

# Sistem Informasi Manajemen Pasien Puskesmas Alalak Tengah

Muhammad Alkaff

Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Lambung Mangkurat

✉ m.alkaff@ulm.ac.id

Pelayanan kesehatan pada puskesmas merupakan garda terdepan untuk melaksanakan pelayanan publik. Puskesmas Alalak Tengah merupakan puskesmas yang ramai dikunjungi oleh pasien. Akan tetapi, dikarenakan pelayanan pasiennya masih dilakukan secara manual mengakibatkan pasien terlambat dilayani terutama dalam hal pendataan pasien dan *system* antrian di puskesmas tersebut. Oleh karena itu, diterapkanlah Sistem Informasi Manajemen Pasien pada Puskesmas Alalak Tengah. Aplikasi berbasis web ini dikembangkan dengan menggunakan Framework Laravel dengan metode *Extreme Programming*. Aplikasi ini dapat mempermudah dan mempercepat proses pelayanan pasien pada Puskesmas Alalak Tengah.

**Kata kunci:** puskesmas, sistem informasi, *laravel*, *extreme programming*

*Diajukan:* 31 Mei 2020

*Direvisi:* 17 September 2020

*Diterima:* 3 Maret 2021

*Dipublikasikan online:* 10 Maret 2021

## Pendahuluan

Pelayanan publik merupakan suatu kewajiban dari instansi pemerintah termasuk dalam itu adalah pelayanan kesehatan. Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat) dalam hal ini merupakan lini terdepan dalam melaksanakan kewajiban tersebut. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2014, "Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya". (Kementerian Kesehatan, 2014).

Masyarakat selalu mengharapkan pelayanan yang cepat dan tanggap dari petugas puskesmas. Namun, hal ini sulit dilakukan ketika puskesmas dalam keadaan ramai oleh pasien. Oleh karena itu, puskesmas perlu untuk menerapkan pelayanan publik yang berbasis teknologi informasi yang lazim diistilahkan sebagai *e-Government*. *E-Government* adalah suatu proses untuk memanfaatkan teknologi informasi sebagai alat untuk membantu dalam menjalankan sistem pemerintahan secara lebih efisien sehingga dapat lebih optimal dalam melayani masyarakat (Sosiawan, 2008).

Penerapan *e-Government* dalam pelayanan kesehatan di puskesmas diharapkan dapat memuaskan ekspektasi dari masyarakat yang berobat ke puskesmas tersebut. Hal ini sangat diperlukan oleh puskesmas yang kesulitan dalam melayani pasien dalam jumlah banyak seperti Puskesmas Alalak Tengah Kota Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan.

Puskesmas Alalak Tengah merupakan puskesmas yang berlokasi di wilayah yang cukup padat

penduduknya yaitu di kawasan Alalak kecamatan Banjarmasin Utara. Puskesmas ini beralamatkan di Jln. HKS No. 1, RT 40, Alalak Utara. Adapun tampilan halaman depan dari Puskesmas Alalak Tengah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Puskesmas Alalak Tengah

Di puskesmas tersebut, setiap kali pasien datang mendaftar untuk berobat, petugas pendaftaran Puskesmas Alalak Tengah akan meminta pasien untuk menunjukkan kartu berobat dan selanjutnya mencari data pasien tersebut pada buku pasien. Jika pasien belum memiliki kartu berobat atau pasien kehilangan kartu berobat, maka petugas harus membuat kartu berobat baru untuk pasien tersebut. Semua proses diatas dilakukan secara manual oleh petugas.

Selain proses pendaftaran yang tidak efektif, proses antrian pasien juga memiliki masalah yang serupa dikarenakan semua pemanggilan dilakukan secara manual. Pemanggilan pasien oleh petugas membuat petugas harus memanggil dan menyebutkan nomor

Cara mensitasi artikel ini:

Alkaff, M (2021) Sistem Informasi Manajemen Pasien Puskesmas Alalak Tengah. *Buletin Profesi Insinyur* 4(1) 007-012

urut pasien sehingga mungkin saja ada pasien yang tidak mendengar panggilan petugas. Terlebih lagi, petugas terkadang lupa dan melewatkan nomor antrian pasien atau hanya memanggil nomor antrian satu kali tanpa pengulangan sehingga merugikan pasien yang terlewat antriannya padahal telah menunggu lama.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dikembangkanlah Sistem Informasi Manajemen Pasien Puskesmas Alalak Tengah agar pencetakan kartu berobat pasien dapat dilakukan secara otomatis serta dapat mencegah terduplikasinya data pasien. Sistem ini juga dapat membuat antrian pasien menjadi lebih efektif sehingga memudahkan petugas puskesmas maupun pasien yang akan berobat.

## Metode

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pasien Puskesmas Alalak Tengah ini dilakukan dengan metode *Extreme Programming* (Beck, 1999). *Extreme Programming* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang berdasarkan kepada nilai kesederhanaan, komunikasi, umpan balik, dan keberanian. Metode ini dilakukan dengan membawa seluruh tim bersama ke dalam praktik sederhana, dengan umpan balik yang cukup untuk memungkinkan tim melihat sampai di mana mereka berada serta untuk menyesuaikan praktiknya sesuai dengan situasi unik yang mereka hadapi (Jeffries, 2001).

Metode ini dianggap sebagai metode yang cocok dalam membangun perangkat lunak pada kasus ini dikarenakan telah terdapat proses bisnis yang sedang berjalan sehingga akan menyulitkan apabila memasukan proses bisnis yang masih dilakukan secara manual ke dalam proses bisnis yang telah terkomputerisasi.

Di dalam metode *Extreme Programming*, klien dilibatkan secara langsung dalam penentuan kebutuhan perangkat lunak. Selain itu, di *extreme programming*, klien menjadi bagian dalam pengembangan perangkat lunak itu sendiri, di mana klien dan pengembang dapat berdiskusi mengenai kebutuhan dan fungsi-fungsi yang dibutuhkan dalam perangkat lunak.

Ide dibalik *Extreme Programming* adalah bahwa apabila suatu fitur diperlukan di masa depan dalam proses pengembangan, klien akan segera memberitahu tim pengembang perangkat lunak yang terlibat. Para pengembang tidak perlu mengkhawatirkan tentang fitur yang diminta klien tersebut pada saat ini. Hal ini merupakan suatu lompatan besar dari proses pengembangan perangkat lunak yang biasa dilakukan, di mana semua kebutuhan sistem harus ditentukan di awal proses. Saat kebutuhan tersebut berubah maka akan menjadi mimpi buruk bagi tim pengembangan perangkat lunak karena umumnya kebutuhan klien lebih sering berubah-ubah daripada tetap sepanjang pengembangan perangkat lunak (Ambler, 2002).

Fokus utama dari sistem informasi ini adalah pada sistem antrian pasien. Sistem antrian adalah suatu himpunan pelanggan, pelayanan, dan aturan yang mengatur kedatangan para pelanggan. Keadaan sistem

menunjuk pada jumlah pelanggan yang berada dalam suatu fasilitas pelayanan, termasuk dalam antriannya. Populasi adalah jumlah pelanggan yang datang pada fasilitas pelayanan, sedangkan besarnya populasi merupakan jumlah pelanggan yang memerlukan layanan (Harahap, Sinulingga, & Ariswoyo, 2014).

Sistem informasi ini dikembangkan berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP. PHP merupakan bahasa pemrograman yang dibuat pada tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf dari bahasa Perl yang telah dimodifikasi. PHP banyak digunakan untuk pembuatan website komersial karena memiliki banyak kelebihan seperti: waktu pengembangan yang memakan waktu sedikit, platform yang independen (bisa digunakan di banyak platform), dan mendukung banyak basis data (Atkinson, 2000).

Basis data yang digunakan pada sistem ini adalah MySQL. MySQL adalah basis data berelasi yang cepat dan handal. MySQL dapat menyimpan, mencari, memilah, dan mengambil data secara efisien. MySQL menggunakan SQL (*Structured Query Language*), sebagai bahasa standar. MySQL di rilis ke publik pada tahun 1996, walaupun sudah dikembangkan mulai tahun 1979. MySQL merupakan basis data yang paling populer digunakan terutama dalam pengembangan aplikasi berbasis web (Welling & Thomson, 2008).

Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan teknologi *Web Framework*. *Framework* merupakan kumpulan paket dan pustaka yang disediakan oleh pihak ketiga yang digunakan untuk memudahkan pengguna dalam mengembangkan perangkat lunak seperti paket pengaturan arsip, susunan arsip, dan dasar perangkat lunak (Stauffer, 2019).

Laravel (Otwell, n.d.) dengan tools tambahan seperti Bootstrap dan JQuery serta menggunakan database MySQL. PHP dan MySQL merupakan kombinasi tools yang paling populer digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web (Welling & Thomson, 2008).

Untuk mempercantik tampilan dari website yang dibangun maka digunakan *CSS Framework* yang paling populer yaitu *Bootstrap*. *Bootstrap* merupakan *Framework* CSS bersifat terbuka yang dibuat oleh Mark Otto dan Jacob Thornton, yang awalnya dirilis untuk kalangan pegawai *Twitter*. Mark Otto saat itu menginginkan suatu standarisasi dalam pengembangan CSS. *Bootstrap* dirilis secara publik pada tahun 2011, dan mendapatkan popularitas yang besar hingga saat ini. Selain itu, *Bootstrap* menyediakan tampilan yang responsif dengan ukuran layar pengguna sehingga semakin banyak pengguna yang memilih untuk menggunakan *Bootstrap* (Spurlock, 2013).

## Hasil Kerja

### Identifikasi Masalah

Sistem yang sedang digunakan di Puskesmas Alalak Tengah saat ini masih semuanya manual. Mulai dari pemanggilan antrian sampai pencatatan pasien dilakukan secara manual oleh petugas antrian. Petugas melakukan pencatatan pendaftaran pasien semuanya





Gambar 6 Kartu antrian hijau



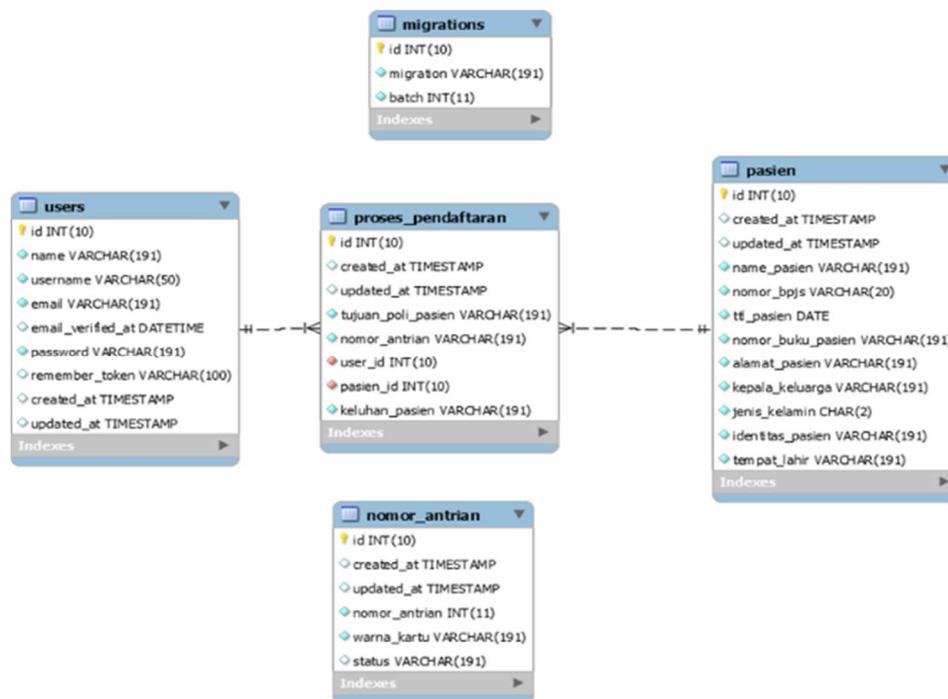
Gambar 7 Kartu antrian biru

### Perancangan Sistem

Desain basis data beserta relasi Sistem Informasi Manajemen Pasien Puskesmas Alalak Tengah Kalimantan Selatan dapat dilihat pada Gambar 8. Di mana relasi antara tabel users dan tabel proses pendaftaran adalah relasi *one to many* dan antara tabel pasien dan tabel proses pendaftaran juga menggunakan relasi *one to many*.

Perencanaan Sistem Antrian dan Pencatatan Pasien di Puskesmas Alalak Tengah Kalimantan Selatan ini diawali dengan mendefinisikan sistem berdasarkan kebutuhan pengguna yaitu:

1. Hanya terdapat satu level user yaitu: petugas (*user*).
2. Pengguna (*user*) juga bertugas menjadi admin.
3. Pengguna yang sudah masuk dapat melakukan pemanggilan nomor antrian berdasarkan tombol yang mewakili 3 warna yaitu, warna merah muda, hijau, dan biru.
4. Pengguna dapat melakukan pencarian data pasien dengan menggunakan nomor identitas pasien dan memasukan ke daftar pendaftaran berobat.
5. Pengguna dapat mencetak dan memasukan ke perangkat lunak excel daftar pasien yang berobat pada hari ini.
6. Pengguna dapat mendaftarkan pasien baru dan mencetak kartu berobat
7. Pengguna dapat melihat dan menghapus daftar pasien yang telah terdaftar.

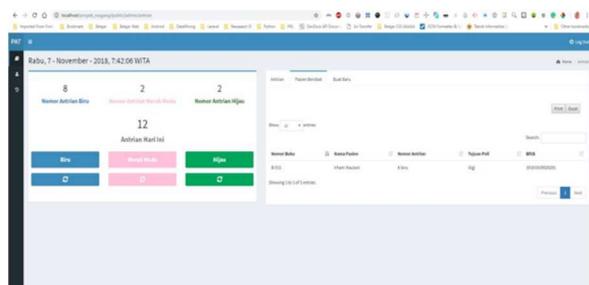


Gambar 8 Desain database sistem

8. Pengguna dapat mencetak dan memasukan ke perangkat lunak excel daftar pasien yang telah terdaftar.
9. Pengguna dapat melihat dan menghapus daftar riwayat pengobatan pasien yang telah terdaftar.
10. Pengguna dapat mencetak dan memasukan ke perangkat lunak excel riwayat pengobatan pasien.
11. Pengguna dapat melihat dan mengubah detail data pasien dan detail riwayat pengobatan.

### Implementasi

Halaman antrian merupakan halaman yang pertama kali terbuka ketika petugas puskesmas telah login kedalam aplikasi. Petugas dapat memanggil nomor antrian sesuai warna kartu antrian dengan menggunakan tombol dan terdapat perhitungan berapa antrian yang sudah terpanggil, baik sesuai warna antrian maupun antrian secara keseluruhan. Terdapat juga tombol untuk mengulang nomor antrian. Tab antrian yang terbuka terdapat fitur pencarian pasien berdasarkan nomor identitas atau nomor BPJS. Tampilan halaman antrian dapat dilihat pada Gambar 9.

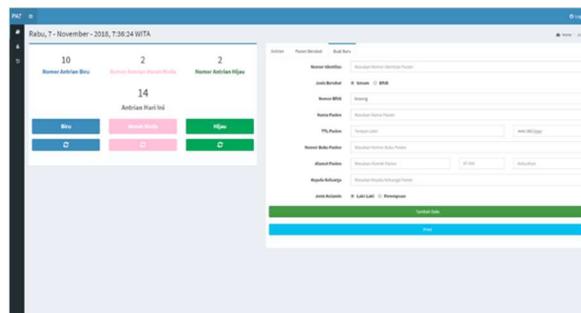


Gambar 9 Halaman Antrian

Pencarian dilakukan secara langsung tanpa memuat kembali halaman karena pencarian menggunakan *Javascript* untuk melakukan pengambilan data. Petugas dapat memasukan data pasien setelah nama dan nomor buku terisi ketika pencarian data telah selesai seperti isian keluhan pasien dan tujuan poli pasien dalam bentuk *drop-down*.

Halaman untuk menambahkan pasien baru dapat dilakukan dengan mengklik *tab* Buat Baru yang tampilannya dapat dilihat pada Gambar 10. Petugas dapat membuat data pasien baru jika ada pendaftar baru. Saat data sudah selesai dimasukan, akan muncul tombol untuk mencetak kartu berobat yang dapat di cetak, halaman untuk mencetak kartu berobat dapat dilihat pada Gambar 11.

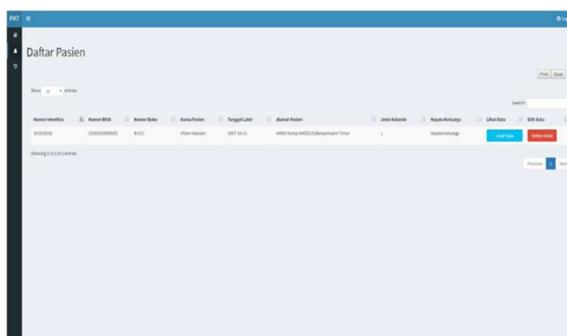
Petugas juga dapat melihat daftar pasien yang telah berobat di puskesmas dengan memilih menu Daftar Pasien. Tampilan halaman daftar pasien dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 10 Halaman antrian baru

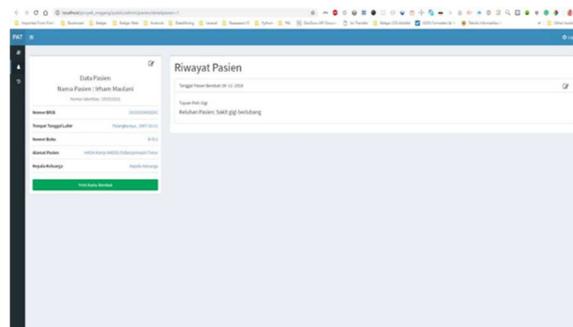


Gambar 11 Tampilan kartu berobat

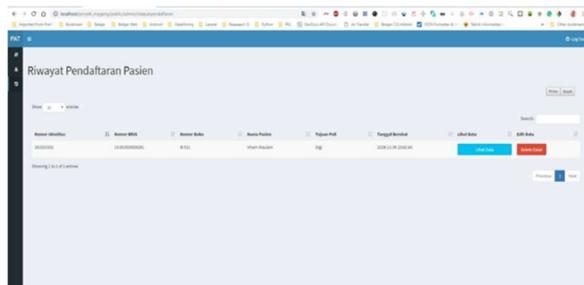


Gambar 12 Halaman daftar pasien

Halaman detail pasien menampilkan data identitas pasien yang lebih lengkap dan terdapat riwayat berobat pasien. Halaman detail pasien dapat dilihat pada Gambar 13, sedangkan tampilan halaman riwayat berobat pasien dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 13 Halaman detail pasien



Gambar 14 Halaman riwayat berobat pasien

## Kesimpulan

Guna meningkatkan pelayanan kesehatan kepada masyarakat sekitar dibangunlah sebuah aplikasi Sistem Informasi Manajemen Pasien. Dengan menerapkan aplikasi tersebut, Puskesmas Alalak Tengah dapat meningkatkan kinerja pelayanan kesehatan terhadap pasiennya. Disamping itu, data yang terkumpul juga lebih mudah disimpan dan dibuka kembali. Diharapkan sistem ini dapat juga diadopsi oleh puskesmas lainnya di Provinsi Kalimantan Selatan.

## Referensi

Ambler, S. (2002). Agile Modeling: Effective Practices for eXtreme Programming and the Unified Process. In

John WileySons.

<https://doi.org/10.1017/CBO9780511817533.018>

Atkinson, L. (2000). *Core PHP programming: using PHP to build dynamic Web sites*. Pearson Education.

Harahap, S., Sinulingga, U., & Ariswoyo, S. (2014). Analisis Sistem Antrian Pelayanan Nasabah Di Pt. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk Kantor Cabang Utama Usu. *Saintia Matematika*, 2(3), 277–287.

Jeffries, R. (2001). What is extreme programming? *XP Magazine*.

Kementerian Kesehatan. *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 75 Tahun 2014 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas)*. , Pub. L. No. 75 (2014).

Otwell, T. (n.d.). Laravel: The PHP framework for web artisans. Retrieved December 2, 2019, from <https://laravel.com/>

Sosiawan, E. A. (2008). Tantangan Dan Hambatan Dalam Implementasi E-Government Di Indonesia. *Seminar Nasional Informatika, 2008(semnasIF)*, 99–108.

Spurlock, J. (2013). *Bootstrap: Responsive Web Development*. “ O’Reilly Media, Inc.”

Stauffer, M. (2019). *Laravel: Up & Running: A Framework for Building Modern PHP Apps*. O’Reilly Media.

Welling, L., & Thomson, L. (2008). *PHP and MySQL Web Development (Developer’s Library)*. Retrieved from <http://www.amazon.co.uk/PHP-MySQL-Development-Developers-Library/dp/0672329166>