

Rancangan Arsitektur Sistem Berbasis Pengetahuan Obat Buatan Untuk Kebutuhan Swamedikasi

Yeni Agus Nurhuda

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Teknokrat Indonesia
Bandar Lampung, Indonesia
agus.nurhuda@teknokrat.ac.id

Ryan Randy Suryono

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Teknokrat Inonesia
Bandar Lampung Indonesia
ryan.dataku@gmail.com

Dede Krisna Friansyah

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Teknokrat Indonesia
Bandar Lampung Indonesia
dedekrisna.fs@gmail.com

Abstract—Arsitektur sistem berbasis pengetahuan obat buatan ini dirancang berdasarkan hasil analisis akan kebutuhan informasi tentang obat buatan bagi para pelaku swamedikasi. Arsitektur sistem dalam penelitian ini dirancang dengan menggunakan blok diagram untuk menggambarkan arsitektur sistem secara umum dan untuk menggambarkan detail rancangan digunakan metode perancangan berorientasi objek dengan tools Unified Modeling Language (UML). Proses perancangan sistem dimulai dengan mengembangkan arsitektur sistem yang terdiri atas diagram blok yang memuat komponen-komponen dari sistem. Desain detail sistem dibuat dengan merancang model kegiatan sistem dengan Use Case Diagram, rancangan aktivitas untuk menggambarkan aliran kerja digunakan Activity Diagram, dan Class Diagram digunakan untuk merancang struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

Keywords—Arsitektur; Unified Modeling Language; Class Diagram; Activity Diagram

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin cepat saat ini telah merambah di segala aspek dan ranah kehidupan masyarakat, dari masyarakat awam hingga masyarakat modern yang terdistribusi dari wilayah perkotaan hingga wilayah-wilayah terpeencil sekalipun. Perkembangan ini harus ditanggapi secara bijak dengan cara memanfaatkan teknologi ini secara baik dan benar.

Seiring dengan semakin meningkatnya pengetahuan masyarakat dan mudahnya akses masyarakat untuk mendapatkan obat buatan dengan tanpa resep dokter telah mendorong masyarakat untuk melakukan pengobatan sendiri (wamedikasi). Pada pelaksanaannya swamedikasi dapat menjadi sumber terjadinya kesalahan pengobatan (*medication error*) karena keterbatasan pengetahuan masyarakat akan obat dan penggunaannya.

Untuk melakukan swamedikasi secara aman, rasional, efektif dan terjangkau masyarakat perlu menambah bekal pengetahuan dan melatih keterampilan dalam praktik swamedikasi. Masyarakat mutlak memerlukan informasi yang jelas dan terpercaya agar penentuan kebutuhan jenis atau jumlah

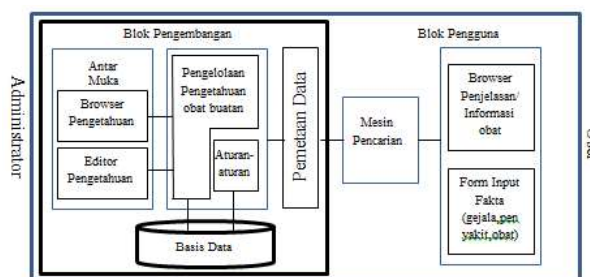
obat dapat diambil berdasarkan alasan yang rasional (Suryawati, 1997). Ada beberapa pengetahuan minimal yang sebaiknya dipahami masyarakat karena merupakan hal penting dalam swamedikasi, pengetahuan tersebut antara lain tentang mengenali gejala penyakit, memilih produk sesuai dengan indikasi dari penyakit, mengikuti petunjuk yang tertera pada etiket brosur, memantau hasil terapi dan kemungkinan efek samping yang ada (Depkes, 2007).

Kesalahan dalam swamedikasi sering berakibat fatal. Minimnya pengetahuan masyarakat tentang obat-obatan yang dijual bebas maupun terbatas mengakibatkan terjadinya kesalahan dalam pengambilan keputusan dalam penggunaan obat-obatan dalam swamedikasi. Kenyataan ini mendorong peneliti untuk mengembangkan sistem informasi yang berisi tentang data-data dan pengetahuan tentang obat buatan yang dapat diakses masyarakat secara bebas dan mudah.

II. RANCANGAN SISTEM BERBASIS PENGETAHUAN OBAT BUATAN

A. Arsitektur Sistem

Arsitektur Sistem Berbasis Pengetahuan Obat Buatan yang dikembangkan ini dibagi dalam 2 blok, yaitu blok untuk pengembangan sistem dan blok untuk pengguna sistem (Gambar 1).

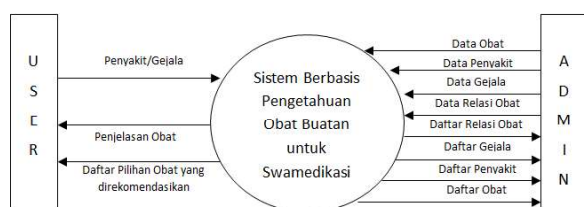


Gambar 1. Arsitektur Sistem Berbasis Pengetahuan Obat Buatan

Blok pengembangan sistem merupakan bagian untuk pengembangan sistem yang meliputi penginputan data-data dan informasi tentang obat buatan, penyakit, gejala-gejala, dan pengelolaan

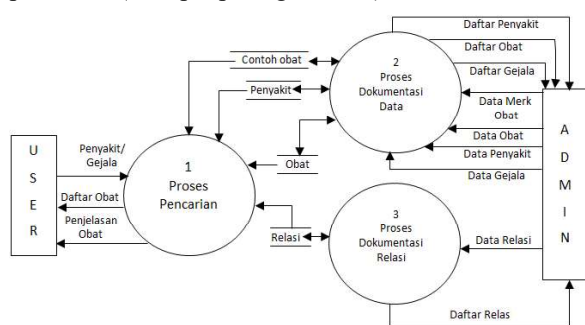
pengetahuan yang meliputi pemetaan obat dengan penyakit, pemetaan obat dengan gejala-gejala yang terasa. Blok pengguna merupakan bagian yang digunakan oleh pengguna akhir untuk menggali informasi tentang obat buatan yang akan dapat digunakan untuk melakukan swamedikasi. Blok pengguna meliputi bagian penjelasan tentang obat dan bagian untuk memasukkan fakta-fakta yang dapat berupa penyakit, gejala, atau obat.

Gambaran umum arus data dari rancangan arsitektur sistem berbasis pengetahuan obat buatan ini dapat dilihat pada gambar 2. Dari sisi pengembangan, administrator memasukkan data-data obat dengan seluruh atribut obat, data-data penyakit, gejala yang dapat dirasakan, dan data relasi antara penyakit dan obat, atau gejala dengan obat. Pengguna sistem memasukkan data berupa nama penyakit atau gejala yang dirasakan dan akan mendapatkan daftar berbagai obat yang dapat dipilih yang berkaitan dengan gejala atau penyakit yang dimasukkan dan penjelasannya.



Gambar 2. Diagram Arus Data Level 0 Sistem Berbasis Pengetahuan Obat Buatan untuk Swamedikasi

Terdapat tiga proses utama dalam sistem berbasis pengetahuan yang dirancang, meliputi proses pendokumentasian data, pendokumentasian relasi, dan pencarian (terdapat pada gambar 3).



Gambar 3. Diagram Arus Data Level 1 Sistem Berbasis Pengetahuan Obat Buatan untuk Swamedikasi

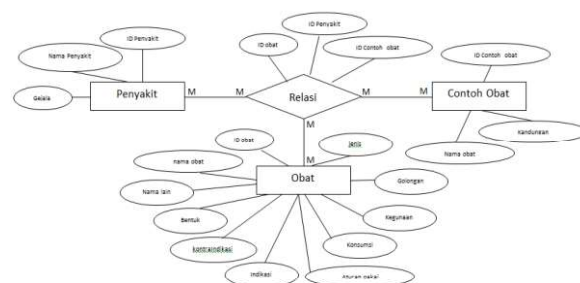
Dalam rancangan sistem ini, pengguna untuk menggunakan aplikasi cukup memasukkan nama penyakit atau gejala yang dirasakan, data yang dimasukkan menjadi kunci untuk melaksanakan proses pencarian dengan melihat data pada tabel obat, penyakit, dan relasi. Hasil pencarian akan ditampilkan pada pengguna berupa daftar obat-obat yang direkomendasikan untuk digunakan disertai dengan penjelasan tentang obat yang direkomendasikan.

Proses dokumentasi data dilaksanakan untuk melakukan update tabel obat atau tabel penyakit, sesuai dengan jenis data yang dimasukkan oleh admin. Data masukan dari pengguna admin dapat berupa data penyakit dengan gejala-gejalanya, data obat dengan data-data tentang obat dan contoh-contoh merk obat buatan.

Proses dokumentasi relasi dilakukan untuk menghubungkan obat dengan penyakit. Proses dokumentasi relasi akan melakukan update data pada tabel relasi.

B. Rancangan Relasi Antar Entitas

Berdasarkan rancangan aliran data pada gambar 3, terdapat 4 entitas tabel yang digunakan untuk menyimpan data dan mendokumentasikan keterkaitan antar data pada masing-masing entitas. Hubungan keterkaitan antar entitas pada rancangan sistem berbasis pengetahuan obat buatan untuk kebutuhan swamedikasi terdapat pada gambar 4.



Gambar 4. Diagram Relasi Antar Entitas

Berdasarkan gambar 4, entitas penyakit, obat, dan contoh obat direlasikan dengan entitas relasi dengan hubungan *many to many*.

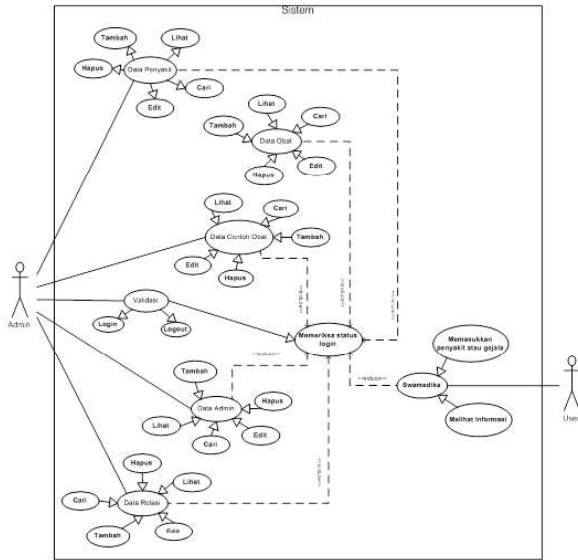
C. Rancangan Diagram Uses Case (Use Case Diagram)

Use Case atau diagram *Use Case* dalam penelitian ini merupakan pemodelan untuk kegiatan pada Sistem Berbasis Pengetahuan Obat Buatan untuk Swamedikasi. Dalam aplikasi ini dirancang 2 aktor sebagai pengguna dari sistem yaitu Admin dan User. Rancangan diagram *Use Case* terdapat pada gambar 5.

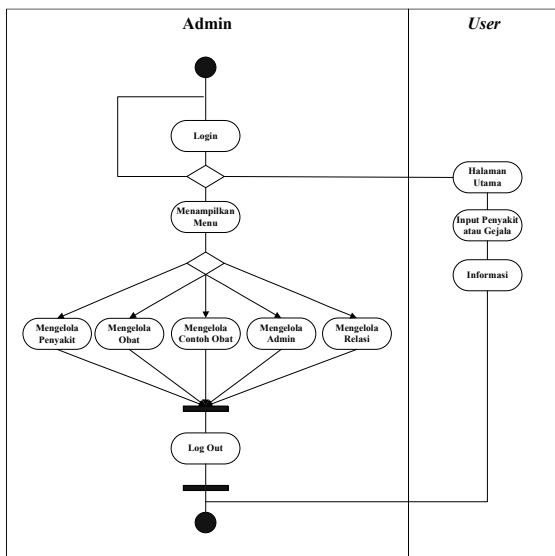
Pengguna sebagai admin memiliki kewenangan untuk dapat melihat, merubah, menghapus, melakukan pencarian untuk seluruh data. Pengguna sistem (*user*) hanya sebatas dapat memasukkan data penyakit atau gejala dan mendapatkan informasi berupa daftar obat serta penjelasannya.

D. Rancangan Diagram Aktivitas (Activity Diagram)

Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Rancangan aktivitas dari sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini terdapat pada gambar 6.



Gambar 5. Rancangan Diagram Use Case Sistem Berbasis Pengetahuan Obat Buatan

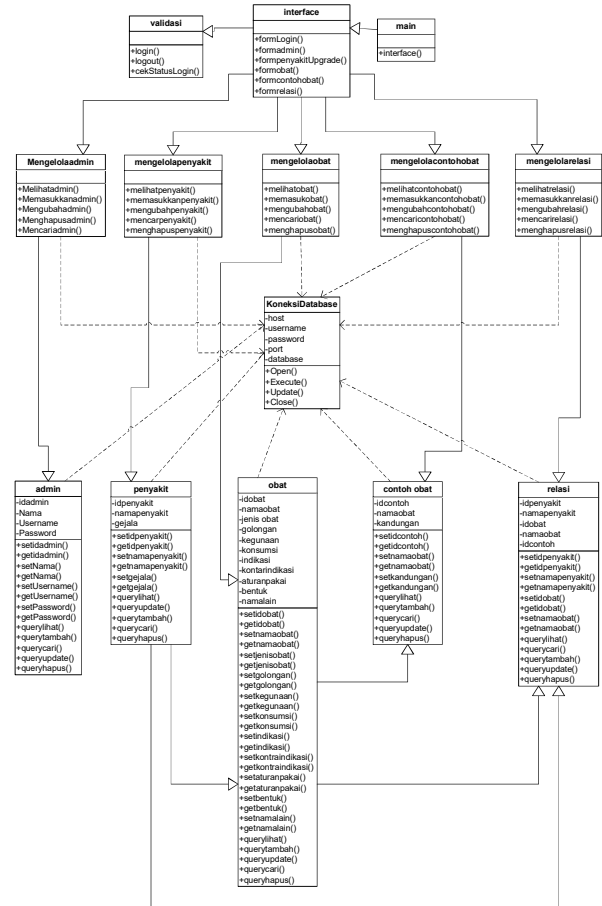


Gambar 6. Rancangan Diagram Aktivitas Sistem Berbasis Pengetahuan Obat Buatan

Pengembangan rancangan aktifitas didasarkan pada rancangan dalam diagram *use case* (gambar 5). Alur aktivitas pengguna pada blok pengguna admin dimulai dengan melakukan login ke sistem. Terdapat 5 aktivitas pokok yang dirancang, meliputi aktivitas pengelolaan data obat, pengelolaan data penyakit, pengelolaan pemakaian obat, pengelolaan relasi obat dan penyakit/gejala, dan pengelolaan admin. Pada blok pengguna akhir, aktivitas pengguna adalah memasukkan gejala/penyakit sebagai fakta untuk digunakan sistem dalam melakukan pencarian dan menampilkan hasil pencarian dalam bentuk informasi/penjelasan tentang obat yang berhubungan dengan gejala/penyakit yang dimasukkan.

E. Rancangan Diagram Kelas (Class Diagram)

Rancangan diagram kelas dalam penelitian ini menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki 3 bagian utama yaitu *attribute*, *operation*, dan *name*. kelas-kelas yang ada pada struktur sistem dirancang untuk dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem (gambar 7).



Gambar 7. Rancangan Diagram Kelas Sistem Berbasis Pengetahuan Obat Buatan

REFERENSI

- [1] Depkes RI, Pedoman Penggunaan Obat Bebas dan Bebas Terbatas, Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik Ditjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan, Jakarta, 2007.
- [2] Suryawati, S., Menuju Swamedikasi yang Rasional, Pusat Studi Farmakologi Klinik dan Kebijakan Obat Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 1997.