



Sistem Informasi Pasien Pada Praktek Dokter Gigi Berbasis *Android Native* dan *Web*

Silvia Ayu Santika ^{✉1}, Rifa Turaina², Ilfa Sthepanne³

Sistem Informasi, STMIK Indonesia Padang, Indonesia^{1,2,3}

Email: silviaayu0904@gmail.com¹, rifaturaina@stmikindonesia.com²,
ilfasthepanne@stmikindonesia.com³

Received 30 September 2021, Accepted 22 Februari 2022, Published 31 Maret 2022

Abstrak

Sistem informasi pasien adalah sistem informasi yang dapat membantu pasien dalam memesan jadwal konsultasi dan dapat membantu petugas dalam melakukan penginputan riwayat konsultasi, pembuatan laporan dan lain-lain. Sistem informasi ini terdiri dari dua bagian, yaitu bagian *frontend* dan *backend*. Pada bagian *frontend* dibuat menggunakan *android native* sedangkan bagian *backend* berbasis *web* yang dibuat menggunakan *framework Codeigniter*. Metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem menggunakan metode *waterfall* dan alat bantu untuk merancang sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Pada saat ini di Praktek Dokter Gigi Maryam Dental Care sistem pendaftaran pasien dan riwayat konsultasi masih menggunakan cara manual dengan cara masih ditulis pada kertas sehingga adanya data pasien yang tercecer dan pasien tidak mengetahui riwayat konsultasi nya, pemesanan jadwal dokter untuk berobat dengan cara datang ke tempat atau menghubungi Admin menggunakan Media Sosial *What's App* dan pasien menunggu sampai nomor antrian di panggil. Dengan adanya sistem ini maka dapat mempermudah pasien dalam melakukan pengambilan nomor antrian dan admin dalam melakukan pembuatan laporan transaksi pembayaran pasien.

Kata Kunci: Praktek Dokter Gigi, *Android*, *Web*, *Codeigniter*, *Waterfall*, *UML*

Abstract

The patient information system is an information system that can assist patients in ordering consultation schedules and can assist officers in inputting consultation history, making reports and others. This information system consists of two parts, namely the *frontend* and *backend*. The *frontend* is made using *native android* while the *web-based backend* is made using the *Codeigniter framework*. The method used to develop the system uses the *waterfall method* and the tools for designing the system use the *Unified Modeling Language (UML)*. At this time, at the *Maryam Dental Care Dental Practice*, the patient registration system and consultation history are still using the manual method in a way that is still written on paper so that patient data is scattered and the patient does not know his consultation history, ordering the doctor's schedule for treatment by coming to the place or contact the Admin using *What's App Social Media* and the patient waits until the queue number is called. With this system, it can make it easier for patients to take queue numbers and admins in making patient payment transaction reports.

Keywords: *Dental Practice*, *Android*, *Web*, *Codeigniter*, *Waterfall*, *UML*.

✉ Corresponding author

PENDAHULUAN

Praktek Dokter Gigi Maryam *Dental Care* terletak di Jl. Dr. Moh. Hatta No.2, Limau Manis, Kec. Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat 25161. Pada tempat praktek ini terdapat dua dokter gigi yaitu drg. Riki Agus Candra dan drg. Mety Dwi Putri Eszy. Di sini banyak pasien yang memeriksakan giginya dan melakukan perawatan gigi mulai dari memasang behel, memutihkan gigi dengan menggunakan metode scalling dll. Setiap harinya pasien di Praktek Dokter Gigi Maryam *Dental Care* ini rata-rata berjumlah 20-25 orang. Pada Praktek Dokter Gigi Maryam *Dental Care* terdapat beberapa masalah yaitu sistem pendaftaran pasien dan rekam medis masih menggunakan cara manual dengan cara masih ditulis pada kertas dan dikumpulkan pada suatu wadah atau lemari sehingga adanya data pasien yang tercecer dan pasien tidak mengetahui rekam medisnya, memesan jadwal dokter untuk berobat dengan cara datang ke tempat atau menghubungi Admin menggunakan Media Sosial *What's App* dan antrian pasien masih menggunakan kartu sebagai nomor antrian, sehingga memaksa pasien untuk menunggu sampai nomor antrian di panggil. Admin kesulitan dalam merekap laporan. Agar permasalahan ini dapat dipecahkan maka dibuatkanlah sebuah sistem yang berbasis *android* dan *web*. Sistem *Android* digunakan oleh pasien sedangkan *web* digunakan oleh admin. *Android* adalah suatu sistem operasi pada *smartphone* atau *tablet* yang mempunyai banyak fitur di dalamnya untuk mempermudah kehidupan manusia dan sampai sekarang terus berkembang semakin canggih[1]. *Website* adalah media penyampai informasi di internet. Macamnya, bisa sebagai penyampai informasi komersial (toko *online*), *service* (layanan *web sms*), dan penyampai berita (aplikasi surat kabar *online*). *Website* dibentuk dan diciptakan dari serangkaian *script* atau *code* tertentu dari bahasa pemrograman tertentu [2].

Pada studi sebelumnya yang sudah membahas penelitian yang serupa yaitu penelitian yang dilakukan oleh Tiara Sabila, Ely Rosely, Heru Nugroho 2018 yang berjudul Aplikasi Pendaftaran dan Transaksi di Klinik Hewan di Bandung Berbasis *Android*. Pada penelitian ini dibuat aplikasi *android* yang dapat digunakan untuk melakukan pendaftaran pengobatan pasien di berbagai klinik hewan[3]. Syahrhani Syam, Aniek Wahyuningsih 2020 dari Universitas Islam Syekh Yusuf Tangerang memiliki penelitian yang berjudul *Prototype* Sistem Pendaftaran Pasien Pada Klinik "Anugrah" Berbasis *Android*. Pada penelitian ini, peneliti membuat aplikasi antrian *online* pada *android* yang digunakan pasien sedangkan untuk adminnya menggunakan *web* yang berfungsi sebagai pemilihan dokter yang jaga pada hari itu, laporan dan melihat antrian yang sedang berlangsung [4]. Penelitian lainnya Andi Suprianto dan Asri Amaliza Fathia Matsea yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran *Pasien Online* dan Pemeriksaan Dokter di Klinik Pengobatan Berbasis *WEB*. Aplikasi ini menggunakan *web* untuk pendaftaran pasien, dan pasien dapat melihat hasil rekam medisnya [5].

Kelebihan penelitian yang kami lakukan dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya adalah sistem ini dapat digunakan oleh pasien dan admin, yang

dimana pasien menggunakan sistem berbasis *android* untuk mempermudah pasien mengambil nomor antrian sedangkan admin menggunakan sistem berbasis *web* yang mempermudah admin untuk melakukan rekap laporan.

METODOLOGI

Metodologi penelitian adalah proses atau cara ilmiah untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk keperluan penelitian[6], maka metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian Pustaka (Library Research)

Penelitian ini dilakukan dengan cara mencari, membaca, mempelajari serta memahami buku-buku, jurnal-jurnal yang berhubungan dengan penelitian.

2. Penelitian Lapangan

Penelitian lapangan yang dilakukan adalah mengamati langsung ditempat penelitian atau observasi. Observasi merupakan cara atau metode menghimpun keterangan atau data yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan[7]. Tempat atau lokasi yang dijadikan penelitian yaitu pada Praktek Dokter Gigi Maryam Dental Care.

3. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan adalah metode *waterfall* dan alat bantu untuk merancang sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML). Metode *waterfall* adalah pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau berurutan dimulai dari analisis sampai ke tahap pemeliharaan[8]. Tahapan dalam metode *waterfall* adalah sebagai berikut:

- 1) Analisis

Tahap analisis ini lebih menekankan pada masalah pengumpulan data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi agar dapat merancang konsep serta antarmuka yang dapat menghubungkan lingkungan sekitar [9].

- 2) Desain

Desain merupakan tahap yang digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan yang telah dianalisa menjadi representasi ke dalam bentuk blueprint sebelum tahap coding dilakukan[10]. Metode perancangan yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah *Unified Modeling Language* (UML). Model UML yang dipakai dalam pengembangan sistem yaitu *Use case diagram*, *Activity diagram* dan *Class diagram*.

- 3) Pengkodean

Bagian pengodean merupakan bagian para *programmer* untuk memasukan *script* kode pemrograman kedalam sebuah *software programming* untuk menghasilkan sistem yang telah di desain, *software programming* yang dapat digunakan harus dites[11]. Bahasa

pemrograman yang digunakan dalam pembuatan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman *Java*, *PHP*, *MySQL*, yang dibuat di *Android Studio* dan *website* menggunakan *framework CodeIgniter*.

4) Implementasi

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, kemudian dilakukan proses Pengujian atau implementasi. Pengujian ini dilakukan untuk menemukan kesalahan dan menyesuaikan sistem yang telah dibangun dengan rancangan awal yang telah dibuat [12].

5) Pemeliharaan

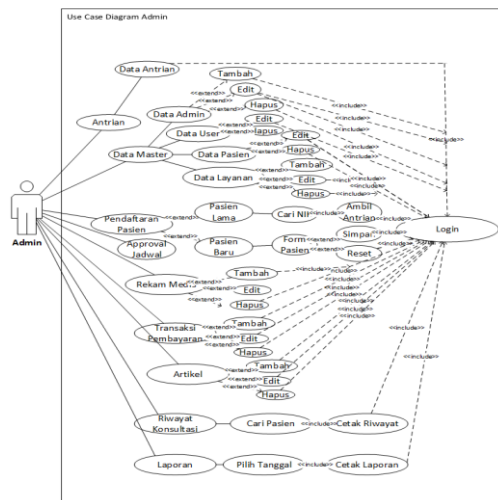
Tahap pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tetapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi pasien ini dibangun untuk membantu pasien dalam memesan jadwal, mengambil nomor antrian, serta pasien dapat melihat riwayat konsultasi yang pernah dilakukan dan dapat juga membantu admin dalam merekap laporan dan menyimpan rekam medis pasien supaya tidak tercecer. Sistem ini dirancang menggunakan diagram UML. Adapun hasil rancangan menggunakan diagram UML terdiri dari:

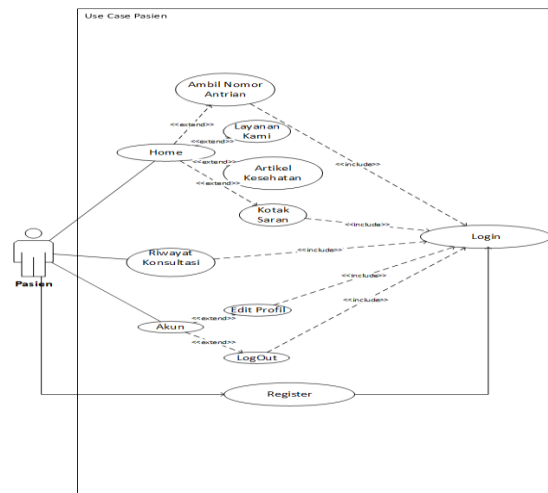
1. *Use case diagram*

Merupakan gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, dan merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem. Didalam *use case* terdapat *actor* yang merupakan sebuah gambaran entitas dari manusia atau sebuah sistem yang melakukan pekerjaan di sistem[13]. Aktor yang digunakan pada sistem ini adalah pasien dan admin. Adapaun *use case diagram* admin dapat dilihat pada Gambar 1 dan *use case diagram* pasien dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. *Use case diagram* Admin

Pada gambar di atas merupakan bentuk *use case diagram admin*. Sistem informasi untuk admin berbasis web dan memiliki beberapa menu yaitu, menu antrian, menu data *master*, menu pendaftaran pasien, menu *approval* jadwal konsul, menu rekam medis, menu artikel, menu transaksi pembayaran, menu riwayat konsultasi dan menu laporan. *Admin* dapat mengelola semua menu-menu yang ada pada sistem.



Gambar 2. Use case diagram Pasien

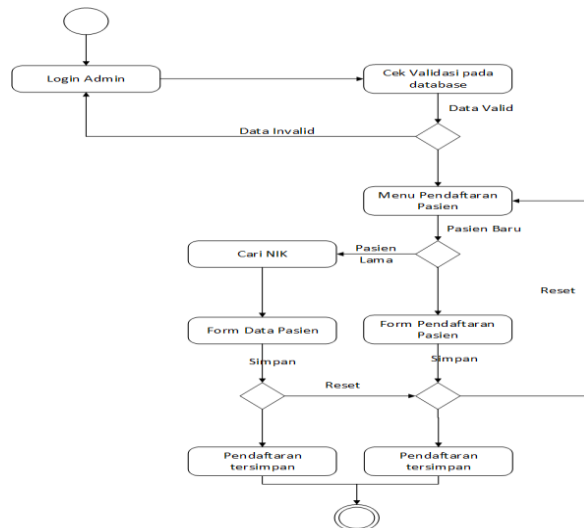
Pada gambar di atas merupakan *use case diagram* pasien. Sistem informasi untuk pasien berbasis *android* yang memiliki beberapa menu yaitu:

- 1) Menu home yang di dalam menu home terdapat : menu ambil nomor antrian, menu layanan kami, menu artikel kesehatan, dan menu kotak saran
- 2) Menu riwayat konsultasi yang didalam menu riwayat konsultasi terdapat daftar riwayat konsultasi pasien yang *login* menggunakan akunnya, yang terdiri dari tanggal pemeriksaan, nama pasien dan nama dokter. Pada daftar riwayat konsultasi ini detailnya juga memberitahukan rekam medis dari pasien.
- 3) Menu akun yang di dalam menu akun ini terdapat *form* edit profil dan tombol *logout*.

2. Activity diagram

Activity diagram adalah sesuatu yang menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang[14]. *Activity diagram* terdiri dari:

- 1) *Activity diagram* Pendaftaran Pasien

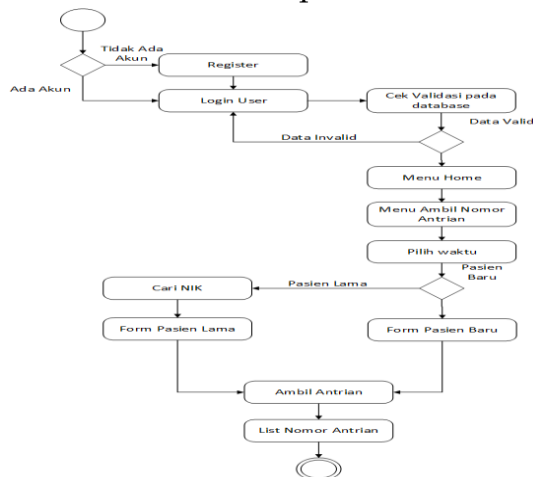


Gambar 3. Activity diagram Pendaftaran Pasien

Penjelasan dari Gambar 3. di atas dapat dilihat sebagai berikut:

Admin masuk pada *form login* dengan mengisi *username* dan *password*. Sistem memvalidasi *username* dan *password*. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan menu pendaftaran pasien. Admin dapat memilih, apakah pasien baru atau pasien lama. Jika pasien baru, maka akan tampil *form* pendaftaran pasien, jika klik *simpan* maka pendaftaran tersimpan, jika klik *reset* balik ke menu pendaftaran pasien. Jika pasien lama, admin akan diminta mencari NIK pasien terlebih dahulu, jika klik *simpan* maka pendaftaran tersimpan, jika klik *reset* balik ke menu pendaftaran pasien

2) Activity diagram Pendaftaran Pasien pada Android



Gambar 4. Activity diagram Pendaftaran Pasien pada Android

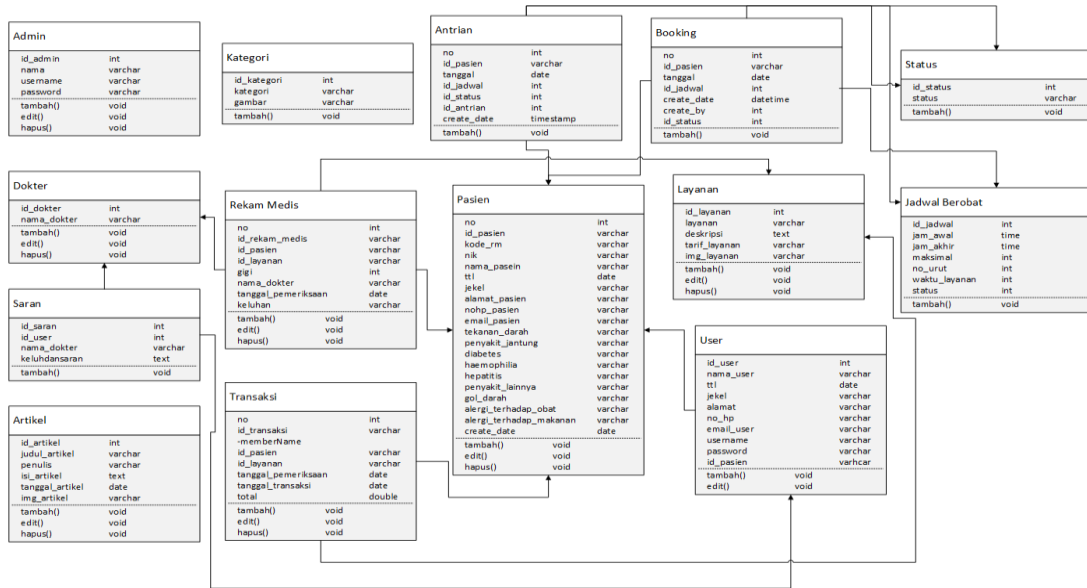
Penjelasan dari Gambar 4. di atas dapat dilihat sebagai berikut:

Pasien masuk pada *form login* dengan mengisi *username* dan *password*. Sistem memvalidasi *username* dan *password*. Jika pasien tidak ada akun, pasien registrasi terlebih dahulu. Jika *login* berhasil maka sistem akan menampilkan menu home pada *android*. Pasien memilih menu ambil nomor antrian. Pasien memilih waktu konsultasi dengan dokter. Pasien dapat memilih sebagai pasien baru atau pasien lama.

Jika pasien baru, pasien mendaftarkan diri terlebih dahulu. Jika pasien lama, pasien dapat mencari NIK dahulu. Kemudian pasien klik tombol Ambil Antrian. Kemudian pasien akan diarahkan ke list nomor antrian

3. Class diagram

Class diagram menggambarkan sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem[15]. Berikut class diagram dari Sistem Informasi Pasien Pada Praktek Dokter Gigi Berbasis Android Native dan Web dapat dilihat pada Gambar 5.

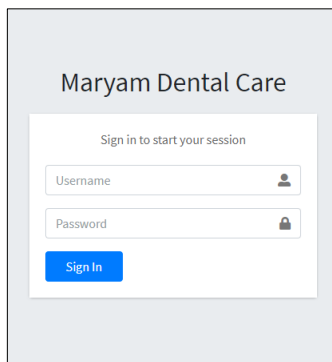


Gambar 5. Class diagram

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi pasien yang dapat membantu pasien dan admin dalam melaksanakan kegiatannya. Sistem ini dibagi menjadi dua platform, sistem berbasis android digunakan oleh pasien sedangkan sistem web digunakan oleh admin.

1) Menu Login Admin

Menu Login Admin merupakan tampilan pertama dari sistem informasi pasien pada Praktek Dokter Gigi Maryam Dental Care. Berikut ini dapat dilihat tampilan menu login admin berbasis web yang dapat dilihat pada Gambar 6.

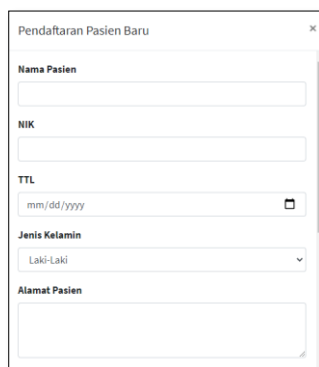


Gambar 6. Menu Login Admin

Pada halaman login di atas, admin dapat memasukkan username dan password yang valid agar bisa masuk ke dalam sistem dan mendapatkan hak sebagai admin.

2) Form Pendaftaran Pasien Baru

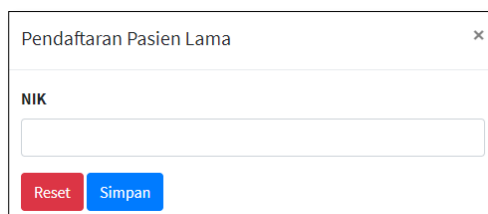
Pada *form* pendaftaran pasien baru, admin dapat mendaftarkan pasien baru dengan memasukkan data pasien ke dalam *form* sehingga tersimpan ke dalam database dan datanya akan disetujui admin pada menu *Approval*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Form Pendaftaran Pasien Baru

3) Form Pendaftaran Pasien Lama

Pada *form* pendaftaran pasien lama, admin dapat mendaftarkan pasien lama dengan memasukkan NIK pasien ke dalam *form* sehingga tersimpan ke dalam database dan datanya akan disetujui admin pada menu *Approval*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Form Pendaftaran Pasien Lama

4) Form Pendaftaran Pasien Baru di Android

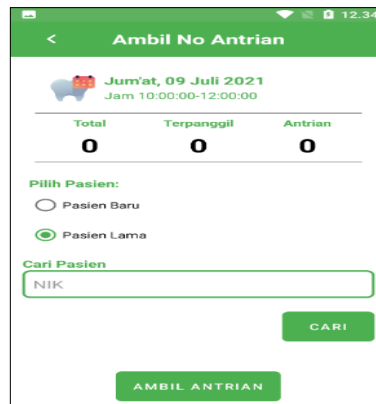
Pada *form* pendaftaran pasien baru, *user* dapat mendaftarkan pasien baru selain dirinya dengan memasukkan data pasien ke dalam *form* sehingga tersimpan ke dalam database dan datanya akan disetujui admin. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Form Pendaftaran Pasien Baru di Android

5) *Form Pendaftaran Pasien Lama di Android*

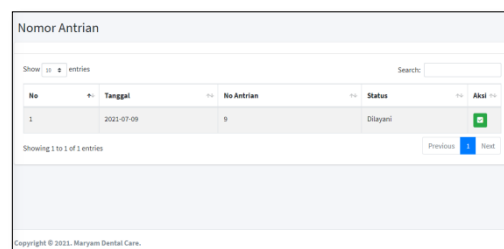
Pada *form* pendaftaran pasien lama di *Android*, *user* dapat mendaftarkan pasien lama selain dirinya sendiri dengan memasukkan NIK pasien ke dalam *form* sehingga tersimpan ke dalam *database* dan datanya akan disetujui admin. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 12. *Form Pendaftaran Pasien Lama di Android*

6) *Form Antrian*

Pada *form* antrian, admin dapat mengubah status dari antrian pasien. Status ini nantinya akan ditampilkan pada sistem yang berbasis *android*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 13.

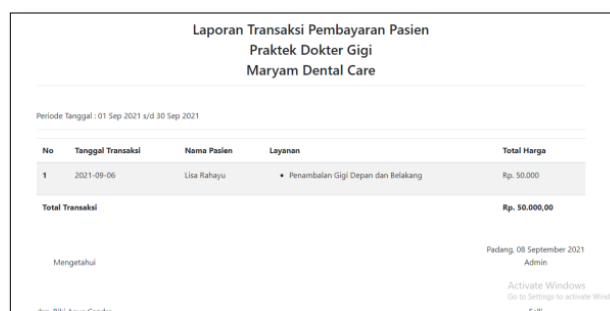


Gambar 13. *Form Antrian*

Pada halaman antrian di atas, dapat menampilkan seluruh nomor antrian sesuai dengan hari ini.

7) *Output Laporan Transaksi Pembayaran Pasien*

Pada laporan transaksi pembayaran pasien ini direkap berdasarkan transaksi pembayaran yang dilakukan oleh pasien, data yang ditampilkan pada laporan ini berupa nama pasien, tanggal transaksi, layanan yang digunakan pasien hingga total harga ketika pasien melakukan pembayaran, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. *Laporan Transaksi Pembayaran Pasien*

8) Nomor Antrian Pada *Android*

Pada nomor antrian pada *android* menampilkan nomor antrian pasien dan ada data yang ditampilkan berupa nama pasien, nik, tanggal lahir, jenis kelamin, tanggal pesan, jam pesan. Untuk lebih jelas, dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Nomor Antrian Pada *Android*

Berdasarkan hasil dan pengujian di atas dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan fungsional yang diharapkan dan tidak dapat kesalahan, selain itu sistem juga bersifat friendly sehingga pengguna tidak kesulitan dalam mengoperasikannya. Analisis hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Penelitian

Deskripsi Sistem		Prosedur Pengujian	Hasil Pengujian
Sebelum Penelitian	Sesudah Diterapkan Sistem yang diusulkan		
Sistem pendaftaran masih bersifat manual dengan mendatangi klinik	Sistem pendaftaran bisa dilakukan menggunakan <i>smartphone android</i> sesuai dengan waktu yang diinginkan.	<i>User</i> dapat membuat akun pada aplikasi lalu melakukan pendaftaran di menu Ambil No Antrian	Sistem informasi ini mampu menghemat waktu dan dapat mengambil pendaftaran untuk jauh hari
Kartu antrian masih menggunakan kertas yang mengakibatkan pasien menunggu sampai nomor antrian di panggil	Pada aplikasi <i>android</i> terdapat nomor antrian pasien ketika melakukan pengobatan dan pasien juga dapat melihat nomor antrian berapa yang sedang melakukan pengobatan	Setelah pasien mengambil no antrian pada pendaftaran, pasien dapat melihat nomor antriannya sendiri dan nomor antrian berapa yang sedang melakukan pengobatan pada icon "jadwal"	Sistem dapat membantu pasien dalam melihat nomor antrinnya dan nomor antrian berapa yang sedang melakukan pengobatan.

			disebelah aplikasi	kanan
Rentan terhadap kehilangan data.	Data akan tersimpan dalam <i>database</i>	Lakukan penyimpanan data-data, informasi ini akan menyimpan data dalam <i>database</i> .	Meminimalkan terhadap kehilangan data.	
Laporan yang masih dalam bentuk kertas dan banyak file, sehingga akan mengalami kesulitan dalam pencarian data penelitian dan pengabdian masyarakat	Laporan akan disusun dan disimpan dalam <i>database</i> , laporan tidak memakai banyak file dan kertas karena data-data penelitian dan pengabdian sudah terstruktur dalam <i>database</i> .	Setiap data transaksi dan riwayat konsultasi pasien akan disimpan dan pada akhirnya akan ditampilkan dalam bentuk laporan di dalam sistem.	Laporan dapat menghemat kertas, waktu dan pencarian data.	

SIMPULAN

Sehubungan dengan analisis yang dilakukan pada Praktek Dokter Gigi Maryam *Dental Care* dengan metode penelitian yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem informasi pasien pada Praktek Dokter Gigi Maryam *Dental Care* berbasis *android native* dan *web* ini dapat mempermudah pasien melakukan pendaftaran untuk melakukan pengobatan di praktek dokter gigi tersebut dan rekam medis pasien tidak lagi berbentuk kertas karena semuanya telah ada pada sistem dan rekam medis pasien dapat dilihat oleh pasien pada sistem *android* dengan menggunakan akun masing-masing.
2. Dengan adanya sistem informasi pasien pada Praktek Dokter Gigi Maryam *Dental Care* berbasis *android native* dan *web* ini pasien tidak perlu lagi jauh-jauh datang ke tempat praktek untuk melakukan pendaftaran atau menghubungi admin menggunakan media sosial WhatsApp dan juga dapat mempermudah pasien untuk mendaftarkan orang lain menggunakan akunya.
3. Dengan adanya sistem informasi pasien pada Praktek Dokter Gigi Maryam *Dental Care* berbasis *android native* dan *web* ini pasien dapat mengetahui nomor antriannya dengan cara dilihat pada sistem *android* sehingga dapat menggantikan kartu antrian yang bersifat manual sebelumnya dan pasien juga dapat mengetahui nomor antrian berapa yang sedang melakukan pemeriksaan sehingga pasien dapat menentukan waktu kapan sebaiknya pasien datang ke praktek dokter gigi supaya pasien tidak terlalu lama menunggu gilirannya.
4. Dengan adanya sistem informasi pasien pada Praktek Dokter Gigi Maryam *Dental Care* berbasis *android native* dan *web* ini, dapat mempermudah admin untuk membuat laporan transaksi pembayaran pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Galih Pradana and S. Nita, "Rancang Bangun Game Edukasi 'AMUDRA' Alat Musik Daerah Berbasis *Android* Afista Galih Pradana Sekreningsih Nita," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 2, no. 1, pp. 77-80, 2019.
- [2] D. Novianto, "Implementasi Sistem Informasi Pegawai (Simpeg) Berbasis *Web* Menggunakanframework Codeigniter Dan Bootstrap," *Ilm. Inform. Glob.*, vol. 7, no. 1, pp. 10-16, 2016.
- [3] N. Rizkita, E. Rosely, and H. Nugroho, "Aplikasi Pendaftaran dan Transaksi Pasien Klinik Hewan di Bandung Berbasis *Web*," *eProceedings Appl. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1512-1520, 2018.
- [4] S. Syam and A. Wahyuningsih, "Prototype Sistem Pendaftaran Pasien Pada Klinik 'Anugrah' Berbasis *Android*," *JUTIS (Jurnal Tek. Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 107-118, 2020.
- [5] Y. Sari *et al.*, "Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Pasien Online Dan Pemeriksaan Dokter Di Klinik Pengobatan Berbasis *Web*," *J. Pharm. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 145-165, 2018.
- [6] R. Turaina, Defiariany;, Azhari, and S. Netri, "Sistem Informasi Hasil Tani Nagari Lolo Berbasis *Web*," *J. Sci. Technol. Trop.*, vol. 5, no. 1, p. 3, 2009.
- [7] S. Mania, "Observasi Sebagai Alat Evaluasi Dalam Dunia Pendidikan Dan Pengajaran," *Lentera Pendidik. J. Ilmu Tarb. dan Kegur.*, vol. 11, no. 2, pp. 220-233, 2008.
- [8] O. Irnawati and I. Darwati, "Penerapan Model *Waterfall* Dalam Analisis Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Berbasis *Web*," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 6, no. 2, pp. 109-116, 2020.
- [9] M. Rahmayu, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pada Rumah Sakit Dengan Layanan Intranet Menggunakan Metode *Waterfall* Mulia," *J. Evolusi Vol. 4 Nomor 2 - 2016*, vol. 9, no. August, p. 10, 2016.
- [10] S. Swastika, Herningtyas and F. Khasanah, Nidaul, "Sistem Informasi Reservasi Lapangan Futsal Pada Futsal Corner Menggunakan Metode *Waterfall*," *J. Mhs. Bina Insa.*, vol. 1 No.2, no. 2, pp. 251-266, 2017.
- [11] R. Kurniawans and S. N. Anwar, "Membangun Situs E-Commerce Penjualan Dan Pemesanan Miniatur Bus Menggunakan Metode *Waterfall*," *Sintak*, vol. 1, p. 340, 2017.
- [12] B. D. Kurniawan, S. Andryana, and B. Benrahman, "Perancangan Sistem Informasi Laporan Asset Berbasis Smartphone dengan Metode *Waterfall*," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 3, p. 735, 2020.
- [13] M Teguh Prihandoyo, "*Unified Modeling Language (UML)* Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis *Web*," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 1, pp. 126-129, 2018.
- [14] A. Husain, A. H. A. Prastian, and A. Ramadhan, "Perancangan Sistem Absensi Online Menggunakan *Android* Guna Mempercepat Proses Kehadiran Karyawan Pada PT. Sintech Berkah Abadi," *Technomedia J.*, vol. 2, no. 1, pp. 105-116, 2017.
- [15] A. Aris, R. Anggara, and Z. A. Zamzami, "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis *Web* Pada PKBM Bhakti Sejahtera," *Cices*, vol. 2, no. 1, pp. 87-98, 2016.