

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI Pencarian BUKU DENGAN  
THESAURUS BERBASIS *SHORT MESSAGE SERVICE (SMS)* DI  
PERPUSTAKAAN UNDIKSHA SINGARAJA**

Oleh:

**I Made Avendias Mahawan  
NIM 1015057081**

Jurusan Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Kejuruan  
Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA)  
E-mail: cenigan33@yahoo.co.id

**ABSTRAK**

Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA) adalah salah satu perguruan tinggi yang memiliki visi dan misi mencetak tenaga pendidik dan non-pendidik yang berkualitas, untuk dapat mencapai misi tersebut maka diperlukan fasilitas yang memadai untuk menunjang proses belajar mengajar mahasiswa, salah satunya adalah perpustakaan. Perpustakaan merupakan pusat informasi, sumber ilmu pengetahuan, penelitian dan rekreasi. Perpustakaan UNDIKSHA memiliki ribuan buku dengan pengarang yang berbeda serta telah didukung oleh sistem yang cukup memadai untuk membantu mahasiswa dalam mencari informasi, namun pada kenyataannya, mahasiswa belum memanfaatkan secara maksimal keberadaan dari perpustakaan. Faktor utama penyebabnya ialah buku yang dicari oleh mahasiswa tidak ada pada koleksi perpustakaan dan mahasiswa menjadi enggan untuk datang ke perpustakaan apabila buku yang ingin dicari belum dikembalikan. Penelitian ini bertujuan untuk dapat merancang dan mengimplementasikan sebuah perangkat lunak Sistem Informasi Pencarian Buku Dengan *Thesaurus* Berbasis *Short Message Service (SMS)* di Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. Penelitian ini diharapkan mampu membantu anggota didalam memperoleh informasi berkaitan dengan buku yang ada di Perpustakaan UNDIKSHA. Pengembangan Sistem Informasi ini menggunakan Model *Waterfall* dan dirancang menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)* dan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai databasenya serta *Gammu* sebagai aplikasi untuk menjalankan *SMS Gateway*. Setelah melalui proses pengujian, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi ini mampu memberikan informasi buku perpustakaan, status buku perpustakaan, tanggal pengembalian buku untuk anggota yang meminjam buku dan pengingat pengembalian buku yang dikirimkan melalui *SMS*.

Kata kunci : Pencarian Buku, Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha, *SMS Gateway*, *Thesaurus*.



ISSN 2252-9063

*Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika  
(KARMAPATI)*

*Volume 2, Nomor 1, Januari 2013*

***THE DEVELOPMENT OF BOOKS SEARCHING INFORMATION SYSTEM  
BY USING THESAURUS BASED ON SHORT MESSAGE SERVICE (SMS)  
IN GANESHA UNIVERSITY OF EDUCATION LIBRARY IN SINGARAJA***

**By:**

**I Made Avendias Mahawan  
NIM 0815051021**

*Department of Educational Information Technology  
Faculty of Technics and Vocations  
Ganesha University of Education (UNDIKSHA)  
Email : cenigan33@yahoo.co.id*

**ABSTRACT**

*Ganesha University of Education (UNDIKSHA) is one of the universities that have the vision and mission create the qualified of educators and non-educators, to achieve that vision UNDIKSHA need good facilities to support student learning, one of these facilities is the library. The library is a information centre, source of knowledge, research and recreation UNDIKSHA Library has thousands of books by different authors and has been supported by a good system to help students in finding information, The main factors is a student does not find the books that need at the library's collections and students become lazy to come to the library because the books they want to borrow is not return yet. This study is aimed to create and implementate a software Searching Books Information System by Using Thesaurus based on Short Message Service (SMS) in Ganesha University of Education (UNDIKSHA) Library in Singaraja. The application is expected to assist members in obtaining information about books in UNDIKSHA Library. Information Systems Development is using a waterfall model, designed by Data Flow Diagram (DFD) and implemented by PHP programming language and MYSQL as the database and Gammu to run the SMS Gateway. After the testing process, it can be concluded that this application is capable to give information about books in library, the existence of the books in library, the date of returning the books for users who borrow the books and reminder of returning the books which is sent by SMS.*

*Keywords : Ganesha University of Education Library in Singaraja, Searching books, SMS Gateway, Thesaurus.*

## **I. Pendahuluan**

Universitas Pendidikan Ganesha merupakan salah satu Universitas negeri yang ada di Bali. Universitas yang dahulu memiliki nama IKIP Singaraja ini memiliki peran yang sangat penting dalam dinamika pendidikan dalam menghasilkan orang-orang berkualitas baik dalam bidang kependidikan maupun non-kependidikan. Hal ini sesuai dengan adanya Tri Dharma Perguruan Tinggi UNDIKSHA yaitu: (1) dharma pendidikan, (2) dharma penelitian, (3) dan dharma pengabdian masyarakat. Dharma pendidikan yang ada pada perguruan tinggi sangat diharapkan melakukan peran dalam mencerdaskan kehidupan bangsa dan transmisi budaya. Sebagai salah satu lembaga pendidikan tentunya UNDIKSHA memiliki visi dan misi untuk mencetak tenaga pendidik dan non-pendidik yang berkualitas, salah satu misi yang ingin dicapai oleh UNDIKSHA adalah menghasilkan sumber daya manusia berkemampuan akademik dan profesional yang memenuhi keperluan pembangunan bangsa dan negara, baik dilihat dari segi kuantitas, kualitas, maupun jenis dan moralitasnya. Untuk dapat mencapai misi tersebut maka diperlukan sarana dan prasarana serta fasilitas yang memadai untuk menunjang proses belajar mengajar mahasiswa, salah satu fasilitas yang harus memadai adalah perpustakaan.

Perpustakaan merupakan salah satu pusat informasi, sumber ilmu pengetahuan, penelitian dan rekreasi. Perpustakaan menjadi tempat sumber informasi dan sering sebagai tempat rekreasi sehingga dapat dinikmati oleh banyak orang. UNDIKSHA dalam membantu proses pembelajaran mahasiswanya sudah memiliki perpustakaan dengan fasilitas yang memadai. Perpustakaan UNDIKSHA memiliki ribuan buku dengan pengarang yang berbeda serta sudah didukung oleh sistem yang cukup memadai untuk membantu mahasiswa dalam mencari informasi, namun bila dipandang dari kenyataannya, mahasiswa UNDIKSHA belum memanfaatkan secara maksimal keberadaan dari perpustakaan. Hal tersebut disebabkan oleh banyak faktor. Faktor utama ialah apabila tidak lengkapnya koleksi buku yang ada di perpustakaan, bila buku yang dicari oleh mahasiswa tidak ada pada koleksi perpustakaan maka akan

mengurangi minat mahasiswa untuk datang. Faktor yang lain adalah mahasiswa menjadi sangat enggan untuk datang ke perpustakaan apabila buku yang ingin dicari belum dikembalikan. Mahasiswa akan menjadi lebih enggan lagi kalau buku yang diperlukan tidak diketahui kapan akan dikembalikan, dan seringkali mahasiswa akan menjadi kehilangan keinginan untuk datang ke perpustakaan hanya untuk menanyakan kapan buku yang mereka butuhkan akan dikembalikan. Salah satu solusi alternatif untuk dapat membantu meningkatkan minat mahasiswa untuk datang ke perpustakaan adalah dengan mengembangkan Sistem Informasi Pencarian Buku dengan *Thesaurus Berbasis Short Message Service (SMS)*. *SMS* bukan lagi hal yang asing bagi kalangan mahasiswa. *SMS* sudah menjadi suatu kebutuhan yang tidak bisa terpisahkan dari kehidupan mahasiswa untuk melakukan komunikasi dengan cepat, singkat dan padat, apalagi dengan didukung oleh banyaknya *provider* telepon selular yang memberi tarif murah untuk mengirim *SMS*. Integrasi *SMS* dalam perancangan sistem informasi memiliki banyak kelebihan jika dibandingkan dengan sistem secara konvensional. Dengan dirancangnya suatu Sistem Informasi Berbasis *Short Message Service (SMS)* maka proses pertukaran informasi antara mahasiswa dan pihak perpustakaan akan menjadi lebih efisien.

Mengacu pada permasalahan di atas maka peneliti tertarik untuk mengangkat suatu penelitian yang berjudul **“Pengembangan Sistem Informasi Pencarian Buku dengan *Thesaurus Berbasis Short Message Service (SMS)* di Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja”**.

## **II. Metodologi**

### **2.1 Perpustakaan**

Perpustakaan merupakan sistem informasi yang di dalamnya terdapat aktivitas pengumpulan, pengolahan, pengawetan, pelestarian dan penyajian serta penyebaran informasi. Perpustakaan sebagaimana yang ada dan berkembang sekarang telah dipergunakan sebagai salah satu pusat informasi, sumber ilmu pengetahuan, penelitian, rekreasi, pelestarian khasanah budaya bangsa, serta

memberikan berbagai layanan jasa lainnya (Lasa Hs:1998). Selain itu menurut Sulisty-Basuki (1991: 3) perpustakaan adalah sebuah ruangan, bagian sebuah gedung, ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya menurut tata susunan tertentu untuk digunakan pembaca, bukan untuk dijual.

Kata perpustakaan berasal dari kata pustaka, yang berarti: (1) kitab, buku-buku, (2) kitab primbon. Kemudian kata pustaka mendapat awalan per dan akhiran an, menjadi perpustakaan. Perpustakaan mengandung arti: (1) kumpulan buku-buku bacaan, (2) bibliotek, dan (3) buku-buku kesusastraan (Kamus Besar Bahasa Indonesia-KBBI).

Adapun pengertian perpustakaan menurut beberapa ahli, antara lain adalah :

- a. Menurut Random House dalam bukunya "*Dictionary of The English Language*", perpustakaan adalah suatu tempat, berupa sebuah ruangan atau gedung yang berisi buku-buku dan bahan lain untuk bacaan, studi, ataupun rujukan.
- b. Menurut "Ensiklopedia Britannica", bahwa sebuah perpustakaan adalah himpunan bahan-bahan tertulis atau tercetak yang diatur dan diorganisir untuk tujuan studi dan penelitian atau pembacaan umum atau kedua-duanya.
- c. Menurut Ibrahim Bafadal (5:1992) menyebutkan bahwa perpustakaan adalah suatu unit kerja dari suatu badan atau lembaga tertentu yang mengelola bahan-bahan pustaka, baik berupa buku-buku maupun bukan berupa buku (non book material) yang diatur secara sistematis menurut aturan tertentu sehingga dapat digunakan sebagai sumber informasi oleh setiap pemakainya.

Jadi bila disimpulkan, pengertian perpustakaan adalah suatu tempat dengan ruangan-ruangan yang memadai yang digunakan untuk menyimpan buku-buku atau pustaka-pustaka yang diatur dan diorganisir secara sistematis dengan aturan-aturan tertentu sehingga dapat digunakan sebagai tempat untuk menggali informasi. Perpustakaan juga dapat diartikan sebagai sebagai tempat yang memberikan jasa atau layanan untuk kepada orang banyak guna memperoleh informasi yang diperlukan.

## **2.2 Thesaurus**

Sinonim kata (*Thesaurus*) adalah bentuk yang berharga dalam sistem pencarian informasi. Sebuah *thesaurus* akan menyediakan daftar kata yang tepat dan terkontrol yang berguna dalam mengkoordinasikan pengindeksan maupun pencarian dokumen. *Thesaurus* telah digunakan dalam dunia informasi untuk memecahkan masalah ketidakkonsistenan pada pengindeksan dokumen, dan juga dapat digunakan oleh pencari dalam memformulasi ulang strategi pencarian yang tepat jika diperlukan (Zainal dan Arif, 2011). Pembangunan *thesaurus* disini, didasari oleh kebutuhan akan pencarian informasi dalam bahasa, pembangunan *thesaurus* dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan cara manual atau dengan cara otomatis. Pada penelitian ini akan menggunakan *thesaurus* yang dibangun secara manual dengan melakukan penyesuaian kata pada tabel buku dalam *database* perpustakaan.

## **2.3 SMS Gateway**

Istilah *gateway*, bila dilihat pada kamus Inggris-Indonesia diartikan sebagai pintu gerbang. Namun pada dunia komputer, *gateway* dapat berarti juga sebagai jembatan penghubung antar satu sistem dengan sistem lain yang berbeda, sehingga dapat terjadi suatu pertukaran data antar sistem tersebut. Dengan demikian, *SMS gateway* dapat diartikan sebagai suatu penghubung untuk lalu lintas data-data *SMS*, baik yang dikirimkan maupun yang diterima. Sebuah *gateway SMS* adalah cara mengirim pesan teks dengan atau tanpa menggunakan telepon (sel) *mobile*. Secara khusus, ini adalah perangkat atau layanan yang menawarkan transit *SMS* oleh salah satu pesan transformasi. Penggunaan khas *gateway* adalah untuk meneruskan email sederhana ke ponsel penerima. Hal ini juga dapat berguna dalam mengembangkan aplikasi *web* yang dapat berinteraksi dengan melalui *SMS (Short Messaging Service)*.

*SMS Gateway* merupakan pintu gerbang bagi penyebaran Informasi dengan menggunakan *SMS*. Selain itu, dengan adanya *SMS Gateway* maka dapat mengustomisasi pesan-pesan yang ingin dikirim. Dengan menggunakan program

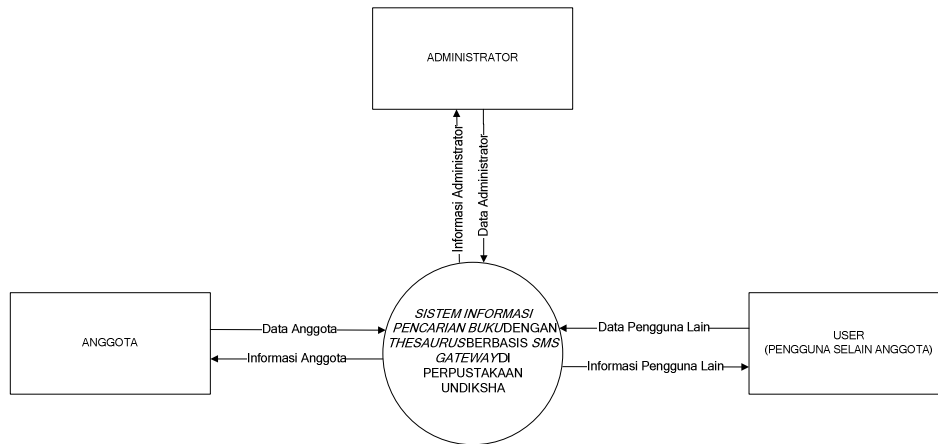
tambahan yang dapat dibuat sendiri, pengirim pesan dapat lebih fleksibel dalam mengirim berita karena biasanya pesan yang ingin dikirim berbeda-beda untuk masing-masing penerimanya (Rasjid, 2011).

### 2.3 Analisis dan Perancangan

Berdasarkan analisis terhadap Pengembangan Sistem Informasi Pencarian Buku dengan *Thesaurus* Berbasis *Short Message Service (SMS)* di Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, terdapat proses – proses yang dapat diimplementasikan oleh sistem, yaitu :

- a. *Administrator* dapat melakukan login.
- b. *Administrator* dapat melakukan pencarian data anggota, pencarian data buku dan sirkulasi buku.
- c. *Administrator* dapat mengolah data *user*, data *thesaurus* Indonesia dan Inggris, data kata dasar Indonesia dan Inggris juga dapat mengolah data *stoplist* Indonesia dan Inggris.
- d. *Administrator* dapat melakukan *broadcast* berita kepada anggota yang telah terdaftar di sistem.
- e. Anggota dan *user* diluar anggota dapat melakukan pencarian buku berdasarkan kata tertentu dan pencarian berdasarkan sinonim (*thesaurus*) dari kata yang dicari
- f. Anggota dapat melakukan pengecekan terhadap ada atau tidaknya buku di perpustakaan.
- g. Anggota dapat melakukan pengecekan tanggal pengembalian buku.
- h. Sistem dapat memberikan *SMS* pengingat untuk pengembalian buku yang tanggalnya telah jatuh tempo kepada anggota.

Gambaran umum Pengembangan Sistem Informasi Pencarian Buku dengan *Thesaurus* Berbasis *Short Message Service (SMS)* di Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja dapat dilihat lebih jelas melalui diagram konteks berikut ini.



Gambar 1 Diagram Konteks

Tabel 3.1 Data Masuk dan Data Keluar Diagram Konteks

No	Status Data	Data
1.	Data Masuk	Data <i>administrator</i>
		Data buku
		Data anggota
2.	Data Keluar	Informasi <i>administrator</i>
		Informasi buku
		Informasi anggota

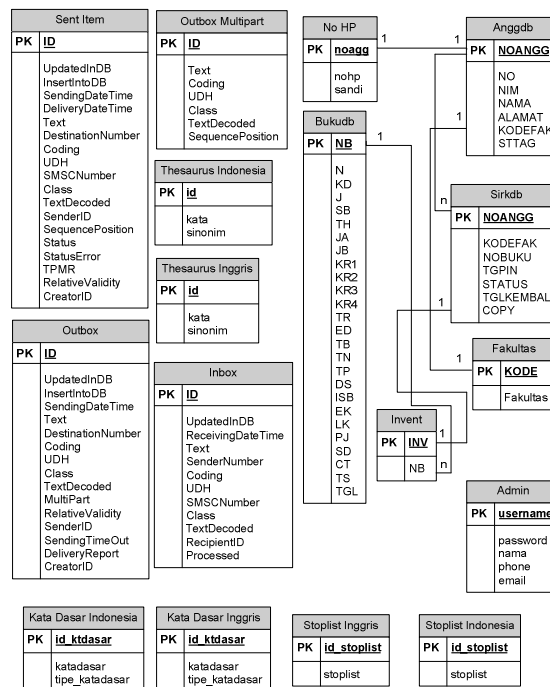
Tabel 3.2 Kamus Data Diagram Konteks

No	Data	Keterangan
1.	Data <i>Administrator</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data <i>admin</i></li> <li>- Data buku</li> <li>- Data anggota</li> <li>- Data sirkulasi</li> <li>- Data <i>thesaurus</i> indonesia</li> <li>- Data <i>thesaurus</i> inggris</li> <li>- Data kata dasar indonesia</li> <li>- Data kata dasar inggris</li> <li>- Data <i>stoplist</i> indonesia</li> <li>- Data <i>stoplist</i> inggris</li> </ul>
2.	Informasi <i>Administrator</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informasi <i>admin</i></li> <li>- Informasi buku</li> <li>- Informasi anggota</li> <li>- Informasi sirkulasi</li> <li>- Informasi <i>thesaurus</i> indonesia</li> <li>- Informasi <i>thesaurus</i> inggris</li> </ul>



No	Data	Keterangan
		- Informasi kata dasar indonesia - Informasi kata dasar inggris - Informasi <i>stoplist</i> indonesia - Informasi <i>stoplist</i> inggris
3.	Data Anggota	- Data registrasi - Data <i>update</i> registrasi
4.	Informasi Anggota	- Informasi registrasi - Informasi <i>update</i> registrasi - Informasi buku - Informasi sirkulasi
5.	Data Pengguna Lain	- Data Buku
6.	Informasi pengguna lain	- Informasi buku

Berikut merupakan gambar relasi antar tabel dalam aplikasi ini.



Gambar 1 Relasi Antartabel

Keterangan:

PK : *primary key*

1-1 : *one to one*

1-n : *one to many*

### III. Pembahasan

Dalam implementasi digunakan perangkat keras dikembangkan pada komputer notebook dengan spesifikasi sebagai berikut.

- Monitor 14 inchi dengan resolusi 1024 x 768 pixel
- Processor Intel(R) Pentium CPU 2.3 GHz 800MHz
- RAM 128 MB
- Graphic Mobile
- GSM Modem (Huawei E173 ).

Dalam implementasi digunakan perangkat lunak pada komputer *notebook* dengan spesifikasi sebagai berikut.

- Sistem operasi *Windows XP* atau *Windows 7*
- Bahasa pemrograman berbasis *web PHP 5.2.9*
- XAMPP for Windows Version 1.7.1*
- Web browser Mozilla Firefox 10.0.2*
- Gammu 1.25.0.*

Implementasi *form* halaman utama, bagian *index* pada aplikasi web yang dimaksud dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2 Form Index

Implementasi *form* pencarian buku dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3 Form Pencarian Buku.

Berikut merupakan tampilan *format* pengiriman SMS yang dikirimkan oleh sistem ke anggota.



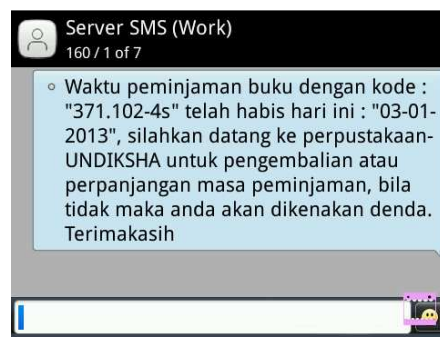
(1)



(2)



(3)



(4)

Gambar 4 (1) Tampilan SMS Registrasi, (2) Tampilan SMS Cek Status Buku, (3) Tampilan SMS Cek Tanggal Kembali, (4) Tampilan SMS Peningkat Pengembalian Buku

Tujuan pengujian berdasarkan konsep pengujian dikelompokkan menjadi dua yaitu pengujian fungsioanal (*black box testing*) dan pengujian konseptual/struktural (*white box testing*). Pengujian fungsional (*black box testing*) mengidentifikasi kesalahan yang berhubungan dengan kesalahan fungsionalitas perangkat lunak yang tampak dalam kesalahan output. Pada Pengembangan Sistem Informasi Pencarian Buku dengan *Thesaurus Berbasis Short Message Service (SMS)* di Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja ini, akan dilakukan pengujian pada saat masuk ke sistem dalam proses *login*, proses pencarian pada halaman *administrator* yaitu pencarian data buku, pencarian data anggota dan pencarian data sirkulasi, manipulasi data (*input, update dan delete*) yang terdiri dari manipulasi data *admin*, manipulasi data *thesaurus* indonesia, manipulasi data *thesaurus* inggris, manipulasi data kata dasar indonesia, manipulasi data kata dasar inggris, manipulasi data *stoplist* indonesia, serta manipulasi data *stoplist* inggris dan *auto response SMS*, meliputi registrasi, *update* registrasi serta *SMS* sirkulasi seperti *SMS* pengecekan status buku, *SMS* pengecekan tanggal pengembalian buku dan *SMS* pengingat pengembalian buku, dimana aplikasi akan diuji kesesuaiannya pada data keluaran yang dihasilkan dari data yang dimasukkan sebelumnya.

Pengujian konseptual/struktural (*white box testing*) adalah pengujian yang dilakukan lebih dekat lagi untuk menguji prosedur - prosedur yang ada. Lintasan *logic* yang dilalui oleh setiap bagian prosedur diuji dengan memberikan kondisi / *loop spesifik*. Memeriksa kalkulasi internal path untuk mengidentifikasi kesalahan. Pengujian yang memegang perhitungan mekanisme internal sistem atau komponen. Pengujian *White Box* digunakan untuk mengetahui cara kerja suatu perangkat lunak secara *internal*. Pengujian dilakukan untuk menjamin operasi-operasi internal sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dengan menggunakan struktur kendali dari prosedur yang dirancang.

#### IV. Penutup

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu **"Pengembangan Sistem Informasi Pencarian Buku dengan *Thesaurus* Berbasis *Short Message Service (SMS)* di Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja"** adapun simpulan yang diperoleh antara lain.

- a. Rancangan Sistem Informasi Pencarian Buku dengan *Thesaurus* Berbasis *Short Message Service (SMS)* di Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja digambarkan menggunakan Diagram Blok dan *Data Flow Diagram (DFD)* yang menggambarkan arus data dalam sistem dengan jelas dan hubungan antara data di antartabel yang saling berkaitan digambarkan melalui relasi antartabel.
- b. Implementasi Pengembangan Sistem Informasi Pencarian Buku dengan *Thesaurus* Berbasis *Short Message Service (SMS)* di Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja menghasilkan perangkat lunak yang diharapkan mampu membantu mahasiswa ataupun masyarakat umum yang menggunakan perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha didalam memperoleh informasi berkaitan dengan pencarian judul buku, pengecekan status ada atau tidak buku di perpustakaan, *SMS* untuk mengecek tanggal pengembalian buku dari anggota yang meminjam buku serta *SMS* pengingat untuk mengingatkan anggota yang meminjam buku untuk mengembalikan buku tepat pada waktunya.

Sesuai dengan penelitian **"Pengembangan Sistem Informasi Pencarian Buku dengan *Thesaurus* Berbasis *Short Message Service (SMS)* di Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja"**, peneliti menyarankan untuk pengembangan yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut.

- a. Sistem perlu dikembangkan agar mampu menangani pencarian dengan *thesaurus* selain bahasa indonesia dan inggris.
- b. Pengembangan selanjutnya diharapkan proses pencarian buku dikembangkan dalam sebuah aplikasi pada *handphone* yang tentunya akan lebih memudahkan proses pencarian buku kapan pun dan dimanapun.

- c. Sistem nantinya diharapkan dapat melakukan penelusuran terhadap judul tugas akhir, skripsi dan tesis.
- d. *Format sms* sistem agar dapat dimanipulasi atau disesuaikan dengan kemauan pemilik sistem.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Dharwiyanti, Sri. 2003. "Pengantar Unified Modeling Language (UML)". <http://ikc.dinus.ac.id/umum/yanti-uml.pdf> (diakses tanggal 18 Februari 2011)

Gintoro, et.al. 2010. "Analisis dan Perancangan Sistem Pencarian Taksi Terdekat dengan Pelanggan Menggunakan Layanan Berbasis Lokasi". <http://journal.uii.ac.id/index.php/Snati/article/viewFile/1885/1663> (diakses tanggal 3 Maret 2012).

Hadi, Bambang Syaiful. 2008. "Geografi Regional Indonesia". <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pendidikan/Bambang%20Syaeful%20Hadi,%20S.Pd.,M.Si./Diktat%20Georegindo.pdf> (diakses tanggal 5 Februari 2012).

Imron, Romzi. 2009. Membuat Sendiri SMS Gateway (ESME). Yogyakarta: ANDI.

Munadi, Khairul et.al. 2011. "Rancang Bangun Sistem Diseminasi Informasi Gempa Bumi dan Peringatan Dini Tsunami Berbasis SMS Gateway Untuk Provinsi Aceh". [http://www.tdmrc.org/id/wp-content/uploads/2011/04/66-71\\_rancang\\_bangun\\_sistem.pdf](http://www.tdmrc.org/id/wp-content/uploads/2011/04/66-71_rancang_bangun_sistem.pdf) (diakses tanggal 19 Agustus 2012).

Sutanjaya, I Gde Angga Putra. 2011. Pengembangan Prototype Aplikasi Rabies Alert System (RAS) Berbasis Short Message Service (SMS). Skripsi (tidak diterbitkan). Jurusan Pendidikan Teknik Informatika, FTK UNDIKSHA.