

## RANCANG BANGUN SISTEM INTEGRASI PUSKESMAS DAN APOTEK BERBASIS QUICK RESPONSE CODE (STUDI KASUS : PUSKESMAS GADINGREJO PASURUAN)

M. Noval Riswandha<sup>(1)</sup>, Laili Fauziya<sup>(2)</sup>

Teknik Informatika, STMIK Yadika Bangil

Email : [mriswandha@stmik-yadika.ac.id](mailto:mriswandha@stmik-yadika.ac.id)<sup>1)</sup>, [leliminnie@mhs.stmik-yadika.ac.id](mailto:leliminnie@mhs.stmik-yadika.ac.id)<sup>2)</sup>

**Abstract :** Puskesmas Gadingrejo Pasuruan is one of the puskesmas that always searches for patient data in the Medical Record. The insertion of medical record cards and poor drug prescriptions resulted in data searching that took a long time. This then becomes a factor in the need for an Integrated Health Center and Pharmacy System so that the patient's medical history recording can be stored and arranged in a good mechanism. The Integrated Health Center and Pharmacy system uses the Quick Response Code method in software development. While the process of collecting data by conducting interviews with the relevant sections. This research resulted in a Quick Response Code-based Integrated Health Center and Pharmacy System which helps the relevant departments in recording and searching for the required patient data quickly and precisely so that medical action can be taken immediately.

**Keywords:** Integration, Puskesmas, Pharmacy, Medical Records, Quick Response Code

### I. PENDAHULUAN

Puskesmas adalah unit pelaksana teknis dari Dinas Kesehatan Kabupaten / Kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di satu atau sebagian wilayah kecamatan. Selama ini pencatatan data – data puskesmas masih dilakukan secara manual dan ada sebagian yang dicatat di komputer sehingga data – data masih tersimpan secara terpisah dan menyulitkan petugas puskesmas dalam pembuatan laporan yang berhubungan dengan puskesmas [1]. Berdasarkan hasil penelitian dan wawancara terhadap salah satu puskesmas di Cianjur yaitu Puskesmas Cibaregbeg, makin lama makin dirasakan bahwa pengolahan data dengan cara manual semakin banyak menunjukkan kelemahan. Tentu saja sumber daya manusia yang mengolahnya akan merasakan kejenuhan dan selanjutnya informasi yang dihasilkan menjadi tidak akurat lagi. Selain itu, keterlambatan informasi yang diperlukan dapat menyebabkan tertundanya pencapaian tujuan dan akhirnya akan memperlambat perkembangan [2].

Penyediaan obat baik resep atau non resep, dan alat kesehatan merupakan salah satu contoh praktek kefarmasian yang terdapat pada apotek. Pada prakteknya, masih dijumpai pengelolaan pada apotek dengan sistem manual ataupun semi manual. Sedangkan kebutuhan saat ini menuntut

pengelolaan yang lebih efektif dan efisien. Guna menjawab tantangan tersebut, salah satunya dengan membangun sistem informasi apotek berbasis web. Sebuah sistem informasi diharapkan mampu membantu meringankan pengelolaan kefarmasian yang terdapat dalam apotek. Implementasi dari penelitian ini adalah membuat sebuah aplikasi yang dapat menghubungkan antara pihak apotek dengan dokter dan pasien atau kustomer dengan mengintegrasikan sistem resep ke dalam sistem informasi apotek. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL*. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi apotek berbasis web yang di dalamnya diintegrasikan sistem resep yang dapat memberikan informasi bagi administrator, dokter, apoteker, pegawai apotek, dan member apotek melalui web browser, serta membantu pengelolaan data apotek [3].

Penyerahan kartu rekam medik pasien kepada dokter maupun resep dokter yang diberikan kepada pasien masih bersifat manual. Oleh karena itu, proses pelayanan pada Puskesmas menjadi kurang efektif. Akhirnya Penulis mempunyai ide untuk membuat *QR Code* pada data rekam medik pasien pada Puskesmas agar dapat memberikan informasi yang secara detail dan mudah. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu pekerjaan petugas Puskesmas,

serta meningkatkan pelayanan yang lebih efektif kepada masyarakat.

*QR Code*, kependekan dari *Quick Response Code*, merupakan gambar dua dimensi yang memiliki kemampuan untuk menyimpan data. *QR Code* biasa digunakan untuk menyimpan data berupa teks, baik itu numerik, alfanumerik, maupun kode biner. *QR Code* banyak digunakan untuk keperluan komersil, khususnya di Jepang, biasanya berisi link url ke alamat tertentu atau sekedar teks berisi iklan, promosi, dan lain-lain. Salah satu hal yang belum umum digunakan pada *QR Code* adalah menyisipkan gambar pada informasi yang disimpannya. Hal ini dapat menambah daya tarik pembaca terutama untuk urusan iklan, poster, dan komersil lainnya [4].

**II. METODOLOGI PENELITIAN**

**2.1. Metode Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam proses penelitian ini antara lain :

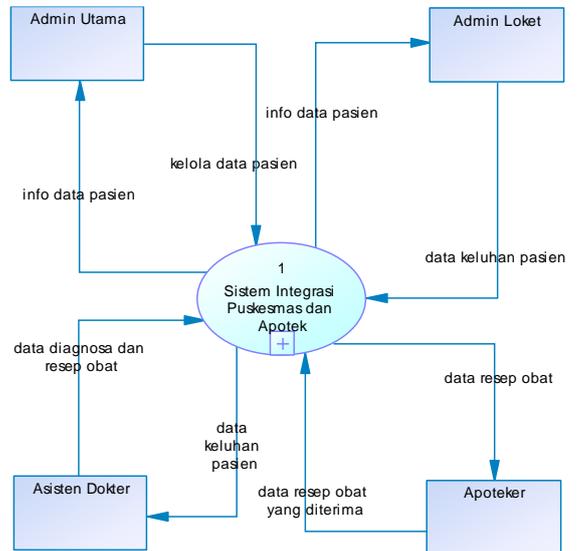
1. Observasi  
Dilakukan dengan cara mengamati secara langsung terhadap objek yang diteliti dengan instansi terkait untuk mengumpulkan data dan informasi yang jelas dan valid yaitu berupa data pasien yang diberikan oleh staff TU Puskesmas Gadingrejo.
2. Wawancara  
Dilakukan melalui tanya jawab langsung dengan staff TU di Puskesmas Gadingrejo dengan objek penelitian berdasarkan pertanyaan yang telah dipersiapkan yang berhubungan dengan objek penelitian. Penelitian ini bertempat di Puskesmas Gadingrejo Kecamatan Gadingrejo Kota Pasuruan.

**1.2. Metode Pengembangan Sistem**

Dalam penyelesaian penelitian ini digunakan *Quick Response Code* sebagai tools yang digunakan untuk menampilkan data pasien. *QR Code* ini akan digunakan sebagai pengganti identitas data pasien dalam proses pelayanan yang ada di puskesmas. Meliputi pelayanan loket pendaftaran, pemeriksaan dokter, dan pengambilan obat di apotek.

**1.3. Context Diagram**

Context diagram merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan input dan output dari sistem.

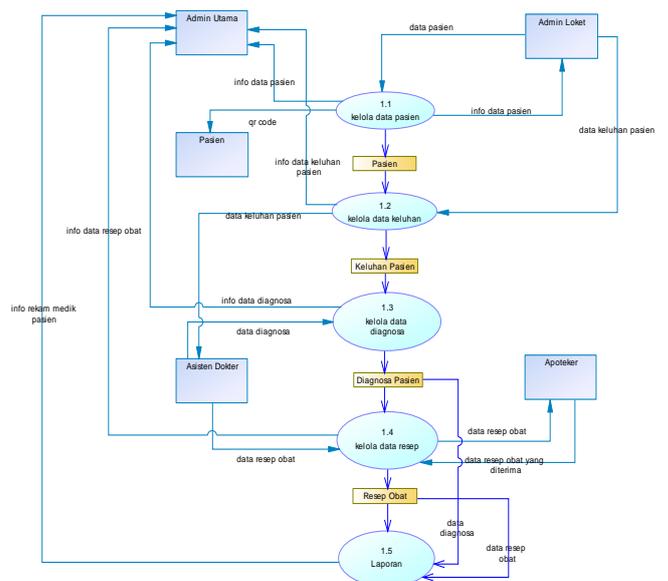


**Gambar 1** Context Diagram

Di dalam context diagram hanya terdapat satu proses, tidak diperbolehkan ada store dalam context diagram. Di dalam context diagram di atas menjelaskan empat entitas pelaku dengan hak akses masing-masing.

**1.4. DFD Level 1**

DFD level 1 ini merupakan penjabaran dari proses yang terdapat pada Diagram Konteks sebelumnya.



**Gambar 2** DFD Level 1

Di dalam DFD Level 1 di atas memiliki beberapa proses kelola data pasien, kelola data keluhan, kelola data diagnosa, kelola data resep, proses hingga proses laporan.

1.5. Perancangan Menu

Perancangan menu program ini digunakan sebagai rancangan dalam pembuatan menu dan pedoman perbedaan hak akses dalam memilih menu program sehingga memudahkan penulis dalam membuat program dan memberi informasi kepada pengguna (user) dalam menjalankan sistem integrasi puskesmas dan apotek berbasis *qr code*. Adapun perencanaan menu dan perbedaan hak akses dalam mengakses menu dalam sistem ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel Rancangan Menu Program

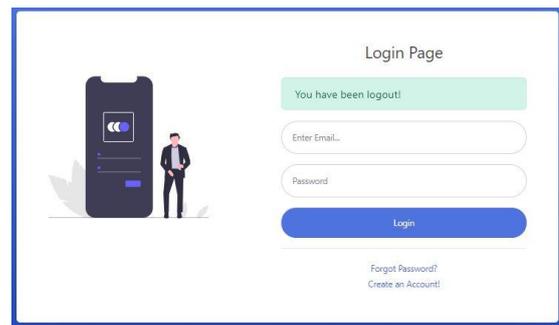
Menu	Pegguna			
	Admin Utama	Admin Loker	Asisten Dokter	Apoteker
Halaman Utama	√	√		
Halaman Receptionist	√	√		
Tambah Data Pasien	√	√		
Generate QR Code Pasien	√	√		
Cetak QR Code Pasien	√	√		
Edit Data Pasien	√	√		
Hapus Data Pasien	√	√		
Cari Data Pasien	√	√		
Halaman Asisten Dokter	√		√	
Tambah Diagnosa dan Resep Obat Pasien	√		√	
Edit Diagnosa dan Resep Obat Pasien	√		√	
Hapus Diagnosa dan Resep Obat Pasien	√		√	
Cari Diagnosa dan Resep Obat Pasien	√		√	
Halaman Apoteker	√			√
Halaman Pengambilan Obat	√			√
Cetak Report	√			
Kelola Data Pengguna	√			

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi sistem integrasi puskesmas dan apotek berfungsi untuk mempermudah dalam pengelolaan administrasi pelayanan pasien. Melalui aplikasi ini pengguna dapat melakukan input data, edit data, hapus data, cetak kartu berobat, serta cetak laporan. Pada aplikasi sistem integrasi puskesmas dan apotek terdapat beberapa tampilan mulai tampilan login, halaman utama admin utama, admin loket, asisten dokter, apoteker sampai cetak laporan.

1. Tampilan *Login* Aplikasi.

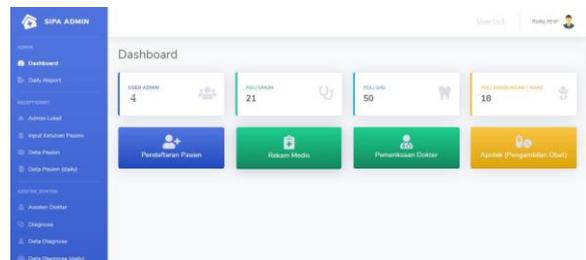
Tampilan *login* merupakan tampilan awal dari sebuah desain sistem yang akan dirancang. Dalam desain ini terdapat kolom *username* dan *password* yang harus diisi oleh pengguna sesuai hak akses masing-masing untuk melakukan *login*.



Gambar 3 Tampilan Halaman Login

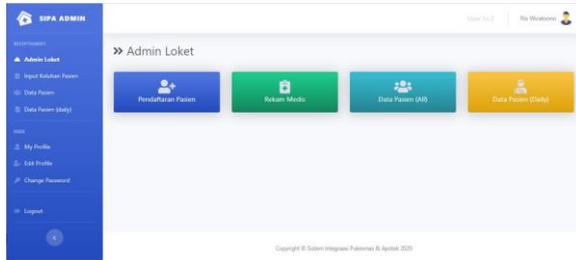
2. Tampilan Halaman Utama Admin Utama

Halaman utama menampilkan seluruh menu yaitu menu Admin Loker, menu Asisten Dokter, menu Apotek (Pengambilan Obat).



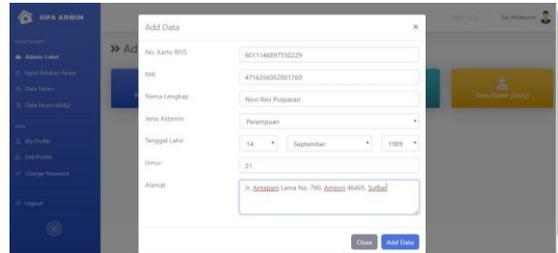
Gambar 4 Tampilan Halaman Utama Admin Utama

3. Tampilan Halaman Utama Admin Loret Pada halaman Admin Loret terdapat menu Pendaftaran Pasien, Rekam Medis, Data Pasien (All), dan Data Pasien (Daily).



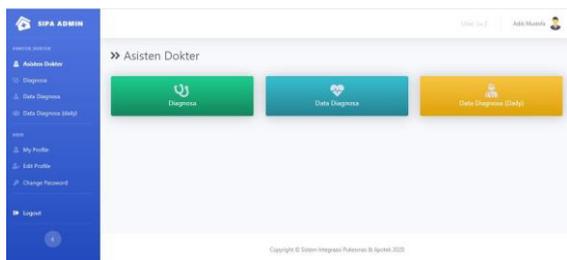
**Gambar 5** Tampilan Halaman Admin Loret

6. Tampilan Halaman Pendaftaran Pasien (Admin Loret) Pada halaman ini terdapat fitur *entry* pendaftaran pasien jika pasien belum pernah diperiksa di puskesmas (tidak memiliki *qr code*).



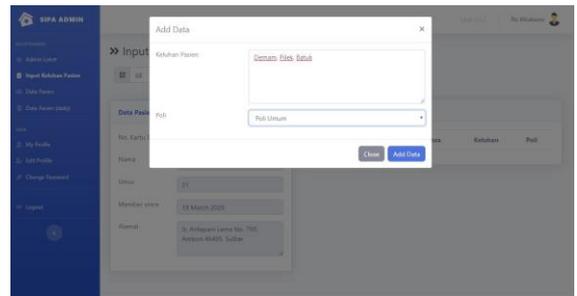
**Gambar 8** Tampilan Halaman Pendaftaran Pasien

4. Tampilan Halaman Utama Asisten Dokter Pada halaman Asisten Dokter terdapat menu Diagnosa, Data Diagnosa, dan Data Diagnosa (Daily).



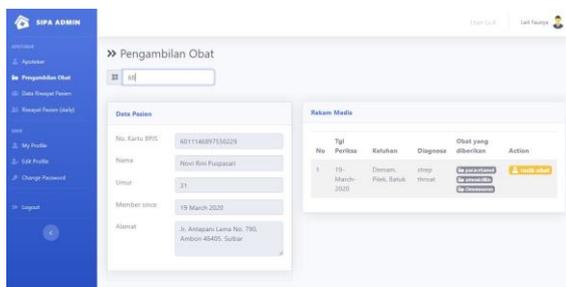
**Gambar 6** Tampilan Halaman Utama Asisten Dokter

7. Tampilan Halaman Input Keluhan Pasien (Admin Loret) Pada halaman ini terdapat fitur *entry* input keluhan setelah melakukan pemindaian *qr code*.



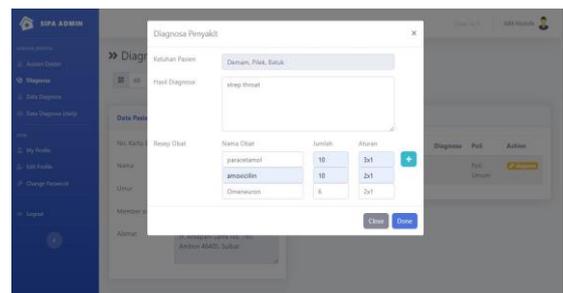
**Gambar 9** Tampilan Halaman Input Keluhan Pasien

5. Tampilan Halaman Apotek (Pengambilan Obat) Pada halaman ini terdapat menu Pengambilan Obat, Data Riwayat Pasien dan Riwayat Pasien (Daily).



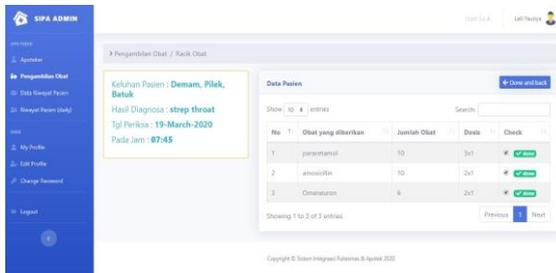
**Gambar 7** Tampilan Halaman Apotek (Pengambilan Obat)

8. Tampilan Halaman Input Diagnosa dan Resep Obat (Asisten Dokter) Pada halaman ini terdapat fitur *entry* input diagnosa dan resep obat pasien setelah melakukan pemindaian *qr code*.



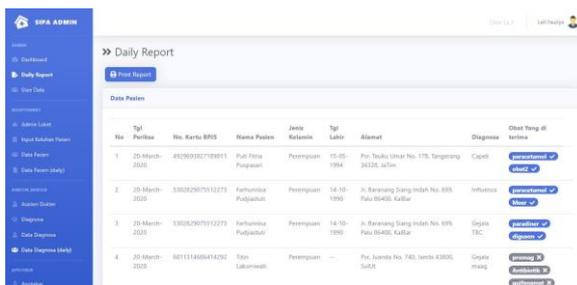
**Gambar 10** Tampilan Halaman Input Diagnosa dan Resep Obat Pasien

9. Tampilan Halaman Pengambilan Obat (Apoteker)  
Pada halaman ini terdapat fitur *entry* racik obat setelah melakukan pemindaian *qr code*.



**Gambar 11** Tampilan Halaman Racik Obat Pasien

10. Tampilan Halaman Daily Report (Admin Utama)  
Pada halaman ini menampilkan seluruh data kunjungan pasien yang periksa per hari.



**Gambar 12** Tampilan Halaman Daily Report

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] Ervian Adhe Candra Perwira, Kushartantya, Ragil Saputra. (2012). Sistem Informasi Manajemen Puskesmas ( Studi Kasus: Puskesmas Ngawen Dan Puskesmas Jogonalan Kabupaten Klaten). Journal Of Informatics And Technology.

[2] Gilar Gumilar Sulung Bagja. (2013). Membangun Sistem Informasi Kesehatan Puskesmas Cibaregbeg. Jurnal Fakultas Teknis Dan Ilmu Komputer.

[3] Tri Murwanto, Wahyul Amien Syaefi, R. Rizal Isnanto. (2013). Rancang Bangun Sistem Informasi Apotek Berbasis Web (Studi Kasus Di Apotek Mutiara, Banyumanik Semarang). Jurnal Ilmiah Teknik Elektro.

[4] M. Pasca Nugraha & Dr. Ir. Rinaldi Munir M.T. (2011). Pengembangan Aplikasi Qr Code Generator Dan Qr Code Reader Dari Data Berbentuk Image. Konferensi Nasional Informatika (Knif)

**IV. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan program aplikasi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem Integrasi Puskesmas dan Apotek berbasis quick response code berhasil diimplementasikan menggunakan Quick Response Code dengan tingkat keberhasilan 100%.
2. Dengan adanya sistem integrasi puskesmas dan apotek berbasis quick response code dapat membantu bagian admin loket, asisten dokter, dan apoteker dalam melakukan pengolahan data.