

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Klinik berbasis Web (Studi Kasus: Klinik Ortho Dental Malang)

Muhammad Yusuf Saputra¹, Adam Hendra Brata², Faizatul Amalia³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: ¹yusufsaputra@student.ub.ac.id, ²adam@ub.ac.id, ³faiz_amalia@ub.ac.id

Abstrak

Klinik *Ortho Dental* adalah sebuah fasilitas layanan kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan gigi dan mulut yang terletak di Jalan Raya Tlogomas, Malang, Jawa Timur. Pelayanan yang disediakan oleh Klinik *Ortho Dental* Malang yaitu pasang behel, *veneer*, *scalling* dan pemasangan gigi palsu (*denture*). Masalah di Klinik *Ortho Dental* Malang yaitu kesulitan dalam pemesanan dan pendaftaran pasien, belum ada sistem rekam medis, data transaksi hilang dan laporan transaksi tidak akurat. Dari masalah tersebut, maka dikembangkan SIMK *Ortho Dental* Malang berbasis web yang dapat memudahkan proses pemesanan perawatan dan pendaftaran pasien, pencatatan rekam medis, transaksi dan laporan transaksi. Pengembangan SIMK *Ortho Dental* Malang menggunakan model *waterfall* dan menghasilkan 5 aktor yaitu *user*, *admin*, *dokter*, *front office*, *pasien*, 1 kebutuhan non-fungsional dan 48 kebutuhan fungsional. Hasil pengujian validasi dan unit SIMK *Ortho Dental* Malang 100% valid. Hasil pengujian *compatibility* SIMK *Ortho Dental* Malang menggunakan *tools SortSite* menunjukkan sistem kompatibel dengan *web browser desktop* *Edge*, *Firefox*, *Opera*, *Safari*, *Chrome* dan *web browser* pada *android* maupun *iOS*.

Kata kunci: *clinic, ortho dental, sistem informasi manajemen, waterfall*

Abstract

Ortho Dental Clinic is a health service facility that provides dental and oral health services located on Jalan Raya Tlogomas, Malang, East Java. The services provided by the Malang Ortho Dental Clinic include installing stirrups, veneers, scaling and installation of dentures. Problems at the Malang Ortho Dental Clinic are difficulties in ordering and registering patients, there is no medical record system, missing transaction data and inaccurate transaction reports. From these problems, a web-based Ortho Dental Malang SIMK was developed which can facilitate the process of ordering care and patient registration, recording of medical records, transactions and transaction reports. The development of SIMK Ortho Dental Malang uses the waterfall model and produces 5 actors namely user, admin, doctor, front office, patient, 1 non-functional requirement and 48 functional requirements. The results of the validation test and SIMK Ortho Dental Malang unit are 100% valid. The results of SIMK Ortho Dental Malang compatibility testing using the SortSite tool show that the system is compatible with desktop web browsers Edge, Firefox, Opera, Safari, Chrome and web browsers on Android and iOS.

Keywords: *clinic, ortho dental, management information system, waterfall*

1. PENDAHULUAN

Klinik gigi adalah klinik yang menyediakan fasilitas layanan kesehatan untuk melakukan perawatan gigi dan mulut dengan cara melakukan pemeriksaan yang bertujuan untuk pencegahan atau pengobatan. Contoh pemeriksaan yang disediakan oleh klinik gigi antara lain adalah pasang behel, *veneer*, *scalling* dan pemasangan gigi palsu (*denture*). Rekam

medis gigi adalah sebuah data yang tertulis secara lengkap pada sebuah kartu atau pada sebuah sistem komputer yang berisi identitas pasien berupa data diri pasien, data diagnosa, data tindakan dan keterangan berdasarkan hasil pemeriksaan medis kedokteran gigi (Wahyuni, 2017).

Klinik *Ortho Dental* adalah sebuah fasilitas layanan kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan gigi dan mulut yang terletak di Jalan

Raya Tlogomas, Malang, Jawa Timur. Dalam menjalankan proses layanan, klinik *ortho dental* Malang masih sangat bergantung pada proses yang dijalankan secara konvensional. Contohnya pada pendaftaran dan pemesanan perawatan pasien masih dijalankan secara konvensional yaitu dengan cara pasien melakukan pemesanan perawatan melalui fitur *chat WhatsApp* ke klinik *ortho dental* Malang. Kemudian pada proses transaksi juga masih dijalankan secara konvensional yaitu dengan cara petugas *front office* klinik *ortho dental* Malang melakukan pencatatan transaksi keuangan satu per satu ke dalam buku transaksi *ortho dental*. Di klinik *ortho dental* Malang belum ada sistem rekam medis pasien dan juga belum ada sistem yang dapat mempermudah dalam melakukan proses laporan transaksi keuangan klinik. Kemudian dari beberapa hal tersebut muncul kendala yang sering terjadi di klinik *ortho dental* Malang yaitu dalam proses pendaftaran dan pemesanan perawatan pihak klinik *ortho dental* Malang kesulitan dalam melakukan rekap data pemesanan perawatan karena harus mencari, mengurutkan dan mengingat data pemesanan perawatan pasien dari *chat WhatsApp* dan juga harus mencocokkan antara pemesanan perawatan pasien dengan jadwal dokter. Kemudian pada proses transaksi keuangan di klinik *ortho dental* Malang juga muncul kendala yang sering terjadi yaitu data transaksi klinik *ortho dental* hilang dan laporan transaksi keuangan klinik *ortho dental* tidak akurat.

Pada transaksi dan laporan transaksi keuangan klinik *ortho dental* Malang tidak menggunakan *Microsoft Excel*. Pencatatan transaksi keuangan dengan menggunakan *Microsoft Excel* sangat berisiko terjadi kesalahan karena data dimasukkan secara manual dan hal tersebut dapat menimbulkan kesalahan berantai (Ogearti, 2020).

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) *Ortho Dental* Malang dikembangkan menggunakan SDLC *waterfall* model. Perancangan menggunakan UML dengan pendekatan *object oriented*. Implementasi menggunakan *MySQL* untuk *database* dan PHP untuk bahasa pemrograman. Pengujian menggunakan pengujian *white-box*, *black-box* dan pengujian kompatibilitas.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dijelaskan, maka dilakukan pengembangan

Sistem Informasi Manajemen Klinik Berbasis *Web* (Studi Kasus: Klinik *Ortho Dental* Malang). Sistem yang dikembangkan, diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi di klinik *ortho dental* Malang.

2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1. Kajian Pustaka

Penelitian pertama dilakukan oleh (Pusparani, 2019) berjudul Pembangunan Sistem Aplikasi Rekam Medis Elektronik Dan Pendaftaran Pasien *Online* Berbasis *Web* (Studi Kasus: Klinik Medis Elisa Malang). Pada penelitian ini menjelaskan tentang pembangunan sistem pendaftaran pasien dan rekam medis di klinik Medis Elisa Malang yang dapat mempermudah dalam proses pendaftaran pasien untuk berobat dan pencatatan rekam medis. Pada penelitian ini dikembangkan dengan model *waterfall*. Yang membedakan dengan penelitian yang akan dilakukan menyediakan fitur laporan transaksi dan pembayaran digital.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh (Diyorossi, 2019) berjudul Pembangunan Aplikasi Manajemen Klinik Gigi (Studi Kasus: *NDC Esthetic Dental Clinic* Malang). Pada penelitian ini menjelaskan tentang pembangunan sistem manajemen pada klinik *NDC Esthetic Dental* yang dapat mempermudah dalam proses pencatatan rekam medis, pasien dan laporan pendapatan klinik. Pada penelitian ini dikembangkan dengan model *waterfall*. Yang membedakan dengan penelitian yang akan dilakukan menyediakan fitur pembayaran digital dan informasi promo.

2.2. Klinik *Ortho Dental* Malang

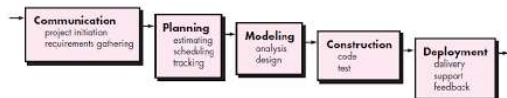
Klinik merupakan suatu fasilitas layanan kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan yang mengadakan pelayanan kesehatan spesialis atau dasar (Kesehatan, 2014). Klinik gigi adalah klinik yang menyediakan fasilitas layanan kesehatan untuk melakukan perawatan gigi dan mulut dengan cara melakukan pemeriksaan yang bertujuan untuk pencegahan atau pengobatan. Contoh pemeriksaan yang disediakan oleh klinik gigi antara lain adalah pasang behel, *veneer*, *scalling* dan pemasangan gigi palsu (*denture*). Pada Gambar 1 merupakan struktur organisasi Klinik *Ortho Dental* Malang.



Gambar 1. Struktur Organisasi Klinik Ortho Dental Malang

2.3. Model Waterfall

Model *waterfall* adalah metode dalam pengembangan perangkat lunak yang bersifat berurutan atau sistematis (Pressman, 2009). Model *waterfall* terdiri dari beberapa tahap, tahap pertama dimulai dengan *Communication* yaitu dengan melakukan inisiasi proyek dan pengumpulan kebutuhan. Selanjutnya tahap *Planning* yaitu dengan melakukan estimasi dan penjadwalan proyek. Selanjutnya tahap *Modeling* yaitu dengan membuat perancangan dan pemodelan. Selanjutnya tahap *Construction* yaitu dengan membuat kode program dari perancangan dan pengujian. Selanjutnya tahap terakhir yaitu *Deployment* (Pressman, 2009). Gambar 2 merupakan model *waterfall*.



Gambar 2. Model Waterfall

2.4. Sistem Informasi Manajemen

Sistem yang melakukan pengorganisasian, perencanaan, pengawasan dan menyebarkan data informasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Hutahaean, 2014). Data informasi disebarkan dengan tujuan untuk melaksanakan fungsi-fungsi manajemen.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Pengembangan SIMK *Ortho Dental* Malang menggunakan SDLC model waterfall. Gambar 3 merupakan alur metodologi penelitian.



Gambar 3. Alur Metodologi Penelitian

Studi literatur berisi penjelasan teori-teori yang digunakan dalam pengembangan SIMK *Ortho Dental* Malang. Teori berasal dari berbagai sumber contohnya buku dan jurnal.

Dilakukan observasi dan wawancara di Klinik *Ortho Dental* Malang dalam melakukan analisis kebutuhan. Kemudian dilakukan pengumpulan data yang ada di Klinik *Ortho Dental* Malang berupa dokumen pembukuan Klinik *Ortho Dental* Malang sebagai data pendukung penelitian.

Perancangan SIMK *Ortho Dental* Malang membuat pemodelan UML dengan pendekatan *object oriented*.

Implementasi SIMK *Ortho Dental* Malang menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman memakai *framework CodeIgniter* dengan pola MVC. Kemudian implementasi *database* menggunakan *MySQL* dan implementasi antarmuka menggunakan *Bootstrap* dan *Javascript*.

Pengujian SIMK *Ortho Dental* Malang menggunakan pengujian *white-box*, *black-box* dan pengujian kompatibilitas.

Kesimpulan dan saran merupakan tahap terakhir pada alur pengembangan SIMK *Ortho Dental* Malang. kesimpulan berisi hasil akhir dari penelitian dan saran berisi masukkan yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya.

4. REKAYASA KEBUTUHAN

4.1. Gambaran Umum Sistem

Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) *Ortho Dental* Malang terdiri dari beberapa fitur yaitu:

1. Data pasien
2. Data jadwal dokter
3. Pemesanan perawatan (Appointment)
4. Data rekam medis
5. Data transaksi keuangan
6. Data laporan transaksi keuangan
7. Data layanan
8. Data informasi promo
9. Registrasi user
10. Pembayaran digital

Dalam Sistem Informasi Manajemen Klinik *Ortho Dental* Malang ini terdapat 5 aktor yaitu *user*, admin, dokter, *front office* dan pasien. Seluruh aktor dalam Sistem Informasi Manajemen Klinik *Ortho Dental* Malang dapat melihat data layanan, data jadwal dokter dan data informasi promo.

4.2. Penggalian Kebutuhan

Pada penelitian ini menggunakan teknik elisitasi observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses di Klinik *Ortho Dental* Malang. Kemudian wawancara dilakukan dengan pemilik Klinik *Ortho Dental* Malang. Dari masalah yang ditemukan kemudian diusulkan solusi yang dapat membantu untuk memecahkan masalah yang muncul di Klinik *Ortho Dental* Malang.

4.3. Identifikasi Aktor

Aktor yang ada di Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) *Ortho Dental* Malang yaitu *user*, admin, dokter, *front office* dan pasien. Tabel 1 merupakan identifikasi aktor Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) *Ortho Dental* Malang.

Tabel 1. Identifikasi Aktor

Aktor	Deskripsi
<i>User</i>	<i>User</i> adalah aktor yang dapat masuk ke dalam Sistem Informasi

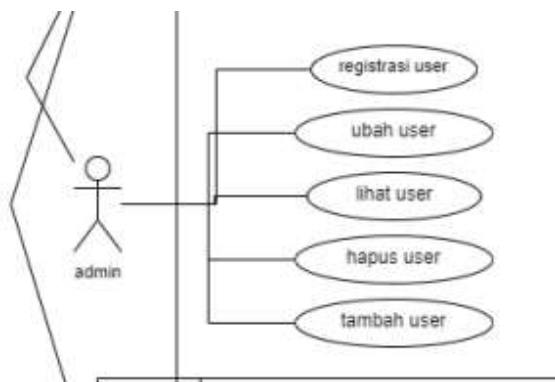
	Manajemen Klinik (SIMK) <i>Ortho Dental</i> Malang.
Admin	Admin adalah aktor yang dapat masuk ke dalam sistem dan dapat mengatur data <i>user</i> .
Dokter	Dokter adalah aktor yang dapat masuk ke dalam sistem, melihat <i>appointment</i> , mengatur data rekam medis dan pasien.
<i>Front office</i>	<i>Front office</i> adalah aktor yang dapat masuk ke dalam sistem dan dapat mengatur data layanan, jadwal dokter, <i>appointment</i> , transaksi, laporan transaksi, informasi promo, pasien dan dapat melakukan proses pembayaran digital.
Pasien	Pasien adalah aktor yang dapat melihat data layanan, melihat data jadwal dokter, melihat data informasi promo dan dapat melakukan pembayaran digital.

4.4. Analisis Kebutuhan

Dilakukan observasi dan wawancara di Klinik *Ortho Dental* Malang dalam melakukan analisis kebutuhan. Kemudian dilakukan pengumpulan data yang ada di Klinik *Ortho Dental* Malang berupa dokumen pembukuan Klinik *Ortho Dental* Malang.

4.5. Use Case Diagram

Setelah kebutuhan fungsional sudah terdefiniskan dengan jelas dengan melakukan wawancara pada pihak Klinik *Ortho Dental* Malang, kemudian dibuat pemodelan *use case* diagram yang merupakan sebuah gambaran Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) *Ortho Dental* Malang. Terdapat 5 aktor yaitu *user*, admin, dokter, *front office* dan pasien. Gambar 4 merupakan sebagian contoh *use case* diagram pada aktor admin.

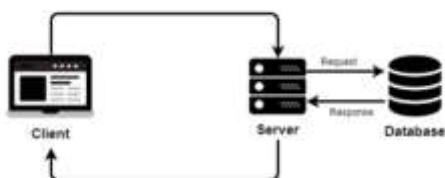


Gambar 4. Use Case Diagram

5. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

5.1. Perancangan Arsitektur Sistem

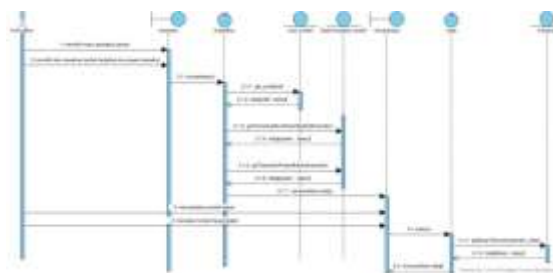
Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) *Ortho Dental* Malang dikembangkan dengan berbasis *web*. Tujuan dilakukan pengembangan sistem berbasis *web* adalah untuk mempermudah pengguna dalam melakukan akses informasi manajemen Klinik *Ortho Dental* Malang melalui halaman *web* yang tersedia. Kemudian alasan pengembangan Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) *Ortho Dental* Malang berbasis *web* karena pihak Klinik *Ortho Dental* Malang sudah mengenal atau sudah sangat familiar dengan teknologi pengembangan sistem berbasis *web*. Gambar 5 merupakan perancangan arsitektur sistem. Pada gambar tersebut dijelaskan alur kerja dari arsitektur sistem yang dimulai dengan *client* melakukan akses *request* informasi pada *database* melalui *server*. Kemudian *database* akan memberikan *response* kepada *client* melalui *server*. Kemudian *client* menerima data informasi dari *database*.



Gambar 5. Perancangan Arsitektur Sistem

5.2. Perancangan Sequence Diagram

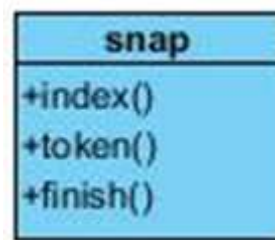
Perilaku antar objek di SIMK *Ortho Dental* Malang digambarkan ke sebuah bentuk diagram alir. Gambar 6 merupakan perancangan *sequence diagram* pembayaran digital.



Gambar 6. Perancangan Sequence Diagram Pembayaran Digital

5.3. Perancangan Class Diagram

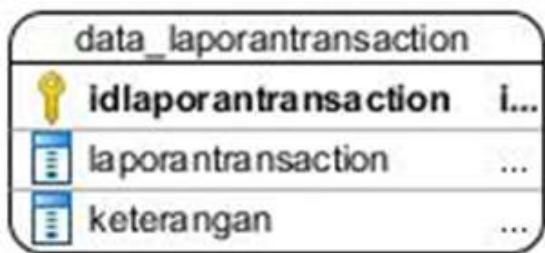
Tujuan dibuat perancangan *class diagram* pada Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) *Ortho Dental* Malang adalah untuk melakukan penggambaran operasi maupun atribut pada setiap objek dan melakukan penggambaran relasi setiap objek yang terbentuk. Gambar 7 merupakan sebagian contoh perancangan *class diagram snap*.



Gambar 7. Perancangan Class Diagram Snap

5.4. Perancangan Basis Data

Pada perancangan basis data SIMK *Ortho Dental* Malang dilakukan dengan membuat CDM. Tujuan dilakukan pembuatan CDM adalah untuk melakukan pemodelan entitas-entitas dan relasi antar entitas yang ada pada Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) *Ortho Dental* Malang. Pada perancangan *database* Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) *Ortho Dental* Malang akan menghasilkan total 15 tabel antara lain tabel laporan_transaksi, data_transaksi, data_jadwaldokter, layanan, tindakan, data_laporantransaction, diagnosis, data_appointment, data_infopromo, dokter, data_pasien, jenis_layanan, users, data_layanan, rekam medis. Gambar 8 merupakan sebagian contoh perancangan basis data tabel data_laporantransaction.



Gambar 8. Perancangan basis data tabel data_laporantransaction

5.5. Perancangan Komponen

Perancangan komponen Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) Ortho Dental Malang dilakukan dengan membuat pseudocode. Perancangan komponen Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) Ortho Dental Malang bertujuan untuk melakukan penggambaran proses yang berjalan pada sebuah algoritma agar suatu fungsionalitas tercapai. Gambar 9 merupakan perancangan komponen fungsi token().

No	Pseudocode
1	Mulai
2	Inisialisasi \$jmbayar = post('\$jmbayar')
3	Inisialisasi transaction_details = array('order_id', 'gross_amount')
4	Inisialisasi credit_card = true
5	Inisialisasi time = time()
6	Inisialisasi custom_expire = array('start_time', 'unit', 'duration')
7	Inisialisasi transaction_data = array('transaction_details', 'credit_card', 'expire')
8	Encode value ke format json
9	Memanggil fungsi getSnapToken('transaction_data')
10	Error_log(\$snapToken)
11	Menampilkan snapToken
12	Selasai

Gambar 9. Perancangan komponen fungsi token()

5.6. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) Ortho Dental Malang dilakukan pengembangan dengan menggunakan antarmuka berbasis web. Gambar 10 merupakan perancangan antarmuka halaman dokter.



Gambar 10. Perancangan Antarmuka Halaman Dokter

5.7. Implementasi Basis Data

Implementasi database Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) Ortho Dental Malang dibuat dengan menggunakan MySQL. Pada implementasi database Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) Ortho Dental Malang menghasilkan total 15 tabel antara lain tabel laporan_transaksi, data_transaksi, data_jadwaldokter, layanan, tindakan, data_laporantransaction, diagnosis, data_appointment, data_infopromo, dokter, data_pasien, jenis_layanan, users, data_layanan, rekam medis. Gambar 11 merupakan sebagian contoh implementasi database tabel data_laporantransaction.



Gambar 11. Implementasi Database

5.8. Implementasi Komponen

Pada tahap implementasi komponen SIMK Ortho Dental Malang menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman memakai framework CodeIgniter dengan pola MVC. Gambar 12 merupakan implementasi komponen fungsi token().

```

Implementasi komponen fungsi token()
public function token(){
    $jmbayar = $this->input->post('$jmbayar');
    $transaction_details = array(
        'order_id' => rand(),
        'gross_amount' => $jmbayar,
    );
    $credit_card['secure'] = true;
    $time = time();
    $custom_expire = array(
        'start_time' => date("Y-m-d H:i:s O", $time),
        'unit' => 'minute',
        'duration' => 1440
    );
    $transaction_data = array(
        'transaction_details' => $transaction_details,
        'credit_card' => $credit_card,
        'expiry' => $custom_expire
    );
    error_log(json_encode($transaction_data));
    $snapToken = $this->midtrans->getSnapToken($transaction_data);
    error_log($snapToken);
    echo $snapToken;
}
    
```

Gambar 12. Implementasi komponen fungsi token()

5.9. Implementasi Antarmuka

Setelah dilakukan perancangan interface Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) Ortho Dental Malang pada tahap sebelumnya, kemudian dilakukan implementasi

antarmuka Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) *Ortho Dental* Malang. Gambar 13 merupakan implementasi antarmuka halaman dokter.



Gambar 13. Implementasi Antarmuka Halaman Dokter

6. PENGUJIAN

6.1. Pengujian Unit

Pengujian unit Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) *Ortho Dental* Malang dilakukan dengan mengambil 4 sampel, yaitu fungsi `nambahrekmed()`, `token()`, `tambahpasien()` dan `ubahpasien()`. Kemudian sampel pengujian unit tersebut menghasilkan nilai kompleksitas 3, 2, 2 dan 1. Sehingga dari sampel pengujian unit Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) *Ortho Dental* Malang menghasilkan total 8 kasus uji. Hasil pengujian valid 100%.

6.2. Pengujian Validasi

Pengujian validasi kebutuhan fungsional atau *validation testing* pada Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIMK) *Ortho Dental* Malang menghasilkan total 81 kasus uji. Hasil pengujian valid 100%.

6.2. Pengujian Compatibility

Pengujian kompatibilitas SIMK *Ortho Dental* Malang menggunakan *tools SortSite*. Cara kerja *tools* ini adalah dengan melakukan *scan* semua halaman Sistem Informasi Klinik *Ortho Dental* Malang di berbagai *browser* pada *platform* yang berbeda. Langkah dalam melakukan pengujian *compatibility* Sistem Informasi Manajemen Klinik *Ortho Dental* Malang dengan menggunakan *tools SortSite* yang pertama adalah dengan memasukkan alamat *url* Sistem Informasi Klinik *Ortho Dental* Malang ke dalam *address bar* pada *tools SortSite*. Kemudian memulai pengujian *compatibility* sistem dengan menekan tombol *start check* pada *tools SortSite*. Terdapat 3 aspek dalam pengujian *compatibility* dengan

menggunakan *tools SortSite* ini yang menjadi indikasi permasalahan yaitu aspek hilangnya sebuah konten atau fungsionalitas sistem, kemudian aspek tampilan dan masalah pada performa sistem. Hasil pengujian menunjukkan SIMK *Ortho Dental* Malang kompatibel dengan *web browser desktop* *Edge*, *Firefox*, *Opera*, *Safari*, *Chrome* dan *web browser* pada *android* maupun *iOS*. Gambar 14 merupakan hasil pengujian *compatibility* SIMK *Ortho Dental* Malang.

Browser	Edge	Firefox	Safari	Opera	Chrome	iOS	Android
Version	103	104	15	95	105	5 14	15 103
Critical Issues	0	0	0	0	0	0	0
Major Issues	0	0	0	0	0	0	0
Minor Issues	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 14. Pengujian Compatibility

7. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis dan spesifikasi kebutuhan SIMK *Ortho Dental* Malang didapatkan 5 aktor yaitu *user*, *admin*, *dokter*, *front office*, *pasien*, 1 kebutuhan non-fungsional dan 48 kebutuhan fungsional. Perancangan SIMK *Ortho Dental* Malang membuat pemodelan UML dengan pendekatan *object oriented*. Implementasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*. Hasil pengujian validasi dan unit SIMK *Ortho Dental* Malang 100% valid. Hasil pengujian *compatibility* SIMK *Ortho Dental* Malang menggunakan *tools SortSite* menunjukkan sistem kompatibel dengan *web browser desktop* *Edge*, *Firefox*, *Opera*, *Safari*, *Chrome* dan *web browser* pada *android* maupun *iOS*.

Saran dari penulis pengembangan SIMK *Ortho Dental* Malang untuk penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Dapat dilakukan pengembangan sistem dengan tambahan fitur pembayaran perawatan secara angsur.
2. Dapat dilakukan pengembangan sistem dengan tambahan fitur melakukan pengiriman SMS / *broadcast* pesan *WhatsApp* informasi promo perawatan secara otomatis.
3. Dapat dilakukan pengembangan sistem dengan tambahan fitur penjadwalan

ulang atau *reschedule* jadwal perawatan pasien.

8. DAFTAR PUSTAKA

- Diyorossi, D., 2019. Pembangunan Aplikasi Manajemen Klinik Gigi(Studi Kasus : NDC Esthetic Dental Clinic Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(9), pp.9269-77.
- Hutahaean, ., 2014. *Konsep Sistem Informasi*.
- Ogearti, R., 2020. IDENTIFIKASI KENDALA PEMANFAATAN MICROSOFT EXCEL DALAM PENYUSUNAN LAPORAN KEUANGAN. *Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Kristen Satya*, 11(2).
- Pressman, R.S., 2009. *Software Engineering A Practitioner's Approach, Seventh Edition*. McGraw-Hill.
- Pusparani, C., 2019. Pembangunan Sistem Aplikasi Rekam Medis Elektronik Dan Pendaftaran Pasien Online Berbasis Web(Studi Kasus : Klinik Medis Elisa Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(2), pp.1458-63.
- Kesehatan, K., 2014. *PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA*. [Online] Available at: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/117304/permenkes-no-9-tahun-2014> [Accessed 17 june 2022].
- Wahyuni, T., 2017. Rekam Medis Odontogram Sebagai Alat Identifikasi. *SOEPRA Jurnal Hukum Kesehatan*, 3(1), pp.2548-818X.