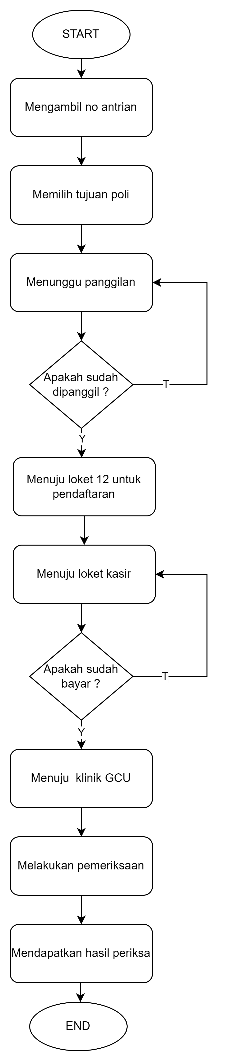
# BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

## Analisis

### Identifikasi Masalah

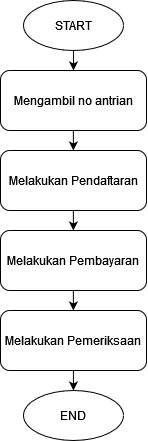
Berdasarrkan latar belakang telah diungkapkan mengenai proses rekam medis klinik GCU yang belum memadai. Mesikpun dengan adanya sistem rumah sakit, admin tetap memasukan data lagi karena sistem pada klinik GCU belum terintegrasi dengan baik. Pasien banyak menghabiskan waktu mengantri pada loket pendaftaran dan pembayaran. Berikut merupakan kegiatan yang berlangsung :



**Gambar 3.1** Flowchart Proses Pada Klinik GCU

### Pemecahan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada penulis akan membuatkan sebuah sistem informasi yang dapat memproses bisnis klinik GCU, pasien dapat melakukan pendaftaran pada klinik General Check Up. Pembayaran bisa dilakukan pada sistem informasi dengan metode pembayaran payment gateway. Admin petugas dapat menghemat waktu tanpa menginputkan data ulang. Data yang diolah oleh admin lebih akurat.



**Gambar 3.2** Flowchart Proses Pada Klinik GCU

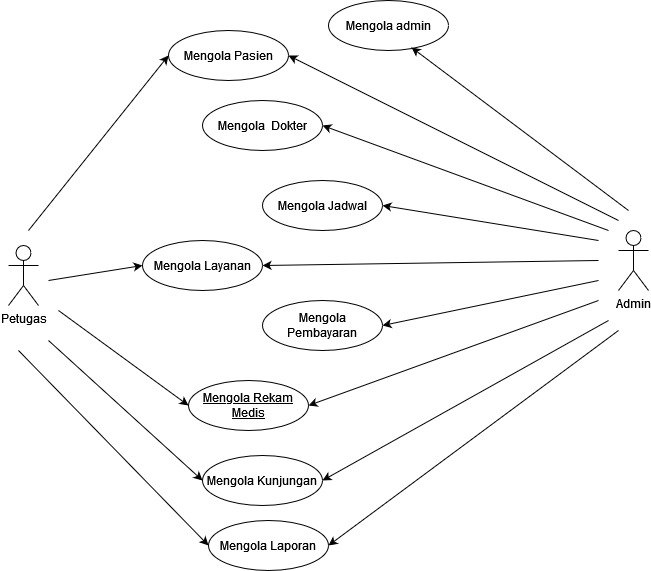
## Perancangan

Untuk perancangan sistem yang akan dibuat menggunakan model UML (*Unified Modeling Language*). Berikut merupakan diagram UML yang akan mendeskripsikan sistem yang akan dibangun:

### Perancangan Sistem

* + - 1. **Use Case**

*Use Case* merupakan sebuah interaksi antara aktor dan sistem. Dalam sistem yang akan dibuat, use case yang dibangun sebagai berikut:



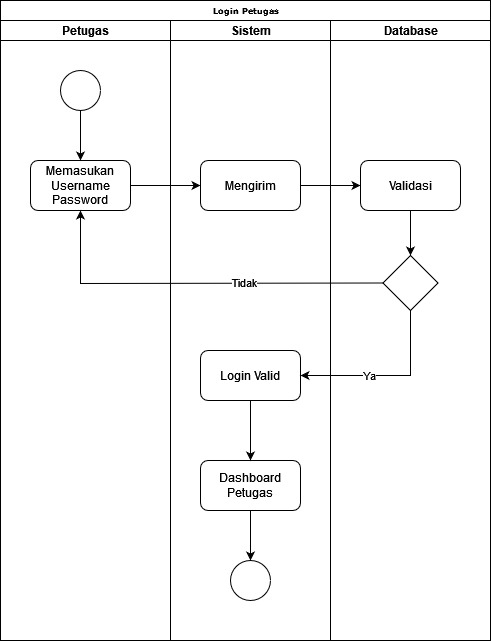
**Gambar 3.3** Use Case Diagram

Sistem ini memiliki 2 aktor penting yaitu Petugas, dan Admin. Setiap aktor memiliki peranan yang berbeda-beda yang dapat di deskripsikan sebagai berikut:

1. Petugas
2. Petugas dapat mengola data pasien
3. Petugas dapat mengola data kunjungan
4. Petugas dapat mengola data rekam medis
5. Petugas dapat mengola data laporan
6. Petugas dapat mengola data pembayaran
7. Admin
8. Admin dapat mengola admin
9. Admin dapat mengola pasien
10. Admin dapat mengola dokter
11. Admin dapat mengola jadwal
12. Admin dapat mengola layanan
13. Admin dapat mengola pembayaran
14. Admin dapat mengola rekam medis
15. Admin dapat mengola kunjungan
16. Admin dapat mengola laporan
    * + 1. **Activity Diagram**

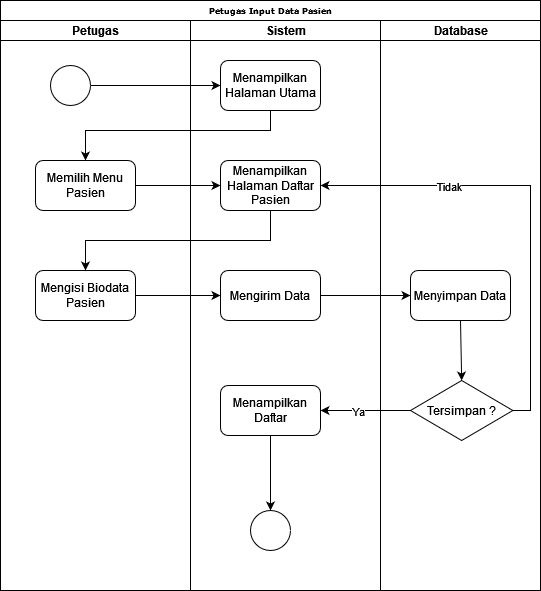
*Activity diagram* merupakan gambaran proses yang menerangkan tentang aktivitas-aktivitas pengguna yang akan diterapkan pada sistem informasi yang akan dibuat. Berikut *activity diagram* yang akan menggambarkan setiap kegiatan yang ada pada aplikasi yang akan dibuat:

1. Activity Diagram Login Petugas.



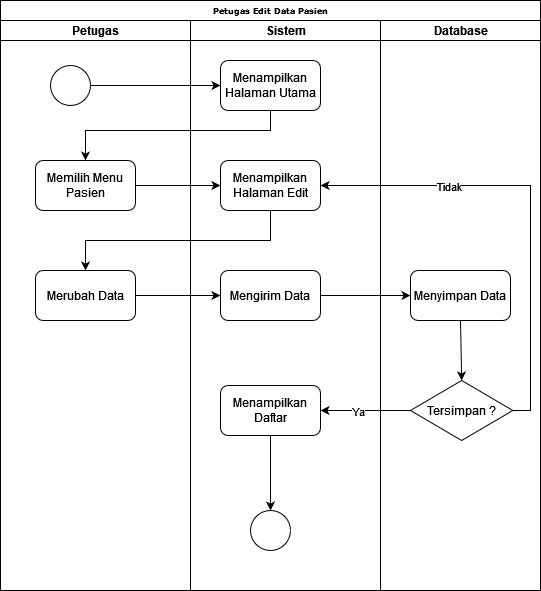
**Gambar 3.4** Activity Diagram Login Petugas

1. Activity Diagram Petugas Menambahkan Pasien.



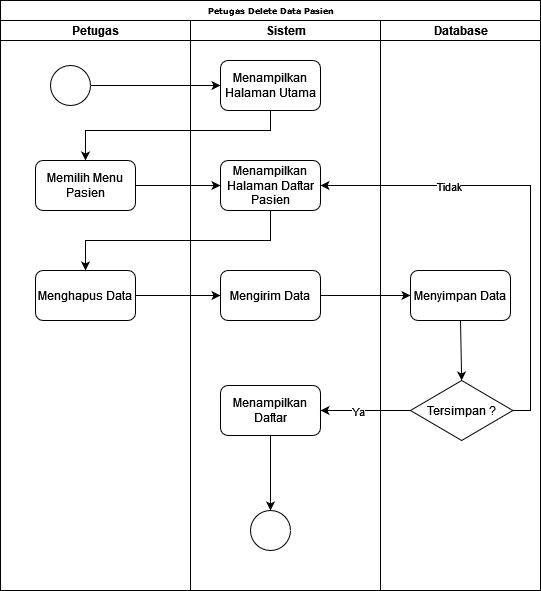
**Gambar 3.5** Activity Diagram Petugas Menambahkan Pasien

1. Activity Diagram Petugas Merubah Data Pasien.



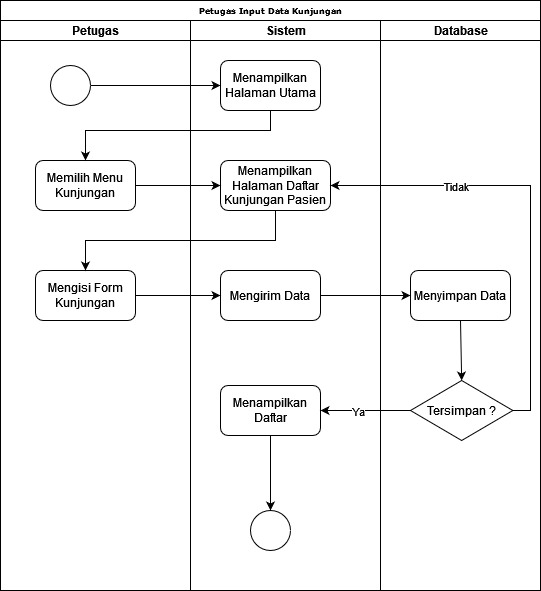
**Gambar 3.6** Activity Diagram Petugas Merubah Data Pasien

1. Activity Diagram Petugas Menghapus Data Pasien.



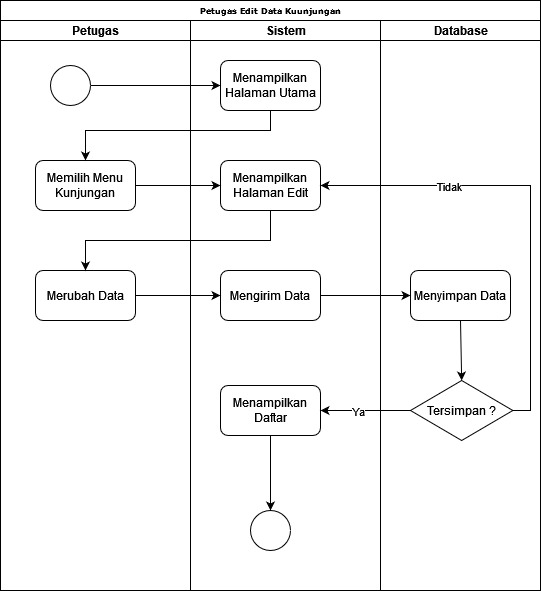
**Gambar 3.7** Activity Diagram Petugas Menghapus Data Pasien

1. Activity Diagram Petugas Menambahkan Data Kunjungan.



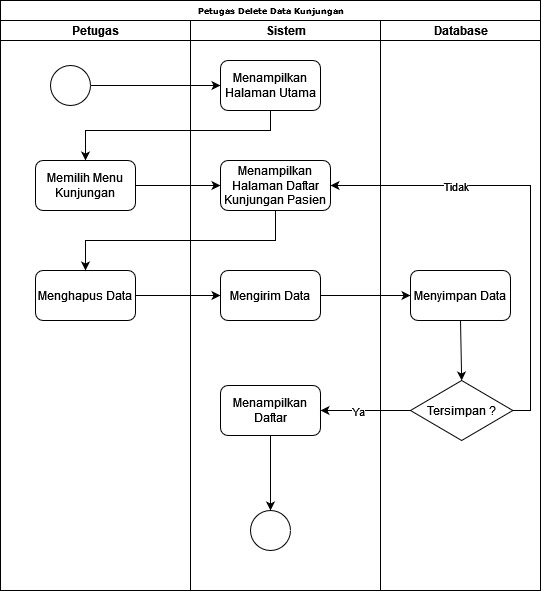
**Gambar 3.8** Activity Diagram Petugas Menambahkan Data Kunjungan

1. Activity Diagram Petugas Merubah Data Kunjungan



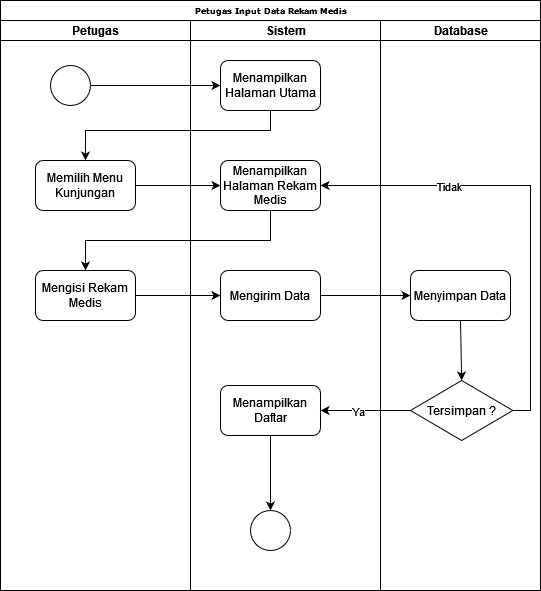
**Gambar 3.9** Activity Diagram Petugas Merubah Data Kunjungan

1. Activity Diagram Petugas Menghapus Data Kunjungan.



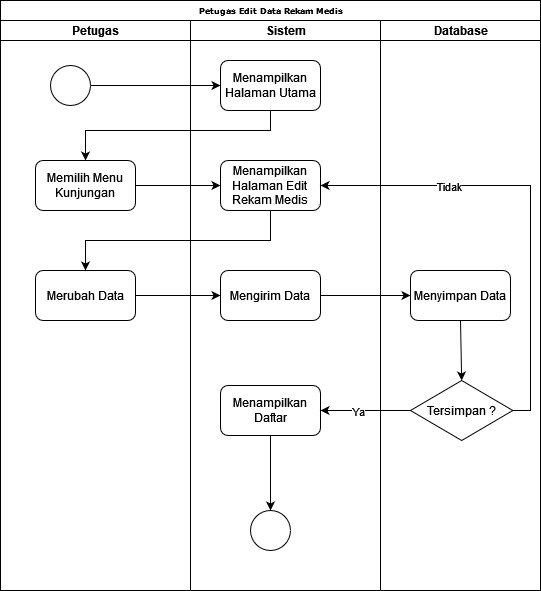
**Gambar 3.10** Activity Diagram Petugas Menghapus Data Kunjungan

1. Activity Diagram Petugas Menambahkan Data Rekam Medis.



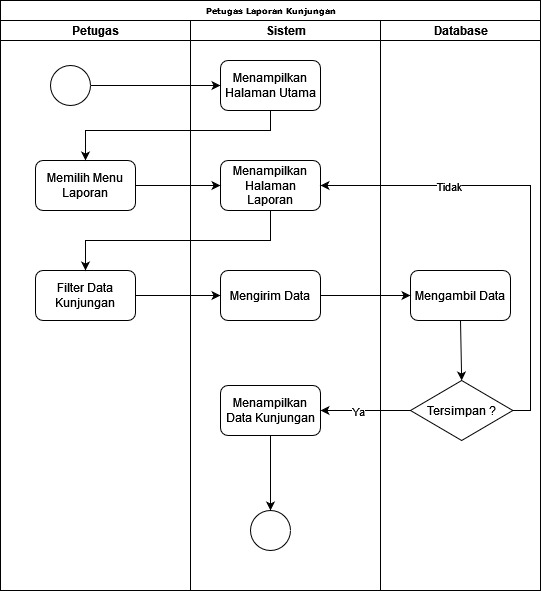
**Gambar 3.11** Activity Diagram Petugas Menambahkan Data Rekam Medis

1. Activity Diagram Petugas Merubah Data Rekam Medis.



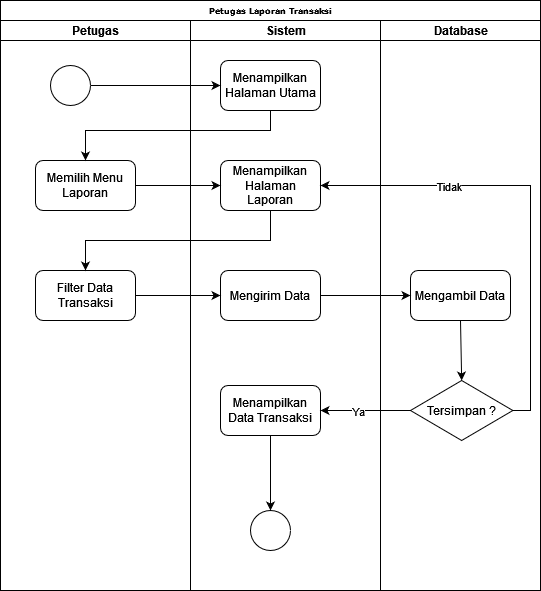
**Gambar 3.12** Activity Diagram Petugas Merubah Data Rekam Medis

1. Activity Diagram Laporan Kunjungan Petugas.



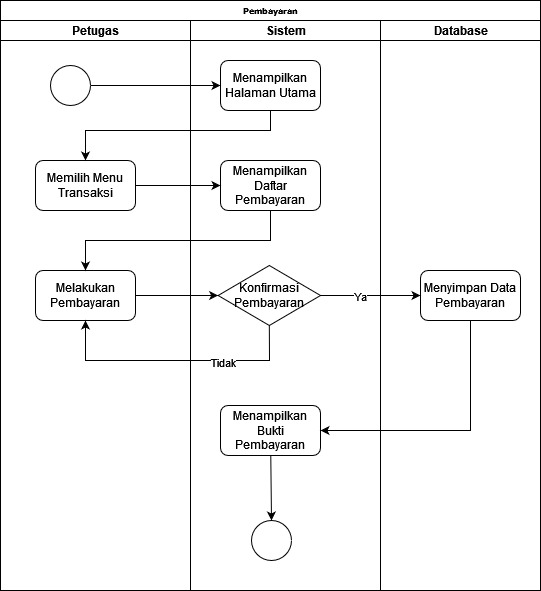
**Gambar 3.13** Activity Diagram Laporan Kunjungan Petugas

1. Activity Diagram Laporan Transaksi Petugas



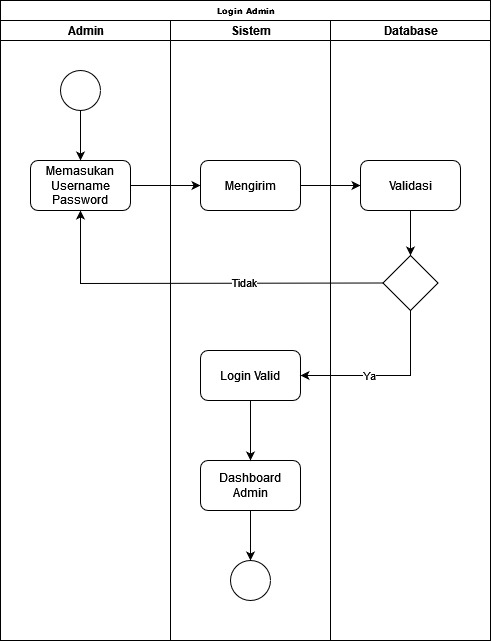
**Gambar 3.14** Activity Diagram Laporan Transaksi Petugas

1. Activity Diagram Pembayaran



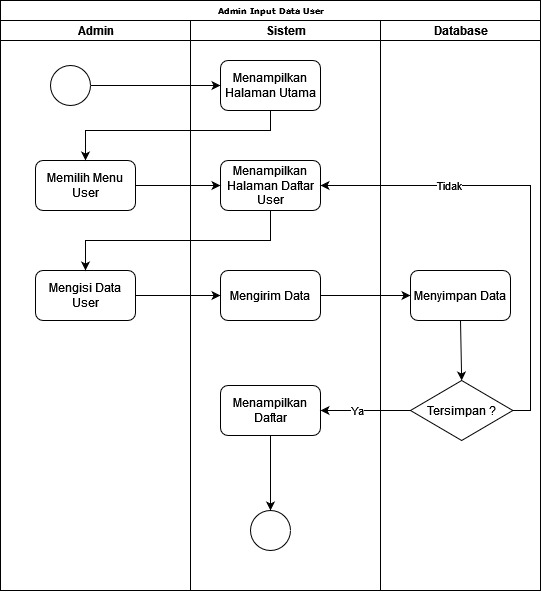
**Gambar 3.15** Activity Diagram Pembayaran

1. Activity Diagram Admin Login.



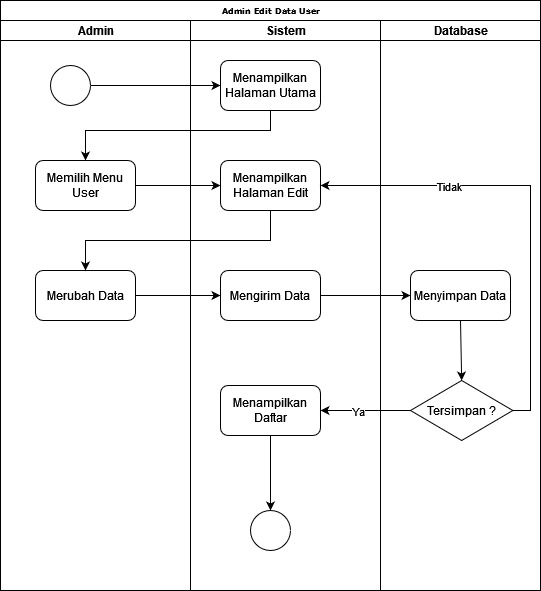
**Gambar 3.16** Activity Diagram Admin Login

1. Activity Diagram Admin Menambahkan Data User.



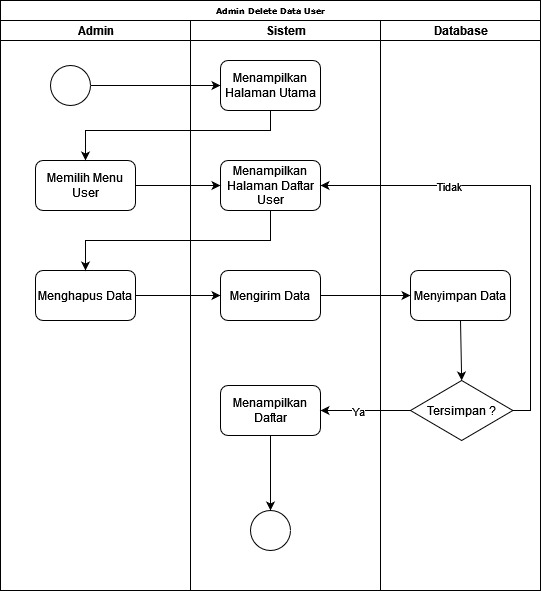
**Gambar 3.17** Activity Diagram Admin Menambahkan Data User

1. Activity Diagram Admin Merubah Data User.



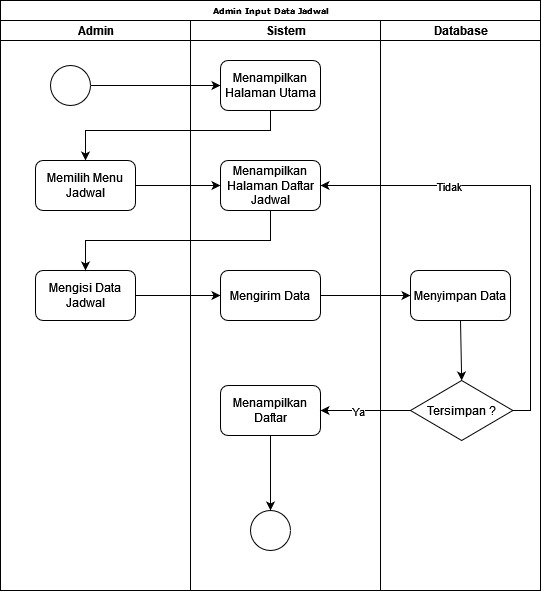
**Gambar 3.18** Activity Diagram Admin Merubah Data User

1. Activity Diagram Admin Menghapus Data User.



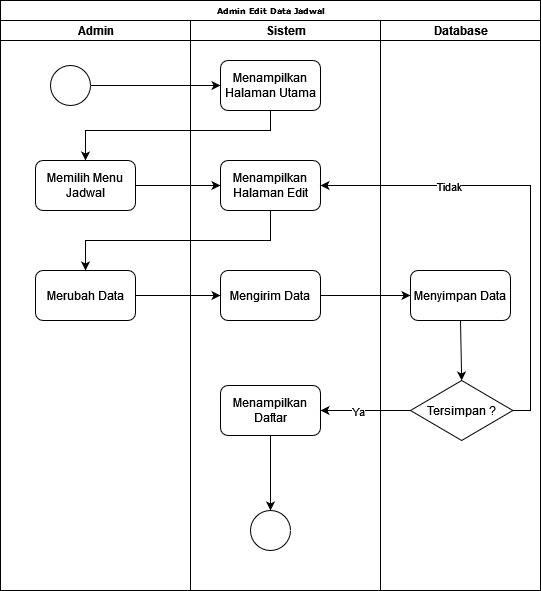
**Gambar 3.19** Activity Diagram Admin Menghapus Data User

1. Activity Diagram Admin Menambahkan Data Jadwal.



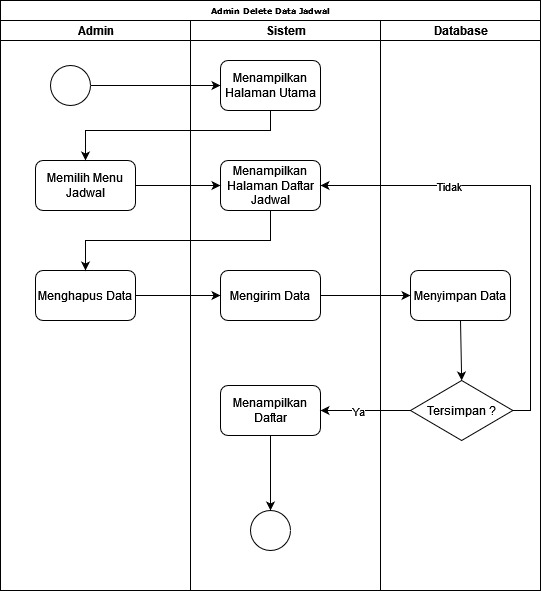
**Gambar 3.20** Activity Diagram Admin Menambahkan Data Jadwal

1. Activity Diagram Admin Mengubah Data Jadwal.



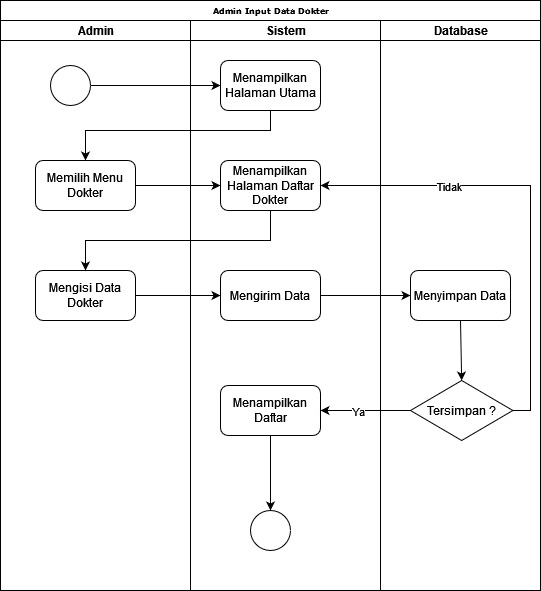
**Gambar 3.21** Activity Diagram Admin Mengubah Data Jadwal

1. Activity Diagram Admin Menghapus Data Jadwal.



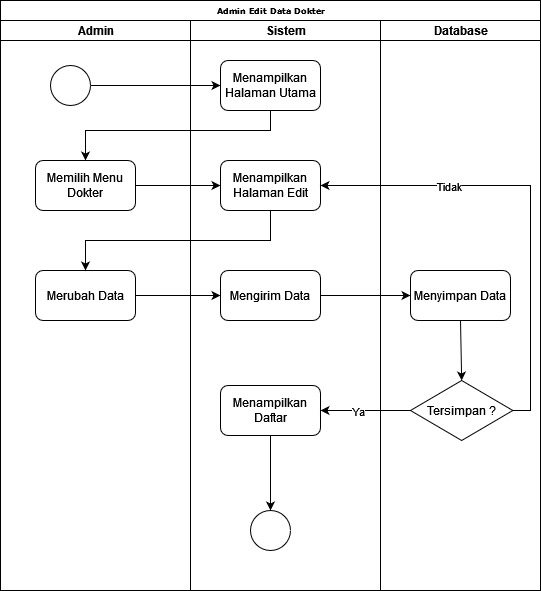
**Gambar 3.22** Activity Diagram Admin Menghapus Data Jadwal

1. Activity Diagram Admin Menambahkan Data Dokter.



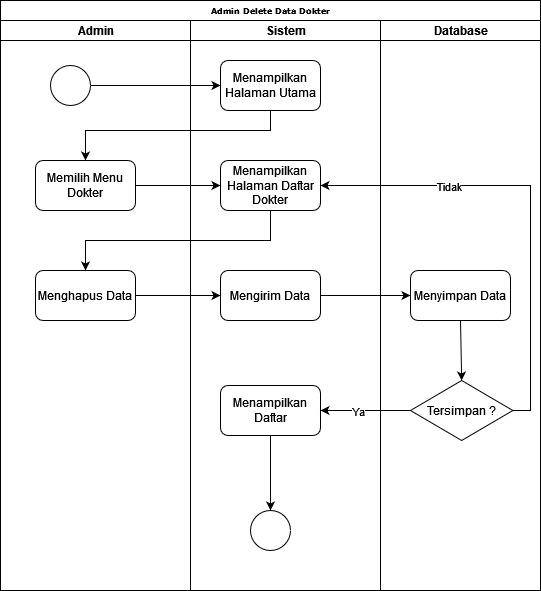
**Gambar 3.23** Activity Diagram Admin Menambahkan Data Dokter

1. Activity Diagram Admin Mengubah Data Dokter.



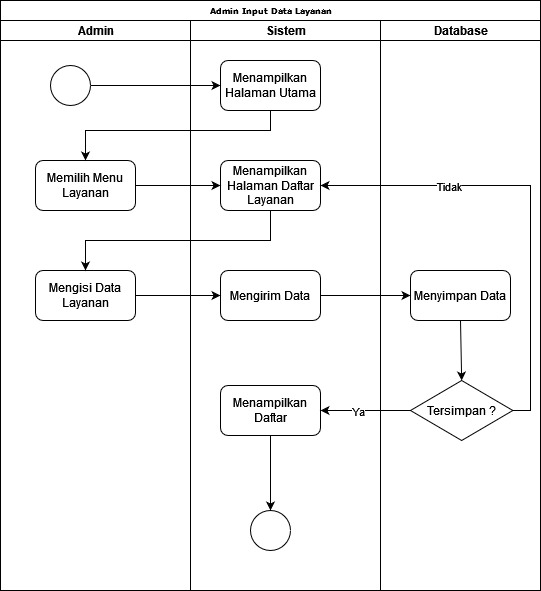
**Gambar 3.24** Activity Diagram Admin Mengubah Data Dokter

1. Activity Diagram Admin Menghapus Data Dokter.



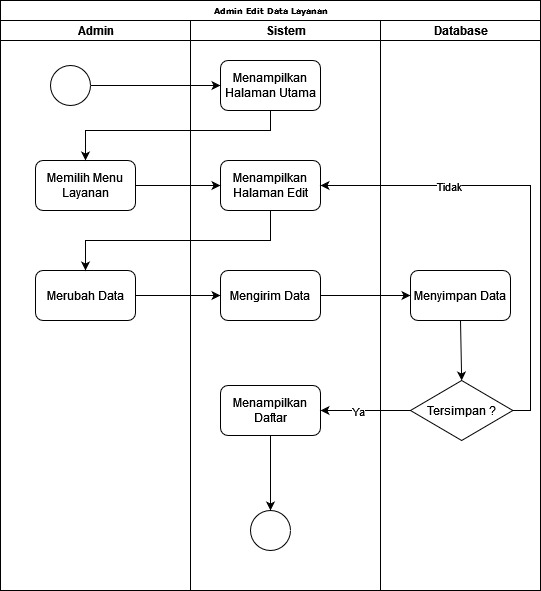
**Gambar 3.25** Activity Diagram Admin Menghapus Data Dokter

1. Activity Diagram Admin Menambahkan Data Layanan.



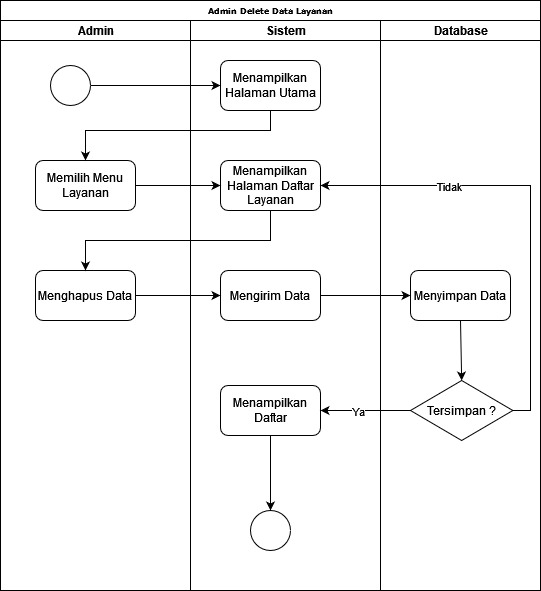
**Gambar 3.26** Activity Diagram Admin Menambahkan Data Layanan

1. Activity Diagram Admin Mengubah Data Layanan.



**Gambar 3.27** Activity Diagram Admin Mengubah Data Layanan

1. Activity Diagram Admin Menghapus Data Layanan.



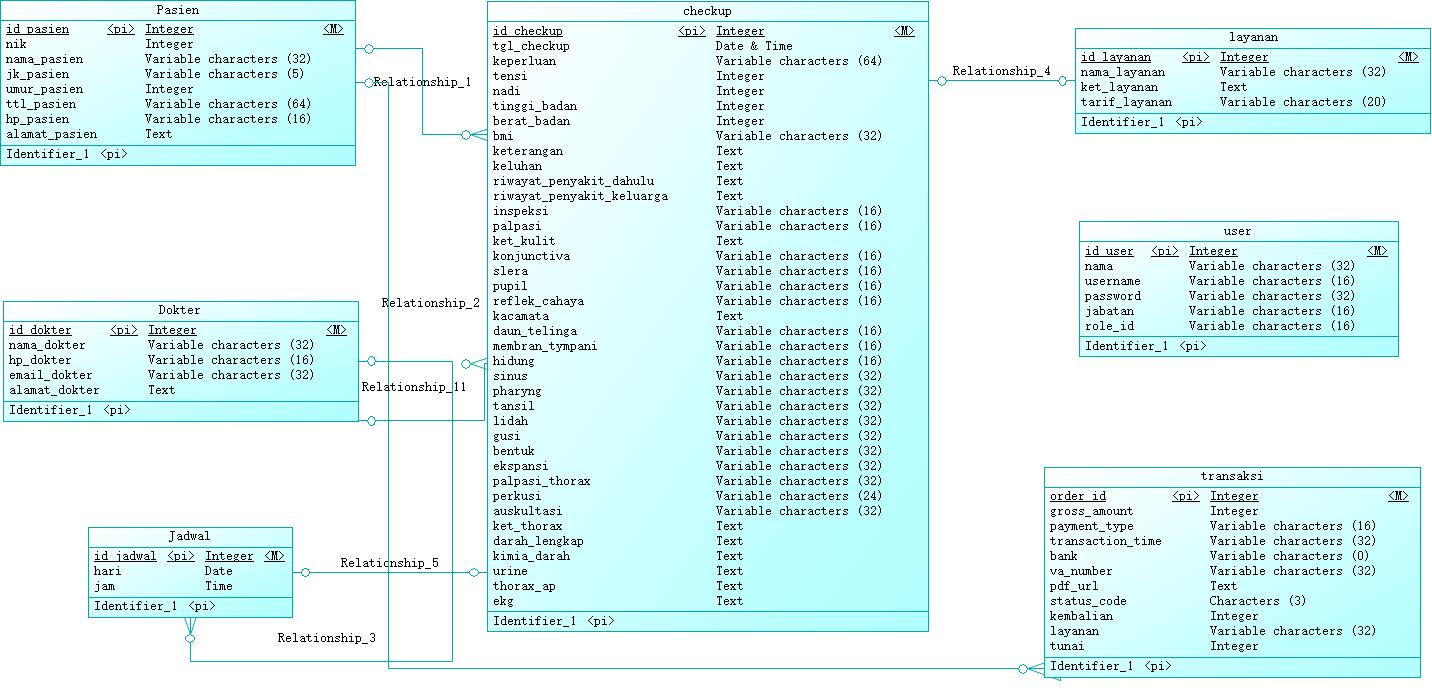
**Gambar 3.28** Activity Diagram Admin Menghapus Data Layanan

### Perancangan Data

Perancangan data terdiri dari *database* (basis data) yang menentukan data yang dibutuhkan. Berikut rancangan data yang akan digunakan:

* + - 1. **Conceptual Data Model (CDM)**

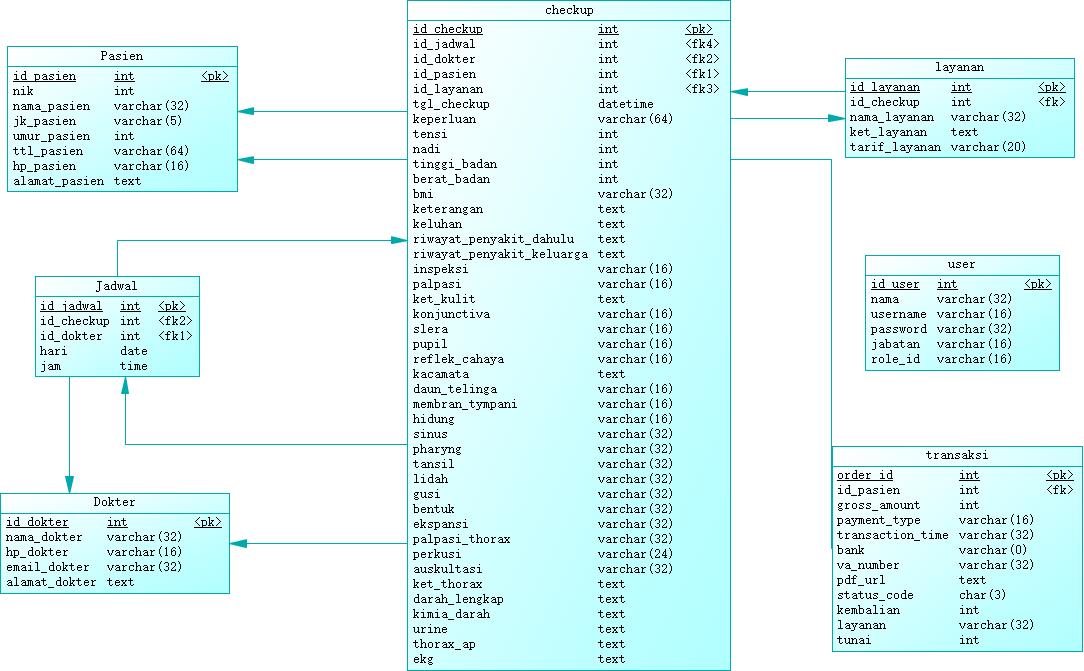
*Conseptual Data Model (CDM)* adalah model yang dibuat berdasarkan anggapan bahwa dunia nyata merupakan kumpulan obyek-obyek yang dinamakan entitas (*entity*) yang berhubungan (*relation)* dengan entitas-entitas lain.



**Gambar 3.29** Conceptual Data Model

* + - 1. **Physical Data Model (PDM)**

*Physical Data Model (PDM)* merupakan hasil dari perancangan *database* secara konseptual dalam bentuk *Conceptual Data Model (CDM)*, digunakan untuk melakukan perancangan *database* secara fisik menggunakan Physical Data Model. PDM merupakan model relasional dari beberapa tabel untuk menggambarkan data yang saling terelasi. Setiap tabel memiliki nama kolom yang unik serta merupakan bentuk secara fisik dari *database* dan dapat langsung di implementasikan sebagai *database sistem*.



**Gambar 3.30** Physical Data Model

* + - 1. **Struktur Tabel**

Struktur tabel yang akan digunakan pada rancang bangun sistem informasi klinik general check up adalah sebagai berikut:

1. Tabel Pasien :

Tabel Pasien merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data diri pasien yang melakukan checkup.

**Tabel 3.1** Tabel Pasien

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | Nama Field / Atribut | Tipe | Keterangan |
| 1 | Id\_pasien | *Int* | *Primary Key* |
| 2 | nik | *Int* | - |
| 3 | nama\_pasien | *Varchar(32)* | - |
| 4 | Jk\_pasien | *Varchar(5)* | - |
| 5 | umur\_pasien | *Int* | - |
| 6 | ttl\_pasien | *Varchar(64)* | - |
| 7 | hp\_pasien | *Varchar(16)* | - |
| 8 | alamat\_pasien | *Text* | - |

1. Tabel Dokter

Tabel Dokter merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data dokter.

**Tabel 3.2** Tabel Dokter

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | Nama Field / Atribut | Tipe | Keterangan |
| 1 | id\_dokter | *Int* | *Primary Key* |
| 2 | nama\_dokter | *Varchar(32)* | - |
| 3 | hp\_dokter | *Varchar(16)* | - |
| 4 | email\_dokter | *Varchar(32)* | - |
| 5 | alamat\_dokter | *Text* | - |

1. Tabel Layanan

Tabel Layanan merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data pelayanan yang diberikan.

**Tabel 3.3** Tabel Layanan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | Nama Field / Atribut | Tipe Data | Keterangan |
| 1 | id\_layanan | *Int* | *Primary Key* |
| 2 | id\_checkup | *Int* | *Foreign Key* |
| 3 | nama\_layanan | *Varchar(32)* | - |
| 4 | ket\_layanan | *Text* | - |
| 5 | tarif\_layanan | *Varchar(20)* | - |

1. Tabel Jadwal

Tabel Jadwal merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data jadwal dokter yang bertugas.

**Tabel 3.4** Tabel Jadwal

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | Nama Field / Atribut | Tipe Data | Keterangan |
| 1 | id\_jadwal | *Int* | *Primary Key* |
| 2 | id\_checkup | *Int* | *Foreign Key* |
| 3 | Id\_dokter | *Int* | *Foreign Key* |
| 4 | hari | *Date* | - |
| 5 | jam | *Time* | - |

1. Tabel Transaksi

Tabel Jadwal merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data pembayaran pasien.

**Tabel 3.5** Tabel Transaksi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | Nama Field / Atribut | Tipe Data | Keterangan |
| 1 | order\_id | *Int* | *Primary Key* |
| 2 | id\_pasien | *Int* | *Foreign Key* |
| 3 | gross\_amount | *Int* | - |
| 4 | payment\_type | *Varchar(16)* | - |
| 5 | transaction\_time | *Varchar(32)* | - |
| 6 | bank | *Varchar(16)* | - |
| 7 | va\_number | *Varchar(32)* | - |
| 8 | pdf\_url | *text* | - |
| 9 | status\_code | *Char(3)* | - |
| 10 | kembalian | *Int* | - |
| 11 | layanan | *Varchar(32)* | - |
| 12 | tunai | *Int* | - |

1. Tabel Checkup

Tabel Checkup merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data rekam medis pasien.

**Tabel 3.6** Tabel Checkup

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | Nama Field / Atribut | Tipe Data | Keterangan |
| 1 | id\_checkup | *Int* | *Primary Key* |
| 2 | Id\_jadwal | *Int* | *Foreign Key* |
| 3 | Id\_dokter | *Int* | *Foreign Key* |
| 4 | Id\_pasien | *Int* | *Foreign Key* |
| 5 | Id\_layanan | *Int* | *Foreign Key* |
| 6 | tgl\_checkup | *Datetime* | - |
| 7 | keperluan | *Varchar(64)* | - |
| 8 | tensi | *Int* | - |
| 9 | nadi | *Int* | - |
| 10 | tinggi\_badan | *Int* | - |
| 11 | berat\_badan | *Int* | - |
| 12 | bmi | *Varchar(32)* | - |
| 13 | keterangan | *Text* | - |
| 14 | keluhan | *Text* | - |
| 15 | riwayat\_penyakit\_dahulu | *Text* | - |
| 16 | Riwayat\_penyakit\_keluarga | *Text* | - |
| 17 | inspeksi | *Varchar(16)* | - |
| 18 | palpasi | *Varchar(16)* | - |
| 19 | ket\_kulit | *Text* | - |
| 20 | konjunctiva | *Varchar(16)* | - |
| 21 | slera | *Varchar(16)* | - |
| 22 | pupil | *Varchar(16)* | - |
| 23 | reflek\_cahaya | *Varchar(16)* | - |
| 24 | kacamata | *Text* | - |
| 25 | daun\_telinga | *Varchar(16)* | - |
| 26 | membran\_tympani | *Varchar(16)* | - |
| 27 | hidung | *Varchar(16)* | - |
| 28 | sinus | *Varchar(32)* | - |
| 29 | pharyng | *Varchar(32)* | - |
| 30 | tansil | *Varchar(32)* | - |
| 31 | lidah | *Varchar(32)* | - |
| 32 | gusi | *Varchar(32)* | - |
| 33 | bentuk | *Varchar(32)* | - |
| 34 | ekspansi | *Varchar(32)* | - |
| 35 | palpasi\_thorax | *Varchar(32)* | - |
| 36 | perkusi | *Varchar(32)* | - |
| 37 | auskultasi | *Varchar(32)* | - |
| 38 | ket\_thorax | *Text* | - |
| 39 | darah\_lengkap | *Text* | - |
| 40 | kimia\_darah | *Text* | - |
| 41 | urine | *Text* | - |
| 42 | thorax\_ap | *Text* | - |
| 43 | ekg | *Text* | - |

1. Tabel User

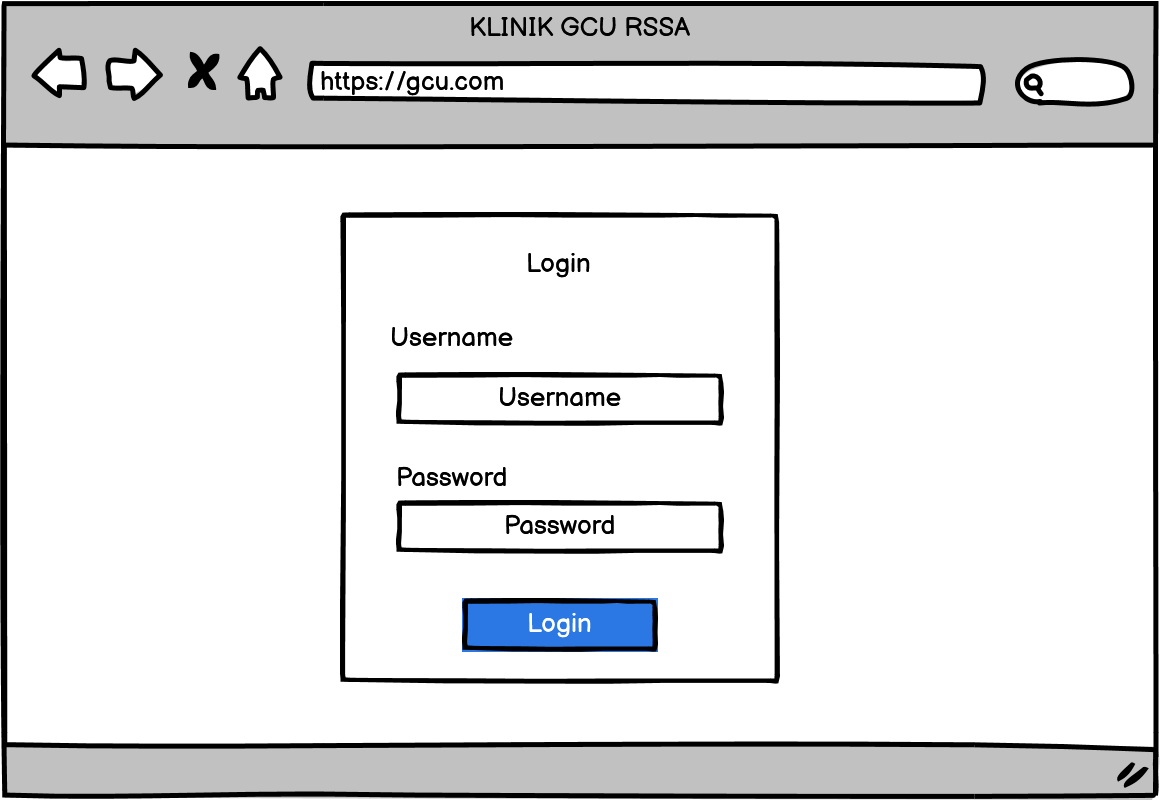
Tabel Jadwal merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data pengguna mulai dari petugas maupun admin.

**Tabel 3.7** Tabel User

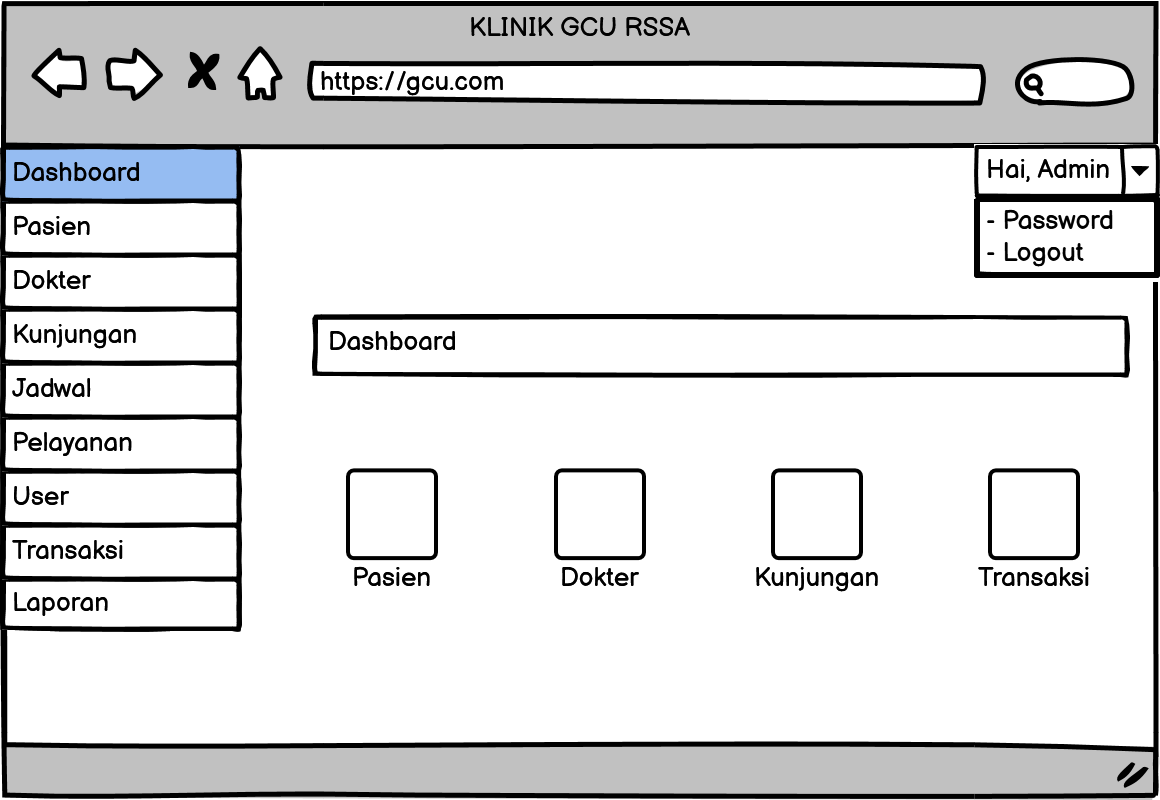
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | Nama Field / Atribut | Tipe Data | Keterangan |
| 1 | Id\_user | *Int* | *Primary Key* |
| 2 | nama | *Varchar(32)* | - |
| 3 | username | *Varchar(16)* | - |
| 4 | password | *Varchar(32)* | - |
| 5 | jabatan | *Varchar(16)* | - |
| 6 | role\_id | *Varchar(16)* | - |

**3.2.3 Perancangan User Interface / Mock-up Aplikasi**

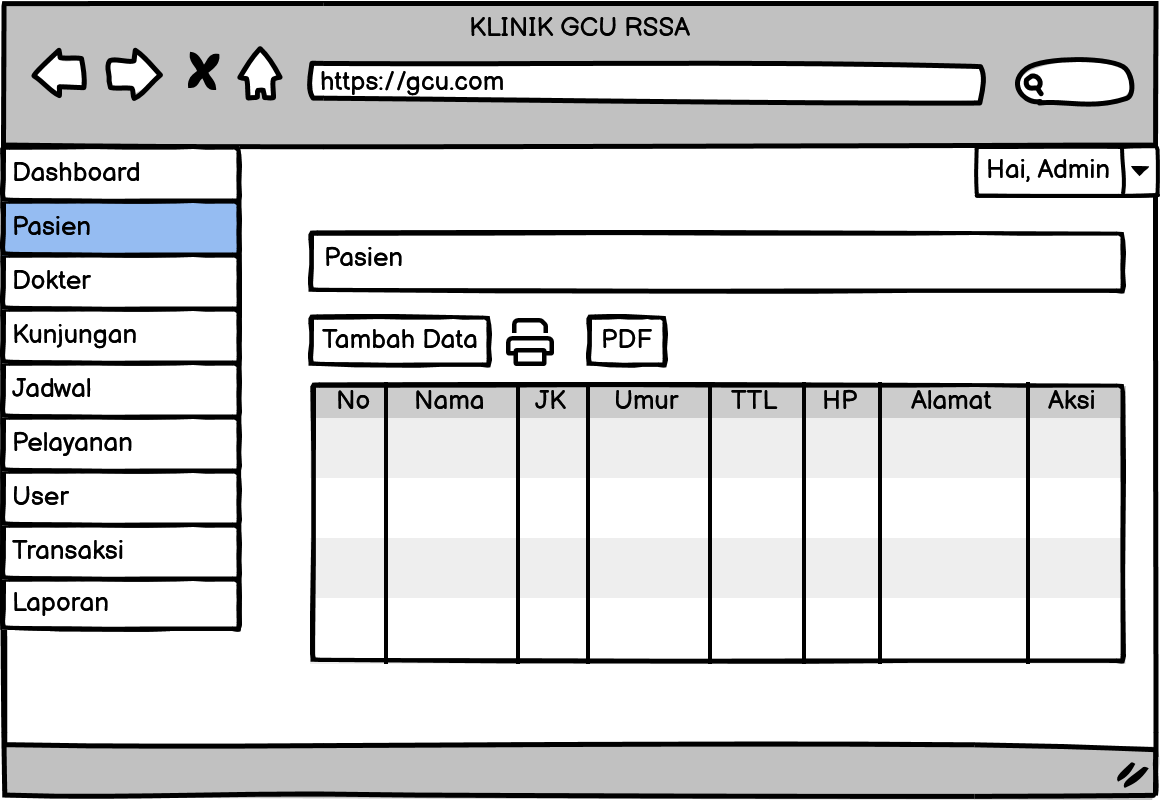
Berikut rancangan user interface yang akan diimplementasikan terhadap program sistem informasi klinik general checkup ini.



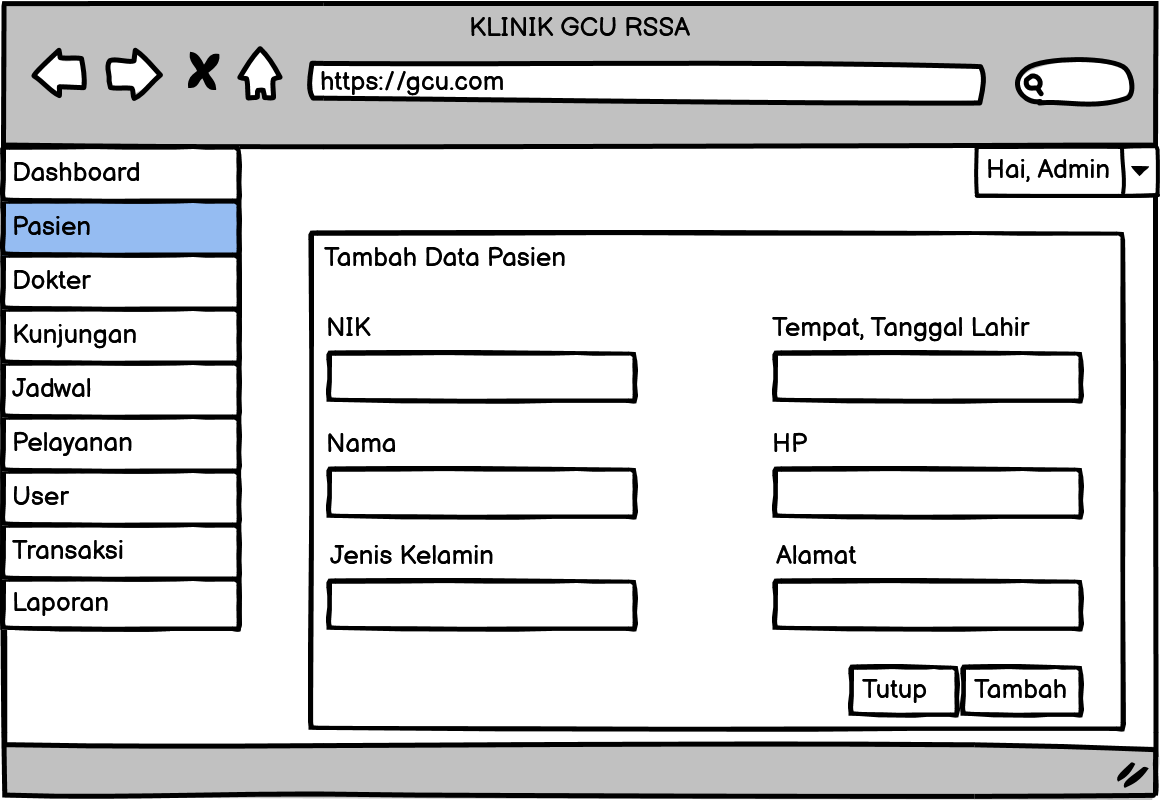
**Gambar 3.31** Halaman Login



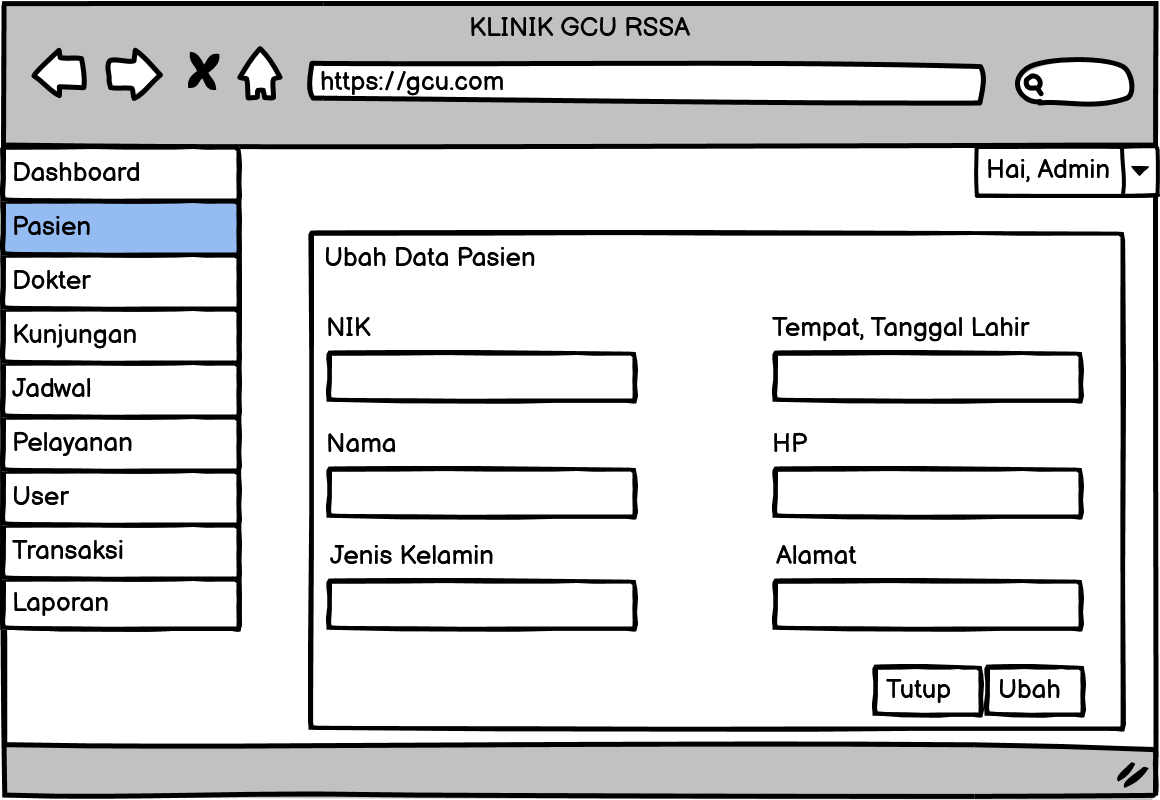
**Gambar 3.32** Halaman Dashboard



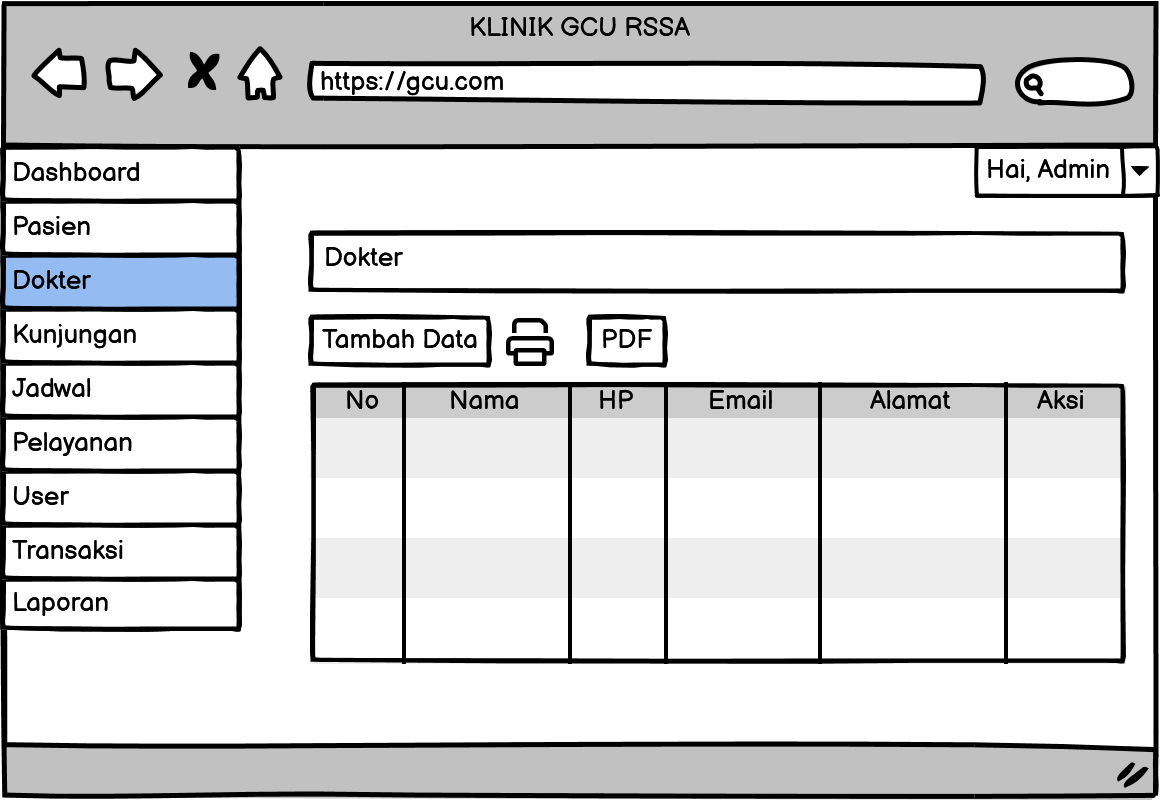
**Gambar 3.33** Halaman Manajemen Pasien



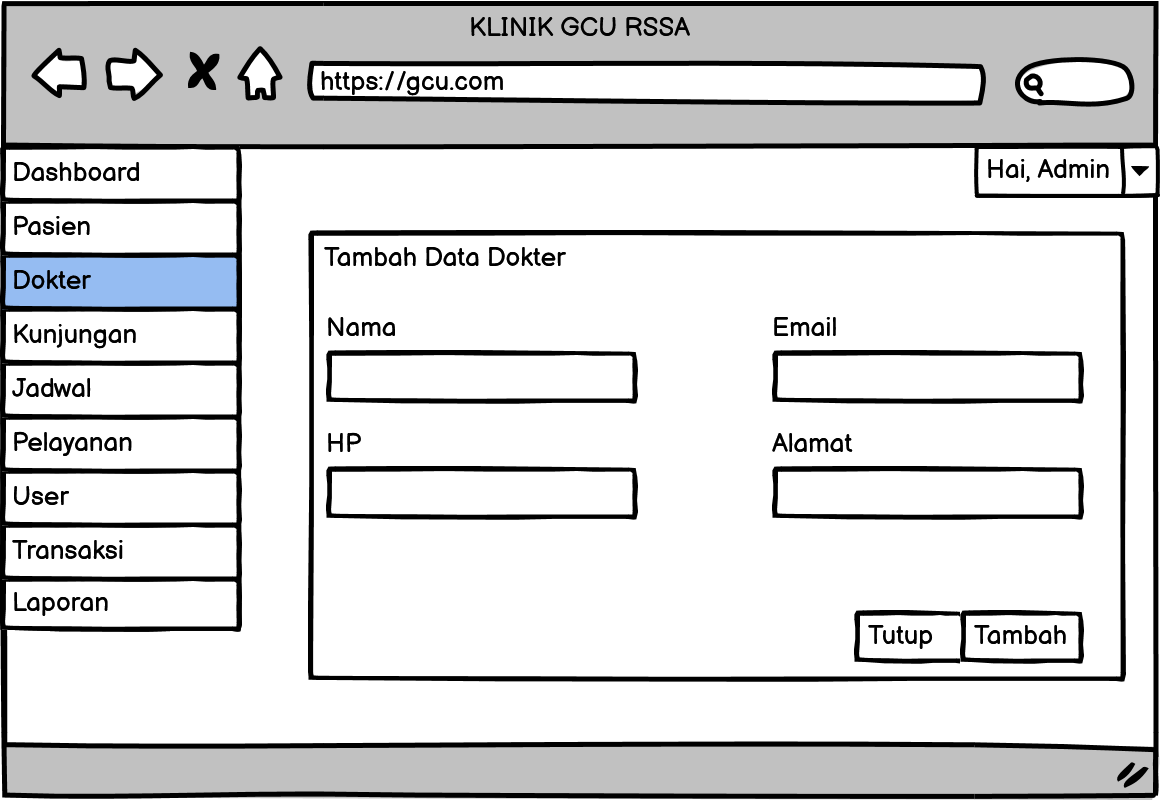
**Gambar 3.34** Halaman Tambah Pasien



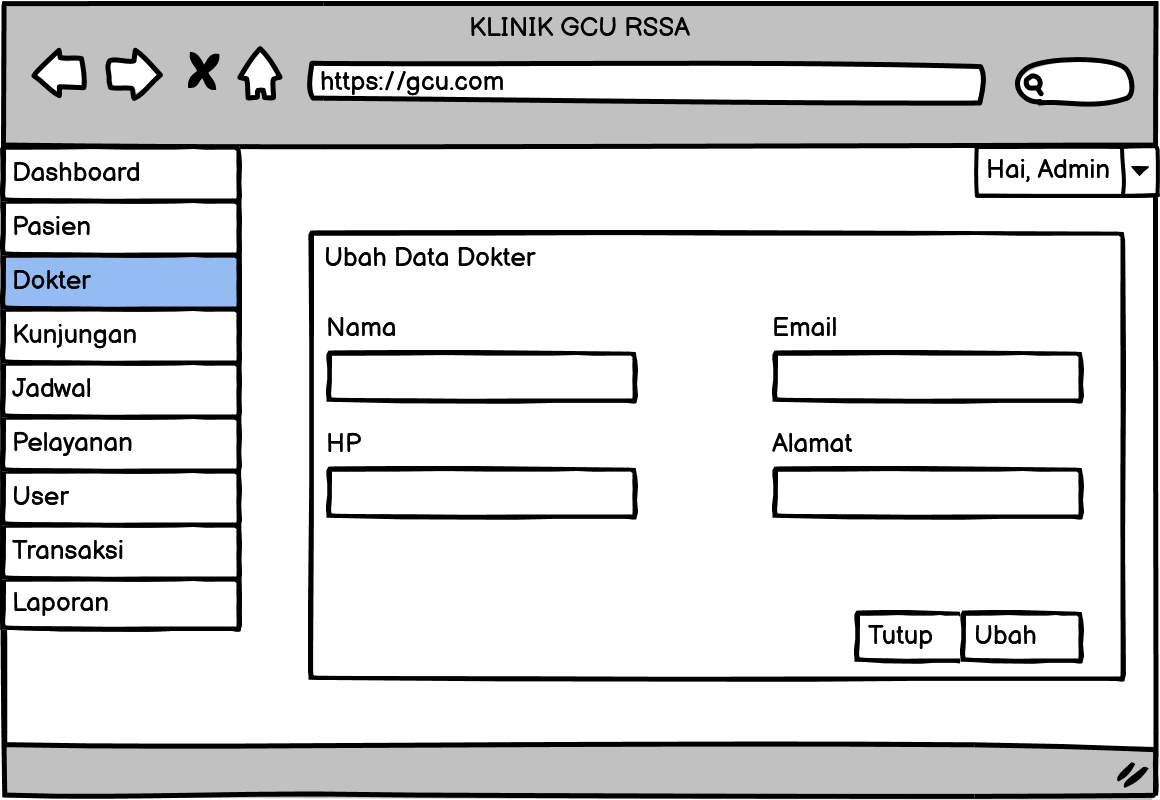
**Gambar 3.35** Halaman Edit Pasien



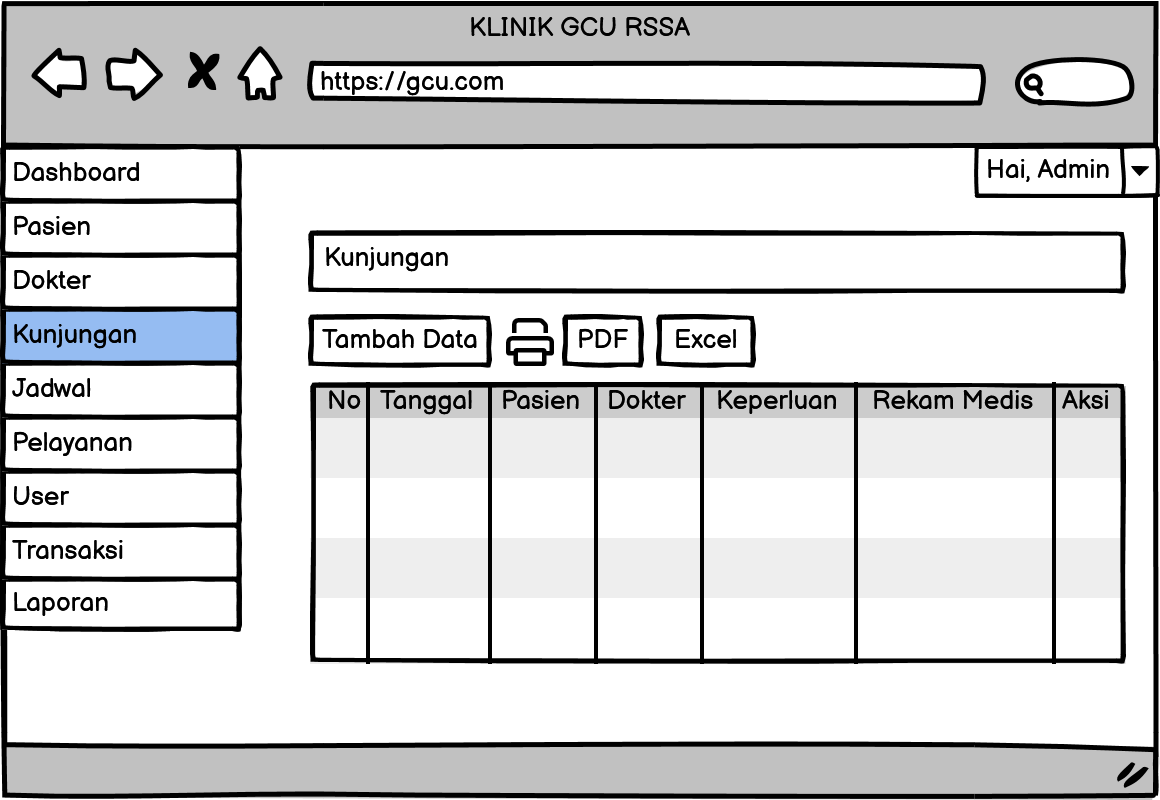
**Gambar 3.36** Halaman Manajemen Dokter



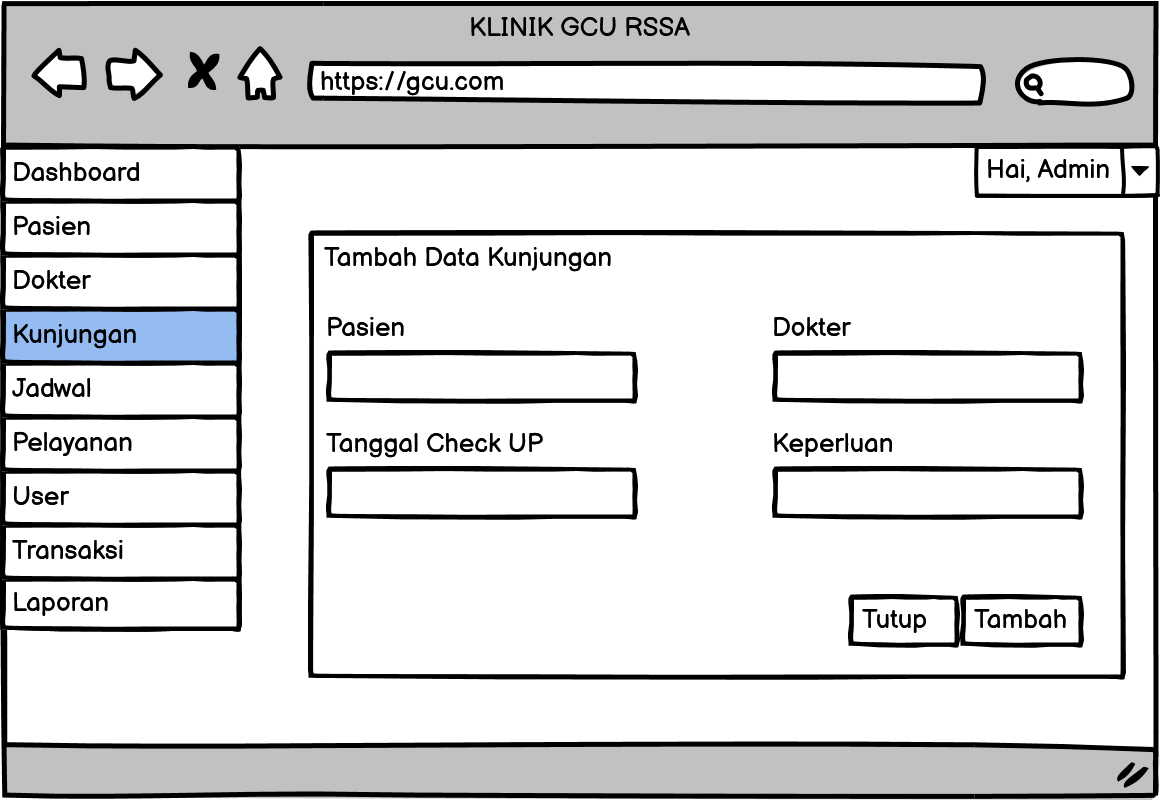
**Gambar 3.37** Halaman Tambah Dokter



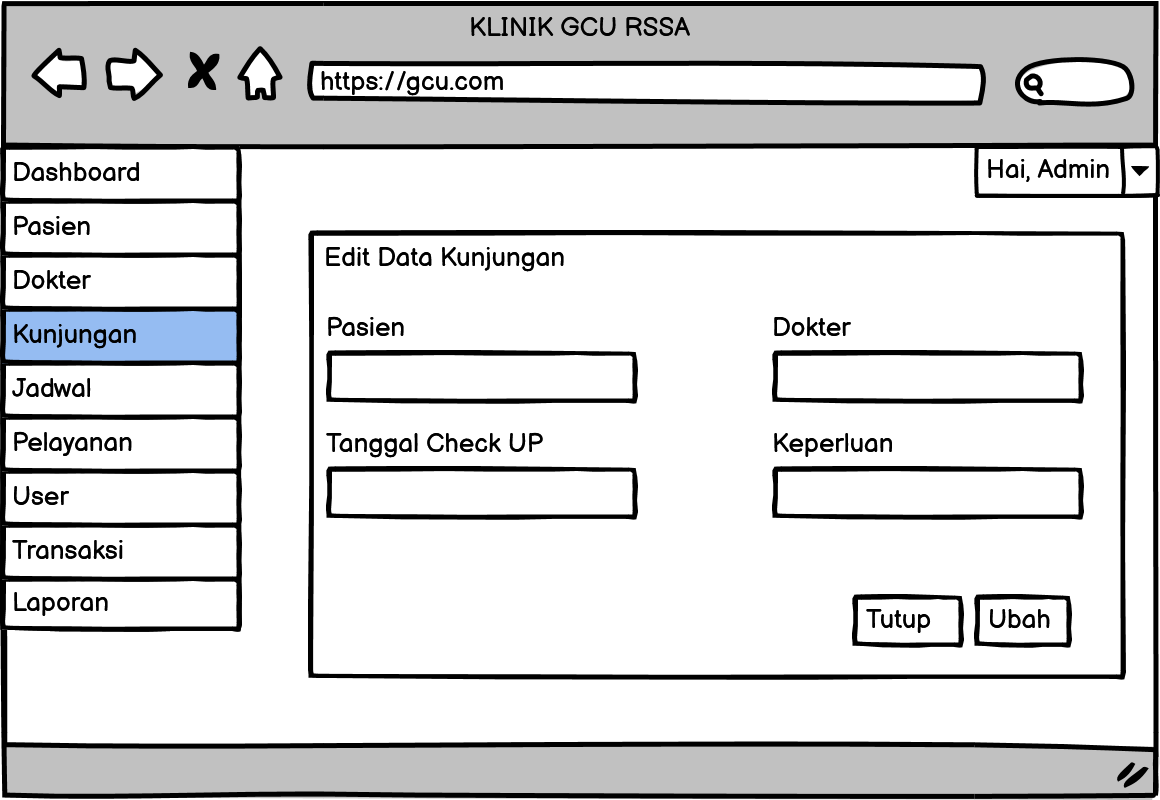
**Gambar 3.38** Halaman Edit Dokter



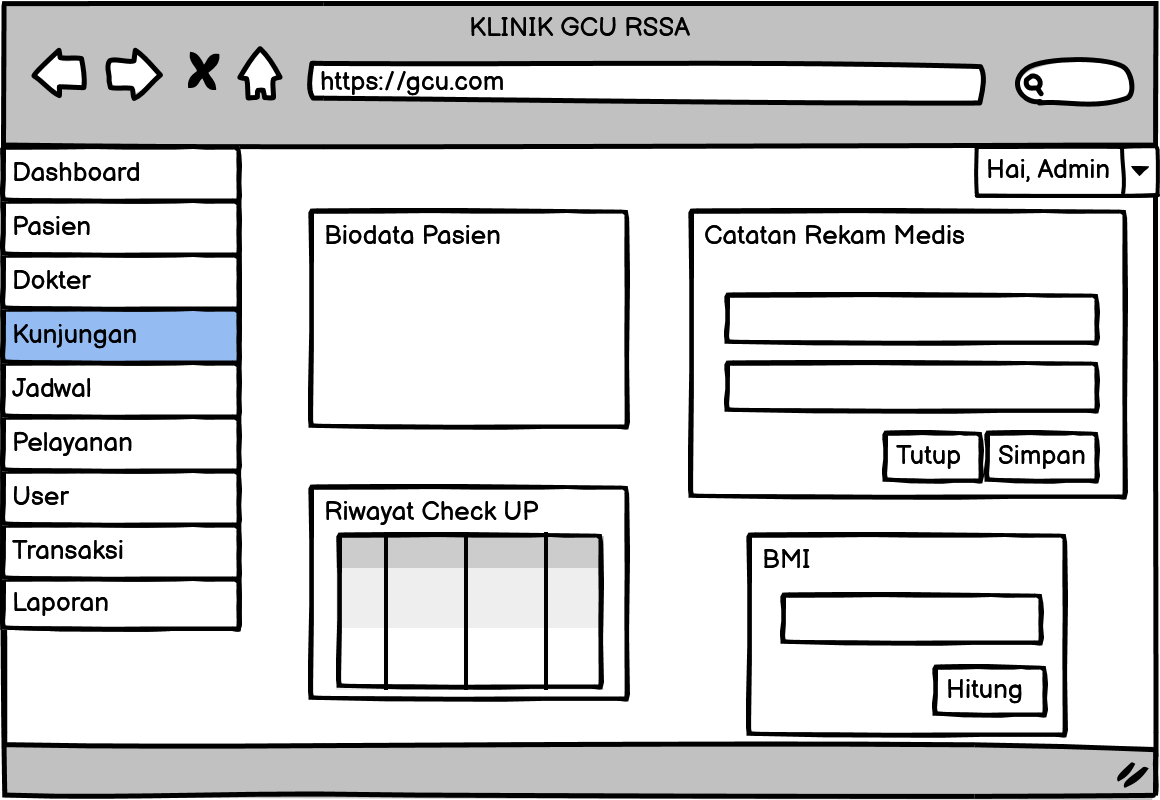
**Gambar 3.39** Halaman Manajemen Kunjungan



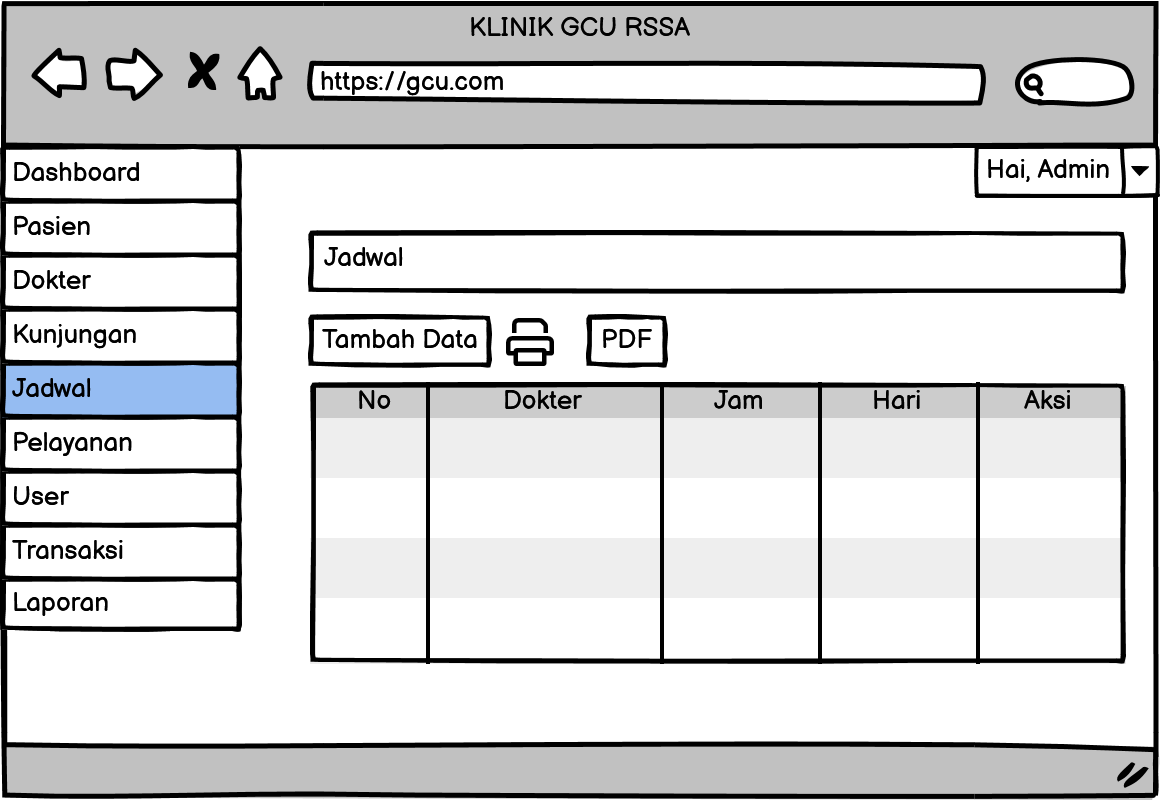
**Gambar 3.40** Halaman Tambah Kunjungan



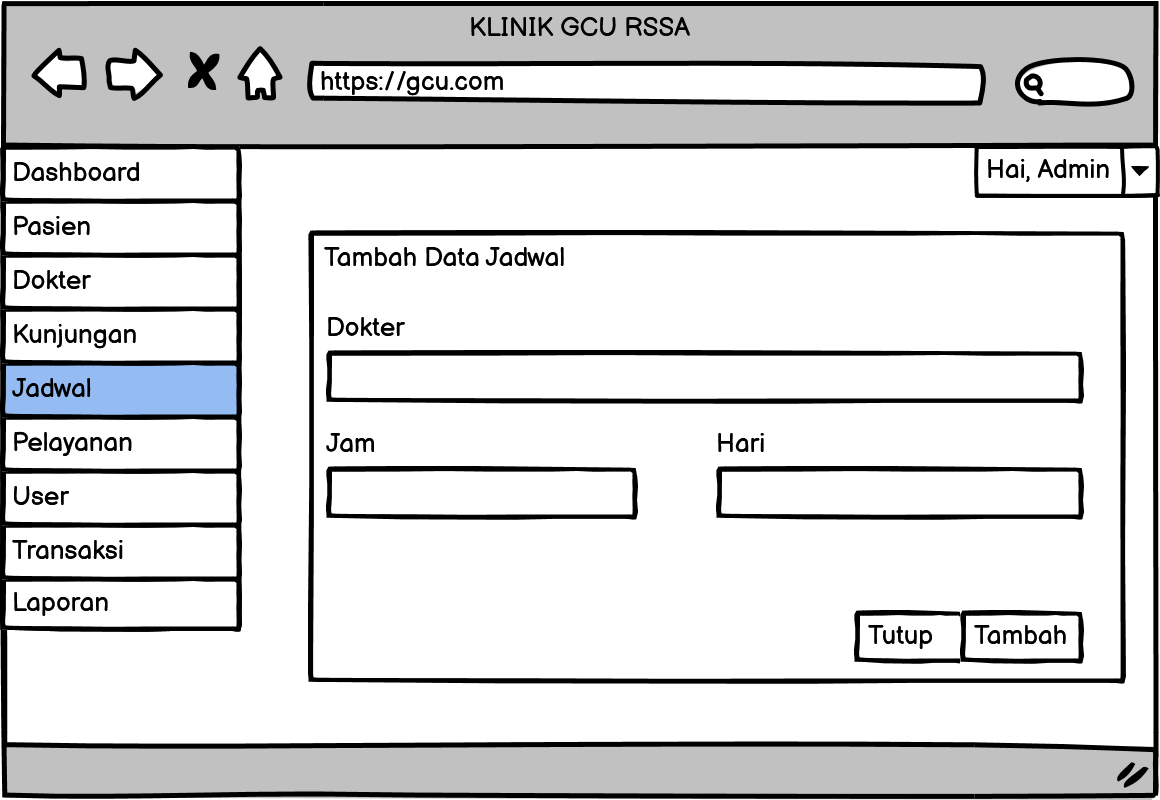
**Gambar 3.41** Halaman Edit Kunjungan



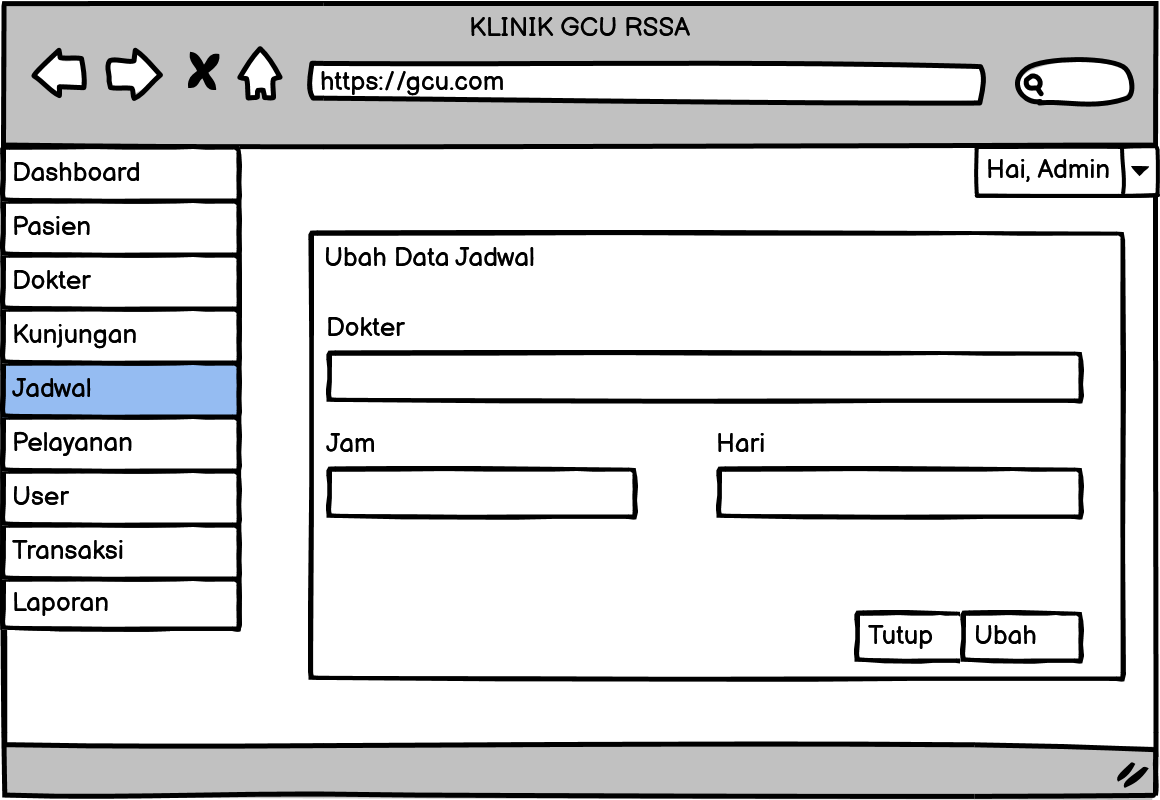
**Gambar 3.42** Halaman Rekam Medis



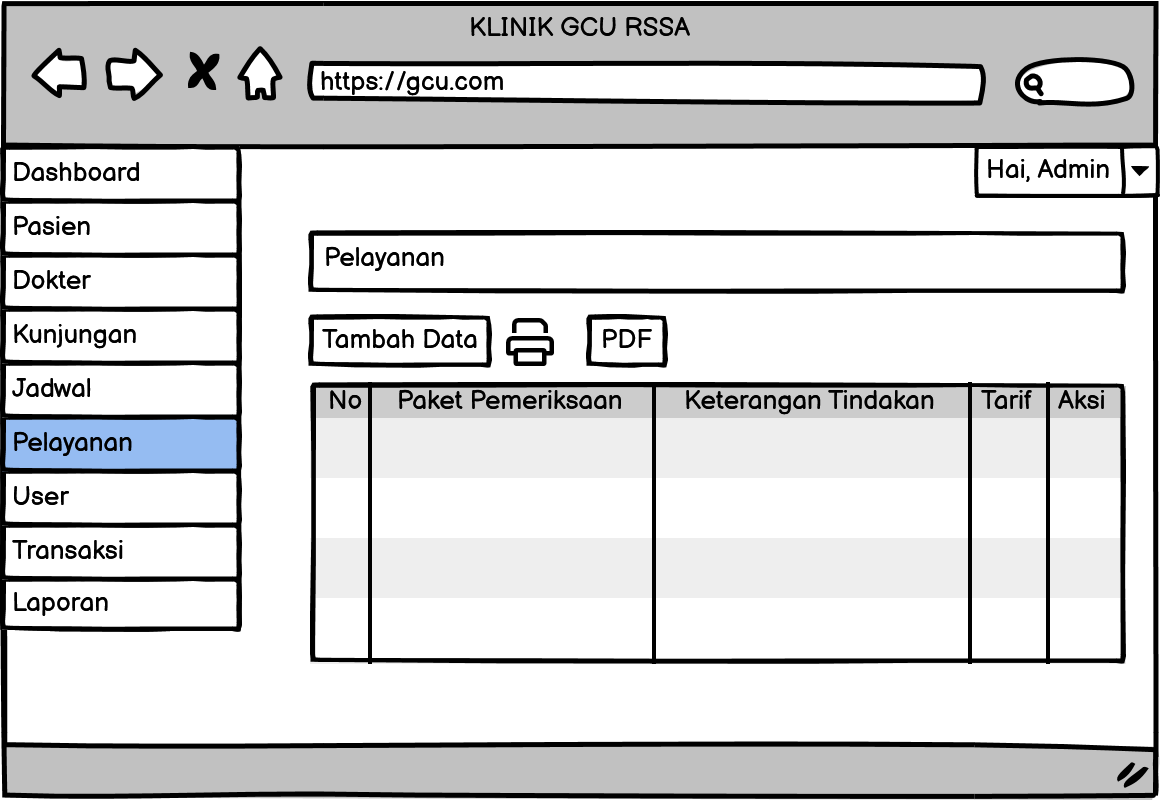
**Gambar 3.43** Halaman Manajemen Jadwal



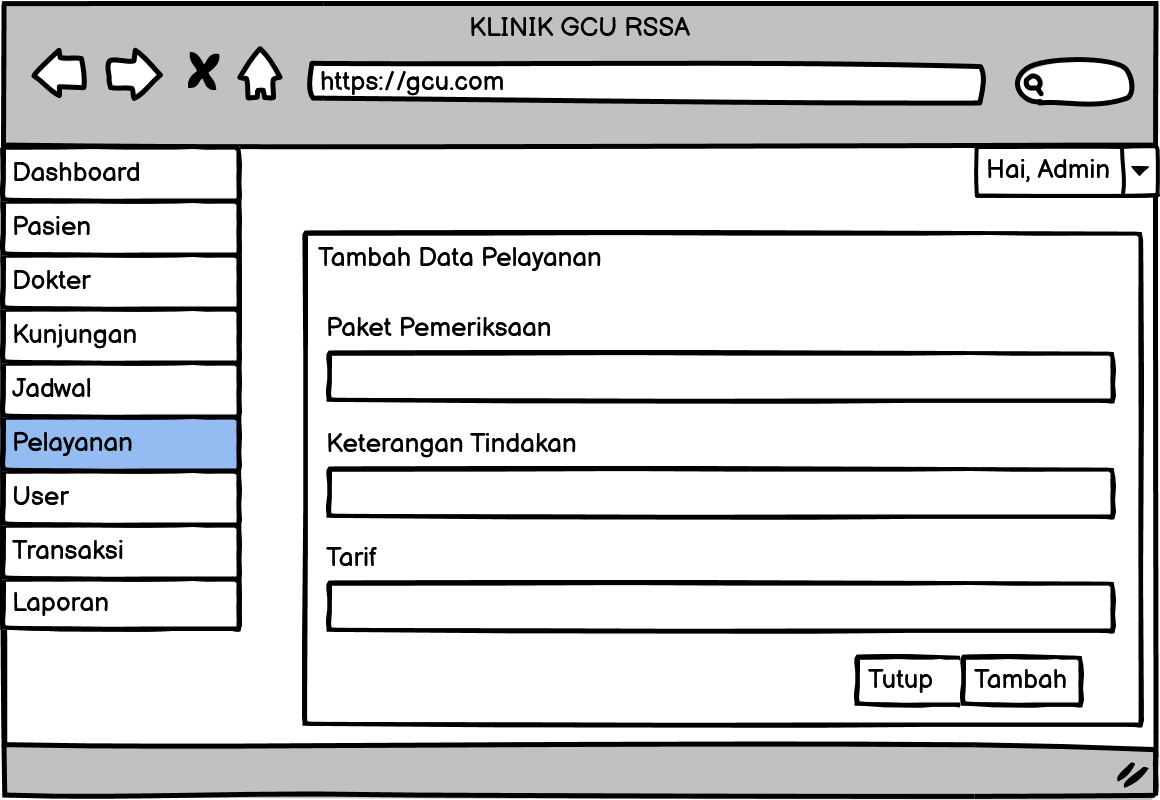
**Gambar 3.44** Halaman Tambah Jadwal



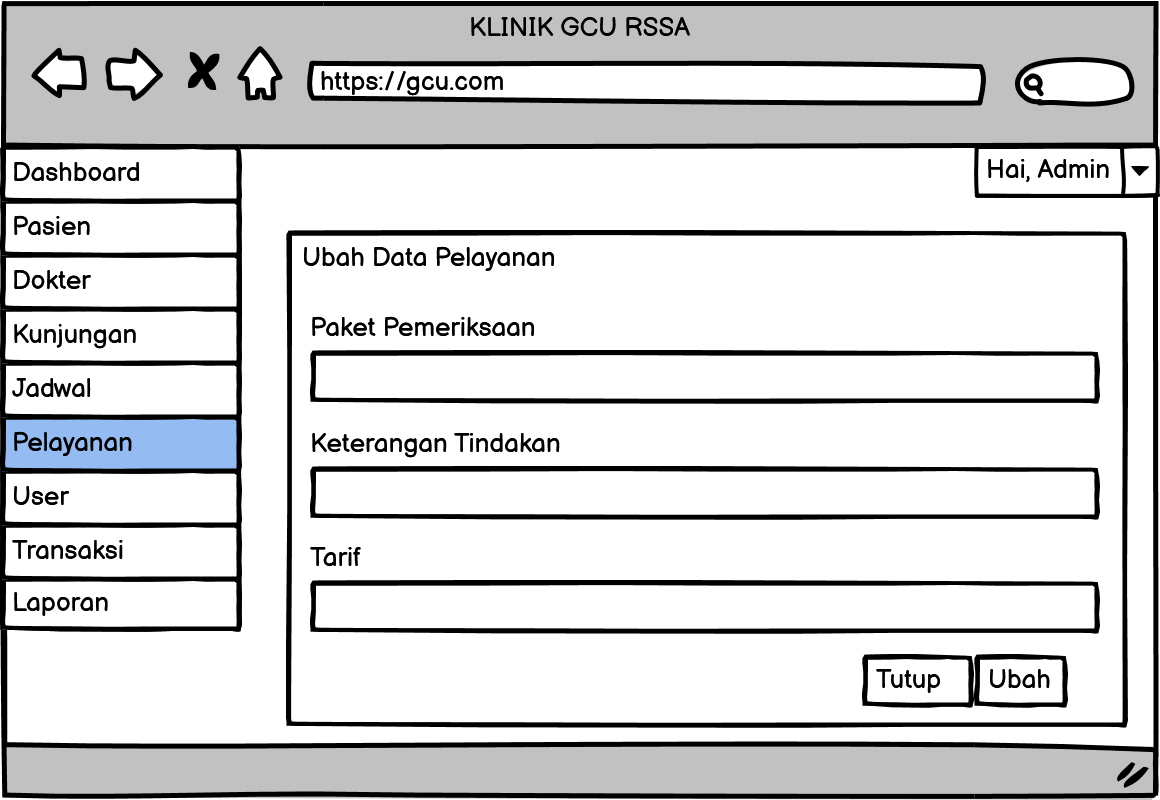
**Gambar 3.45** Halaman Edit Jadwal



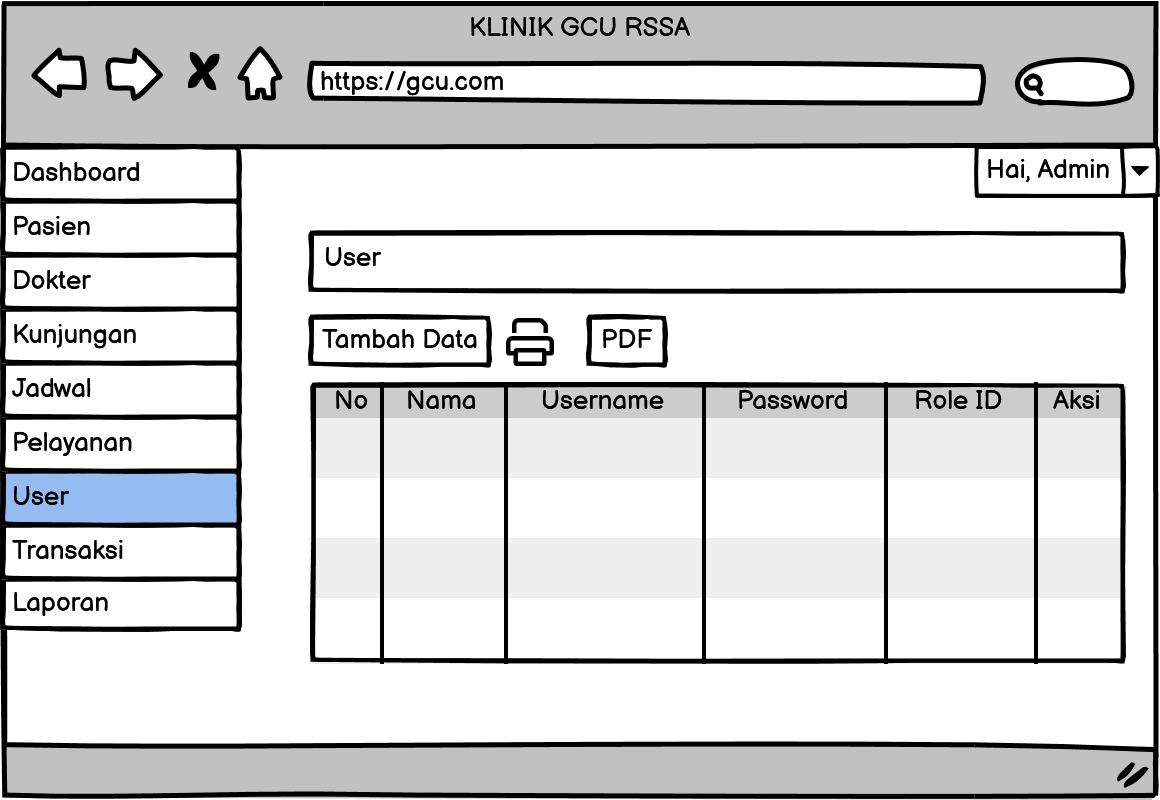
**Gambar 3.46** Halaman Manajemen Pelayanan



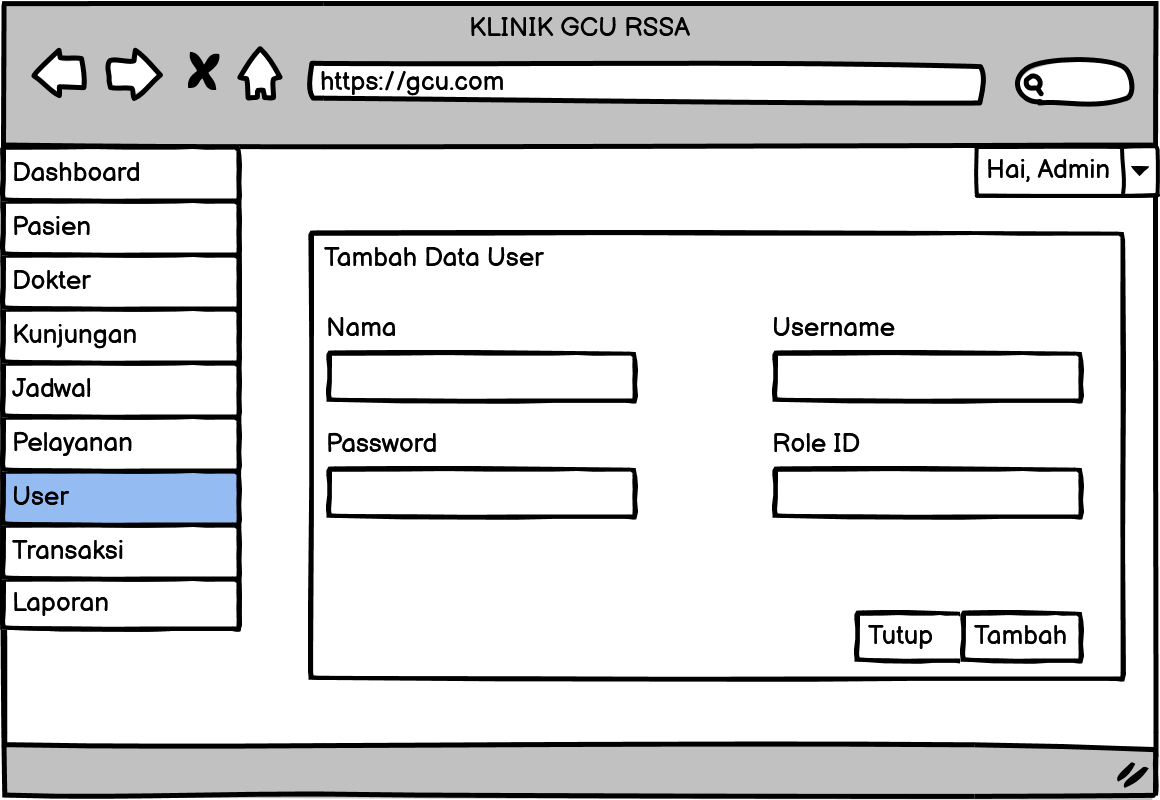
**Gambar 3.47** Halaman Tambah Pelayanan



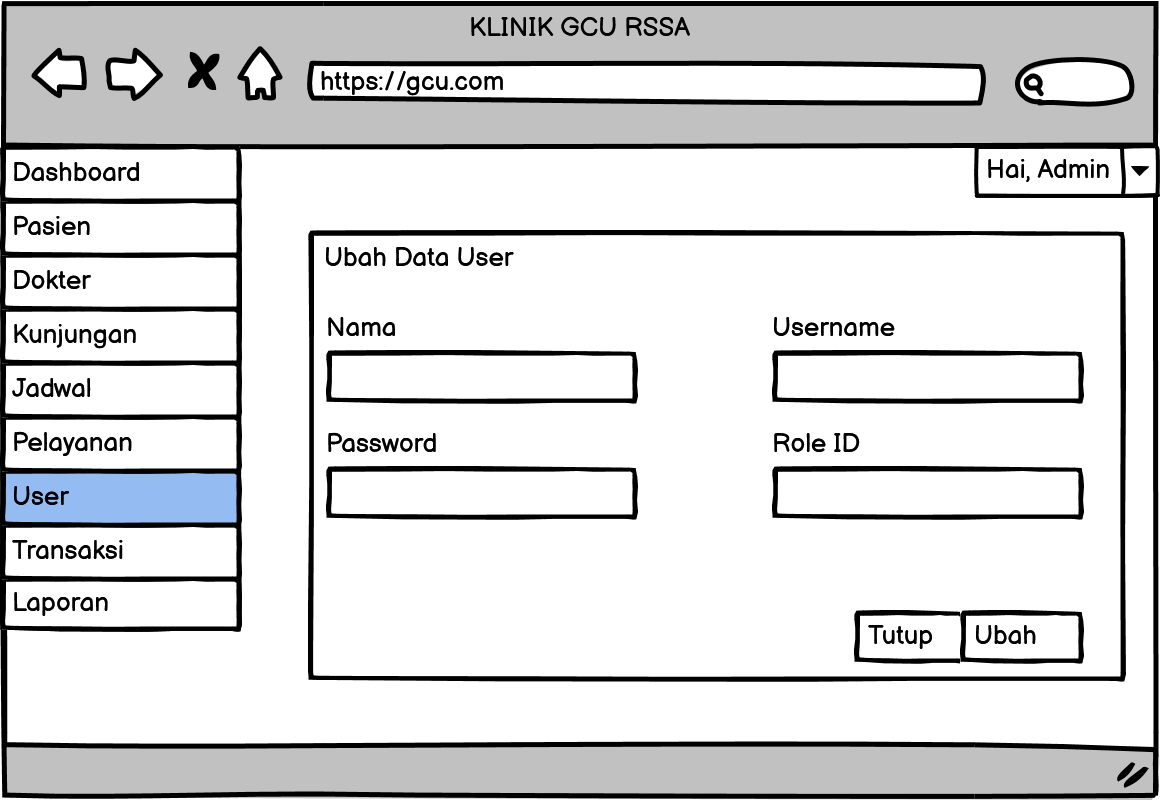
**Gambar 3.48** Halaman Edit Pelayanan



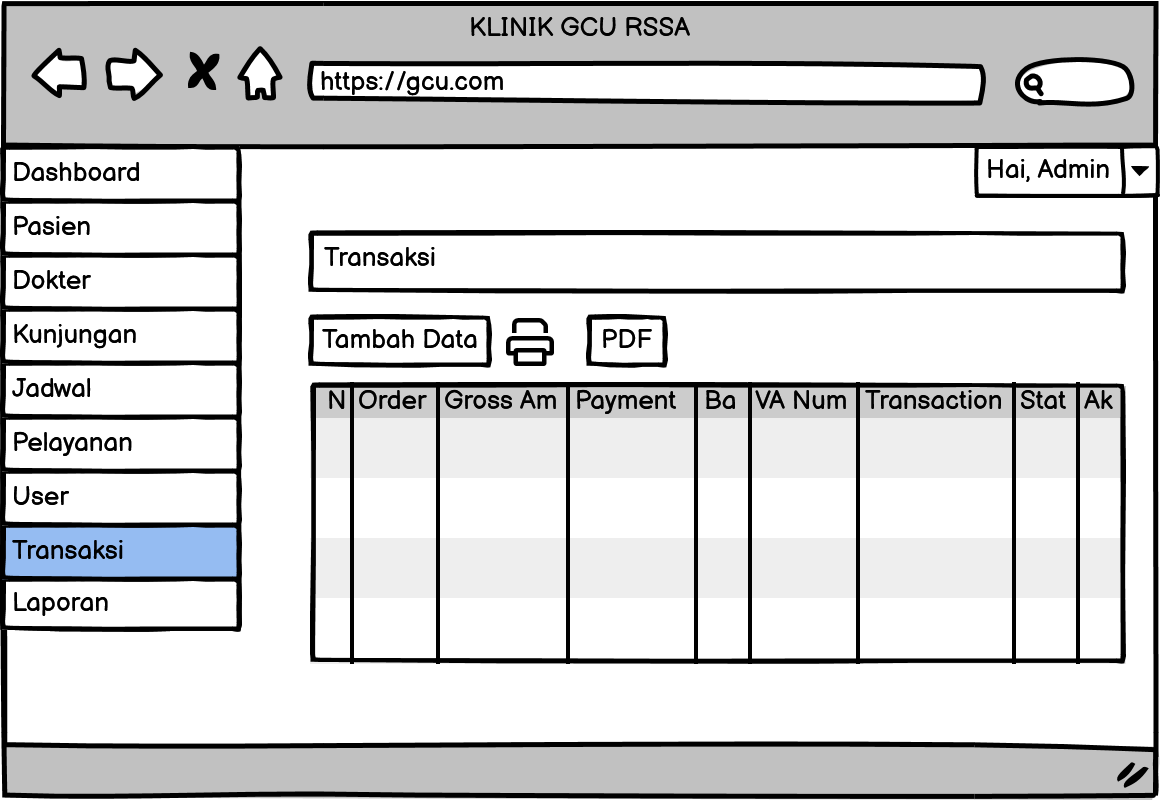
**Gambar 3.49** Halaman Manajemen User



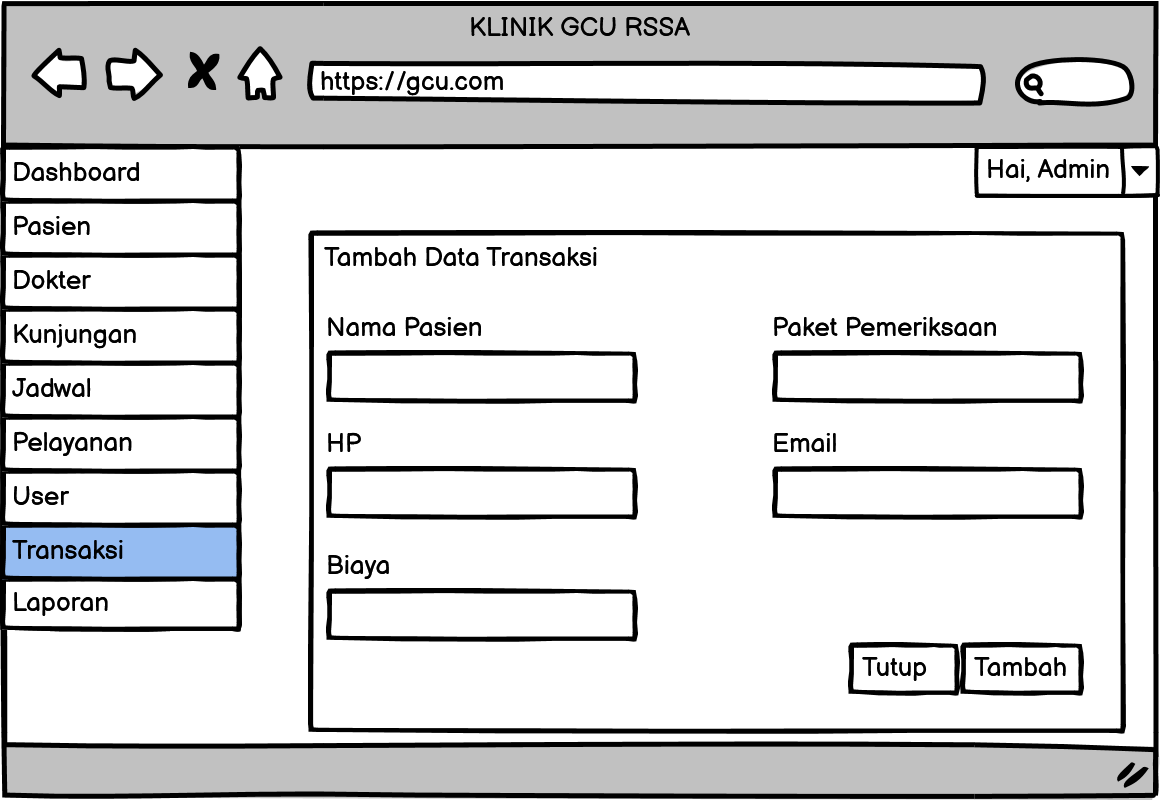
**Gambar 3.50** Halaman Tambah User



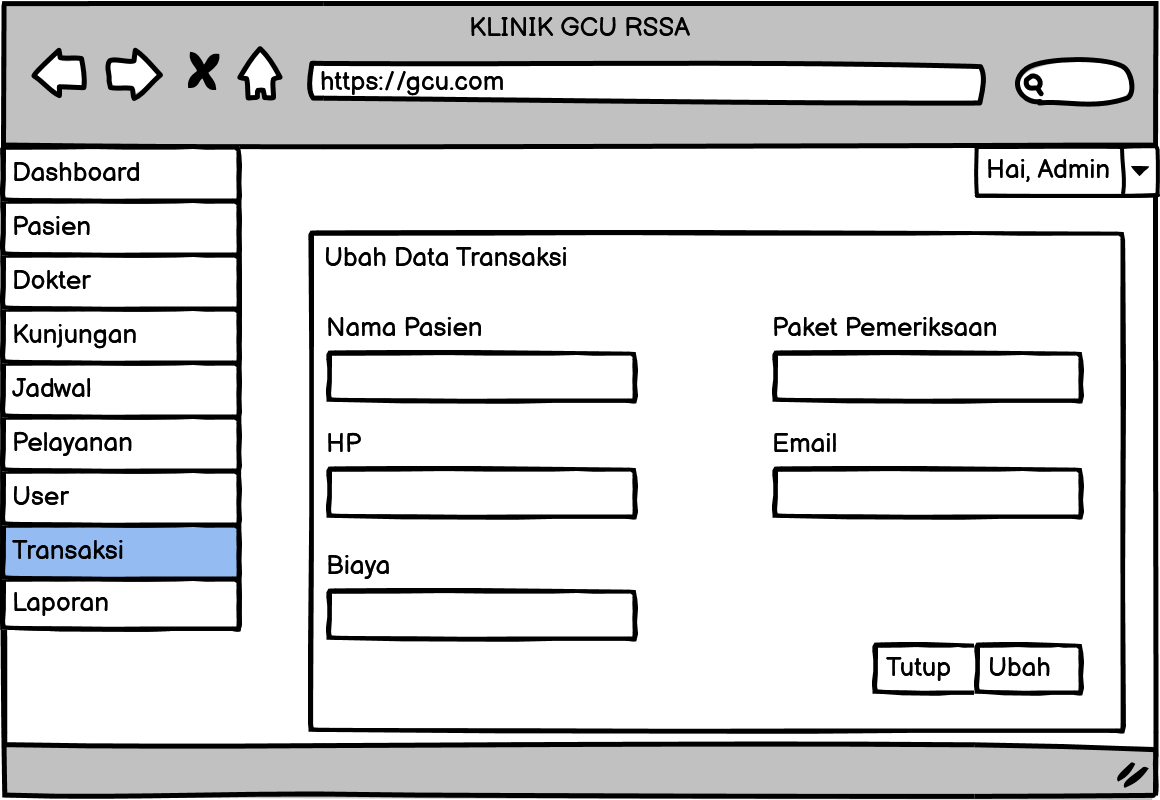
**Gambar 3.51** Halaman Edit User



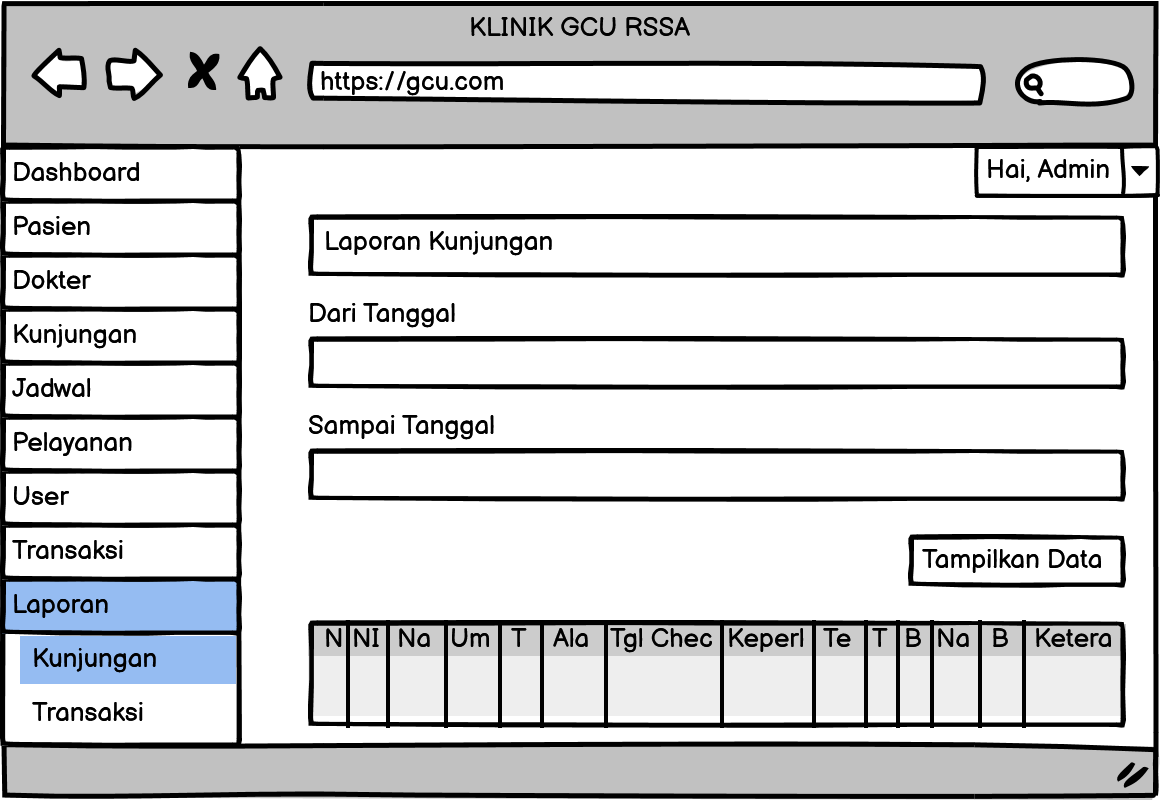
**Gambar 3.52** Halaman Manajemen Transaksi



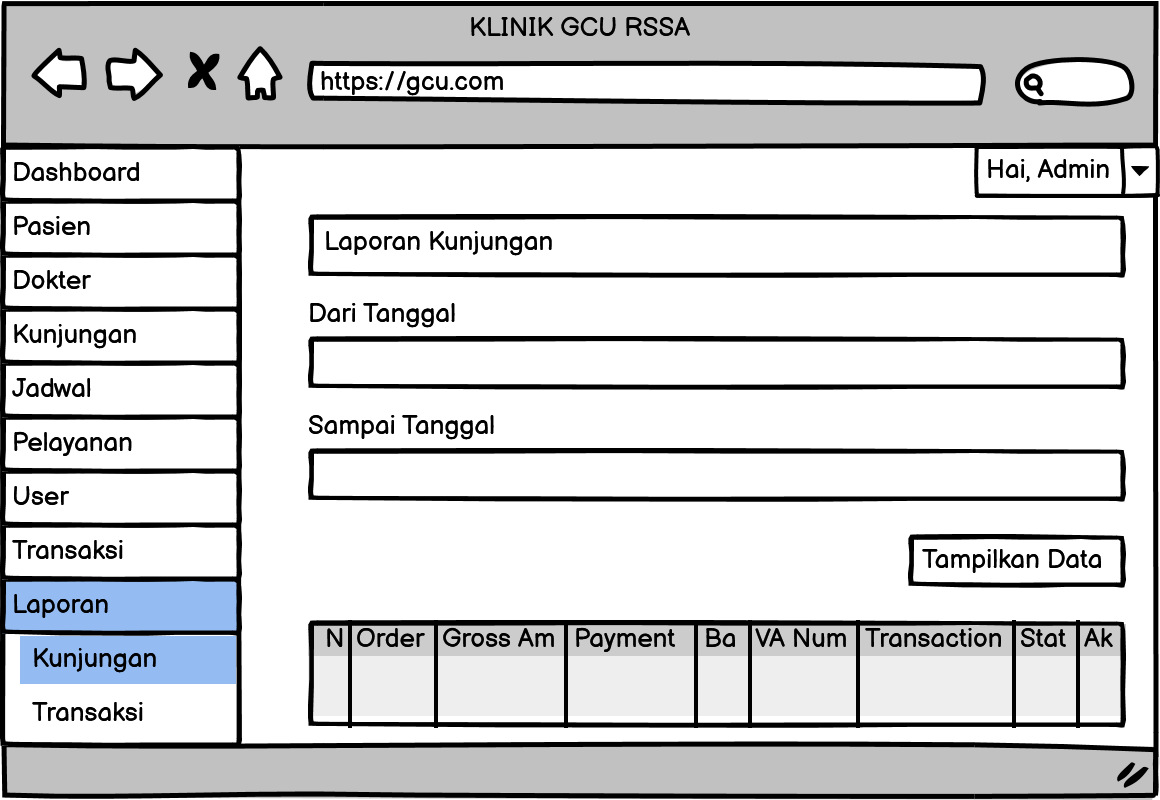
**Gambar 3.53** Halaman Tambah Transaksi



**Gambar 3.54** Halaman Edit Transaksi



**Gambar 3.55** Halaman Laporan Kunjungan



**Gambar 3.56** HalamanLaporan Transaksi