

PENGEMBANGAN SISTEM AUTENTIKASI PENDAFTARAN *ONLINE* PASIEN PADA KLINIK CATUR ARIWIBOWO MENGGUNAKAN SMS GATEWAY

¹Siti Sari, ²Dwi Sakethi, ³Rizky Prabowo

^{1,2,3}Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung
Jalan Prof. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145

¹sitisari001@gmail.com, ²dwijim@fmipa.unila.ac.id, ³rizky.prabowo@fmipa.unila.ac.id

Abstract

Catur Ariwibowo Clinic is one of health services located in Pringsewu district. Registration services that already exist in the clinic is still conventional, by recording on the book that causes stacking of paper in filing cabinets. One of the utilization of SMS Gateway with Gammu technology is by developing patient online registration authentication system. The purpose of this study is to develop a patient online registration authentication system using SMS Gateway at Catur Ariwibowo Clinic. The development of this system is using waterfall method, with the following stages: requirements definition, system and software design, and implementation and unit testing. Functional testing used is Black Box Testing, this test was conducted to find out the system functionality. Researcher use questionnaire to test user satisfaction. Based on the functional test and user satisfaction that has been done, it can be concluded that the system is already running in accordance with its function and 82.56 percent of respondents are satisfied on the system that has been developed.

Keywords: *SMS Gateway, authentication, waterfall method, Black Box Testing.*

1. Pendahuluan

Autentikasi adalah proses verifikasi untuk menyatakan suatu identitas diri dari seorang *user*. Bentuk umum yang biasa digunakan untuk melakukan autentikasi menggunakan *login ID/username* dan *password*, jika kombinasi keduanya benar maka client dapat mengakses ke sumber daya jaringan tertentu. Proses autentikasi dapat dianalogikan seperti seorang tamu yang datang ke rumah seseorang, sebelum tamu tersebut diperbolehkan masuk, tentu tuan rumah harus mengetahui tamu itu terlebih dahulu, jika manusia kenal dengan tamu tersebut, maka tamu tersebut pastinya akan dipersilahkan masuk dan sebaliknya [1].

Pelayanan kesehatan pada Klinik Dokter Catur Ariwibowo, yaitu pendaftaran pasien masih secara konvensional dengan melakukan pengarsipan dan pencatatan pada buku, seperti pencatatan pendaftaran berobat. Sehingga menggunakan banyak kertas untuk menyimpan arsip-arsip data pasien dalam lemari arsip.

Salah satu pemanfaatan teknologi *SMS Gateway*, penulis mengembangkan Sistem Autentikasi Pendaftaran *Online* Pasien Menggunakan *SMS Gateway*. Dengan adanya sistem tersebut dapat membantu pasien untuk melakukan pendaftaran dimana dan kapan saja. Selain itu, pasien juga tidak perlu khawatir akan kesalahan data yang dimasukkan karena terdapat proses autentikasi untuk memvalidasi kebenaran orang berdasarkan data yang dimasukkan.

Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Berbasis SMS *Gateway* telah dikembangkan pada Puskesmas Medeka Kota Palembang. Sistem tersebut digunakan untuk melakukan pendaftaran pasien dan mengurangi kondisi penumpukan antrian di ruang pendaftaran. Oleh sebab itu pada Tugas Akhir ini, peneliti mencoba untuk mengembangkan Sistem Autentikasi Pendaftaran *Online* Pasien pada studi kasus Klinik Catur Ariwibowo [2].

Pengembangan sistem ini, merupakan bagian dari kedua sistem besar yang digabung. Namun, pada skripsi ini tidak membahas tentang rekam medis dan hanya berfokus pada SMS *Gateway* dan rekap data pasien dalam bentuk grafik.

2. Tinjauan Pustaka

Gammu adalah *service* yang disediakan untuk membangun aplikasi berbasis SMS *Gateway*. Aplikasi SMS *Gateway* dengan Gammu adalah *free*. Ada dua mekanisme kerja dari Gammu yaitu sebagai aplikasi dan sebagai daemon. Gammu sebagai aplikasi akan bekerja ketika perintah Gammu dijalankan pada lingkungan *shell* beserta perintahnya disertakan sesuai fungsi yang diinginkan. Sedangkan Gammu sebagai *daemon*, ditandai dengan dijalankannya perintah *smgd* pada *shell*. Pada prinsipnya cara kerja Gammu yaitu menghubungkan modem/ponsel dengan PC. SMS yang diterima di modem/ponsel akan diambil oleh Gammu untuk dipindahkan ke dalam *database* yang telah diatur sebelumnya [3].

SMS *Gateway* merupakan sebuah sistem aplikasi yang digunakan untuk mengirim dan atau menerima SMS, dan biasanya digunakan pada aplikasi bisnis, baik untuk kepentingan *broadcast* promosi, dan lain-lain [4].



Gambar 1. Ilustrasi Konsep SMS *Gateway* [5].

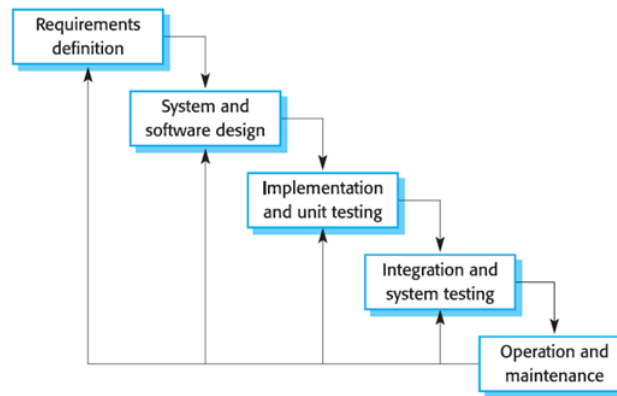
Pada saat melakukan pengiriman pesan SMS dari *Handphone* (*mobile originated*) pesan tersebut tidak langsung dikirimkan ke *Handphone* tujuan (*mobile terminated*), akan tetapi dikirim terlebih dahulu ke SMS Center (SMSC), baru kemudian pesan tersebut diteruskan ke *Handphone* tujuan. Dengan adanya SMSC ini dapat diketahui status dari pesan SMS yang dikirim, apakah telah sampai atau gagal diterima oleh *Handphone* tujuan.

Apabila *Handphone* tujuan dalam keadaan aktif dan dapat menerima pesan SMS yang dikirim. *Handphone* tersebut akan mengirimkan kembali pesan konfirmasi ke SMSC yang menyatakan bahwa pesan telah diterima. Kemudian SMSC mengirimkannya kembali status tersebut kepada

pengirim. Jika *Handphone* tujuan dalam keadaan mati, pesan yang dikirimkan akan disimpan pada SMSC sampai periode *validity* terpenuhi [6].

3. Metodologi Penelitian

Metode pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *Waterfall*. Tahapan yang dilakukan pada metode *Waterfall* dapat dilihat pada Gambar 2.

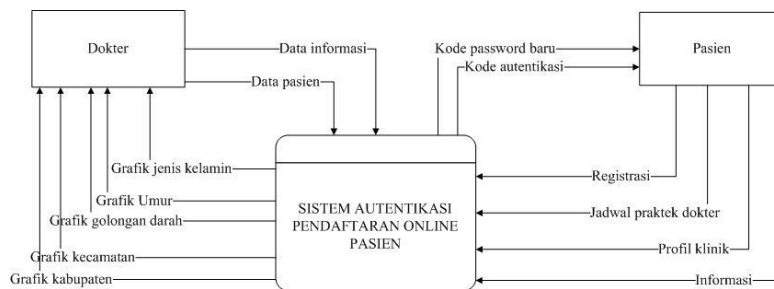


Gambar 2. Metode *Waterfall* [7].

Metode pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*. Adapun tahap yang dilakukan yaitu :

1. Definisi Kebutuhan

Tahap ini dilakukan studi literatur dan komunikasi kepada pihak pengguna, mengenai proses bisnis klinik dan bagaimana sistem informasi yang diinginkan oleh pengguna.

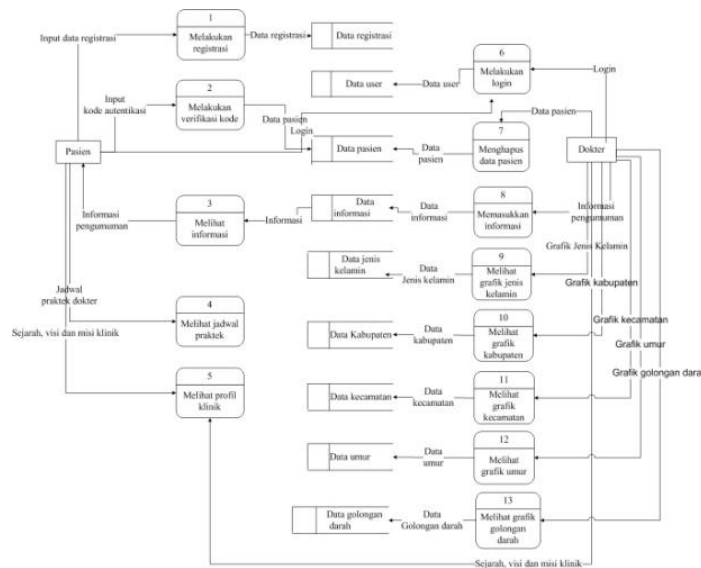


Gambar 3. *Context Diagram*.

2. Desain Sistem dan Perangkat Lunak

Pada tahap ini penulis membuat rancangan dari sistem yang akan dikembangkan meliputi *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan pembuatan *interface* dari sistem yang dikembangkan.

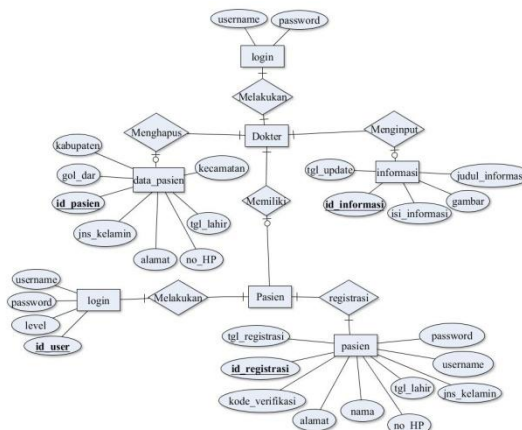
1. Data Flow Diagram (DFD).



Gambar 4. Data Flow Diagram (DFD).

Gambar 4 menunjukkan Data Flow Diagram (DFD) dari sistem yang dikembangkan dan merupakan turunan dari Context Diagram. Terdapat dua external entity yaitu Pasien dan Dokter. Kedua pengguna dapat melakukan beberapa aksi seperti dapat dilihat pada Gambar 4.

2. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD).

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Implementasi

Tahap ini dilakukan implementasi dengan membuat kode program menggunakan Bahasa PHP dan mengimplementasikan fitur SMS Gateway. Hasil dari tahap kode program ditunjukkan dengan beberapa tampilan dengan penjelasan masing-masing sebagai berikut:

1. Halaman Registrasi Pasien

Registrasi Pasien

Nama Lengkap

Jenis Kelamin Laki-Laki Perempuan

Tanggal Lahir

No Hp

Gol Darah

Alamat

Kabupaten / Kota

Kecamatan

Username

Password

Re-Type Password

Gambar 6. Halaman Registrasi Pasien.

Gambar 6 menunjukkan halaman registrasi Pasien. Pada halaman ini pasien dapat melakukan *input* data saat melakukan registrasi.

2. Halaman Autentikasi Pasien

Verifikasi

Kode Verifikasi telah kami kirim ke 085769647920

Kode Verifikasi

Masukkan Kode Verifikasi

Gambar 7. Halaman Autentikasi Pasien.

Gambar 7 menunjukkan halaman autentikasi. Pada halaman ini Pasien dapat memasukkan kode autentikasi yang telah dikirim ke nomor *Handphone* yang dicantumkan saat melakukan registrasi.

```

<?php
include"koneksi.php";
$kode = rand(10000,99999);
$text = "Masukkan Kode verifikasi berikut :
".$kode;
$nama = $_POST['nama'];
$jkk = $_POST['jkk'];
$ttl_lahir = $_POST['ttl_lahir'];
$no_hp = $_POST['no_hp'];
$alamat = $_POST['alamat'];
$gol_dar = $_POST['gol_dar'];
$kab = $_POST['kab'];
$kec = $_POST['kec'];
$username = $_POST['username'];
$password = md5($_POST['password']);
$ttl = date("Y-m-d H:i:s");

```

Potongan Kode Program Pengiriman Kode Autentikasi.

Potongan kode program pengiriman kode autentikasi merupakan *source code* untuk pengiriman kode dikirimkan ke nomor *Handphone* yang digunakan saat melakukan registrasi. Pengiriman kode bersifat *random*, dari angka 10000 sampai 99999.

3. Halaman *Reset Password* Pasien

Gambar 9. Halaman *Reset Password* Pasien.

Gambar 9 menunjukkan halaman *reset password*. Halaman ini digunakan saat Pasien lupa dengan *password* yang telah dibuat. Kemudian sistem akan mengirimkan kode baru sebagai *password* baru Pasien

```

<?php
include"koneksi.php";
$no_hp = $_POST['no_hp'];
$sql= mysqli_query($connect,"select* from tbl_pasien where
no_hp='".$no_hp'"");
if(mysqli_num_rows($sql)>0){
$dt = mysqli_fetch_assoc($sql);
$email = $dt['username'];
$pwe=rand(10000,99999);
$pw = md5($pwe);
$pwbaru = 'Password Baru Anda: '.$pwe;
$update= mysqli_query($connect,"update tbl_user set password='".$pw'
where username='".$email'"");

```

```

if($update){
    $sms= mysqli_query($connect,"insert into
    outbox(DestinationNumber,TextDecoded) values('$no_hp','$pwbaru')");
    header("location:../?p=login&pesan=sukses_verif&no_hp=$no_hp");
}

```

Potongan Kode Program Pengiriman *Password Baru*.

Potongan kode program pengiriman *password* baru merupakan *source code* untuk pengiriman kode yang dikirimkan ke nomor *Handphone* yang dimasukkan saat melakukan registrasi. Pengiriman kode *password* baru bersifat *random* seperti saat pengiriman kode autentikasi, yaitu dari angka 10000 sampai 99999.

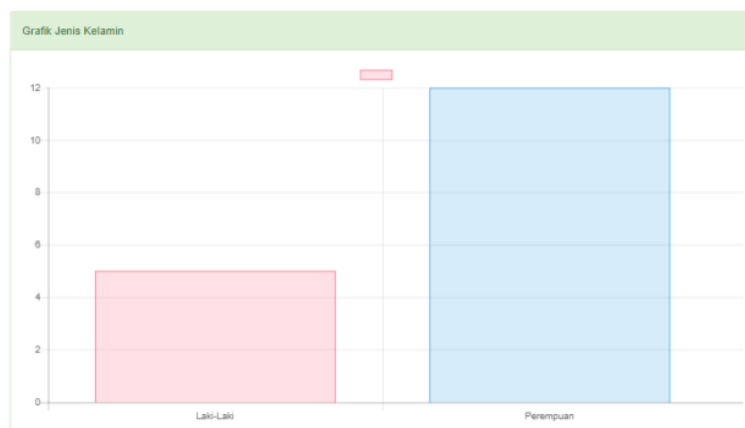
4. Halaman Data Pasien (Dokter)

No	ID Pasien	Nama Pasien	Tanggal Lahir	Umur	Jenis Kelamin	No Hp	Alamat	Opsi
1	PAS2018016	asdfg	1992-02-02	26	P	085769647920	asdf	Delete
2	PAS2018015	Jungkook	1997-09-01	20	L	082184848841	Jl. kopi	Delete
3	PAS2018014	Siti Sari	1997-02-09	21	P	085789528047	Jl. Kartini No. 65	Delete
4	PAS2018013	Ni Putu Yeni Rahayu	1975-01-23	43	P	08975448658	j permata asri no. 23	Delete
5	PAS2018012	Putri Diana	1950-02-06	68	P	082281835001	j jambu no 88	Delete
6	PAS2018011	Sarah Tuqa	1977-02-07	41	P	082282574413	j pangeran antasari no 90	Delete
7	PAS2018010	Zsazsa Valentina	1960-11-11	57	P	083363930750	j p singkep	Delete
8	PAS2018009	Mesa Pupu	1998-09-07	19	P	081375564271	j sukoharjo no 90	Delete
9	PAS2018008	Sugiono	1977-09-01	40	L	082388162143	j sumber rejjo no 90	Delete
10	PAS2018007	Cici Linda Listyani	1996-06-06	22	P	085769776699	j ambarawa no 77	Delete

Gambar 11. Halaman Data Pasien (Dokter).

Gambar 11 merupakan halaman data pasien yang dikelola oleh Dokter. pada halaman ini Dokter dapat melihat seluruh Pasien yang terdaftar pada sistem. Selain itu Dokter juga dapat melakukan aksi hapus.

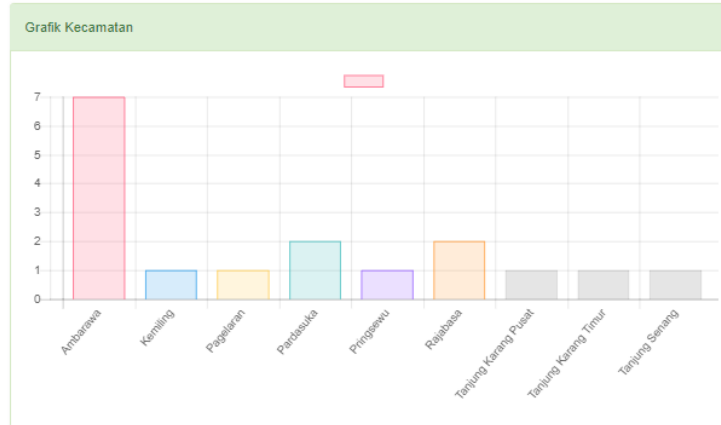
5. Halaman Rekap Jenis Kelamin



Gambar 12. Halaman Rekap Jenis Kelamin.

Gambar 12 merupakan halaman rekap jenis kelamin yang dikelola oleh Dokter. Pada halaman ini Dokter dapat melihat jumlah pasien berdasarkan jenis kelamin dalam bentuk grafik.

6. Halaman Rekap Kecamatan



Gambar 13. Halaman Rekap Kecamatan.

Gambar 13 merupakan halaman rekap jenis kecamatan yang dikelola oleh Dokter. Pada halaman ini Dokter dapat melihat jumlah pasien berdasarkan asal kecamatan dalam bentuk grafik.

4.2 Pengujian Sistem

Pada penelitian ini, pengujian secara fungsional dengan menggunakan metode *black box testing*. Untuk pengujian sistem, dilakukan oleh 18 mahasiswa Universitas Lampung, satu mahasiswa Universitas Teknokrat Indonesia, dan satu mahasiswa IIB Darmajaya. Hasil dari pengujian sistem dengan menggunakan metode ini dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan sistem ini sudah berjalan dengan baik dan berhasil secara keseluruhan.

Selain itu pengujian kepuasan *user* juga telah dilakukan yaitu dengan menyebarkan kuisisioner. Hasil dari pengujian tersebut yaitu 82,56% responden puas dengan sistem yang telah dikembangkan.

5. Simpulan

Berdasarkan penelitian mengenai Sistem Autentikasi Pendaftaran *Online* Pasien Pada Klinik Catur Ariwibowo Menggunakan SMS *Gateway* dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. SMS *Gateway* telah berhasil digunakan sebagai fitur penunjang pendaftaran *online* Pasien,
2. Telah dibangun Sistem Autentikasi Pendaftaran *Online* Pasien Pada Klinik Catur Ariwibowo Menggunakan SMS *Gateway*
3. Telah dibangun sistem yang berguna untuk pengolahan data pasien dalam bentuk grafik.

DAFTAR PUSTAKA

- [5] Amelia, M. (2016). *Sistem Monitoring Pengumpulan Getah Karet Berbasis Sms Gateway Pada Petani Karet Di Desa Surya Adi Kabupaten Oki Provinsi Sumatera Selatan*, 7(1), 31–36.
- [4] Bororing, J. E., & Janabadra, U. (2017). *Aplikasi Pencarian Informasi Surat Tanda Nomor Kendaraan (Stnk) Berbasis Sms Gateway*, (September).
- [3] Jumri, J. P. (2012). *Perancangan Sistem Monitoring Konsultasi Bimbingan AkademikMahasiswa dengan Notifikasi Realtime Berbasis SMS Gateway*, 5.
- [1] Kunang, Y. N., Darma, U. B., Yadi, I. Z., & Darma, U. B. D. (2008). *Berbasis Radius Server (Studi Kasus WLAN Universitas Bina Darma)*, (August), 25.
- [7] Sasmito, G. W. (2017). *Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal*, 2(1), 6–12.
- [2] Ratnasari, D. (2015). Universitas Islam Negeri Raden Fatah, (11210052), 1–167.
- [6] Wiharto, Y. (2011). *Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway*, 1(1), 1–28.