.

d. Rancangan Obat

Rancangan Obat digunakan untuk mengelola data seperti menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 3.21.



Gambar 1.21 Rancangan Obat

Rancangan obat memiliki masukan data seperti priode, kode, nama obat, satuan, stok, pemakaian, stok akhir, keterangan dan umum serta terdapat tombol simpan untuk menambahkan data.

e. Rancangan Kesakitan

Rancangan kesakitan digunakan untuk mengelola data seperti menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 3.22.

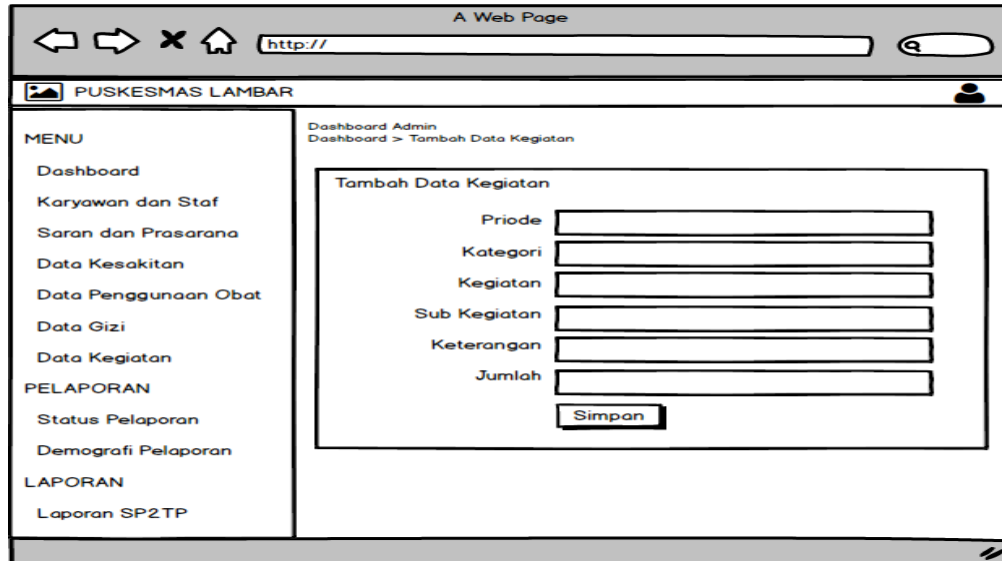
The image shows a web browser window titled 'A Web Page' with a URL bar containing 'http://'. The page header includes a logo and the text 'PUSKESMAS LAMBAR'. The main content area is divided into a left sidebar menu and a main dashboard area. The sidebar menu is organized into three sections: 'MENU' (Dashboard, Karyawan dan Staf, Saran dan Prasarana, Data Kesakitan, Data Penggunaan Obat, Data Gizi, Data Kegiatan), 'PELAPORAN' (Status Pelaporan, Demografi Pelaporan), and 'LAPORAN' (Laporan SP2TP). The main dashboard area is titled 'Dashboard Admin' and 'Dashboard > Tambah Data Kesakitan'. It features a form titled 'Tambah Data Kesakitan' with input fields for 'Tanggal', 'Priode', 'Jenis', 'Sub', 'ICD', and 'Jumlah', followed by a 'Simpan' button.

Gambar 1.22 Rancangan Kesakitan

Rancangan kesakitan memiliki masukan data tanggal, priode, jenis, sub, icd dan jumlah serta terdapat tombol simpan untuk menambahkan data.

f. Rancangan Kegiatan

Rancangan kegiatan digunakan untuk mengelola data seperti menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 3.23.

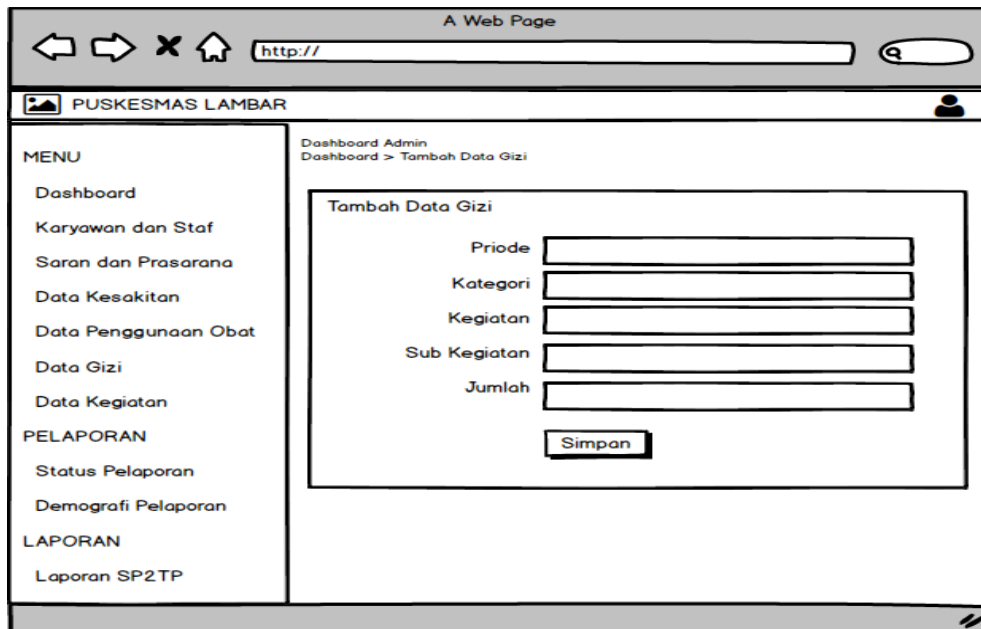


Gambar 1.23 Rancangan Kegiatan

Rancangan kegiatan memiliki masukan data seperti priode, kategori, kegiatan, sub kegiatan, keterangan dan jumlah serta terdapat tombol simpan untuk menambahkan data.

g. Rancangan Gizi

Rancangan gizi digunakan untuk mengelola data seperti menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 3.24.

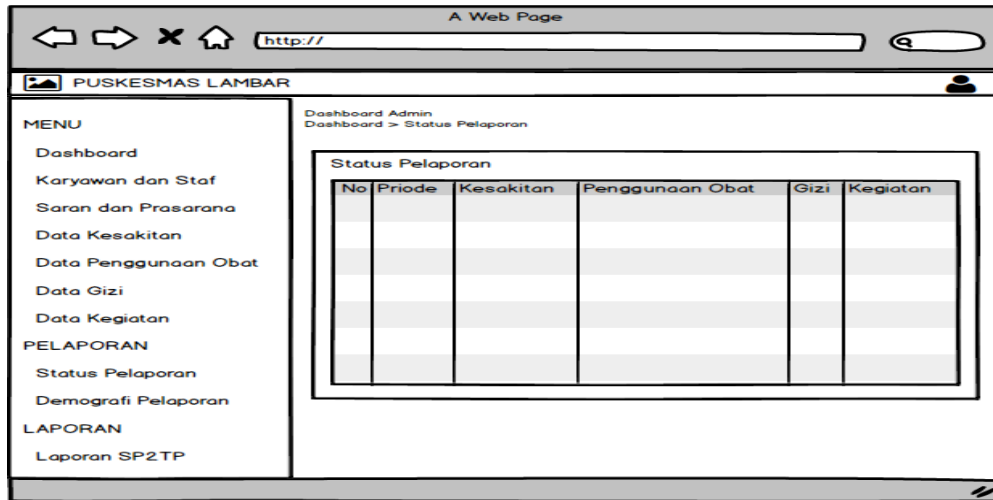


Gambar 1.24 Rancangan Gizi

Rancangan gizi memiliki masukan data seperti priode, kegiatan, sub kegiatan dan jumlah serta terdapat tombol simpan untuk menambahkan data.

h. Rancangan Status Pelaporan

Rancangan Pelaporan digunakan untuk mengelola data seperti menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 3.25.

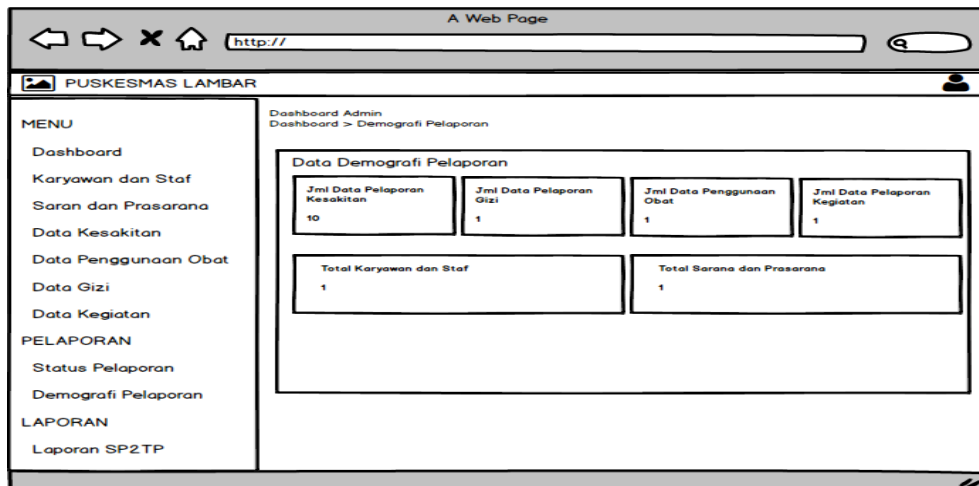


Gambar 1.25 Rancangan Status Pelaporan

Rancangan status pelaporan memiliki informasi seperti nomor, priode, kesakitan, penggunaan obat, gizi dn kegiatan yang tampil jika data tersedia.

i. Rancangan Demografi

Rancangan Demografi digunakan untuk mengelola data seperti menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 3.26.

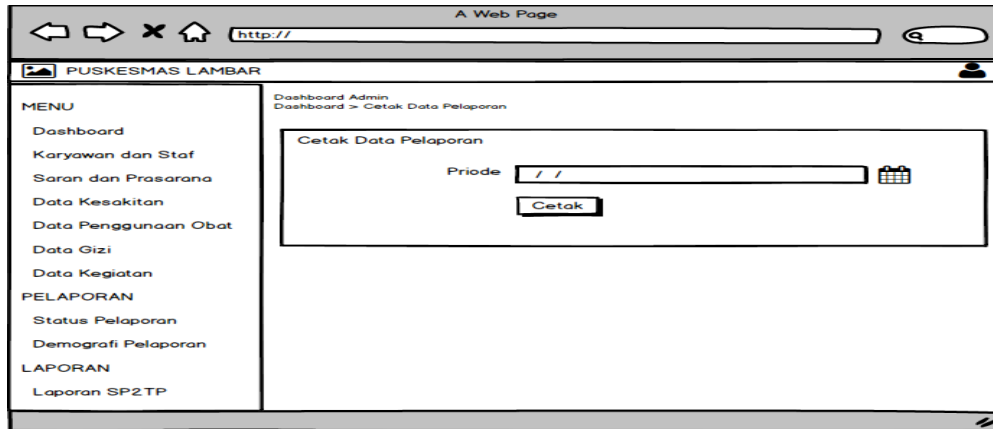


Gambar 1.26 Rancangan Demografi

Rancangan demografi memiliki informasi seperti jumlah data gizi, jumlah data kesakitan, jumlah data obat, jumlah data kegiatan, jumlah karyawan dan jumlah sarana dan prasarana.

j. Rancangan Laporan

Rancangan Laporan digunakan untuk memilih priode cetak seperti menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 3.27.



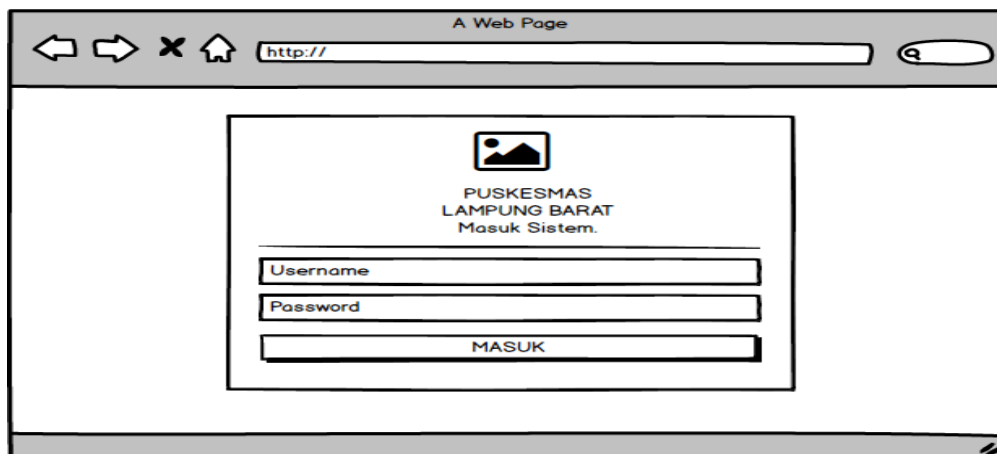
Gambar 1.27 Rancangan Laporan

Rancangan laporan memiliki pilihan data berdasarkan periode tanggal dan terdapat tombol cetak untuk mencetak laporan sesuai periode.

2. Bagian Admin Dinas

a. Rancangan Tampilan Login

Rancangan tampilan *login* merupakan bagian untuk dapat masuk ke bagian berikutnya yang dapat dilihat pada Gambar 3.28.



Gambar 1.28 Rancangan Tampilan Login

Rancangan *login* memiliki masukan data seperti *username* dan *password* serta tombol masuk, jika *username* dan *password* terdaftar maka dapat masuk dan jika tidak terdaftar maka akan gagal masuk.

b. Rancangan Data Puskesmas

Rancangan data puskesmas digunakan untuk menampilkan, menambahkan, mengubah dan menghapus data yang dapat dilihat pada Gambar 3.29.

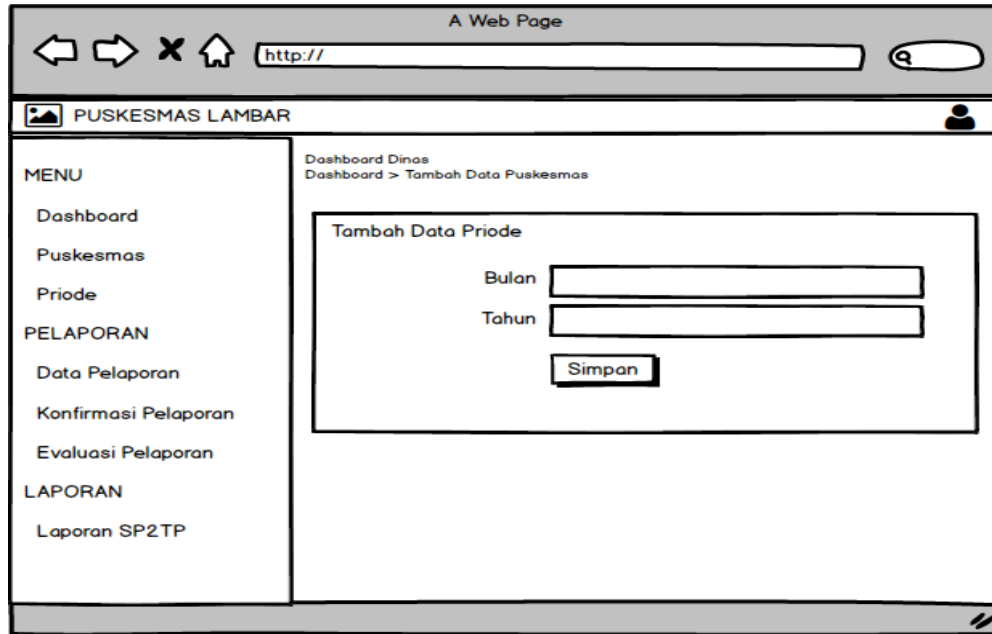
The image shows a web browser window titled "A Web Page" with a search bar containing "http://". The page content is for "PUSKESMAS LAMBAR" and includes a navigation menu on the left and a main content area. The menu lists: MENU (Dashboard, Puskesmas, Priode), PELAPORAN (Data Pelaporan, Konfirmasi Pelaporan, Evaluasi Pelaporan), and LAPORAN (Laporan SP2TP). The main content area is titled "Dashboard Dinas" and "Dashboard > Tambah Data Puskesmas". It contains a form titled "Tambah Data" with the following fields: Kode Puskesmas, Nama Puskesmas, Alamat, Status, and Telepon. A "Simpan" button is located below the form.

Gambar 1.29 Rancangan Data Puskesmas

Rancangan puskesmas memiliki masukan data seperti kode puskesmas, nama puskesmas, alamat, status dan telepon serta terdapat tombol simpan untuk menambahkan data.

c. Rancangan Data Priode

Rancangan data priode digunakan untuk menampilkan, menambahkan, mengubah dan menghapus data yang dapat dilihat pada Gambar 3.30.

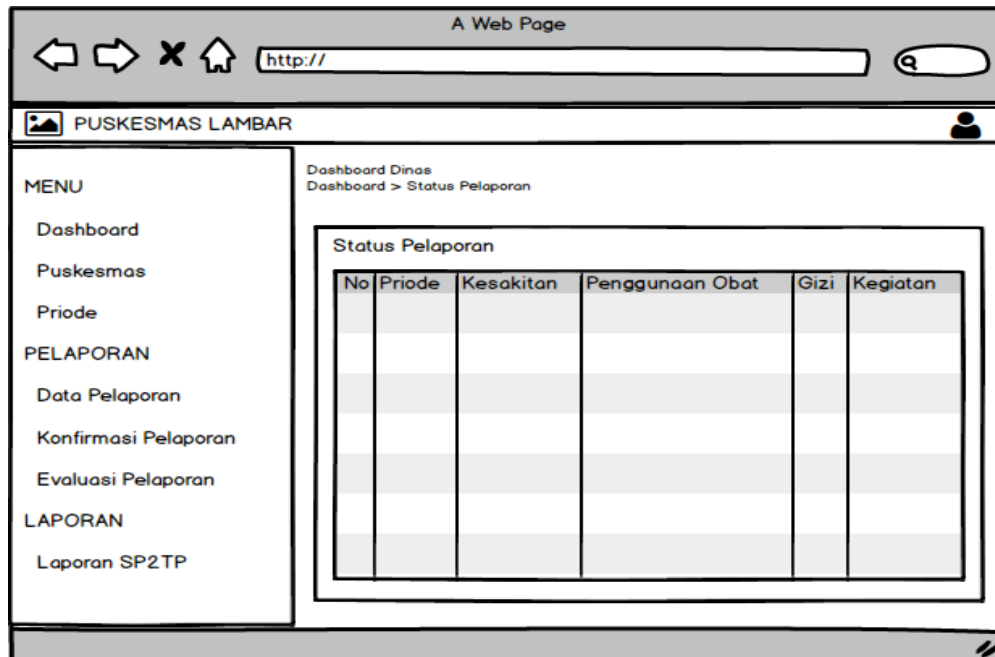


Gambar 1.30 Rancangan Data Priode

Rancangan priode memiliki masukan data seperti bulan dan tahun serta terdapat tombol simpan untuk menambahkan data.

d. Rancangan Data Pelaporan

Rancangan data pelaporan digunakan untuk menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 3.31.

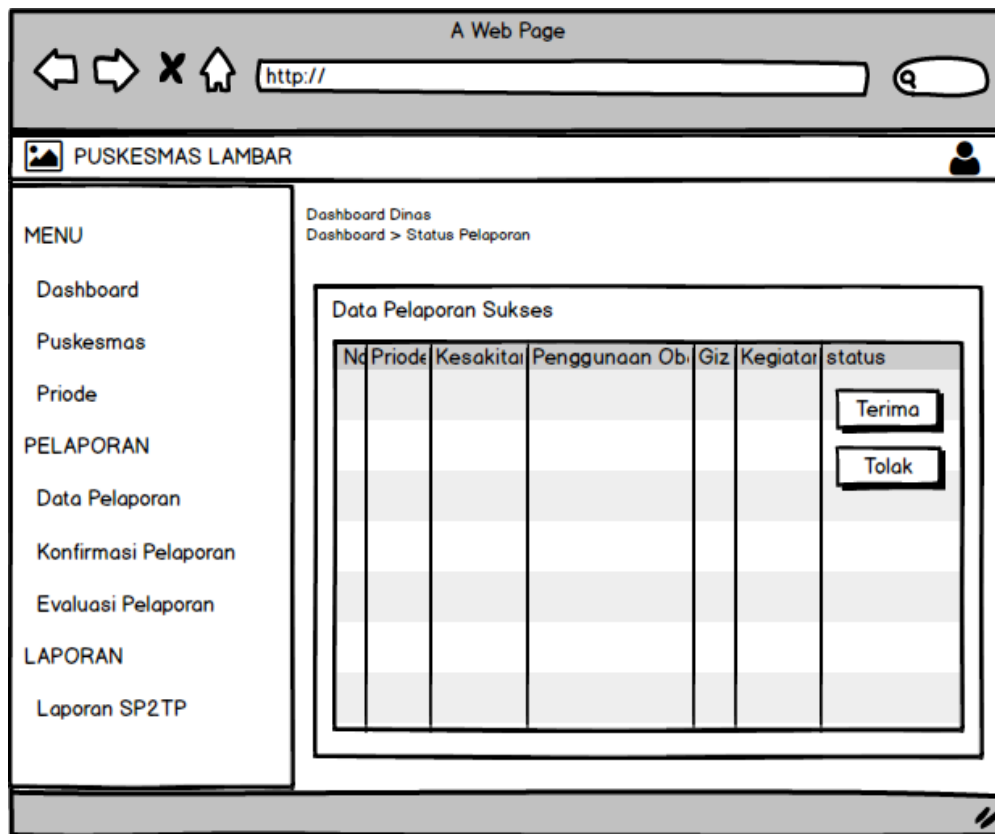


Gambar 1.31 Rancangan Data Pelaporan

Rancangan data pelaporan memiliki informasi yang ditampilkan seperti nomor, priode, kesakitan penggunaan obat, gizi dan kegiatan dengan data yang ditampilkan sesuai dengan masing-masing puskesmas.

e. Rancangan Konfirmasi Pelaporan

Rancangan konfirmasi pelaporan digunakan untuk menampilkan data dan mengkonfirmasi terima atau tolak yang dapat dilihat pada Gambar 3.32.

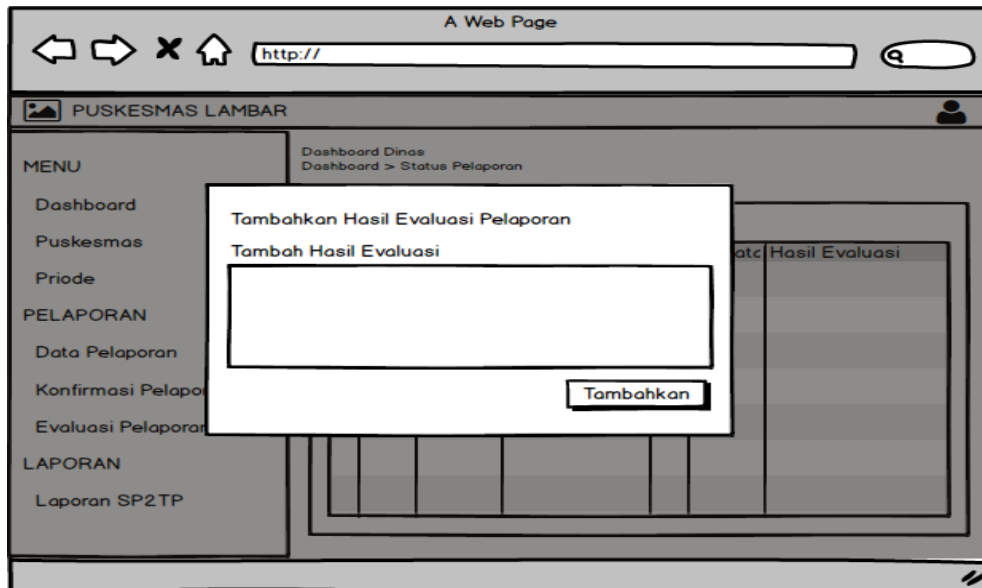


Gambar 1.32 Rancangan Konfirmasi Pelaporan

Rancangan konfirmasi memiliki informasi yang ditampilkan seperti nomor, priode, kesakitan penggunaan obat, gizi dan kegiatan dan terdapat tombol terima untuk menerima laporan dan tolak untuk menolak laporan.

f. Rancangan Evaluasi Hasil

Rancangan evaluasi hasil digunakan untuk menambahkan data evaluasi bagi pihak dinas terhadap pelaporan yang telah dilakukan seperti dapat dilihat pada Gambar 3.33.

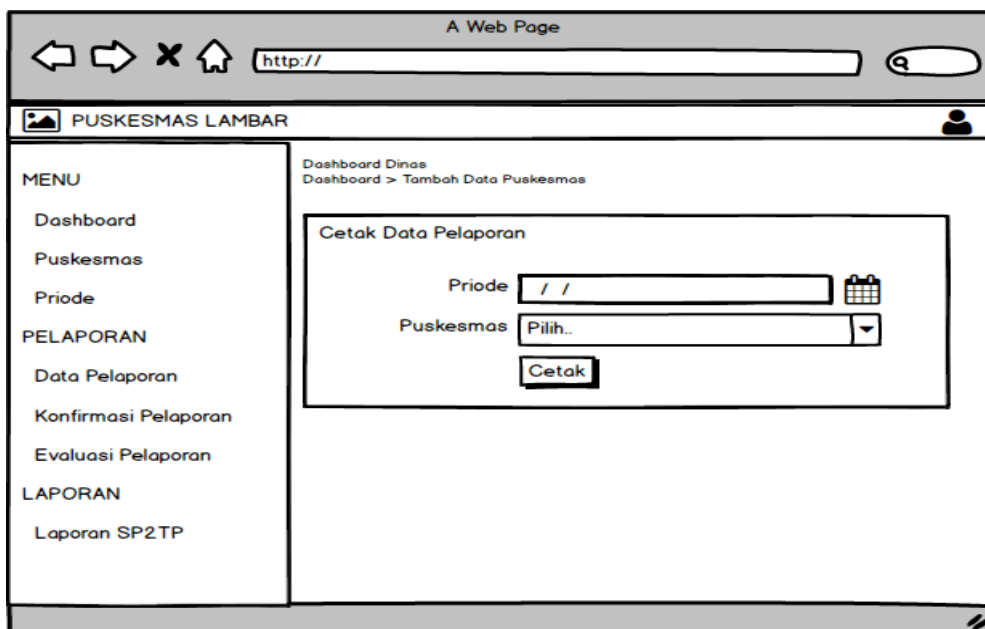


Gambar 1.33 Rancangan Evaluasi Hasil

Rancangan evaluasi hasil memiliki masukan data seperti tambah hasil evaluasi serta terdapat tombol simpan untuk menambahkan data.

g. Rancangan Laporan

Rancangan Laporan digunakan untuk memilih priode cetak seperti menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 3.34.



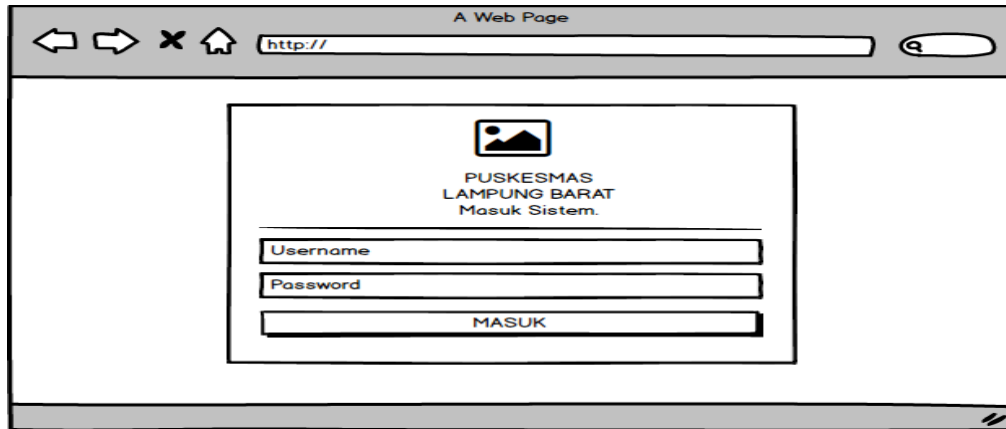
Gambar 1.34 Rancangan Laporan

Rancangan laporan memiliki pilih data berdasarkan priode dan data puskesmas serta terdapat tombol cetak untuk mencetak laporan sesuai priode.

3. Bagian Kepala Puskesmas

a. Rancangan Tampilan Login

Rancangan tampilan *login* merupakan bagian untuk dapat masuk kebagian berikutnya yang dapat dilihat pada Gambar 3.35.

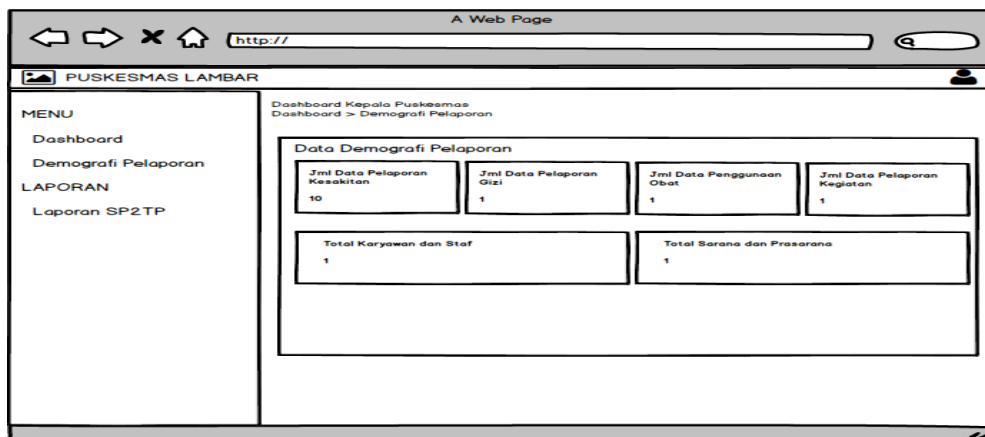


Gambar 1.35 Rancangan Tampilan Login

Rancangan *login* memiliki masukan data seperti *username* dan *password* serta tombol masuk, jika *username* dan *password* terdaftar maka dapat masuk dan jika tidak terdaftar maka akan gagal masuk.

b. Rancangan Demografi

Rancangan Demografi digunakan untuk mengelola data seperti menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 3.36.

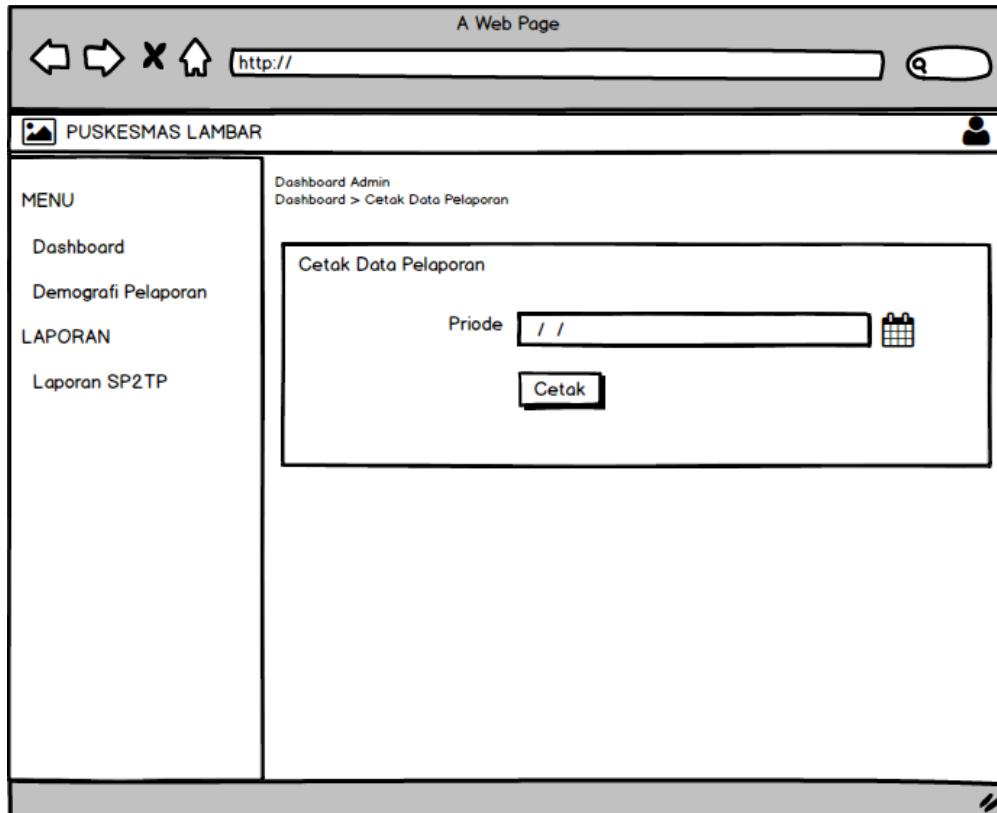


Gambar 1.36 Rancangan Demografi

Rancangan demografi memiliki informasi seperti jumlah data gizi, jumlah data kesakitan, jumlah data obat, jumlah data kegiatan, jumlah karyawan dan jumlah sarana dan prasarana.

c. Rancangan Laporan

Rancangan Laporan digunakan untuk memilih priode cetak seperti menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 3.37.



Gambar 1.37 Rancangan Laporan

Rancangan laporan memiliki pilihan data berdasarkan priode serta terdapat tombol cetak untuk mencetak laporan sesuai priode.

1.2.3 Pengkodean

Penerapan kode program menggunakan sistem berbasis *website* yang dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan database *Mysql*, proses pertama diterapkan dengan membuat database *Mysql* dengan *tools Sql Yoq* dan diteruskan dengan menerapkan kode PHP pada *framework codeigniter*.

1.2.4 Pengujian

Pengujian sistem dilakukan menggunakan *black box testing*, Berikut merupakan skenario pengujian *black box testing*:

Tabel 1.2 Skenario *Black Box Testing*

Pertanyaan	Ya	Tidak	Skor
Apakah jika username dan password terdaftar dapat login ?			
Apakah jika username dan password tidak terdaftar muncul informasi login gagal ?			
Apakah jika inputan kosong muncul informasi bidang tidak boleh kosong ?			

1.3 Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional

Kebutuhan fungsi termasuk pada bagian utama dari *input*, proses dan *output* sedangkan untuk non fungsional adalah kebutuhan pendukung yang dapat dilihat sebagai berikut:

1.3.1 Kebutuhan Fungsional

a. *User Admin Puskesmas*

User admin merupakan bentuk kebutuhan sistem yang dapat melakukan pengolahan data pengukuran:

1. Melakukan *login*
2. Mengelola data karyawan dan staf
3. Mengelola penggunaan obat
4. Mengelola data kesakitan
5. Mengelola data kegiatan puskesmas
6. Mengelola data sarana
7. Menampilkan demografi
8. Menampilkan info gizi
9. Mencetak laporan SP2TP
10. Melakuikan *logout*

