

PERANGKAT LUNAK PENYUSUNAN FORMULA HERBAL SEBAGAI MEDIA PELESTARIAN BUDAYA PENGOBATAN TRADISIONAL KHAS INDONESIA

Ifan Rizqa, Etika Kartikadarma

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Nakula 1 No 5- 11 Semarang Indonesia

e-mail : ifan@dosen.dinus.ac.id, Etika@dosen.dinus.ac.id

Abstrak

Masalah kesehatan merupakan masalah yang tidak bisa dihindarkan dari kehidupan manusia. Hal itu dikarenakan masalah kesehatan menyangkut kelangsungan hidup manusia dan kesehatan juga menjadi salah satu kebutuhan dasar manusia. Kesehatan manusia yang prima dapat diperoleh dengan upaya kesehatan terpadu yang meliputi kesehatan jasmani, rohani dan sosial. Keterpaduan kesehatan itu meliputi kegiatan mencegah penyakit (preventif), penyembuhan (kuratif), pemulihan kesehatan (rehabilitatif) serta meningkatkan kesehatan (promotif). Untuk meningkatkan derajat kesehatan yang optimal berbagai cara dilakukan manusia, diantaranya dengan mengkonsumsi obat-obatan kimia maupun obat-obatan tradisional. Sugesti yang muncul dikalangan masyarakat pada umumnya adalah mujarabnya pengobatan kimia dibanding dengan pengobatan tradisional. Sistem Pengobatan Komplementer dan Alternatif (*Complementary Alternatif Medicine / CAM*) sebagai alternatif solusi dalam mengatasi masalah kesehatan yang semakin kompleksnya penyakit dan semakin mahalnya harga obat-obatan. Pengobatan komplementer digunakan secara bersama dengan pengobatan konvensional sedangkan pengobatan alternatif digunakan sebagai pengganti pengobatan konvensional komplementer dan alternatif tersebut meliputi sistem pengobatan alternatif (*hemeopati, naturopati, sin she, ayurveda*), intervensi pikiran tubuh (*meditasi, berdoa*), terapi biologis (*herbal, makanan dan vitamin*), metode manipulasi tubuh (*pijat*) dan terapi energi. Desain Perangkat Lunak Penyusunan formula Herbal, adalah merupakan salah satu bentuk perangkat lunak yang dapat di gunakan untuk mendokumentasikan resep- resep tradisional yang ada di Indonesia serta menjelaskan tentang khasiat dari tanaman herbal yang banyak di jumpai di sekeliling kita. Hasil dari perangkat lunak penyusunan formula herbal ini adalah sebuah perangkat lunak yang nantinya dapat menyajikan informasi dan dapat memberikan solusi awal untuk mengobati gejala penyakit berdasarkan khasiat tanaman herbal yang banyak di jumpai di lingkungan sekitar, selain itu dengan adanya prototipe perangkat lunak dokumentasi ini dapat di jadikan sebagai salah satu bahan referensi tentang khasiat dari tanaman herbal yang ada.

Kata Kunci : Resep herbal, CAM

Pendahuluan

Kesehatan merupakan salah satu masalah yang tidak bisa dihindarkan dari kehidupan manusia. Hal itu dikarenakan kesehatan menyangkut kelangsungan hidup manusia dan kesehatan juga menjadi salah satu kebutuhan dasar manusia. Kesehatan manusia yang prima dapat diperoleh dengan upaya kesehatan terpadu yang meliputi kesehatan jasmani, rohani dan sosial. Keterpaduan kesehatan itu meliputi kegiatan mencegah penyakit (preventif), penyembuhan (kuratif), pemulihan kesehatan (rehabilitatif) serta meningkatkan kesehatan (promotif). Untuk meningkatkan derajat kesehatan yang optimal berbagai cara dilakukan manusia, diantaranya dengan mengkonsumsi obat-obatan kimia maupun obat-obatan tradisional. Sugesti yang muncul dikalangan masyarakat pada umumnya adalah mujarabnya pengobatan kimia dibanding dengan pengobatan tradisional. Lebih dari 60% penduduk Indonesia menggunakan produk kimia untuk menunjang kesehatannya. Kenyataan tersebut justru menimbulkan efek jangka panjang yaitu banyak adanya penimbunan bahan kimia yang dapat mengganggu sistem tubuh manusia seperti gagal ginjal, kanker, stroke, diabetes, obesitas dan lain sebagainya.

Sistem Pengobatan Komplementer dan Alternatif (*Complementary Alternatif Medicine / CAM*) sebagai alternatif solusi dalam mengatasi masalah kesehatan yang semakin kompleksnya penyakit dan semakin mahalnya harga obat-obatan. Pengobatan komplementer digunakan secara bersama dengan pengobatan konvensional sedangkan pengobatan alternatif digunakan sebagai pengganti pengobatan konvensional komplementer dan alternatif tersebut meliputi sistem pengobatan alternatif (*hemeopati, naturopati, sin she, ayurveda*), intervensi pikiran tubuh

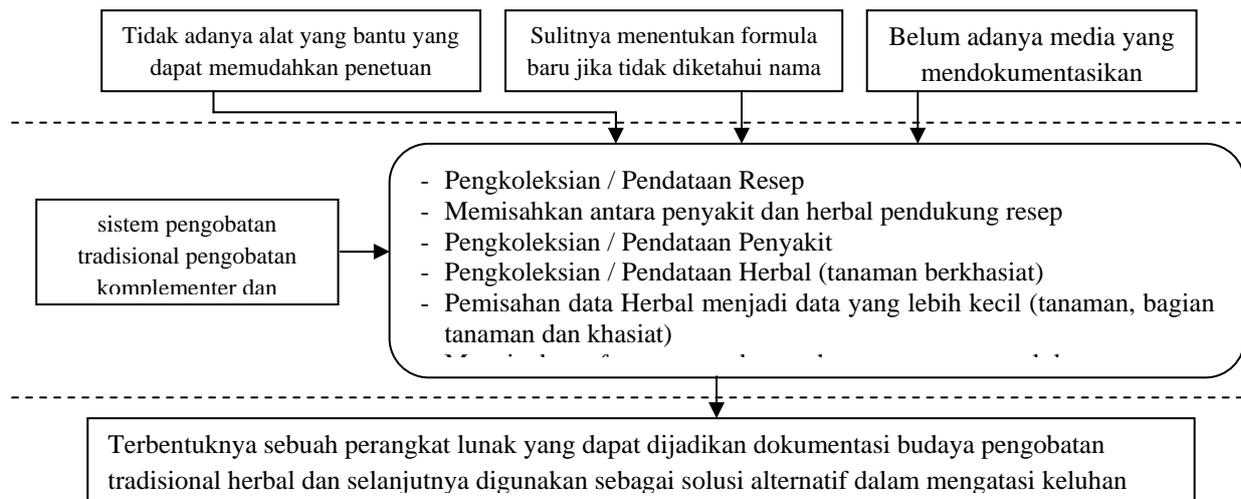
(meditasi, berdoa), terapi biologis (herbal, makanan dan vitamin), metode manipulasi tubuh (pijat) dan terapi energi.

Pengobatan alami khas Indonesia telah dikenal sejak jaman nenek moyang kita atau puluhan tahun yang lalu. Hal itu dapat dilihat dari berbagai resep-resep yang tidak tertulis maupun tertulis seperti yang tertera di daun lontar, buku primbon maupun yang terdapat pada relief candi-candi yang masih dipercaya kemujarabannya hingga sekarang oleh masyarakat luas di wilayah Indonesia. Meningkatnya minat masyarakat dalam menggunakan pengobatan tradisional tidak seimbang dengan jumlah tenaga ahli dibidang pengobatan tradisional khas Indonesia. Selain itu juga peran pemerintah yang belum maksimal dalam pengelolaan, pelestarian serta pemberdayaan budaya pengobatan tradisional. Dari keanekaragaman resep yang ditemukan memungkinkan adanya resep dengan formula dari racikan mempunyai takaran yang berbeda-beda antara sesama pakar pengobatan herbal. Kondisi perbedaan resep maupun formula itu dikarenakan perbedaan lingkungan dimana resep sering digunakan oleh masyarakat dan juga dikarenakan ketersediaan bahan racikan dilingkungan sekitar para ahli herbal.

Dengan kemajuan teknologi informasi serta rekayasa sistem informasi, permasalahan budaya pengobatan alami khas Indonesia ini dapat diatasi. Fungsi pertama dari komputer adalah sebagai media dokumentasi artinya komputer dapat merekam semua resep-resep yang ditemukan. Selanjutnya komputer dapat mengelola serta memberdayakan resep-resep yang sudah ada menjadi resep baru sebagai solusi dalam mengobati pasien dengan susunan gejala-gejala baru atau dapat dikategorikan *Computer-Aided Detection*. Kemampuan *generate* untuk menghasilkan racikan baru yang didasarkan *knowledge* sesuai dengan kebutuhan user adalah inti dari *Computer-Aided Detection*.

Metodologi

Dalam penelitian ini , menggunakan kerangka fikir seperti gambar di bawah ini :



Hasil Dan Pembahasan

Gambaran Sistem Secara Umum

Secara spesifik perangkat lunak ini dapat digambarkan sebagai berikut. Objek penelitian berupa resep-resep baku diuraikan menjadi bagian penyusun resep yang paling kecil. Dalam hal ini, resep diuraikan menjadi kumpulan herbal yang selanjutnya herbal diuraikan menjadi tanaman, khasiat dan bagian dari tanaman. Dari penguraian tersebut maka perangkat lunak bantu ini dapat bekerja jika ahli herbal telah mengisi data-data pada master tanaman, khasiat, gejala, khasiat dan bagian tanaman serta master penyakit.

Kegiatan selanjutnya pada perangkat lunak ini adalah menyusun master herbal dan master resep. Untuk master herbal tersusun dari komponen jenis tanaman, bagian dari tanaman dan khasiat. Penyusunan master 1 jenis herbal dapat disusun lebih dari 1 khasiat, hal itu disebabkan adanya khasiat-khasiat yang ada pada sebuah tanaman untuk bagian tertentu.

Jika sudah memasukkan data-data pada master herbal, kegiatan selanjutnya adalah menyusun serta mendokumentasikan berbagai resep yang ada. Untuk mendokumentasikan resep, ahli herbal dapat mendokumentasikan melalui menu Master Resep. Pada menu tersebut pengguna dapat menyusun resep

dengan memanfaatkan data penyusun resep seperti pada master penyakit yang dijadikan sebagai manfaat resep dan dari master herbal yang digunakan sebagai komponen herbal penyusun resep.

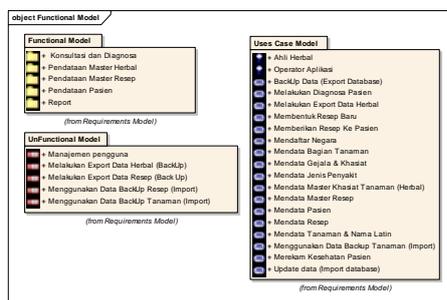
Resep dan herbal telah terdokumetasi pada master herbal dan master resep dan hal ini dapat digunakan sebagai solusi pada saat konsultasi kesehatan berlangsung antara pasien dengan pengguna aplikasi. Jumlah penyakit jauh lebih banyak dibandingkan dengan jumlah resep-resep yang terkumpul. Melihat hal itu maka dimungkinkan tidak diketemukannya resep yang pasti atau resep yang sesuai dengan jenis penyakit yang diderita oleh pasien. Untuk mengatasi hal itu, perangkat lunak ini menyiapkan *generator procedure* yaitu prosedur untuk memberikan solusi yang tepat kepada pasien jika nama penyakit tidak diketahui dan untuk penyakit yang belum mempunyai resep.

Prosedur ini bekerja dengan cara mencari berbagai herbal yang memiliki khasiat menyembuhkan gejala-gejala tersebut. Kemudian herbal-herbal tersebut dikomparasikan dengan semua resep yang ada untuk menemukan resep yang mengandung komponen herbal yang sama dengan pelacakan awal. Untuk memastikan sebuah penyakit maka sistem membutuhkan verifikasi dari pasien gejala yang tidak terungkap dengan cara memilih gejala-gejala yang dikonfirmasi kepada pasien. Adapun gejala-gejala yang menjadi parameter validitas penyakit tersebut merupakan hasil pelacakan balik dari resep-resep yang mempunyai komponen yang sama dengan herbal hasil dari pelacakan awal.

Informasi yang dihasilkan dari *generator procedure* ini mempunyai 2 kemungkinan, yaitu resep ditemukan dan resep tidak ditemukan. Jika resep tidak ditemukan maka informasi yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai resep rujukan dan juga dapat dijadikan sebagai rujukan resep baku. Semua hasil dari *generator procedure* dan segala kemungkinan yang ada menjadi tanggung jawab operator atau ahli herbal.

Diagram Model Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini proses maupun kegiatan yang harus dilalui dalam analisa sistem akan dibahas. Pada fase ini dilakukan perekaman atau mendokumentasikan berbagai hal yang berkaitan dengan data, informasi, logika sistem yang ada yang selanjutnya digunakan sebagai landasan merancang logika sistem yang hendak dibangun. Berikut gambar kebutuhan system untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan :



Gambar 2 Model Kebutuhan Sistem

Aktor yang terlibat dalam sistem ini adalah pengguna yang berkompeten pada penanganan pasien dengan menggunakan pengobatan berbahan dasar tanaman berkhasiat atau herbal dengan cara meraciknya yang lebih dikenal dengan ahli herbal. Kegiatan yang dilakukan oleh ahli herbal tersebut dapat digambar pada diagram berikut ini:

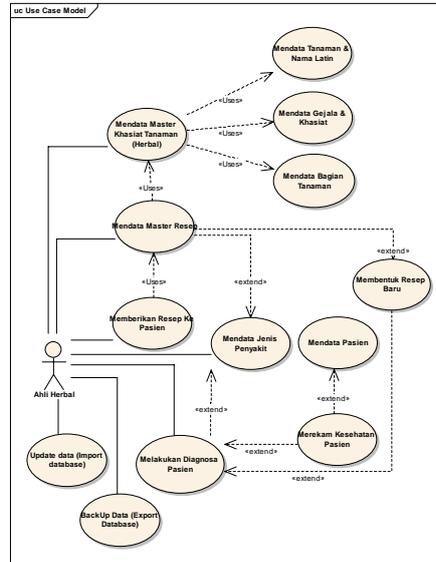


Gambar 3 Model Kebutuhan Fungsional

Pemodelan Sistem Dengan *Uses-case Diagram*

Diagram *Use-case* berikut menggambarkan penjelasan siapa saja yang akan menggunakan sistem pengelolaan pembelajaran, dan bagaimana cara pengguna berinteraksi dengan sistem yang dibuat.

Diagram Model Use Case



Gambar 4. Uses case Proses Bisnis

Gambar *uses case* diatas menjelaskan hubungan antara operator dan ahli herbal yang mempunyai peranan yang hampir sama dalam mengelola dan menjalankan perangkat lunak ini. Ahli herbal berperan dalam menentukan *content* master dan menentukan formula resep. Sedangkan untuk operator aplikasi lebih berperan sebagai penyaji resep kepada pasien.

Desain Antar Muka

Pada tahap ini diuraikan Desain Antar Muka dari perangkat lunak yang akan dibangun ini.

1) Desain Form Pendaftaran Tanaman

Gambar 5 Form Pendaftaran Tanaman

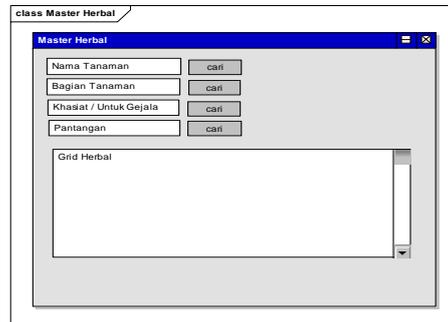
Form ini berfungsi untuk memasukkan nama-nama tanaman yang dimungkinkan mempunyai khasiat untuk menyembuhkan pasien dari penyakit.

2) Desain Form Pendaftaran Khasiat dan Gejala

Gambar 6 Form Pendaftaran Khasiat & Gejala

Pada form pendataan khasiat dan gejala, *user* dapat menambahkan khasiat untuk menyembuhkan penyakit serta gejala-gejala yang ada pasien.

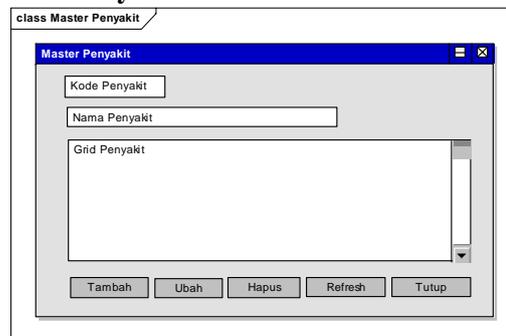
3) Desain Form Pembentukan Master Herbal



Gambar 7 Form Master Herbal

Form ini berfungsi untuk menyusun master herbal melalui proses seleksi nama g tanaman, bagian tanaman, khasiat serta pantangan.

4) Desain Form Pendataan Penyakit



Gambar 8 Form Pendataan Penyakit

Pada form ini dilakukan pendataan penyakit yang disesuaikan dengan fungsi resep dari master resep dan juga pendataan penyakit yang mungkin terjadi pada pasien.

5) Desain Form Pembentukan Master Resep



Gambar 9 Form Pendataan Master Resep

Dokumen resep-resep yang berbentuk fisik dapat didata pada perangkat lunak ini. Hal itu dapat dilakukan pada form pendataan master resep. Pembentukan master resep sesuai dengan resep fisik dapat dilakukan dengan cara memilih herbal dan penyakit yang telah dimasukkan sebelumnya melalui form-form sebelumnya.

6) Desain Form Konsultasi

Gambar 10 Form Konsultasi

Kesimpulan

Kesimpulan yang bisa diambil dari penelitian pembangunan alat bantu penentuan formula resep herbal (*Herbal Medicine Tools*) adalah sebagai berikut :

- a. Dengan terwujudnya sebuah alat bantu penentuan formula resep pengobatan tradisional herbal, maka sangat dimungkinkannya adanya resep-resep baru dari hasil *generate*.
- b. *Herbal Medicine Tools* ini dapat digunakan sebagai media dokumentasi berbagai tanaman herbal dan juga dokumentasi resep-resep tradisional Indonesia

Daftar Pustaka

1. A. Suhendar, S.Si, Hariman Gunadi, S.Si, MT(2002), *Visual Modelling Menggunakan UML dan Rational Rose*, Informatika, Bandung
2. Ahkam Subroto. M dan Suprapedi.(2005). *Pengembangan Riset CAM dan Perlindungan HKI-nya : Studi Kasus Mahkota Dewa*, Seminar Pengobatan Komplementer dan Alternatif, LIPI
3. Ajeet Mathur(2003), *Who owns traditional knowledge?*. Indian council for research in International Economic relations
4. BPOM.(2006). *Public Warning On Traditional Medicine Containing Chemical Substances*
5. Edy Pramono, *The Commercial use of traditional Knowledge and medical plants in Indonesia*
6. Elizabeth Williamson.(2006). *Systems of traditional medicine from South and South East Asia*
7. Indonesia Export News.(2006). *Traditional medicine and sustainable use of indigenous medicinal plants in Indonesia*, Biodiversity
8. Jeffery L. Whitten.(2004), *Metode Desain dan Analisis Sistem* , Edisi 6. Mc.Graw Hill Education, Andi Offset
9. Keputusan Menteri Kesehatan, 659/MENKES/SK/X/1991. *Tentang cara pembuatan obat tradisional yang baik*
10. Lusia Oktora Ruma Kumala Sari (2006). *Pemanfaatan Obat Tradisional Dengan Pertimbangan Manfaat dan Keamanannya*, Majalah Ilmu Kefarmasian, Vol.III,No.1
11. R.S. Pressman.(2001), *Software Engineering*, 5th, McGraw Hill, New york.