Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bagian ini berisi analisa visualisasi data penyakit di Provinsi Riau, dengan *Treemap* sebagai metode yang akan digunakan untuk melakukan proses visualisasi. Hasil analisa tersebut kemudian akan digunakan untuk merancang perangkat lunak. Setelah tahap analisa selesai dilakukan, maka tahap selanjutnya yaitu tahap perancangan terhadap aplikasi yang akan dibangun. Tahap perancangan sistem adalah membuat rincian sistem hasil dari analisa menjadi bentuk perancangan agar dapat dipahami oleh pengguna (*user*).

4.1. Analisa Regulasi Dinas Kesehatan Provinsi Riau

Peraturan Gubernur Riau Nomor 13 Tahun 2015 tentang rincian tugas, fungsi dan tata kerja Dinas Kesehatan Provinsi Riau, Pasal 21 ayat 2 butir a, g, k, l, n mengenai rincian tugas pokok Seksi Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit,

a. Merencanakan program kegiatan per tahun anggaran seksi pengendalian dan pemberantasan penyakit berdasarkan tugas, fungsi dan renstra sebagai pedoman dalam pelaksanaan kegiatan.
b. Memberikan saran pertimbangan kepada Kepala Bidang Pencegahan, Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan tentang langkah-langkah atau tindakan yang perlu diambil baik secara tertulis maupun lisan sebagai alternatif pilihan dalam pengambilan keputusan.
c. Melaksanakan program pengendalian penyakit, terutama dalam pengendalian penyakit menular langsung (TBC, AID/PMS, Diare, Kecacingan, ISPA, Kusta, Frambusia, Flu Burung dan Filariasis maupun penyakit bersumber dari binatang seperti rabies, demam berdarah dan malaria).
d. Melaksanakan bimbingan terhadap pengendalian penyakit P2ML, P2B2 dan PPTM kepada petugas baik di Provinsi maupun Kabupaten/Kota.
e. Melaporkan hasil pelaksanaan tugas dan kegiatan Seksi Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan secara periodik

sebagai bahan pertanggung jawaban.

Seluruh rincian tugas pokok Seksi Pengendalian dan Pemberantasan Peyakit di atas akan terlaksana dengan baik apabila didukung oleh data. Namun menurut Ibu drg. Sinta Buana selaku *staff* Seksi Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit, saat ini Dinas Kesehatan Provinsi Riau sulit memperoleh data karena pihak rumah sakit tidak *cooperative* dalam memberikan data seperti pengiriman data yang terlambat dari waktu yang ditentukan. Hal ini membuat Dinas Kesehatan sulit dalam menyusun renstra (rencana strategis) yang dijadikan acuan dalam merencanakan program kegiatan per tahun yang efektif dan efisien. Seksi Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit juga sulit memberi saran pertimbangan kepada Kepala Bidang Pencegahan, Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan tentang tindakan yang diambil sebagai alternatif pilihan dalam pengambilan keputusan.

4.1.1. Analisa Monitoring Data

Menurut Peraturan Daerah Provinsi Riau Nomor 18 Tahun 2001, Dinas Kesehatan juga mempunyai fungsi untuk pengawasan, pemantauan dan evaluasi serta pelaporan. Kegiatan pemantauan atau monitoring data yang dilakukan Dinas Kesehatan terhadap rumah sakit dilakukan setiap 3 bulan sekali, data perkembangan penyakit ini dilaporkan kepada Dinas Kesehatan pada Seksi Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit melalui email. Data-data ini dilaporkan dengan batas waktu setiap tanggal 15 pada bulan keempat.

Data yang dikirim oleh rumah sakit yang kemudian dimonitoring oleh Seksi Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit adalah data perkembangan penyakit dirumah sakit tersebut yang diderita oleh pasien yang berobat menurut golongan umur dan golongan jenis kelamin. Data tersebut terdiri dari beberapa *atribute* data yaitu data ICD-X, diagnosis penyakit (golongan sebab sakit), golongan umur pasien (1- 4 tahun, 5-14 tahun, 15-24 tahun, 25-44 tahun, 45-64 tahun, 65+ tahun) dan jenis kelamin pasien. Data tersebut seperti berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Tabel 4.1. Template Laporan Data Monitoring Penyakit

NO URUT	NO.DAFTAR ICD TERPERINCI	GOLONGAN SEBAB-SEBAB SAKIT	PASIEN MENURUT GOLONGAN UMUR						PASIEN MENURUT SEX		JUMLAH PASIEN
			1-4 TH	5-14 TH	15-24 TH	25-44 TH	45-64 TH	65+ TH	LK	PR	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	A 00	Kolera									
2	A 01	Demam tifoid dan paratifoid									
3	A 03	Sigelosis									
4	A 06	Abses hati amuba									
5	A 07	Amubiasis lainnya									
6	A 09	Diare & gastroenteritis oleh penyebab infeksi tertentu (kolitis infeksi)									
7	A 10	Penyakit infeksi usus lainnya									
8	A 15	Tuberkulosis (TB) paru BTA (+) dengan/ tanpa biakan kuman TB									
9	A 17	Tuberkulosis paru lainnya									
...											
526	W20-W41, W 44-W64 W 75-W87, W92-W99 X 51-X 59, Y 10-Y 39 Y 85-Y 95, Y 97-Y 98	Sebab luar lainnya									
JUMLAH											

Menurut Ibu drg. Sinta Buana, kegiatan monitoring ini sudah dilakukan dengan memantau perkembangan penyakit dan kesehatan lingkungan, namun tidak dilakukan secara rutin karena data yang akan dimonitoring sering terlambat dilaporkan oleh rumah sakit terutama oleh rumah sakit yang ada di daerah yang belum menggunakan sistem dalam pencatatan data pasien atau dilakukan secara manual dengan pencatatan pada kertas atau dokumen-dokumen, sehingga rumah sakit tersebut harus mengumpulkan kembali file data pasien dan membuatkan dokumen ke dalam bentuk file excel untuk kemudian dilaporkan kepada Dinas Kesehatan. Proses pembuatan laporan monitoring data terkait data penyakit di Provinsi Riau sebagai bahan pertanggung jawaban Seksi Pengendalian dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Pemberantasan Penyakit juga membutuhkan waktu yang sangat lama karena pengecekan data, pengolahan data dan kalkulasi data dilakukan secara manual. Hal ini juga berpengaruh pada kesulitan mengambil keputusan yang cepat, efektif dan efisien.

4.1.2. Analisa Evaluasi Data

Evaluasi data dilakukan untuk menilai pelaksanaan sistem pada rumah sakit terkait data perkembangan penyakit apakah telah sesuai dengan ketentuan dan penyimpangan dapat dengan cepat diketahui dan diatasi. Kegiatan Evaluasi ini dilakukan setahun sekali dengan merujuk pada data monitoring yang dikirim oleh rumah sakit setiap 3 bulan sekali.

Data yang dikirim oleh setiap rumah sakit tersebut akan diolah kembali dengan menggabungkan data yang dikirim tiap rumah sakit ke dalam satu file data dan dilakukan rekapitulasi data setahun kemudian dilakukan klasifikasi data sesuai dengan kategori informasi yang dibutuhkan lalu dilakukan kalkulasi data. Data yang telah dikalkulasi kemudian akan dibuatkan laporan dengan berbagai kategori seperti laporan data per rumah sakit, per kabupaten dan laporan seluruh data atau laporan data Provinsi. Hasil laporan data ini akan dievaluasi atau dinilai perkembangan data penyakit per periode yang kemudian akan dilaporkan kepada Kepala Bidang Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit untuk bahan acuan mengambil kebijakan dan bahan acuan menyusun renstra (rencana strategis) untuk merencanakan program kegiatan dalam upaya pencegahan perkembangan penyakit, peningkatan distribusi obat dan kegiatan penyuluhan penyakit dan kesehatan lingkungan. Laporan data per Provinsi juga akan dilaporkan kepada Kementrian Kesehatan.

Menurut Ibu drg. Sinta Buana kegiatan evaluasi ini sudah dilakukan oleh Dinas Kesehatan setiap tahun yang hasilnya akan dijadikan acuan pelaksanaan kegiatan dan dilaporkan kepada Kepala Bidang Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit untuk dijadikan acuan dalam pengambilan kebijakan. Namun terkadang kegiatan ini terkendala akibat data tidak diterima tepat waktu sehingga proses pengolahan data untuk dijadikan laporan evaluasi data juga terlambat disusun dan proses pembuatan laporan juga dilakukan secara manual yang membutuhkan waktu cukup lama. Hasil evaluasi data yang terlambat dilaporkan juga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berpengaruh pada pengambilan keputusan yang terlambat dan pelaksanaan kegiatan atau upaya perbaikan terlambat dilakukan.

4.2. Analisa Sistem

Pada bagian ini berisi analisa terkait sistem monitoring data penyakit yang selama ini dilakukan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Riau seksi bidang pengendalian dan pemberantasan penyakit, untuk kemudian dilakukan analisa terhadap sistem yang akan dibangun. Berikut hal-hal yang termasuk di dalam analisa sistem.

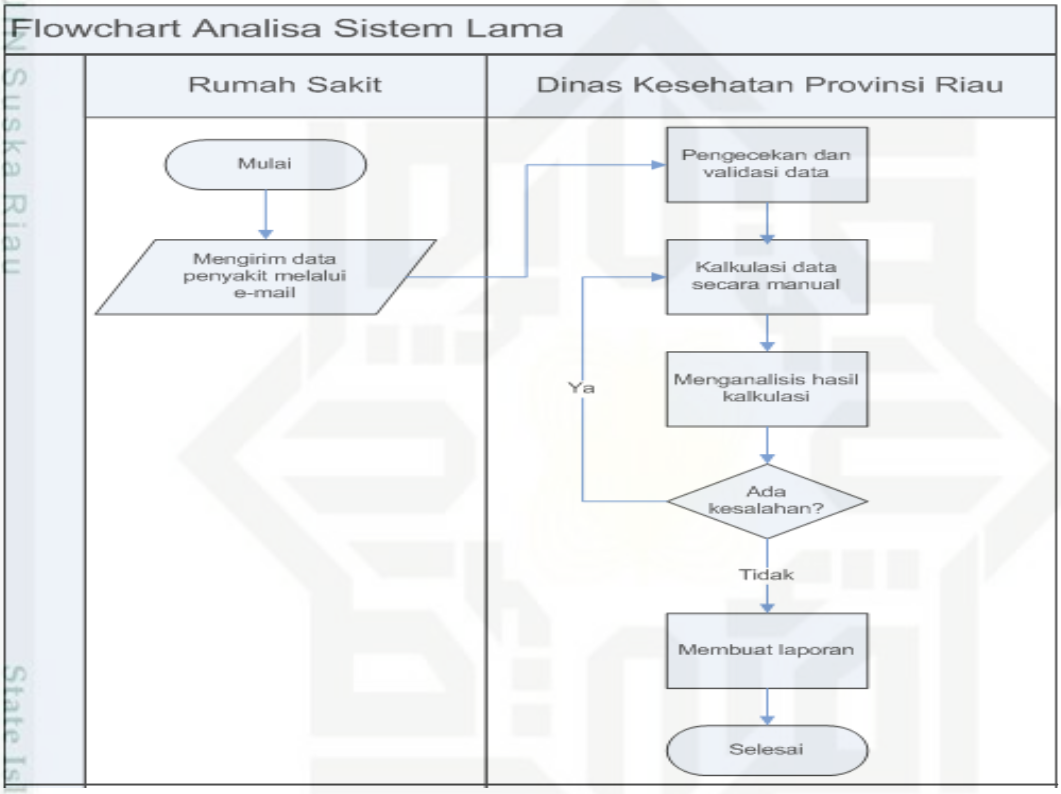
4.2.1. Analisa Sistem Lama

Pada sistem yang lama, proses pengolahan data penyakit di Provinsi Riau dimulai ketika setiap rumah sakit di Provinsi Riau memberikan data kecenderungan jenis penyakit yang diderita masyarakat yang berobat ke rumah sakit tersebut melalui email ke Seksi Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit di Dinas Kesehatan Provinsi Riau. Kemudian Seksi Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit akan mengumpulkan data penyakit dari rumah sakit-rumah sakit tersebut kedalam satu file, dilakukan pengolahan data dan kalkulasi sesuai laporan yang diinginkan, kemudian di cetak sebagai laporan. Laporan ini yang digunakan sebagai laporan evaluasi terhadap perkembangan kesehatan di Provinsi Riau, sebagai acuan dalam menyusun renstra dan sebagai saran pertimbangan yang diberikan kepada Kepala seksi pengendalian penyakit dan penyehatan lingkungan untuk pengambilan keputusan.

Permasalahan yang terjadi pada sistem lama ini antara lain, kesulitan dalam mendapatkan data, karena rumah sakit tidak *cooperative* dalam memberikan data seperti data yang dikirim tidak tepat waktu, banyak *field* data yang kosong, bahkan rumah sakit tidak disiplin dalam proses pencatatan diagnosa penyakit pasien. Hal ini menyebabkan data yang diterima Dinas Kesehatan adalah data yang tidak *valid*, sehingga Dinas Kesehatan sulit memanfaatkan data sebagai acuan dalam mengambil keputusan. Pembuatan laporan juga membutuhkan waktu yang sangat lama karena proses pengolahan data dilakukan secara manual dan kesulitan dalam menyusun laporan apabila laporan tersebut diperlukan dalam jangka waktu yang cepat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari permasalahan diatas, maka Seksi Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit yang mengelola data memerlukan sebuah sistem yang dapat mengelola data penyakit di Provinsi Riau dan dapat menampilkan bentuk visualisasi dari data tersebut agar memudahkan pengambil keputusan dalam membaca informasi dari data yang ditampilkan dan mempercepat penyusunan laporan. Berikut flowchart analisa sistem lama tersebut.



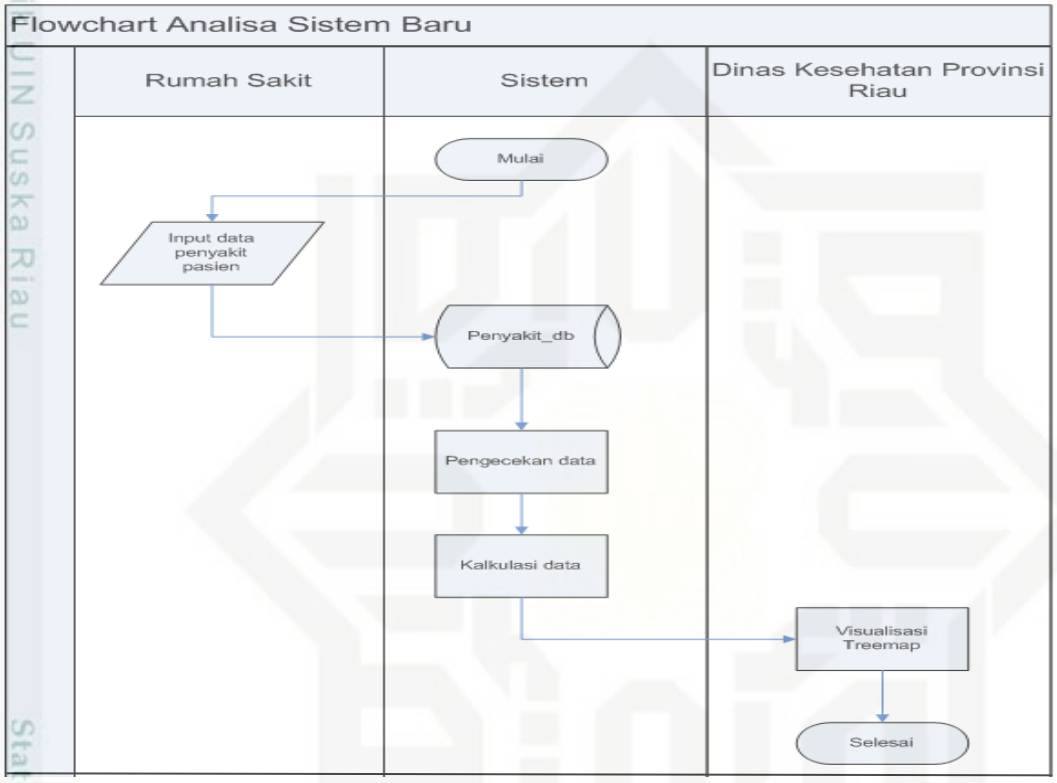
Gambar 4.1. *Flowchart* Analisa Sistem Lama

4.2.2. Analisa Sistem Baru

Sistem visualisasi data penyakit di Provinsi Riau ini menerapkan metode *Treemap* untuk melakukan proses visualisasi data secara *digital*. Metode *Treemap* ini beracuan pada besar persegi panjang yang menandakan jumlah data dan perbedaan warna yang menandakan perbedaan jenis data. Metode ini dapat menampung data hingga ribuan dan ditampilkan dalam satu waktu, sehingga memudahkan pengguna dan pengambil keputusan dalam membaca informasi dari data yang divisualkan tersebut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Sistem ini dibangun dengan menginputkan data masukan berupa data penyakit dari setiap rumah sakit di Provinsi Riau kemudian data tersebut di proses dan diolah sesuai dengan kriketia kebutuhan data dan data ditampilkan dalam bentuk visualisasi menggunakan metode *Treemap*. Untuk lebih jelas, berikut flowchart analisa sistem baru yang akan dibangun.



Gambar 4.2. *Flowchart* Analisa Sistem Baru

4.2.3. Analisa Kebutuhan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data rekam medik pasien dari 5 rumah sakit di Provinsi Riau pada tahun 2016. Rumah sakit tersebut adalah RSUD Kota Dumai, RSUD Rokan Hulu, RS TK IV Pekanbaru, RS JMB Pekanbaru dan RS Nusalima Pekanbaru. Data diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Riau dalam bentuk data berekstensi .xls. Parameter data yang diterima adalah sebanyak 23 atribut. Berikut tabel atribut data rekam medis pasien.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tabel 4.2. Atribut Data Rekam Medis Pasien

Atribut	Keterangan	Tipe Data
No. Registrasi	Nomor registrasi pasien	Numerik
No. RM	Nomor rekam medik pasien	Numerik
Nama Pasien	Nama pasien	Text
Jns. Kelamin	Jenis kelamin pasien	Text
Umur	Umur pasien	Text
Kel. Umur	Kel. umur pasien	Text
Status Kawin	Status perkawinan pasien	Text
Alamat	Mata pencarian	Text
Status	Satatus pasien masuk(pasien lama/pasien baru)	Text
Asal Pasien	Asal pasien masuk ke rumah sakit (datang sendiri/rujukan)	Text
Cara Masuk	Cara masuk pasien ke rumah sakit (rawat jalan/rawat inap)	Text
Poliklinik/Ruang	Poliklinik/ruang pasien dilakukan perawatan	Text
No. Kamar/TT	Nomor kamar/tempat tidur pasien rawat inap	Text
Kelas	Jenis kelas pasien rawat inap (VVIP, VIP)	Text
Cara Bayar	Cara pasien bayar biaya pengobatan (BPJS, Pribadi)	Text
Tgl. Masuk	Tanggal pasien masuk /mulai perawatan di rumah sakit	Numerik
Tgl. Pulang	Tanggal pasien pulang/keluar dari rumah sakit	Numerik
Cara Keluar	Cara pasien keluar dari rumah sakit setelah selesai perawatan	Text
Keadaan Keluar	Keadaan pasien saat keluar/ selesai perawatan	Text
DPJP	Dokter penanggung jawab pasien	Text
ICD 10	Golongan diagnosis penyakit pasien berdasarkan ICD 10	Text
Diagnosis	Diagnosis/Penyakit/Golongan Sebab Sakit Pasien	Text
Biaya Rs	Biaya rumah sakit yang harus dibayar pasien	Numerik

Pada data rekam medik di atas yang telah didapatkan tidak semua atribut dari data yang ada digunakan didalam sistem visualisasi data. Semua atribut diseleksi dan dipilih atribut yang akan dipakai, atribut yang tidak digunakan akan dihapus. Dari 23 atribut data rekam medis yang didapatkan menyisakan 7 atribut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang digunakan pada sistem visualisasi data penyakit, yaitu no rekam medis, nama pasien, umur, alamat, tanggal masuk, icd 10 dan diagnosis.

Setelah proses seleksi atribut data yang digunakan dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pembersihan data yaitu menghapus data ganda. Berikut rician data setelah dibersihkan dari 5 rumah sakit yang akan divisualisasikan pada sistem visualisasi data penyakit.

1. Data awal RS Nusalima Pekanbaru adalah 24.578, setelah dilakukan proses pembersihan data didapatkan data menjadi 10.187 data.
2. Data awal RS Andini Rumbai Pekanbaru adalah 25.916, setelah dilakukan penghapusan data ganda didapatkan data menjadi 10.714 data.
3. Data awal RS TK IV Pekanbaru adalah 26.981, setelah dilakukan pembersihan data, data menjadi 10.194 data.
4. Data awal RSUD Rokan Hulu adalah 26.544 data, setelah data dibersihkan menyisakan sebanyak 11.617 data yang akan divisualisasikan.
5. Data awal RSUD Kota Dumai adalah 30.244 data, setelah data dibersihkan dengan membuang data ganda maka data menjadi 11.422.

Untuk menganalisa kebutuhan data yang dibutuhkan untuk membangun *Treemap*, berikut ini akan dijelaskan mengenai data-data yang dibutuhkan untuk membangun sistem yaitu:

1. Data Pengguna

   Data ini berisi data-data pengguna yang memiliki hak akses terhadap sistem. Pengguna sistem terbagi menjadi 2 yaitu *admin* (Seksi Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit Dinas Kesehatan Provinsi Riau) dan rumah sakit.
2. Data Kabupaten/Kota

   Menyimpan data-data Kabupaten/Kota yang ada di Provinsi Riau. Data ini terdiri dari *atribute* kode Kabupaten/Kota dan nama Kabupaten/Kota. Data ini adalah sebagai berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tabel 4.3. Data Kabupaten di Provinsi Riau

No.	Kode Kabupaten/Kota	Nama Kabupaten/Kota
1.	1401	Kuantan Singingi
2.	1402	Indragiri Hulu
3.	1403	Indragiri Hilir
4.	1404	Pelalawan
5.	1405	Siak
6.	1406	Kampar
7.	1407	Rokan Hulu
8.	1408	Bengkalis
9.	1409	Rokan Hilir
10.	1410	Kepulauan Meranti
11.	1471	Kota Pekanbaru
12.	1473	Kota Dumai

Sumber : Dinas Kesehatan Provinsi Riau

3. Data Rumah Sakit

   Data rumah sakit adalah data yang berisi data-data rumah sakit yang ada di Provinsi Riau yang memiliki hak akses terhadap sistem. Pada sistem visualisasi ini terdapat 5 rumah sakit yaitu RSUD Kota Dumai, RSUD Rokan Hulu, RS TK IV Pekanbaru, RS JMB Pekanbaru dan RS Nusalima Pekanbaru. Atribut data rumah sakit terdiri dari kode rs, nama rs, jenis, kelas/type, direktur, alamat, Kab/Kota, kode pos, telepon, fax, email dan website.

4. Data Golongan Penyakit (ICD 10)

   Data ini menyimpan data-data golongan jenis penyakit berdasarkan ICD 10 yang menjadi rujukan dalam membuat rekam medis.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.4. Data Pengkodean Penyakit Berdasarkan ICD 10

No.	Golongan ICD 10	Nama Golongan Penyakit
1	A00-B99	Penyakit infeksi dan parasit
2	C00-D48	Neoplasma
3	D50-D89	Penyakit darah, organ pembentuk darah termasuk gangguan sistem imun
4	E00-E90	Endokrin, nutrisi dan gangguan metabolik
5	F00-F99	Gangguan jiwa dan prilaku
6	G00-G99	Penyakit yang mengenai sistem syaraf
7	H00-H59	Penyakit mata dan adnexa
8	H60-H95	Penyakit telinga dan mastoid
9	I00-I99	Penyakit pada sistem sirkulasi
10	J00-J99	Penyakit pada sistem pernapasan
11	K00-K93	Penyakit pada sistem pencernaan
12	L00-L99	Penyakit pada kulit dan jaringan subcutaneous
13	M00-M99	Penyakit pada sistem musculoskletal
14	N00-N99	Penyakit pada sistem saluran kemih dan genital
15	O00-O99	Kehamilan dan kelahiran
16	P00-P96	Keadaan yang berasal dari periode perinatal
17	Q00-Q99	Malformasi kongenital, deformasi dan kelainan chromosom
18	R00-R99	Gejala, tanda, kelainan klinik dan kelainan lab yang tidak ditemukan pada klasifikasi lain
19	S00-T98	Keracunan, cedera dan beberapa penyebab yang dari luar
20	V01-Y98	Penyebab morbiditas dan kematian eksternal
21	Z00-Z99	Faktor-faktor yang mempengaruhi status kesehatan dan hubungan dengan jasa kesehatan
22	U00-U99	Kode kegunaan khusus

Sumber : Dinas Kesehatan Provinsi Riau

5. Data Nama Penyakit/ Diagnosa/ Golongan Sebab Sakit

Data ini berisi data nama-nama penyakit yang umum atau penyakit-penyakit satuan yang termasuk di dalam golongan penyakit ICD 10.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut data sebagian penyakit, untuk daftar lengkap penyakit dapat dilihat pada lampiran A.

Tabel 4.5. Data Jenis Penyakit

No.	Kode ICD10	Nama Penyakit/ Diagnosa/ Golongan Sebab Sakit
1	A 00	Kolera
2	A 01	Demam tifoid
3	A 03	Sigelosis
4	A 06	Abses hati amuba
5	A 06.0-.3.5-.9	Amubiasis
6	A 09	Diare dengan infeksi kolitis
7	A 09	gastroenteritis dengan infeksi kolitis
8	A 02.A 04-A 05. A 07-A 08	infeksi usus
9	A 15	Tuberkulosis tanpa biakan kuman

Sumber : Dinas Kesehatan Provinsi Riau

6. Data Pasien

   Data yang berisi data-data pasien yang berobat di rumah sakit tertentu dengan jenis penyakitnya. Data ini yang akan diinputkan oleh setiap rumah sakit ke dalam sistem dan divisualisasikan menurut kriteria data yang kemudian ditampilkan sebagai *output* sistem. Data ini terdiri dari *atribute* id pasien, tanggal masuk, nama, alamat, umur, jenis kelamin, no tlpn, penyakit.

7. Data Golongan Umur Pasien

   Data ini berisi data golongan umur pasien yaitu 1- 4 tahun, 5-14 tahun, 15-24 tahun, 25-44 tahun, 45-64 tahun, 65+ tahun.

8. Jenis Kelamin

   Pada sistem ini juga dilakukan visualisasi menurut jenis kelamin pasien, jenis kelamin ini adalah laki-laki dan perempuan.

4.2.4. Metode *Treemap*

Algoritma *Treemap* digunakan untuk melakukan kalkulasi ukuran gambar kotak dari suatu *file* yang akan direpresentasikan. Struktur pohon yang berubah-ubah dapat digambarkan dengan representasi *2-D space filling*. Pendekatan *2-D*

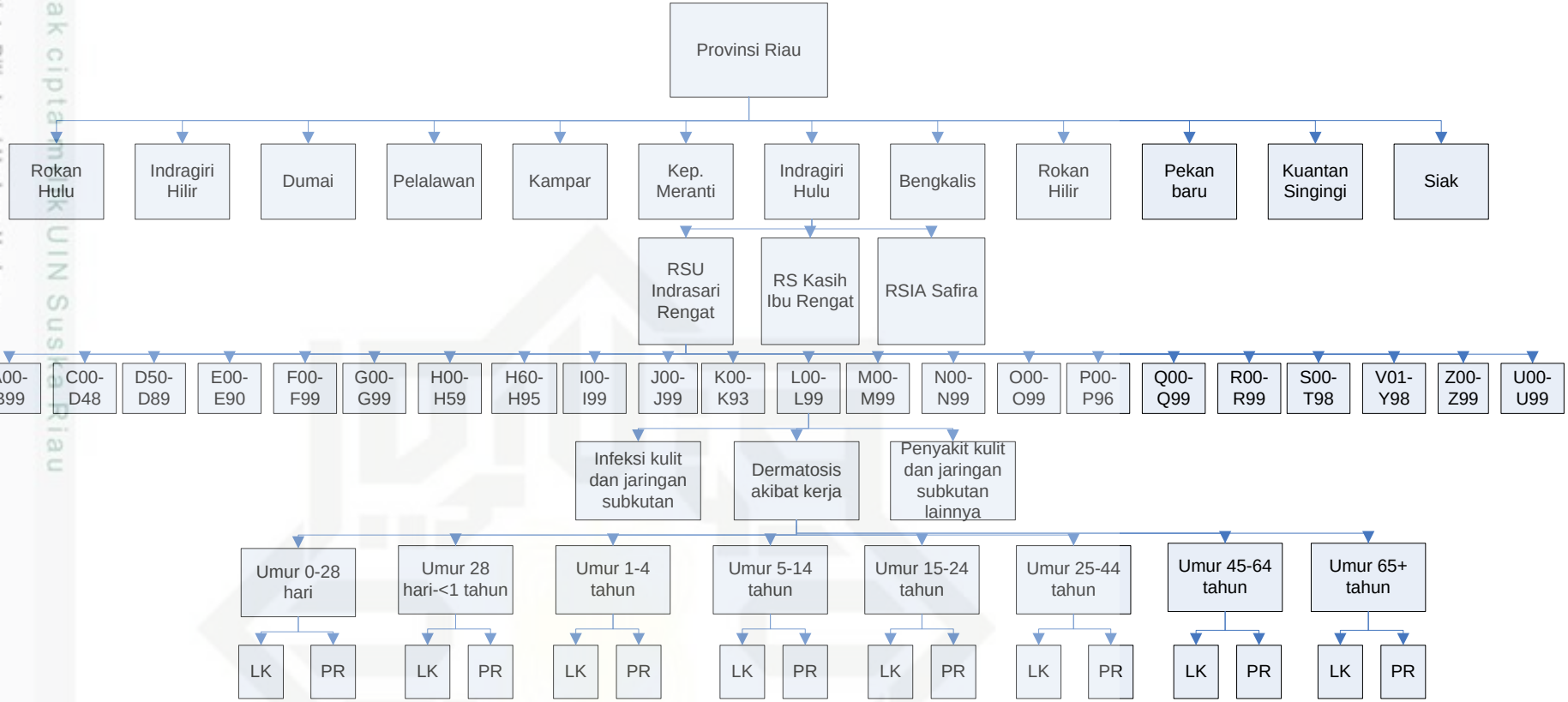
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

space filling merupakan pendekatan yang paling potensial untuk diaplikasikan jika tiap *file* digambarkan sebagai kotak kecil dibandingkan pendekatan 3-D atau dimensi yang lebih tinggi yang lebih sulit untuk diaplikasikan.

Algoritma *Treemap* membutuhkan penggambaran struktur pohon (*tree*), pendekatan sederhana untuk menggambarkan struktur pohon adalah akar (*root*), grafik dengan titik *root* pada bagian atas dan titik anak-anak dibawah titik induk (*parent node*) dengan garis yang menghubungkannya.

Sistem yang akan dibangun akan menampilkan visualisasi data yang berfungsi untuk menelusuri data ke informasi yang lebih spesifik. Berikut hirarki data yang kemudian diimplementasikan ke dalam bentuk visualisasi *Treemap*.

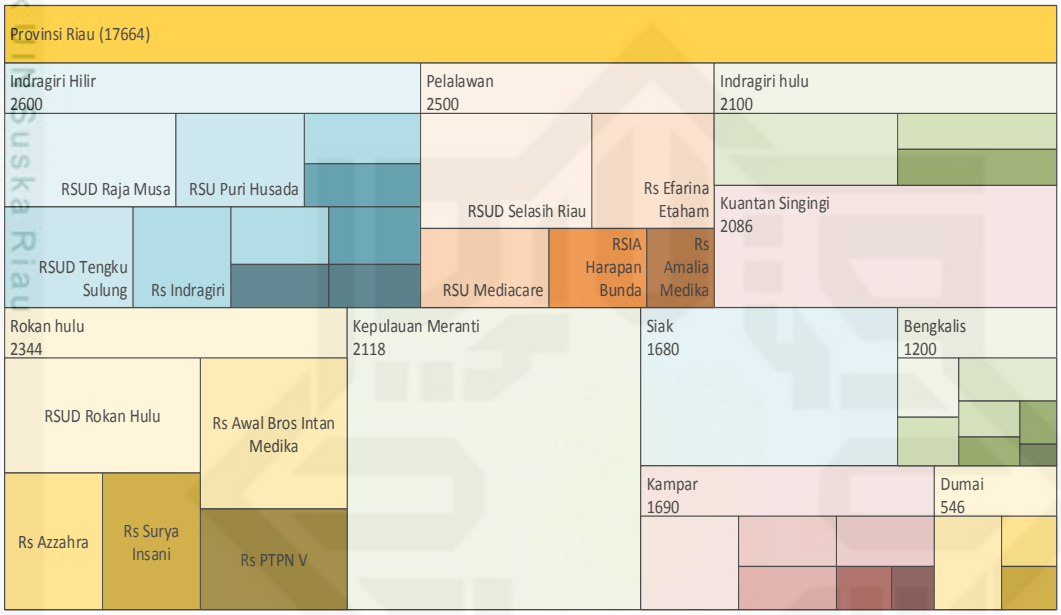
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU



Gambar 4.3. Hirarki Data pada *Treemap (Tree Model)*

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, pen
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa iz

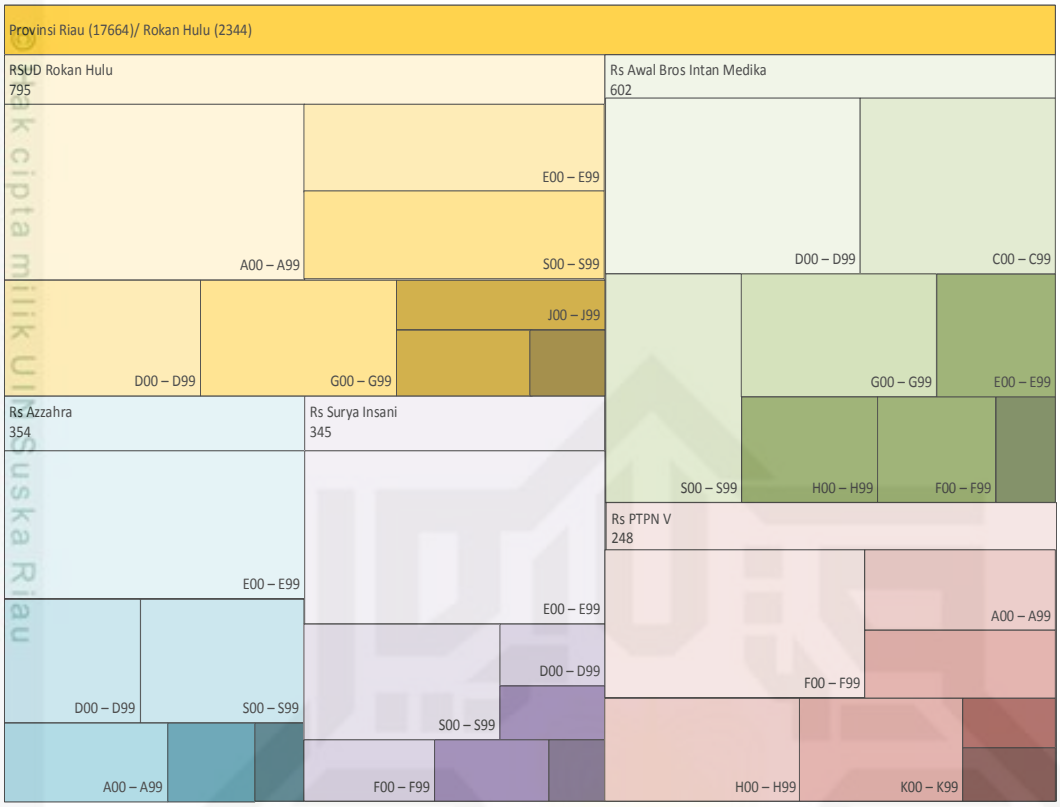
Penelusuran data visualisasi akan dimulai dari data Provinsi Riau kemudian data Kabupaten/Kota yang ada di Provinsi Riau, data rumah sakit di setiap Kabupaten/Kota, data golongan ICD 10, data diagnosa/penyakit/golongan sebab sakit pasien, kelompok umur pasien dan jenis kelamin pasien. Hirarki data atau *Tree Diagram* di atas kemudian dapat diimplementasikan menjadi model visualisasi data menggunakan *Treemap*, seperti berikut:



Gambar 4.4. Implementasi *Treemap* Data Penelusuran Kabupaten/Kota

Gambar di atas adalah bentuk visualisasi data menggunakan *Treemap*, dimulai dari Provinsi Riau. Provinsi Riau memiliki 12 Kabupaten/Kota yang setiap Kabupaten/Kota divisualisasikan dengan bentuk persegi panjang. Setiap persegi panjang yang mewakili setiap Kabupaten/Kota memiliki perbedaan warna dimana setiap warna yang berbeda menunjukkan Kabupaten/Kota yang berbeda. Semakin kecil persegi panjang menunjukkan quantity data yang semakin kecil. Apabila satu persegi panjang atau satu Kabupaten/Kota diklik akan menampilkan *Treemap* ke bagian penelusuran data berikutnya, seperti gambar di bawah ini:

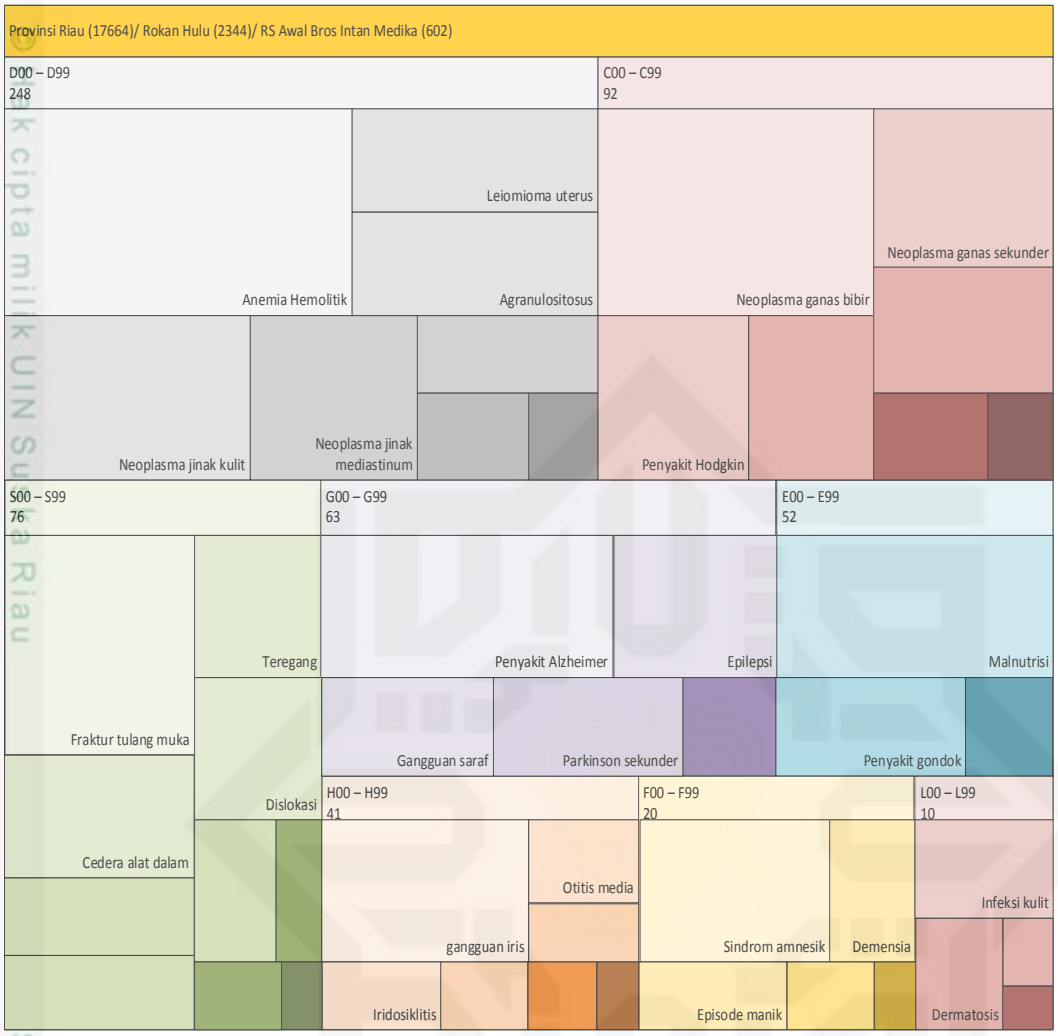
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU



Gambar 4.5. Implementasi *Treemap* Data Penelusuran Rumah Sakit

Apabila satu Kabupaten/Kota di klik akan menampilkan visualisasi data rumah sakit-rumah sakit yang ada di Kabupaten/Kota tersebut dengan bentuk persegi panjang dengan posisi quantity data terbesar terletak di kiri atas dan quantity data terkecil di kanan bawah dengan warna yang berbeda tiap rumah sakit. Apabila satu rumah sakit di klik akan menampilkan data seperti berikut:

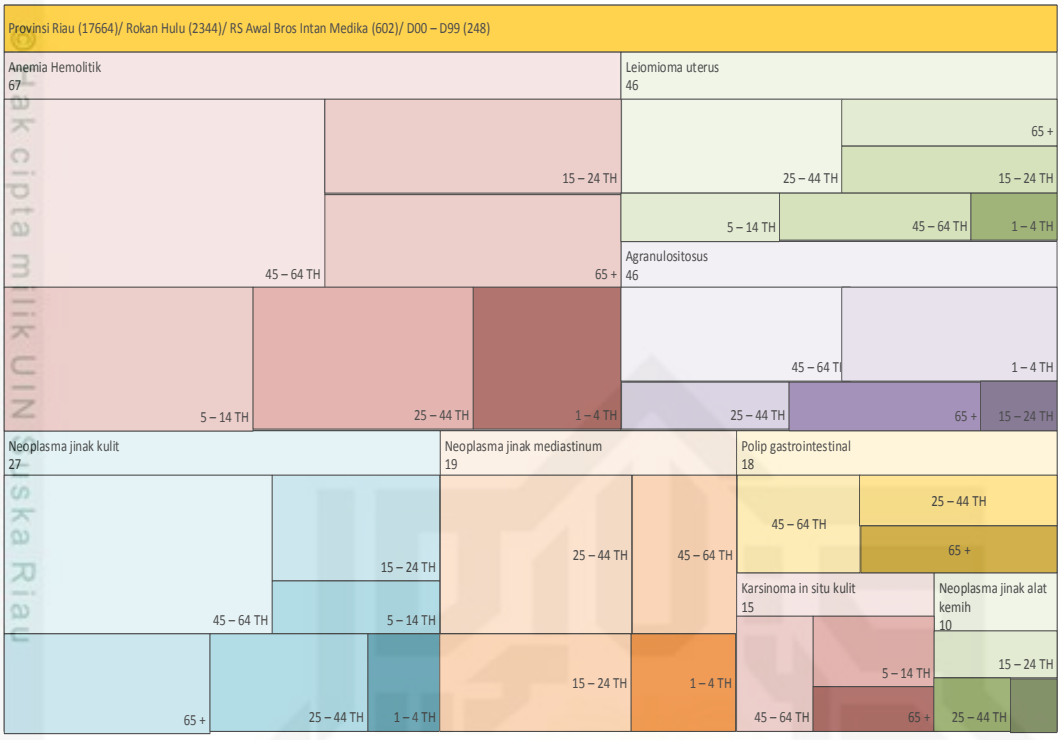
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU



Gambar 4.6. Implementasi *Treemap* Data Penelusuran ICD 10

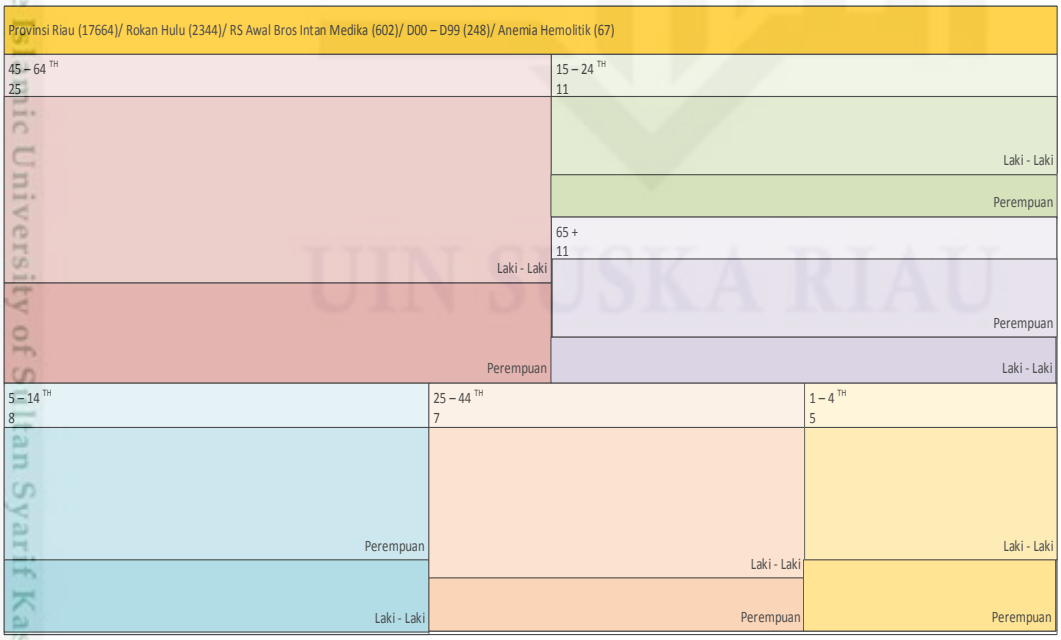
Apabila satu rumah sakit di klik akan menampilkan visualisasi data ICD 10 golongan-golongan penyakit yang diderita pasien yang berobat dirumah sakit tersebut. Dari bentuk visualisasi ini dapat terlihat golongan penyakit tertentu yang banyak diderita pasien pada rumah sakit tersebut kemudian apabila satu data ICD 10 di buka akan menampilkan bentuk visual penelusuran data berikutnya yaitu data diagnosa/penyakit/golongan sebab sakit pasien seperti berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Gambar 4.7. Implementasi *Treemap* Data Penelusuran Diagnosa/Penyakit/Golongan Sebab Sakit

Gambar di atas adalah bentuk visualisasi penelusuran data diagnosa/penyakit/golongan sebab sakit pasien. Data ini akan muncul apabila data golongan ICD 10 di klik. Data ini menunjukkan diagnosa penyakit yang ada pada golongan ICD 10 tertentu yang dipilih untuk dilihat penelusuran berikutnya.



Gambar 4.8. Implementasi *Treemap* Data Penelusuran Kelompok Umur

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Gambar di atas adalah bentuk visualisasi penelusuran data menurut kelompok umur. Data ini akan muncul apabila data diagnosa/penyakit/golongan sebab sakit di klik. Data ini menunjukkan kelompok umur tertentu yang menderita penyakit tertentu yang dipilih. Pada gambar di atas terlihat untuk jenis diagnosa/penyakit anemia hemolitik paling banyak diderita oleh pasien dengan kelompok umur 45-64 tahun dengan quantity data 25 kasus.

Gambar 4.9. Implementasi *Treemap* Data Penelusuran Jenis Kelamin

Gambar di atas adalah bentuk visualisasi penelusuran data menurut jenis kelamin. Data ini akan muncul apabila data kelompok umur di klik. Data ini menunjukkan jenis kelamin pasien yang menderita penyakit tertentu yang dipilih. Pada gambar tersebut terlihat untuk jenis diagnosa/penyakit anemia hemolitik dengan kelompok umur 15-24 tahun paling banyak diderita oleh pasien dengan berjenis kelamin laki-laki.

4.2.5. Spesifikasi *Software* dan *Hardware* yang di Butuhkan Sistem

Hal-hal yang termasuk dalam spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan oleh sistem visualisasi data penyakit menggunakan metode *Treemap* ini adalah:

4.2.5.1. Minimal *Requirement*

Berikut ini adalah spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak minimal *requirement*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perangkat keras:

a. *Processor* : *Intel Dual Core @1,8 GHz*
b. *Memory* : 2 GB
c. *Hardisk* : 250 GB

Perangkat lunak:

a. Sistem Operasi : Windows XP SP 3
b. DBMS : MySQL
c. Web Server : Apache

4.2.5.2. Perancangan Lingkungan Pengembang

Berikut adalah spesifikasi perancangan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan oleh lingkungan pengembang sistem, yaitu:

Perangkat keras:

a. *Processor* : *Intel Core i5 CPU M 460 @2,53 GHz*
b. *Memory* : 4 GB
c. *Hardisk* : 500 GB
d. *VGA/Kartu Grafik* : 1 GB

Perangkat lunak

a. Sistem Operasi : Windows 10 64-bit
b. DBMS : MySQL
c. Bahasa Pemrograman : PHP
d. *Tools* : Microsoft Visio 2007, StarUML
e. Web Server : Apache

4.3. Analisa Fungsional Sistem

Analisa fungsional sistem merupakan suatu gambaran dan penjelasan dari alur yang akan dilewati pada sistem untuk menjadi sebuah informasi. Perancangan model untuk aplikasi ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).

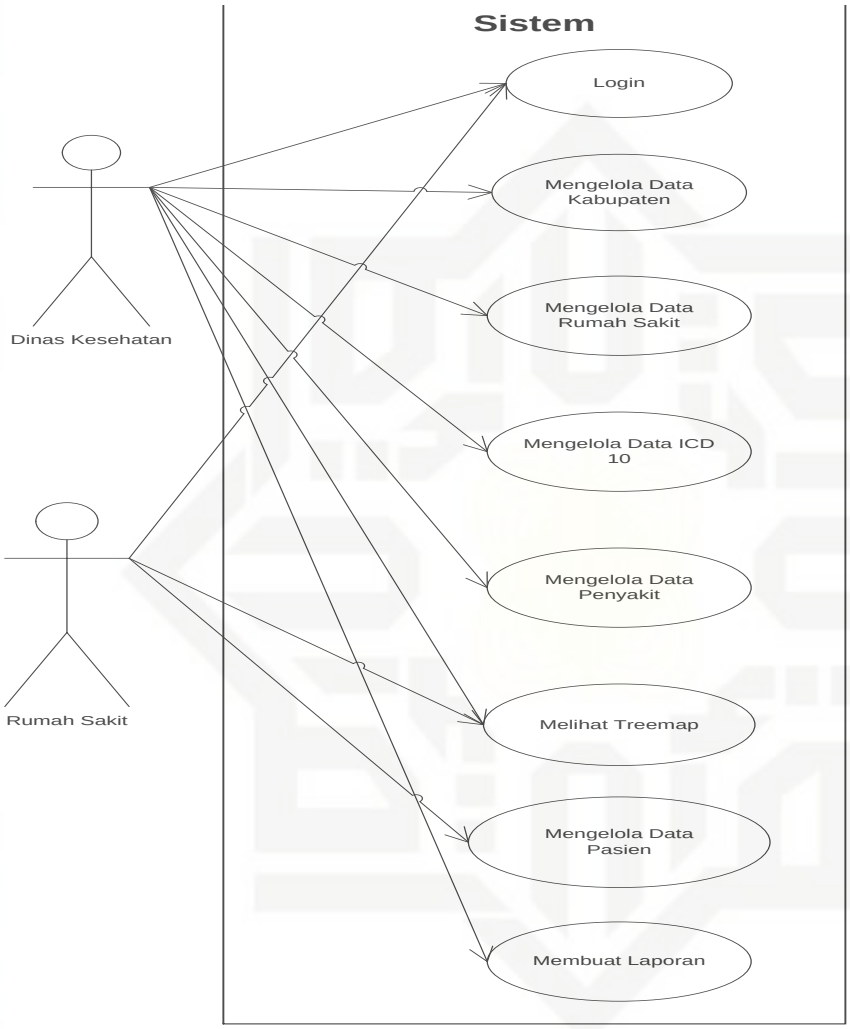
4.3.1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. *Use Case Diagram* menekankan pada apa yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

diperbuat sistem, dan bukan bagaimana sistem membuat sesuatu. Sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antar aktor dengan sistem.

Secara garis besar fungsi utama dari sistem yang akan dikembangkan dapat dilihat pada use case diagram yang disajikan pada gambar berikut.



Gambar 4.10. ***Use Case Diagram***

Penjelasan lebih rinci mengenai alur data pada *use case diagram* di atas, dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.6. ***Use Case Specification Login***

Aktor Utama	Pengguna (Dinas Kesehatan, Rumah sakit)
Kondisi Awal	Data hak akses (user) telah disimpan sebelumnya.
Kondisi Akhir	Pengguna sudah *login* dan masuk ke dalam halaman utama sistem informasi.
Main Success Scenario	1. *Use case* dimulai ketika pengguna ingin masuk ke

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	sistem 2. Sistem menampilkan *form login* 3. Pengguna meng*input*kan kombinasi id dan *password* pada *form login* 4. Sistem mencocokkan kombinasi id dan *password* yang di*input*kan oleh pengguna dan menyesuaikannya dengan data user yang ada di *database* 5. Pengguna berhasil masuk ke halaman utama pada sistem informasi
Alternate Scenario	Jika kombinasi id dan *password* yang dimasukkan pengguna salah maka sistem akan menampilkan pesan peringatan ”*Login* gagal! Periksa kembali id dan *password*”

Tabel 4.7. *Use Case Specification* Mengelola Data Kabupaten

Aktor Utama	Dinas kesehatan
Kondisi Awal	Dinas kesehatan sudah *login* dan data master kabupaten belum dikelola
Kondisi Akhir	Data master kabupaten telah dikelola
Main Success Scenario	1. *Use case* dimulai ketika Dinas Kesehatan ingin mengelola data master kabupaten 2. Dinas Kesehatan memilih pilihan menu (data master >> kabupaten) 3. Sistem menampilkan halaman data kabupaten 4. Dinas Kesehatan memilih satu dari tiga link yang disediakan (tambah data, edit data, dan hapus data) a. Jika Dinas Kesehatan memilih tambah data kabupaten, maka sistem akan menampilkan *form* kabupaten. Dinas Kesehatan meng*input*kan data kabupaten baru yaitu (kabID, kabNama). Setelah itu, Dinas Kesehatan menekan tombol simpan dan sistem akan memvalidasi dan menyimpan data kabupaten baru kedalam *database* penyimpanan b. Jika Dinas Kesehatan memilih edit kabupaten, maka sistem akan menampilkan data kabupaten yang dipilih kedalam bentuk *form*. Dinas Kesehatan mengubah data kabupaten, jika telah selesai maka Dinas Kesehatan menekan tombol simpan dan sistem mengubah data yang telah diedit c. Jika Dinas Kesehatan memilih hapus kabupaten, maka sistem langung menampilkan pesan ”Anda yakin akan menghapus data?”. Jika Dinas Kesehatan memilih OK maka sistem akan menghapus

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	data kabupaten yang dipilih dari *database*
Alternate Scenario	Jika kabID yang di*input*kan sama dengan kabID yang ada didalam *database* maka akan muncul peringatan ”Data gagal disimpan, kemungkinan data sudah ada!”

Tabel 4.8. *Use Case Specification* Mengelola Data Rumah Sakit

Aktor Utama	Dinas Kesehatan
Kondisi Awal	Dinas Kesehatan sudah *login* dan data master rumah sakit belum dikelola
Kondisi Akhir	Data master rumah sakit telah dikelola
Main Success Scenario	1. *Use case* dimulai ketika Dinas Kesehatan ingin mengelola data master rumah sakit 2. Dinas Kesehatan memilih pilihan menu (data master >> rumah sakit) 3. Sistem menampilkan halaman data rumah sakit 4. Dinas Kesehatan memilih satu dari tiga link yang disediakan (tambah data, edit data, dan hapus data) a. Jika Dinas Kesehatan memilih tambah data rumah sakit, maka sistem akan menampilkan *form* rumah sakit. Dinas Kesehatan meng*input*kan data rumah sakit baru yaitu (rsID, rsKabID, rsNama, jenis, kelas, alamat, direktur, kode_pos, tlp, email, web kabNama). Setelah itu, Dinas Kesehatan menekan tombol simpan dan sistem akan memvalidasi dan menyimpan data rumah sakit baru kedalam *database* penyimpanan b. Jika Dinas Kesehatan memilih edit rumah sakit, maka sistem akan menampilkan data rumah sakit yang dipilih kedalam bentuk *form*. Dinas Kesehatan mengubah data rumah sakit, jika telah selesai maka Dinas Kesehatan menekan tombol simpan dan sistem mengubah data yang telah diedit c. Jika Dinas Kesehatan memilih hapus rumah sakit, maka sistem langung menampilkan pesan ”Anda yakin akan menghapus data?”. Jika Dinas Kesehatan memilih OK maka sistem akan menghapus data rumah sakit yang dipilih dari *database*
Alternate Scenario	Jika rsID yang di*input*kan sama dengan rsID yang ada didalam *database* maka akan muncul peringatan ”Data gagal disimpan, kemungkinan data sudah ada!”

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tabel 4.9. *Use Case Specification* Mengelola Data ICD 10

Aktor Utama	Dinas Kesehatan
Kondisi Awal	Dinas Kesehatan sudah *login* dan data master ICD belum dikelola
Kondisi Akhir	Data master ICD telah dikelola
Main Success Scenario	1. *Use case* dimulai ketika Dinas Kesehatan ingin mengelola data master icd 2. Dinas Kesehatan memilih pilihan menu (data master >> icd) 3. Sistem menampilkan halaman data icd 4. Dinas Kesehatan memilih satu dari tiga link yang disediakan (tambah data, edit data, dan hapus data) a. Jika Dinas Kesehatan memilih tambah data icd, maka sistem akan menampilkan *form* icd. Dinas Kesehatan meng*input*kan data icd baru yaitu (icdID, keterangan). Setelah itu, Dinas Kesehatan menekan tombol simpan dan sistem akan memvalidasi dan menyimpan data icd baru kedalam *database* penyimpanan b. Jika Dinas Kesehatan memilih edit icd, maka sistem akan menampilkan data icd yang dipilih kedalam bentuk *form*. Dinas Kesehatan mengubah data icd, jika telah selesai maka Dinas Kesehatan menekan tombol simpan dan sistem mengubah data yang telah diedit c. Jika Dinas Kesehatan memilih hapus icd, maka sistem langung menampilkan pesan ”Anda yakin akan menghapus data?”. Jika Dinas Kesehatan memilih OK maka sistem akan menghapus data icd yang dipilih dari *database*
Alternate Scenario	Jika icdID yang di*input*kan sama dengan icdID yang ada didalam *database* maka akan muncul peringatan ”Data gagal disimpan, kemungkinan data sudah ada!”

Tabel 4.10. *Use Case Specification* Mengelola Data Penyakit

Aktor Utama	Dinas Kesehatan
Kondisi Awal	Dinas Kesehatan sudah *login* dan data master penyakit belum dikelola
Kondisi Akhir	Data master penyakit telah dikelola
Main Success Scenario	1. *Use case* dimulai ketika Dinas Kesehatan ingin mengelola data master penyakit 2. Dinas Kesehatan memilih pilihan menu (data master >> penyakit)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

	3. Sistem menampilkan halaman data penyakit 4. Dinas Kesehatan memilih satu dari tiga link yang disediakan (tambah data, edit data, dan hapus data) a. Jika Dinas Kesehatan memilih tambah data penyakit, maka sistem akan menampilkan *form* penyakit. Dinas Kesehatan meng*input*kan data penyakit baru yaitu (penID, penNama, penIcdID). Setelah itu, Dinas Kesehatan menekan tombol simpan dan sistem akan memvalidasi dan menyimpan data penyakit baru kedalam *database* penyimpanan b. Jika Dinas Kesehatan memilih edit penyakit, maka sistem akan menampilkan data penyakit yang dipilih kedalam bentuk *form*. Dinas Kesehatan mengubah data penyakit, jika telah selesai maka Dinas Kesehatan menekan tombol simpan dan sistem mengubah data yang telah diedit c. Jika Dinas Kesehatan memilih hapus penyakit, maka sistem langung menampilkan pesan ”Anda yakin akan menghapus data?”. Jika Dinas Kesehatan memilih OK maka sistem akan menghapus data penyakit yang dipilih dari *database*
Alternate Scenario	Jika penID yang di*input*kan sama dengan penID yang ada didalam *database* maka akan muncul peringatan ”Data gagal disimpan, kemungkinan data sudah ada!”

Tabel 4.11. Spesifikasi *Use Case* Mengelola Data Pasien

Aktor Utama	Rumah sakit
Kondisi Awal	Rumah sakit sudah *login* dan data pasien belum dikelola
Kondisi Akhir	Data pasien telah dikelola
Main Success Scenario	1. *Use case* dimulai ketika Rumah sakit ingin mengelola data pasien 2. Rumah sakit memilih pilihan menu pasien 3. Sistem menampilkan halaman data pasien 4. Rumah sakit memilih satu dari tiga *link* yang disediakan (tambah data, edit data dan hapus data) a. Jika Rumah sakit memilih tambah data pasien, maka sistem akan menampilkan *form* pasien. Rumah sakit menginputkan data pasien baru yaitu (pasID, pasNama, pasUmur, pasRsID, pasPenID, jenkel, pasAlmt, pasTlp, tgl). Setelah itu, Rumah sakit menekan tombol simpan dan sistem akan memvalidasi dan menyimpan data pasien baru kedalam *database* penyimpanan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	b. Jika Rumah sakit memilih edit pasien, maka sistem akan menampilkan data pasien yang dipilih kedalam bentuk *form*. Rumah sakit mengubah data pasien, jika telah selesai maka Rumah sakit menekan tombol simpan dan sistem mengubah data yang telah diedit c. Jika Rumah sakit memilih hapus pasien, maka sistem langung menampilkan pesan ”Anda yakin akan menghapus data?”. Jika Rumah sakit memilih OK maka sistem akan menghapus data pasien yang dipilih dari *database*
Alternate Scenario	-

Tabel 4.12. Spesifikasi *Use Case* Melihat *Treemap*

Aktor Utama	Pengguna (Dinas Kesehatan, Rumah Sakit)
Kondisi Awal	Pengguna sudah *login* dan data rujukan pasien sudah ada
Kondisi Akhir	*Treemap* ditampilkan
Main Success Scenario	1. *Use case* dimulai ketika Pengguna ingin melihat *Treemap* 2. Pengguna memilih pilihan menu (*Treemap*) 3. Sistem menampilkan halaman *Treemap* 4. Pengguna memilih link yang disediakan sesuai dengan kategori (penyakit, rumah sakit, alasan) yang ingin dilihat *Treemap*nya 5. *Treemap* ditampilkan
Alternate Scenario	-

Tabel 4.13. Spesifikasi *Use Case* Mencetak Laporan

Aktor utama	Dinas kesehatan
Kondisi awal	Dinas kesehatan sudah login dan data pada sistem sudah ada semua.
Kondisi akhir	Data laporan berhasil ditampilkan.
Main Success scenario	1. *Usecase* dimulai ketika dinas kesehatan ingin menampilkan laporan. 2. Dinas kesehatan memilih pilihan menu laporan 3. Sistem menampilkan halaman laporan 4. Dinas kesehatan meng*inputkan* tanggal yang ingin dilihat lalu mengklik tombol cetak 5. Sistem menampilkan Laporan yang diinginkan sesuai tahun 6. Data laporan berhasil ditampilkan.
Alternative scenario	Jika *form input*an belum lengkap, maka proses akan dihentikan dan akan keluar peringatan “Lengkapi dulu form ini”.

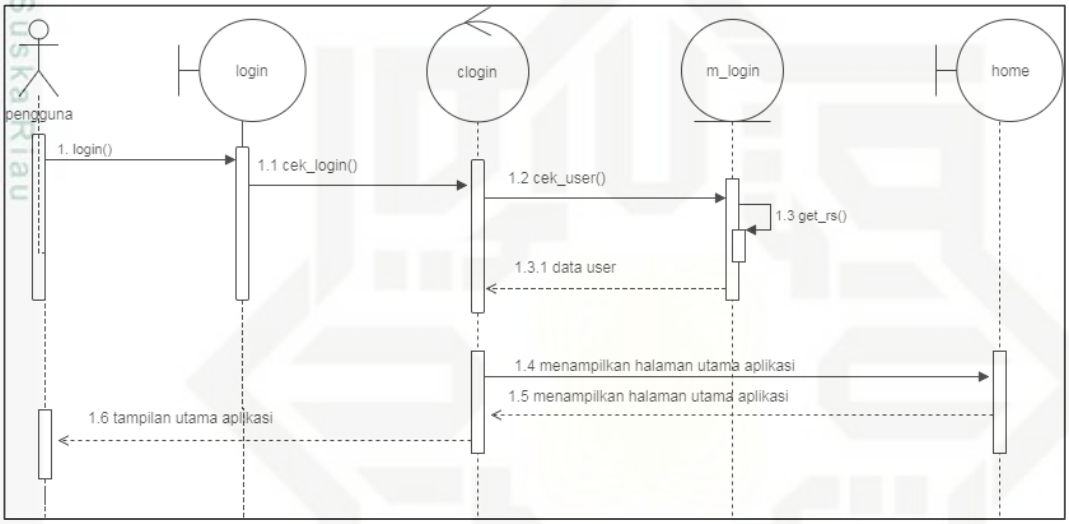
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

4.3.2. *Sequence Diagram*

Sequence diagram digunakan untuk menjelaskan interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan tertentu. *Sequence diagram* memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu didalam *use case*. Berikut adalah *sequence diagram* dari sistem visualisasi data penyakit ini.

4.3.2.1. *Sequence Diagram* Proses *Login*

Tahapan proses *login* di dalam sistem dapat dilihat pada *sequence diagram* di bawah ini.

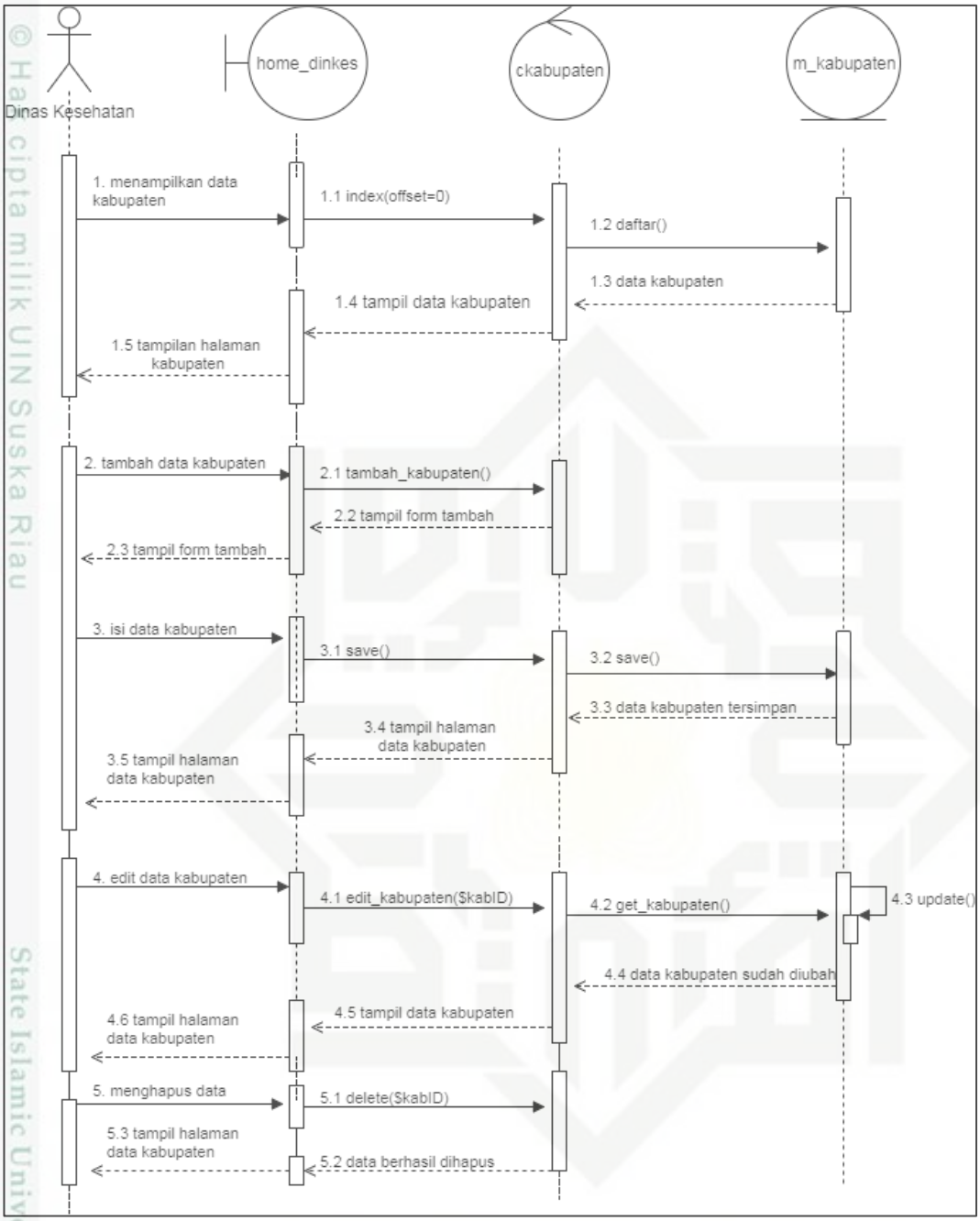


Gambar 4.11. *Sequence Diagram* Proses *Login*

4.3.2.2. *Sequence Diagram* Mengelola Data Kabupaten

Tahapan dalam mengelola data kabupaten di dalam sistem dapat dilihat pada *sequence diagram* di bawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

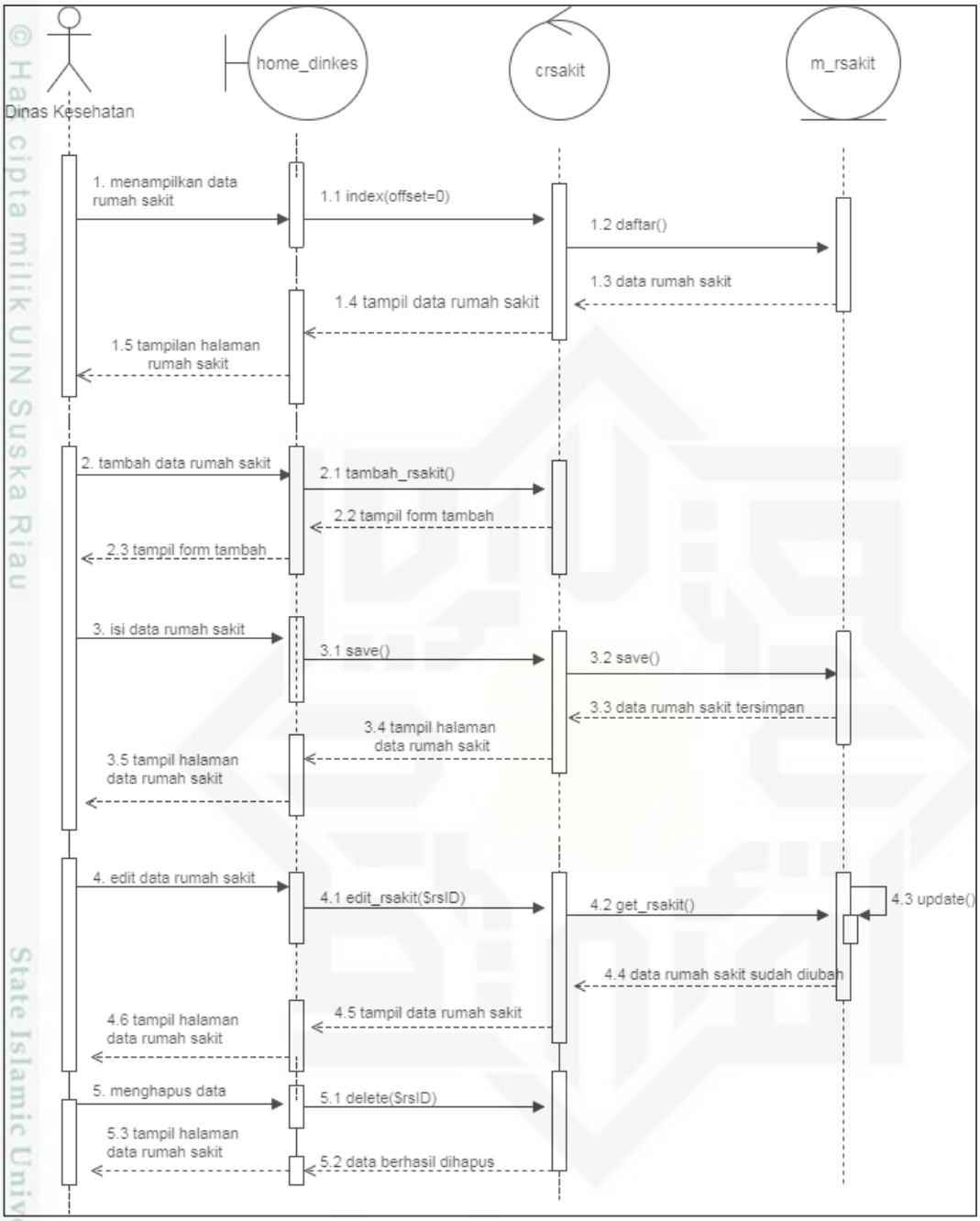


Gambar 4.12. ***Sequence Diagram*** **Mengelola Data Kabupaten**

4.3.2.3. *Sequence Diagram* Mengelola Data Rumah Sakit

Tahapan dalam mengelola data rumah sakit di dalam sistem dapat dilihat pada *sequence diagram* di bawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

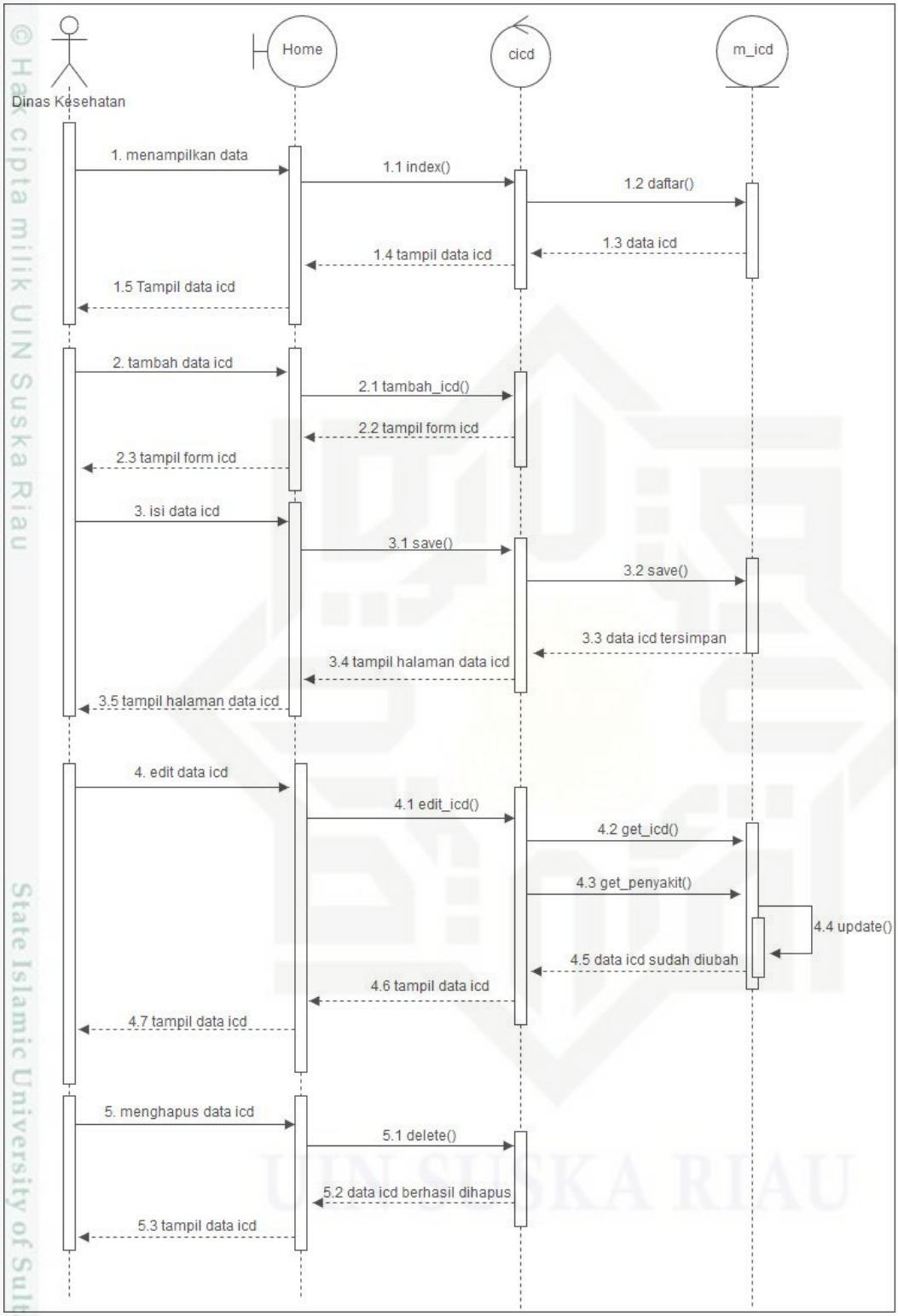


Gambar 4.13. *Sequence Diagram* Mengelola Data Rumah Sakit

4.3.2.4. *Sequence Diagram* Mengelola Data ICD 10

Tahapan dalam mengelola data ICD 10 di dalam sistem dapat dilihat pada *sequence diagram* di bawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

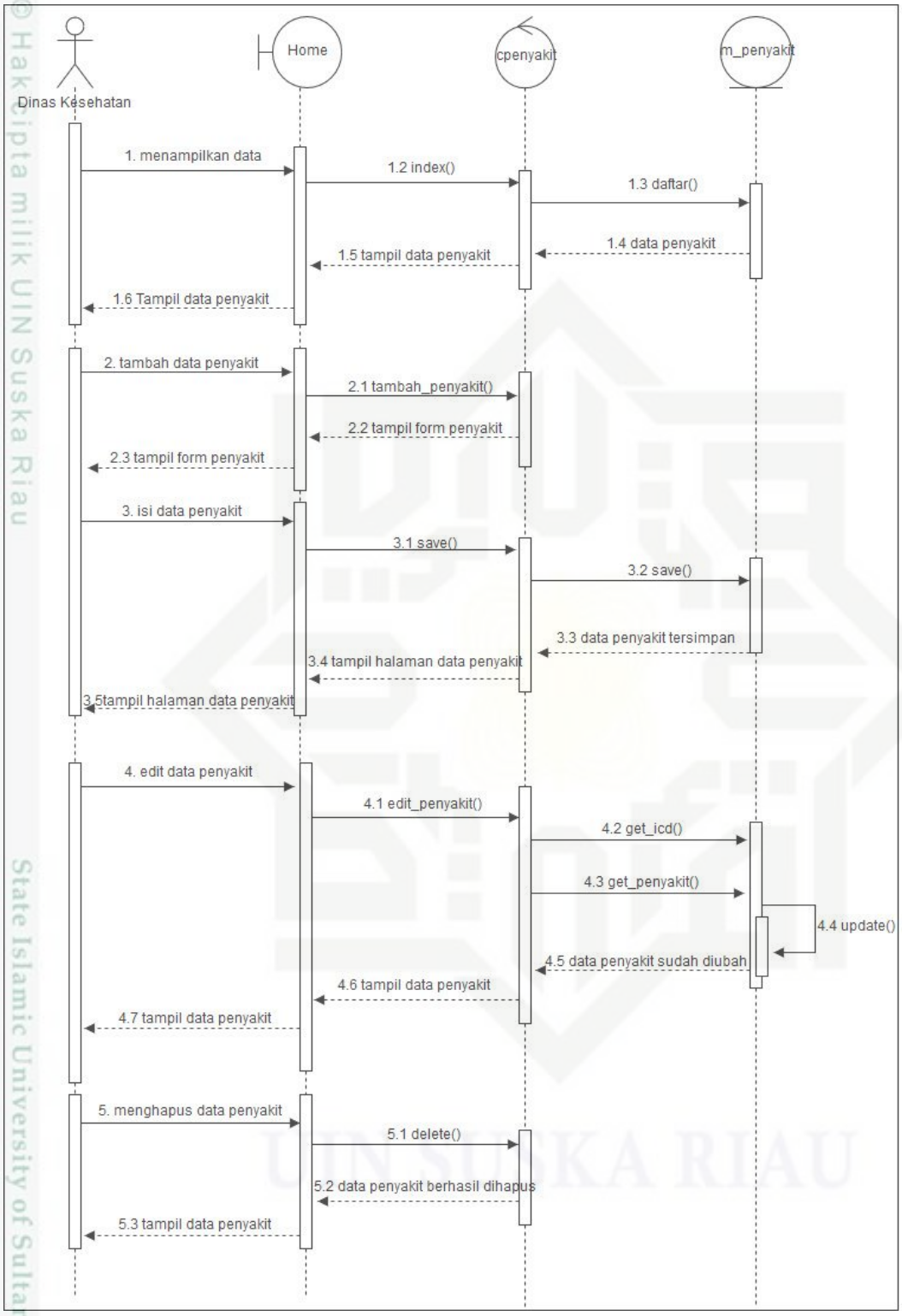


Gambar 4.14. ***Sequence Diagram*** **Mengelola Data ICD 10**

4.3.2.5. *Sequence Diagram* Mengelola Data Penyakit

Tahapan dalam mengelola data penyakit di dalam sistem dapat dilihat pada *sequence diagram* di bawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

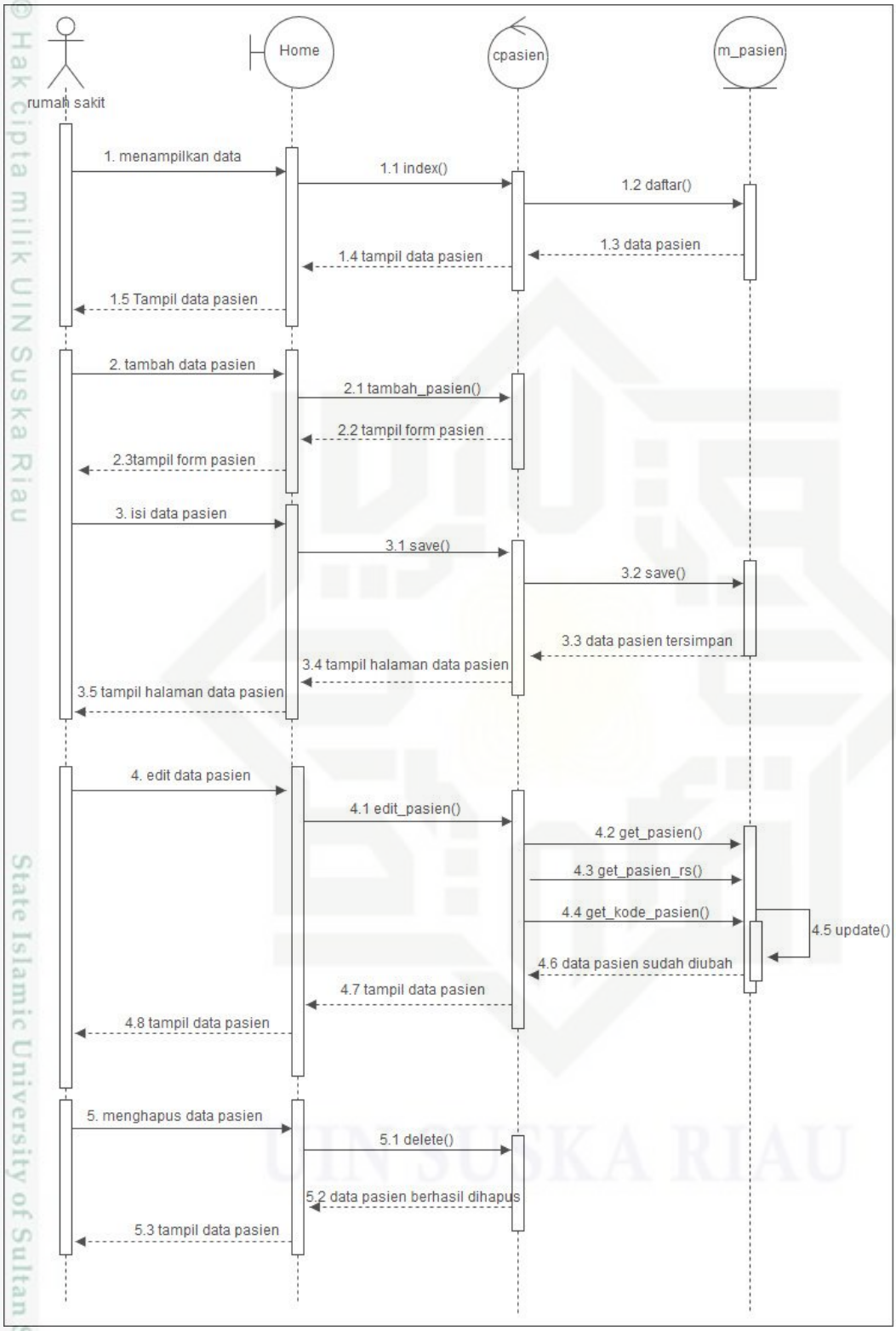


Gambar 4.15. ***Sequence Diagram*** **Mengelola Data Penyakit**

4.3.2.6. *Sequence Diagram* Mengelola Data Pasien

Tahapan dalam mengelola data pasien di dalam sistem dapat dilihat pada *sequence diagram* di bawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

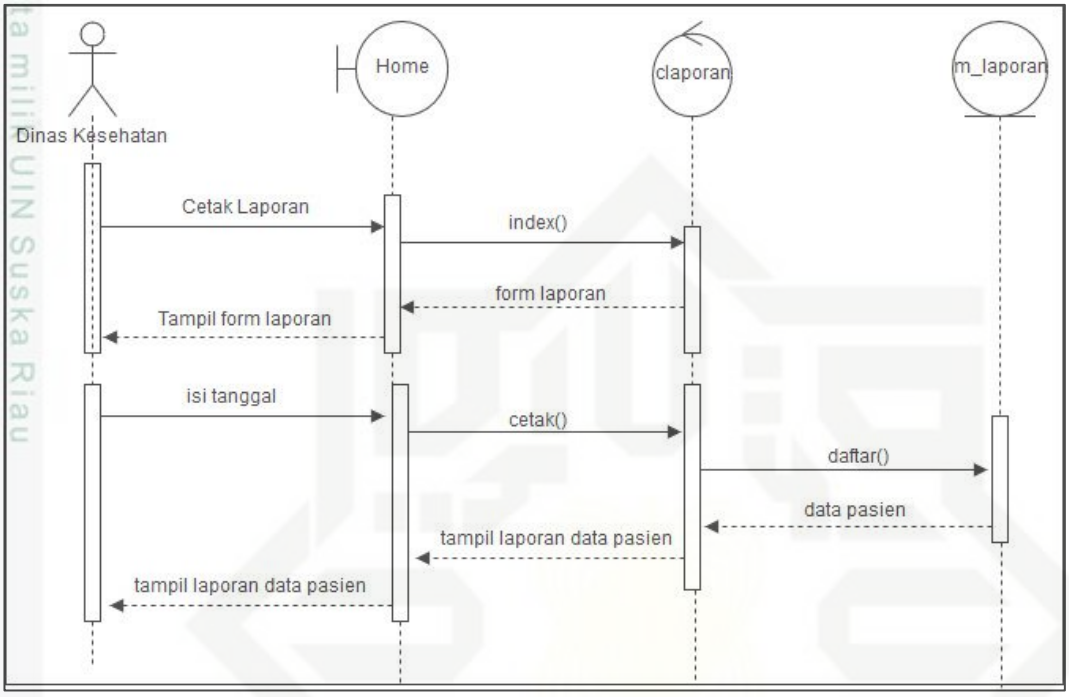


Gambar 4.16. ***Sequence Diagram*** **Mengelola Data Pasien**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.3.2.7. *Sequence Diagram* Mencetak Laporan

Tahapan untuk mencetak laporan di dalam sistem dapat dilihat pada *sequence diagram* di bawah ini.



Gambar 4.17. *Sequence Diagram* Mencetak Laporan

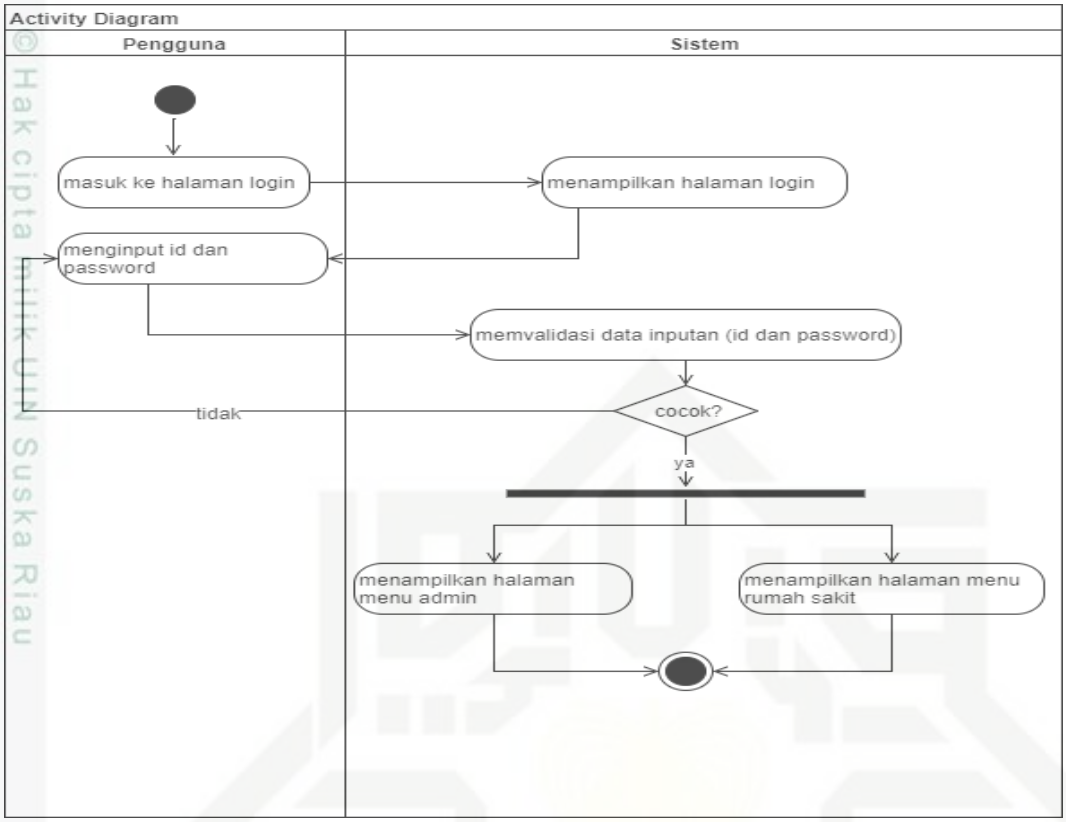
4.3.3. *Activity Diagram*

Activity diagram digunakan untuk memodelkan perilaku *use case* dan *object* dalam sistem. Diagram ini juga menggambarkan berbagai alir aktivasi dalam sistem yang sedang dirancang. *Activity diagram* dapat juga menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Berikut adalah *activity diagram* dari sistem visualisasi data penyakit.

4.3.3.1. *Activity Diagram* Proses *Login*

Tahapan proses *login* di dalam sistem dapat dilihat pada *activity diagram* di bawah ini.

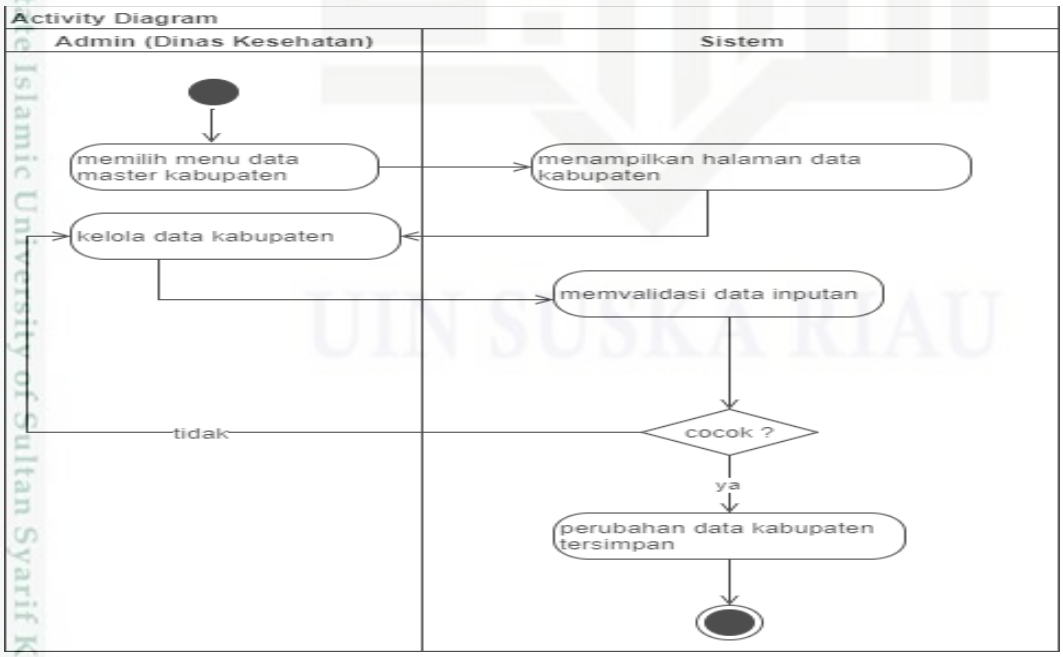
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Gambar 4.18. ***Activity Diagram*** **Proses** ***Login***

4.3.3.2. *Activity Diagram* Mengelola Data Kabupaten

Tahapan proses mengelola data master kabupaten di dalam sistem dapat dilihat pada *activity diagram* di bawah ini.

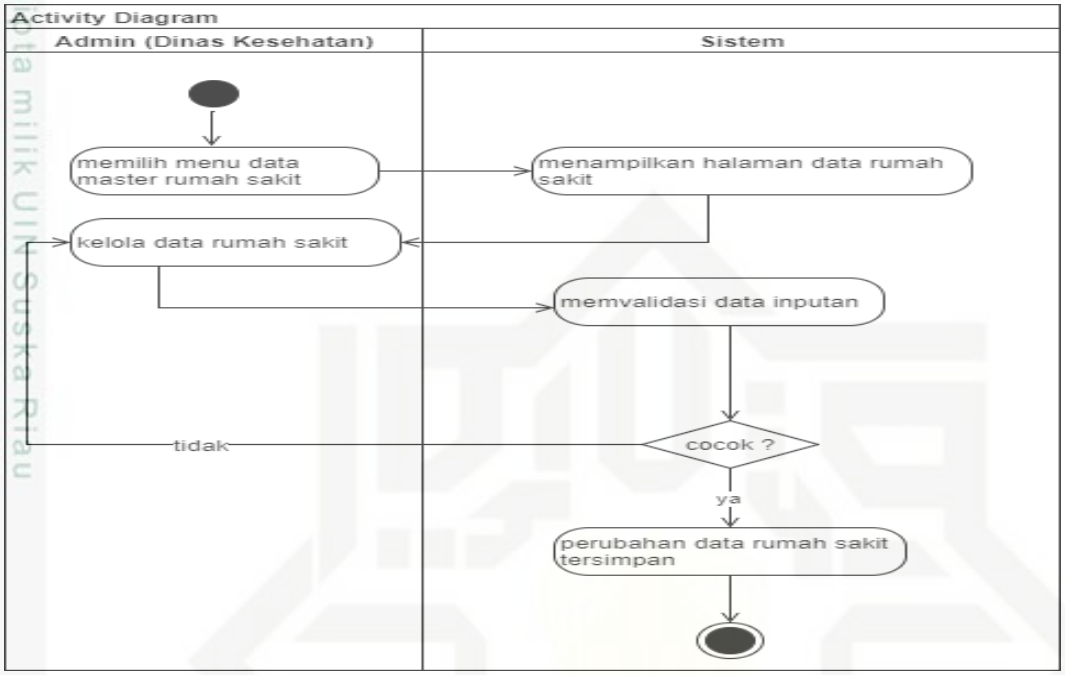


Gambar 4.19. ***Activity Diagram*** **Kelola Data Master Kabupaten**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4.3.3.3. *Activity Diagram* Mengelola Data Rumah Sakit

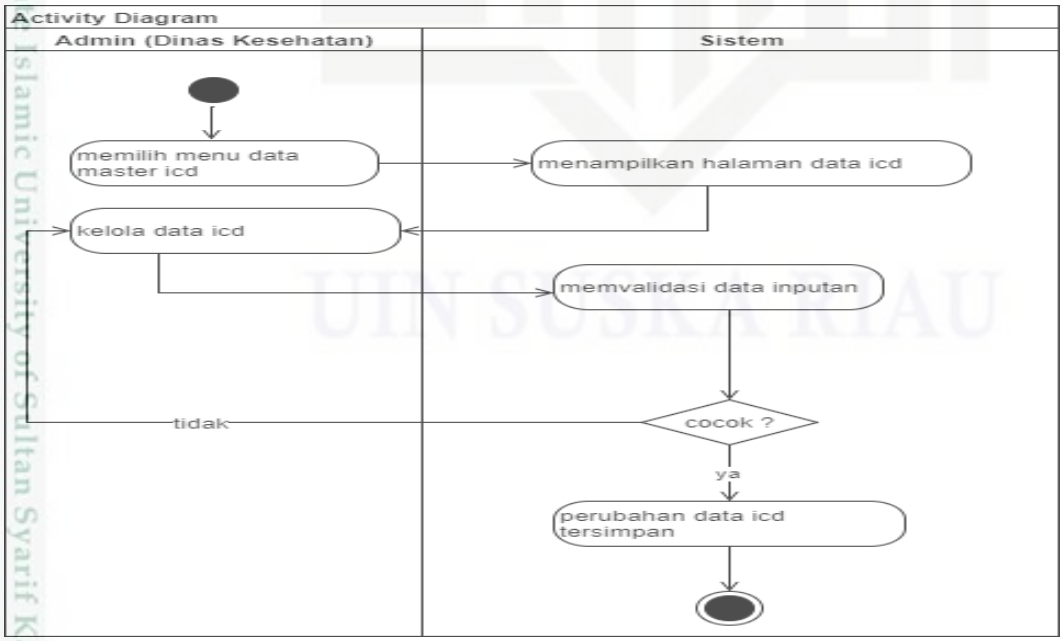
Tahapan proses mengelola data master rumah sakit di dalam sistem dapat dilihat pada *activity diagram* di bawah ini.



Gambar 4.20. ***Activity Diagram*** **Kelola Data Master Rumah Sakit**

4.3.3.4. *Activity Diagram* Mengelola Data ICD 10

Tahapan proses mengelola data master ICD 10 di dalam sistem dapat dilihat pada *activity diagram* di bawah ini.

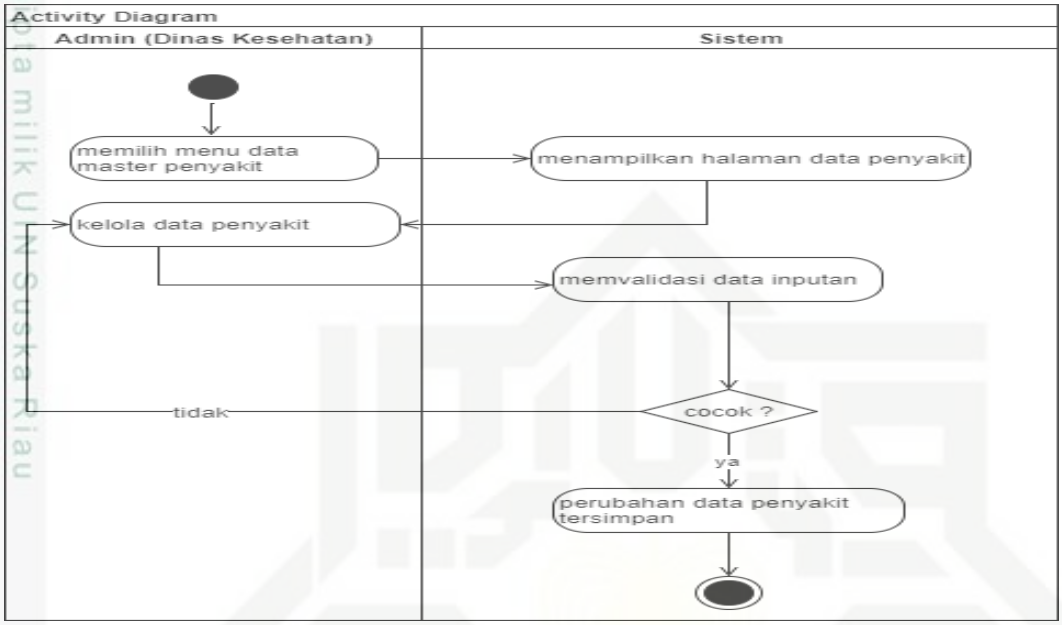


Gambar 4.21. ***Activity Diagram*** **Kelola Data Master ICD 10**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4.3.3.5. *Activity Diagram* Mengelola Data penyakit

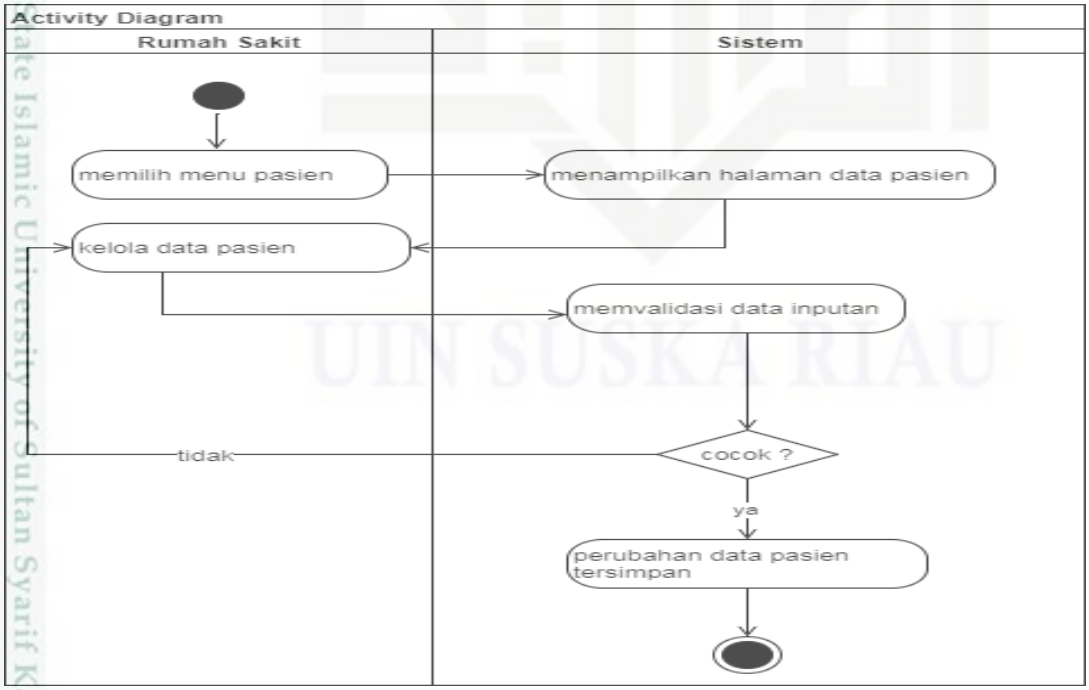
Tahapan proses mengelola data master Penyakit di dalam sistem dapat dilihat pada *activity diagram* di bawah ini.



Gambar 4.22. ***Activity Diagram*** **Kelola Data Master Penyakit**

4.3.3.6. *Activity Diagram* Mengelola Data Pasien

Tahapan proses mengelola data pasien di dalam sistem dapat dilihat pada *activity diagram* di bawah ini.

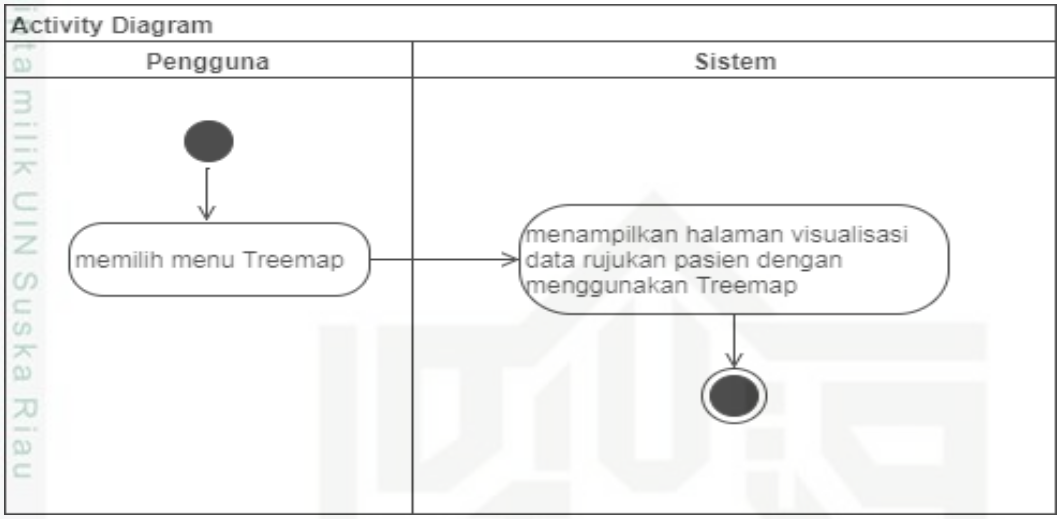


Gambar 4.23. ***Activity Diagram*** **Kelola Data Pasien**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

4.3.3.7. *Activity Diagram* Melihat Treemap

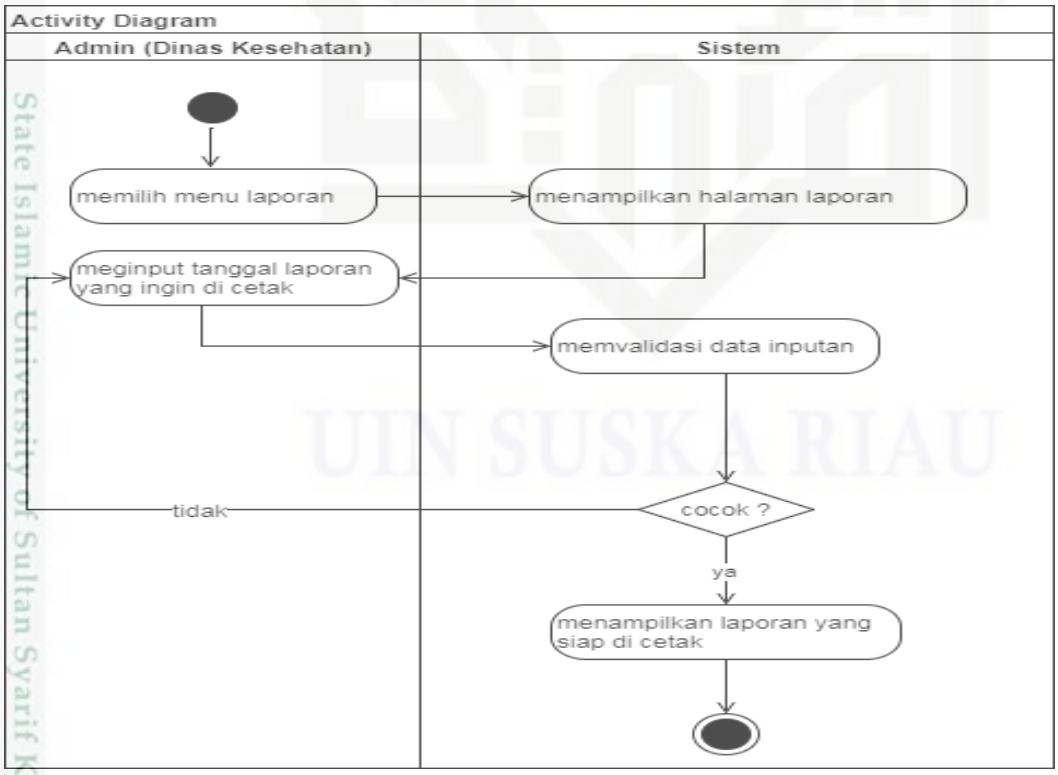
Tahapan proses melihat *Treemap* di dalam sistem dapat dilihat pada *activity diagram* di bawah ini.



Gambar 4.24. *Activity Diagram* Melihat Visualisasi Treemap

4.3.3.8. *Activity Diagram* Mencetak Laporan

Tahapan proses mencetak laporan di dalam sistem dapat dilihat pada *activity diagram* di bawah ini.

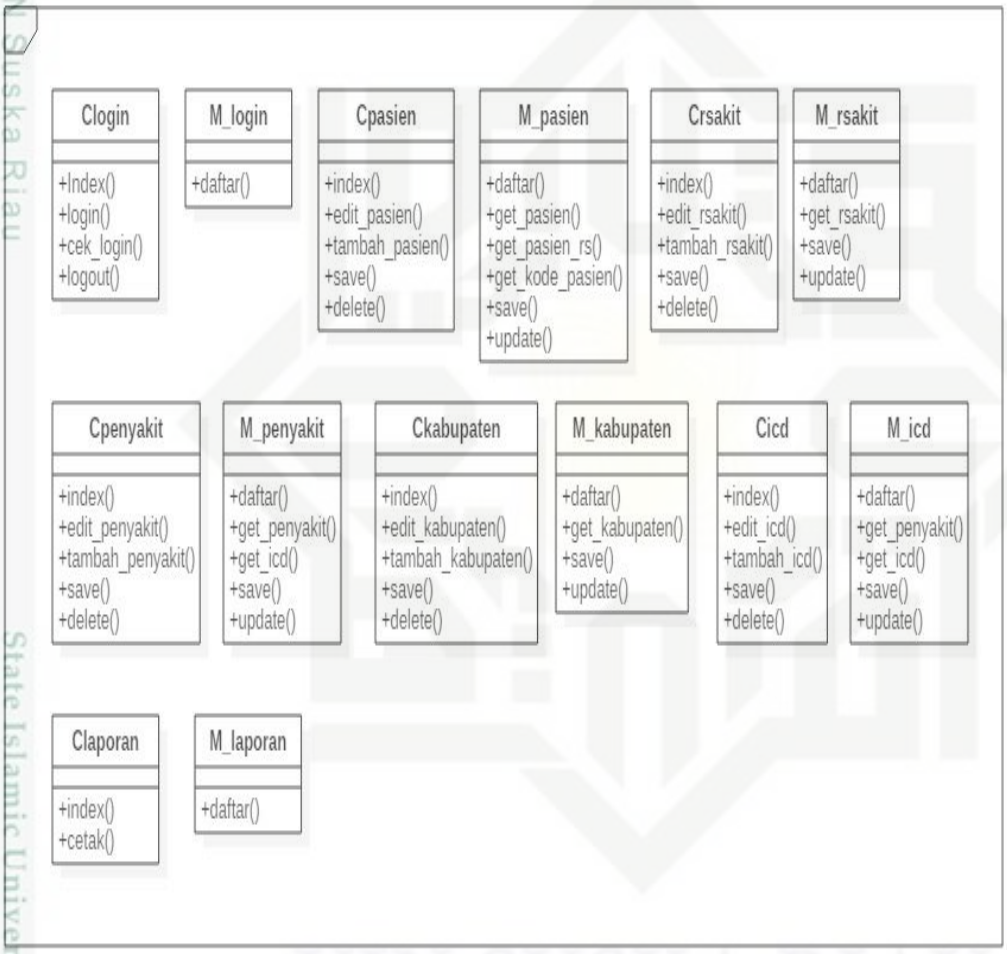


Gambar 4.25. *Activity Diagram* Mencetak Laporan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

4.3.4. *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur dan dekripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain. *Class diagram* membantu dalam membentuk atau menentukan kelas-kelas dari suatu perangkat lunak dan kelas diagram ini dapat memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas-entitas yang menentukan perilaku perangkat lunak. *Class diagram* dari sistem visualisasi data penyakit di Provinsi Riau dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.26. *Class Diagram* Sistem Visualisasi Data Penyakit

4.4. Perancangan

Setelah dilakukan analisa terhadap sistem yang akan dibangun, maka langkah selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem. Perancangan sistem visualisasi data penyakit antara lain:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4.4.2. Perancangan Tabel

Deskripsi tabel yang dirancang pada *database* berdasarkan diagram class yang telah dibuat dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4.14. Perancangan Tabel

No	Nama Tabel	Deskripsi	Atribute	Primary Key	Foreign Key
1.	Kabupaten	Menyimpan data Kabupaten/Kota di Provinsi Riau	-kabID -kabNama	-kabID	-
2.	rumah_sakit	Menyimpan data rumah sakit di tiap Kabupaten/Kota di Provinsi Riau	-rsID -rsKabID -rsNama -jenis -kelas -alamat -direktur -kode_pos -tlp -email -website	-rsID	-rsKabID
3.	pasien	Menyimpan data pasien berobat	-pasID -pasNama -pasUmur -jenkel -alamat -tlp -pasRsID -pasPenID -tgl	-pasID	-pasRsID -pasPenID
4.	penyakit	Menyimpan data penyakit/diagnosa/golongan sebab sakit pasien	-penID -penNama -penIcdID	-penID	-penIcdID

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

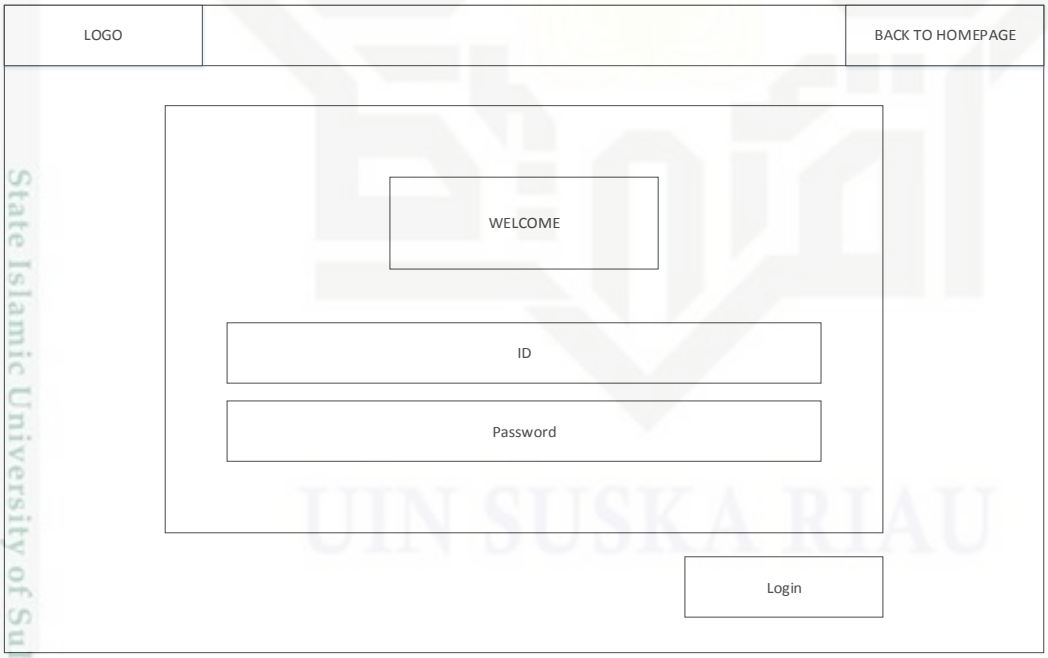
5.	ICD10	Menyimpan data golongan penyakit berdasarkan ICD 10	-icdID -keterangan	-icdID	-

4.4.3. Perancangan Antar Muka (*Interface*)

Interface sistem merupakan sebuah sarana pengembangan sistem yang digunakan untuk membuat komunikasi dan penyampaian informasi lebih mudah dan konsisten antara sistem dengan *user*. *Interface* meliputi tampilan yang baik, mudah dipahami dan tombol-tombol yang familiar serta *user friendly*. Berikut ini beberapa rancangan antar muka dari sistem visualisasi data peyakit dengan metode *Treemap*.

4.4.3.1. Rancangan Menu Login

Untuk dapat menggunakan sistem ini pengguna harus melakukan autentifikasi pengguna dengan mengisi id dan *password* yang telah terdaftar di *database* system, kemudian pengguna menekan *button login*.

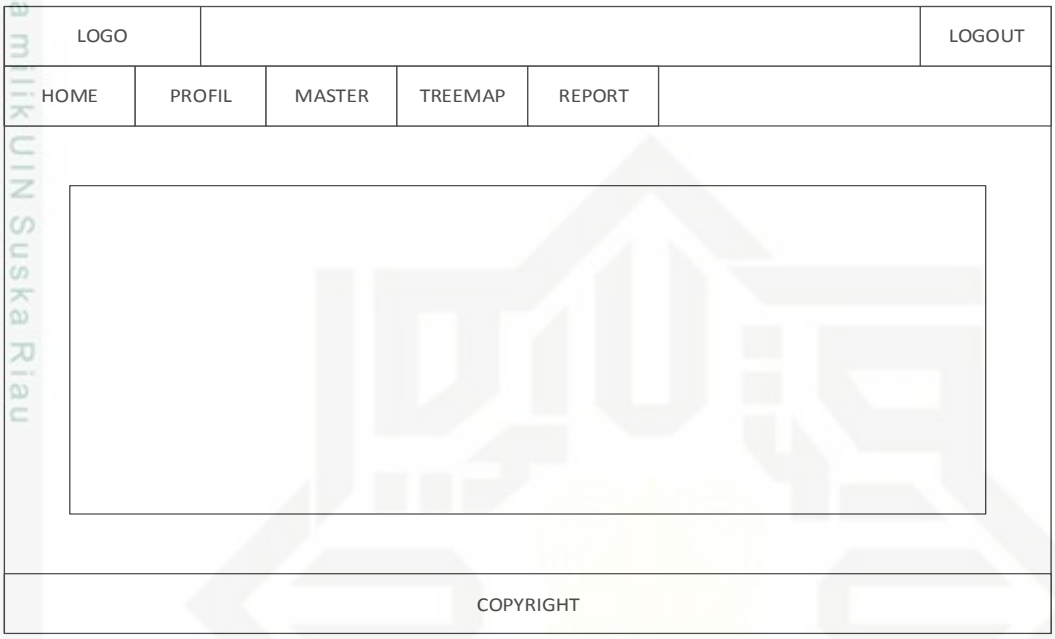


Gambar 4.27. Rancangan Menu Login

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

4.4.3.2. Rancangan Antar Muka Halaman Admin (Setelah Login)

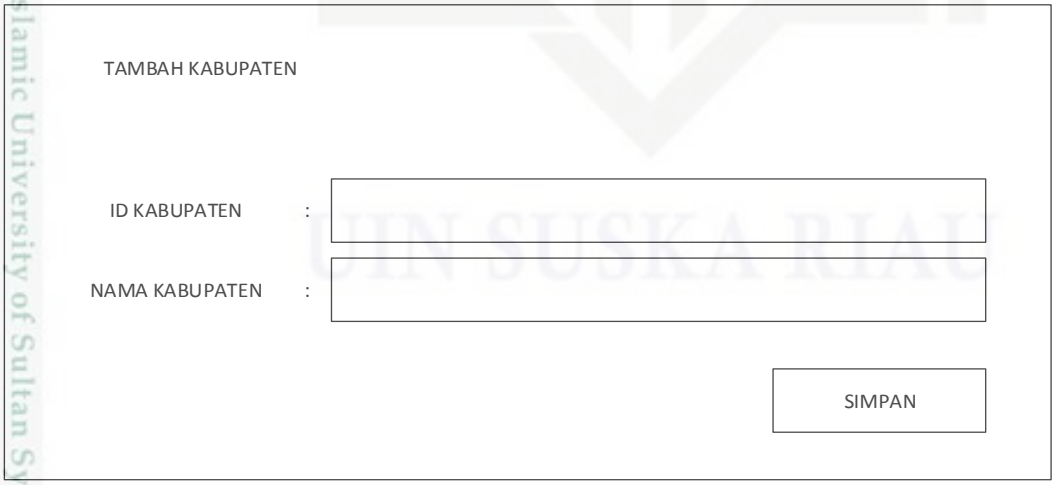
Setelah admin (Dinas Kesehatan) login, maka akan muncul halaman awal pada admin dengan menu home, profil, master, *Treemap* dan *report* serta disediakan *button* logout untuk keluar dari sistem.



Gambar 4.28. Rancangan Halaman Admin

4.4.3.3. Rancangan *Form* Kabupaten

Pada form kabupaten ini admin dapat menginput data kabupaten yang ada di Provinsi Riau. Gambar 4.29. adalah rancangan *form input* kabupaten.

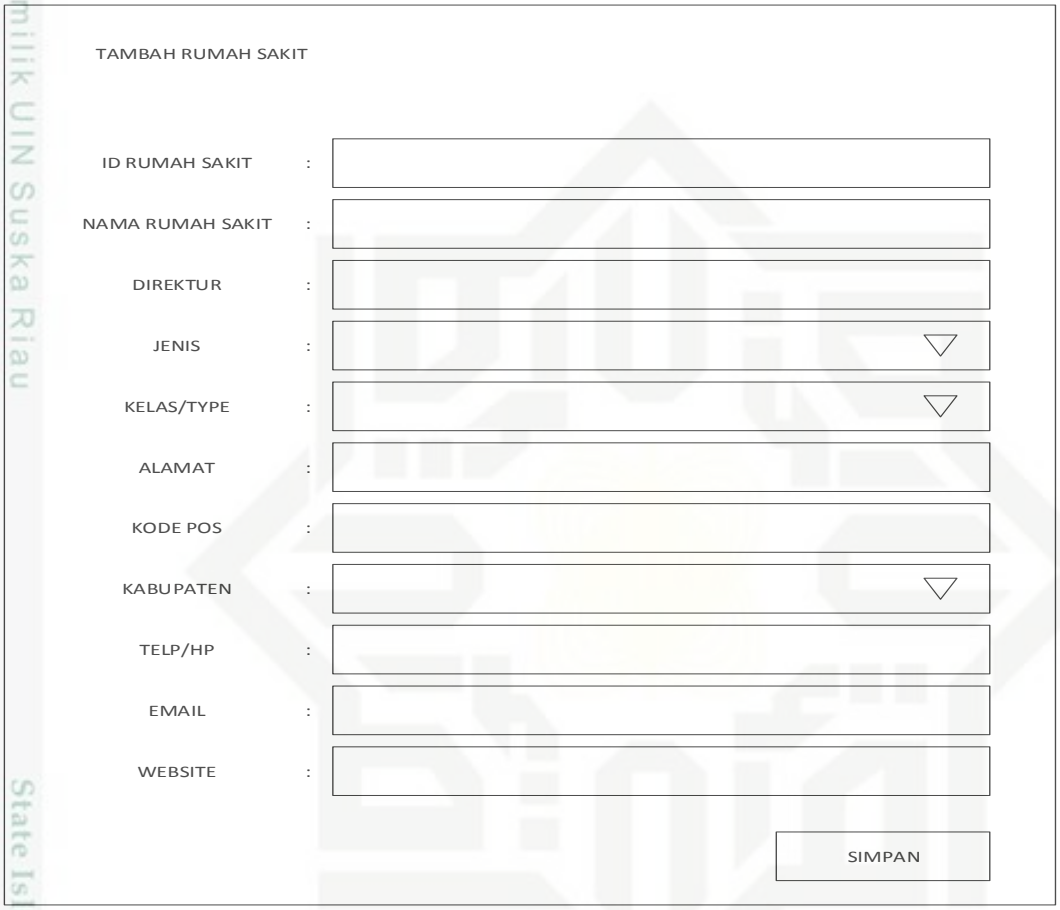


Gambar 4.29. Rancangan *Form* Kabupaten

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

4.4.3.4. Rancangan *Form* Rumah Sakit

Pada *form* rumah sakit ini admin dapat menginput data rumah sakit yang ada di setiap kabupaten di Provinsi Riau. Gambar 4.30. adalah rancangan *form input* rumah sakit.

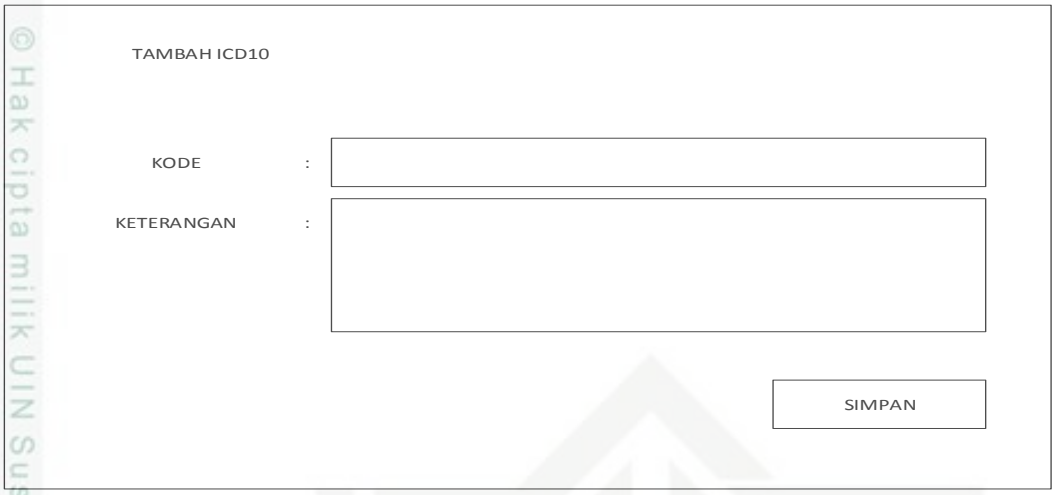


Gambar 4.30. Rancangan *Form* Rumah Sakit

4.4.3.5. Rancangan *Form* ICD 10

Pada *form* ICD 10 ini admin dapat menginput data golongan penyakit berdasarkan ICD 10 yang menjadi rujukan dalam penulisan diagnosa pasien pada data rekam medik pasien. Gambar 4.31. adalah rancangan *form input* ICD 10.

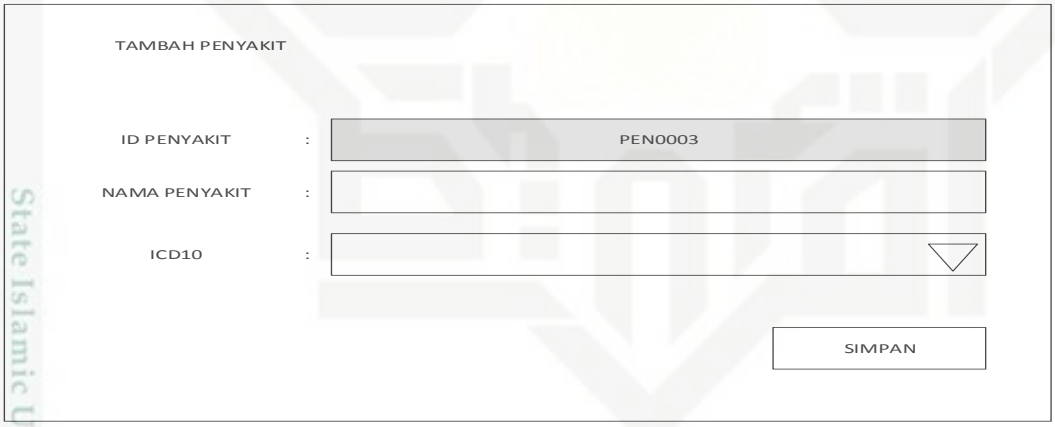
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Gambar 4.31. Rancangan *Form* ICD 10

4.4.3.6. Rancangan *Form* Penyakit

Pada *form* penyakit ini admin dapat menginput data penyakit, diagnosa dan golongan sebab sakit pasien. Gambar 4.32. adalah rancangan *form input* penyakit.

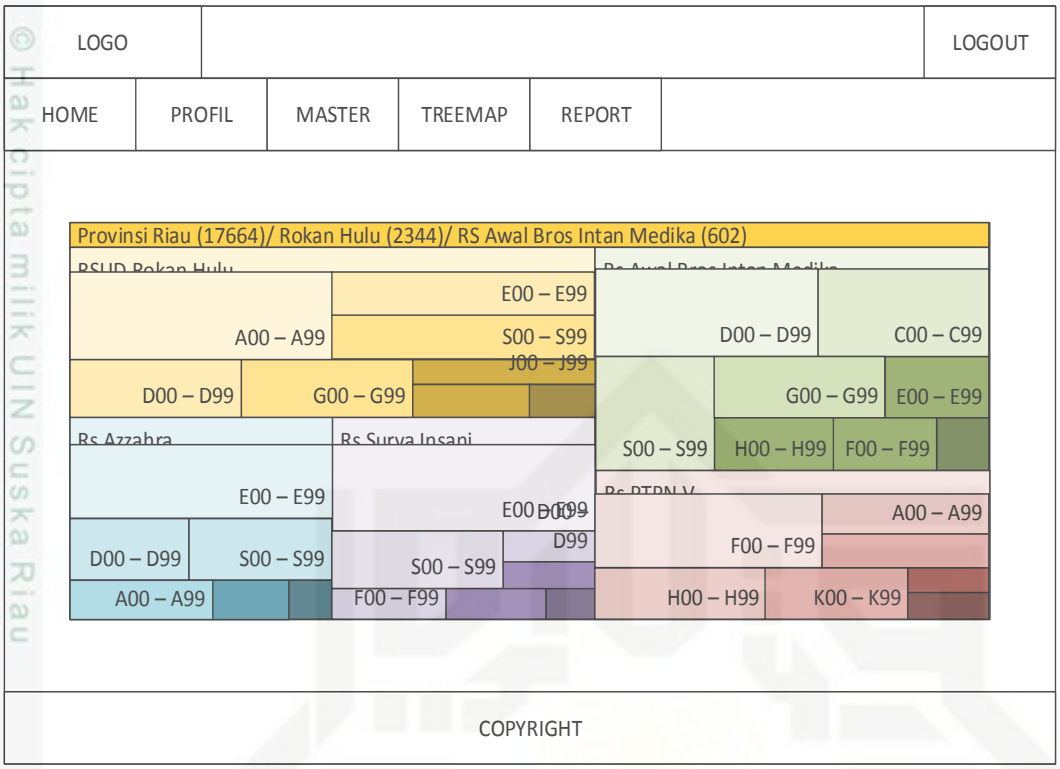


Gambar 4.32. Rancangan *Form* Penyakit

4.4.3.7. Rancangan Menu *Treemap*

Pada gambar di bawah ini adalah rancangan menu untuk melihat hasil visualisasi data menggunakan metode *Treemap*.

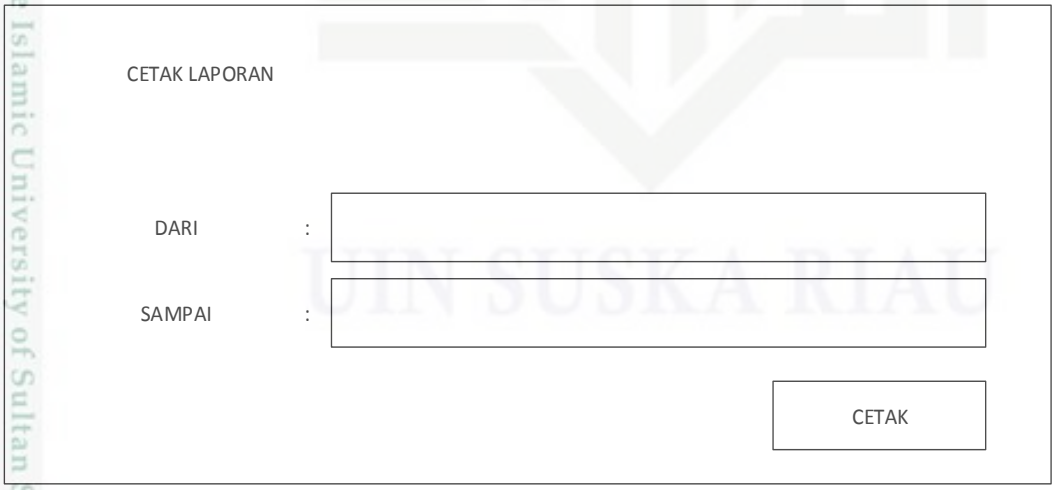
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Gambar 4.33. Rancangan Menu *Treemap*

4.4.3.8. Rancangan Menu Report

Pada *form report* ini admin dapat mencetak laporan data penyakit di Provinsi Riau dengan beberapa kategori. Gambar 4.34. adalah rancangan *form* cetak laporan.

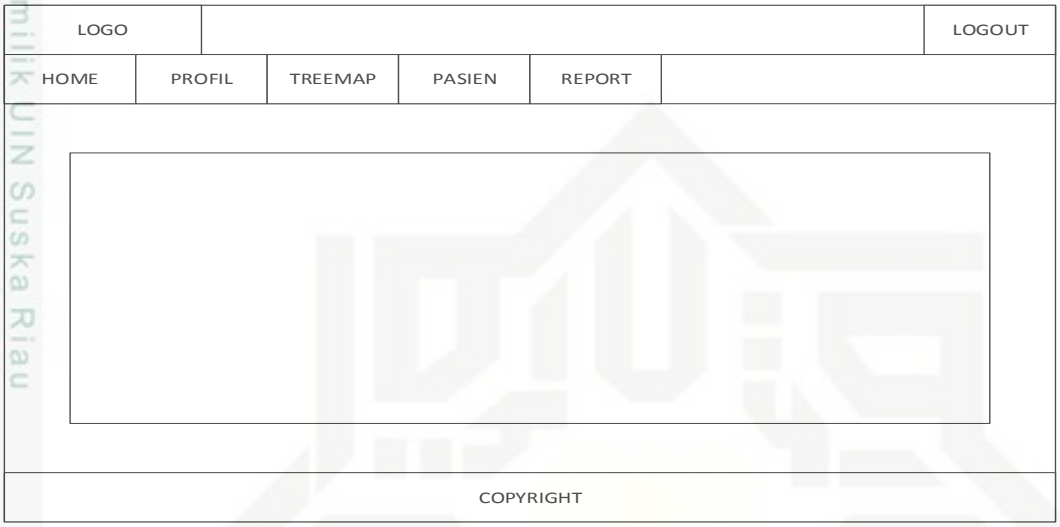


Gambar 4.34. Rancangan *Form* Report

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.4.3.9. Rancangan Antar Muka Halaman Rumah Sakit (Setelah Login)

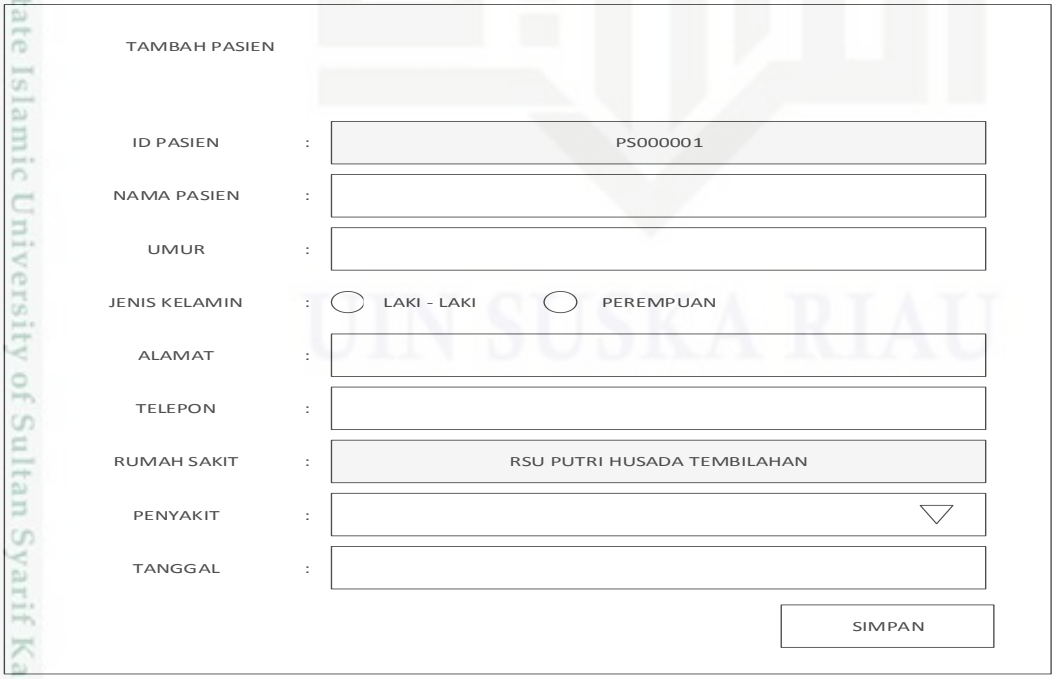
Setelah user (rumah sakit) login, maka akan muncul halaman awal dengan menu home, profil, *Treemap*, pasien dan *report* serta disediakan *button* logout untuk keluar dari sistem.



Gambar 4.35. Rancangan Halaman Rumah Sakit

4.4.3.10. Rancangan *Form* Pasien

Pada *form* pasien rumah sakit dapat menginput data pasien. Gambar 4.36. adalah rancangan *form input* pasien.



Gambar 4.36. Rancangan *Form* Pasien

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau