

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Penyakit Pulpa

Menurut Walton dan Torabinejad (2008) terdapat beberapa klasifikasi dari penyakit pulpa diantaranya adalah pulpitis reversibel, pulpitis ireversibel, pulpitis hiperplastik dan nekrosis pulpa.

a. Pulpitis reversibel

Pulpitis reversibel adalah radang pulpa yang tidak parah, jika penyebab radang dihilangkan maka pulpa akan kembali normal. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya pulpitis reversibel adalah erosi servikal, stimulus ringan atau sebentar contohnya karies insipien, atrisi oklusal, kesalahan dalam prosedur operatif, kuretase perodontium yang dalam, dan fraktur email yang menyebabkan tubulus dentin terbuka (Walton dan Torabinejad, 2008).

Gejala-gejala pulpitis reversibel diantaranya rasa sakit hilang saat stimulus dihilangkan, rasa sakit sulit terlokalisir, radiografik periradikuler terlihat normal, dan gigi masih normal saat diperkusi kecuali jika terdapat trauma pada bagian oklusal (Heasman, 2006).

b. Pulpitis ireversibel

Pulpitis ireversibel adalah radang pada pulpa yang disebabkan oleh jejas sehingga sistem pertahanan pada jaringan pulpa tidak dapat memperbaiki dan pulpa tidak dapat pulih kembali (Rukmo, 2011). Gejala dari pulpitis ireversibel diantaranya adalah nyeri spontan yang terus menerus tanpa adanya penyebab dari luar, nyeri tidak dapat terlokalisir, dan nyeri yang berkepanjangan jika terdapat stimulus eksternal seperti rangsangan panas atau dingin (Walton dan Torabinejad, 2008).

c. Nekrosis pulpa

Nekrosis pulpa adalah keadaan dimana pulpa sudah mati, aliran pembuluh darah sudah tidak ada, dan syaraf pulpa sudah tidak berfungsi kembali. Pulpa yang sudah sepenuhnya nekrosis, maka gigi tersebut asimtomatik hingga gejala-gejala timbul sebagai hasil dari perkembangan proses penyakit ke dalam jaringan periradikuler (Cohen, 2011). Melalui hasil radiografis, jika pulpa yang nekrosis belum sepenuhnya terinfeksi, jaringan periapikalnya akan terlihat normal. Melalui hasil klinis, pada gigi yang berakar tunggal biasanya tidak merespon pada tes sensitivitas, namun pada gigi yang berakar jamak pada tes sensitivitas terkadang dapat mendapatkan hasil yang positif maupun negatif tergantung syaraf yang berdekatan pada permukaan gigi mana yang diuji (Harty, 2010).

2. Perawatan Saluran Akar

Menurut Bence (2005) perawatan saluran akar adalah bagian dari ilmu kedokteran gigi yang menyangkut diagnosis serta perawatan penyakit atau cedera pada jaringan pulpa dan jaringan periapeksnya. Tujuan dari perawatan endodontik adalah mengembalikan keadaan gigi yang sakit agar dapat diterima secara biologik di jaringan sekitar.

Penyebab kegagalan perawatan saluran akar sebagian besar disebabkan oleh tahap irigasi saluran akar yang kurang baik. Salah satu tujuan tahap tersebut adalah untuk membersihkan saluran akar dari mikroorganisme patogen yang menyebabkan infeksi berulang pasca perawatan saluran akar. Mikroorganisme yang tersisa pada saluran akar atau yang tumbuh pasca obturasi saluran akar merupakan penyebab utama kegagalan perawatan saluran akar (Mulyawati., 2011).

3. Radiografi Kedokteran Gigi

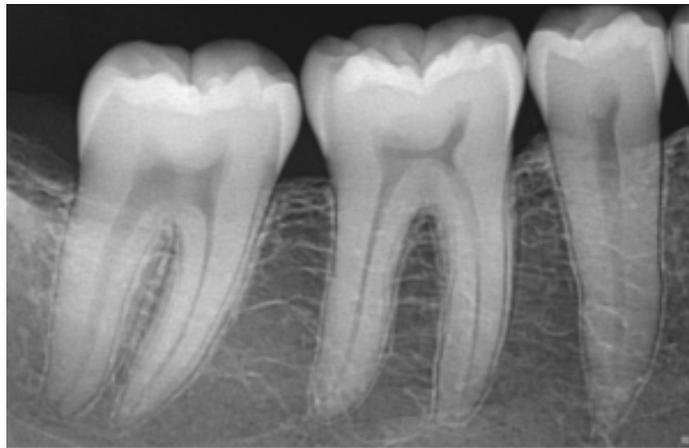
Radiografi digunakan untuk mendiagnosis dan memantau penyakit mulut, serta untuk memantau perkembangan dentofasial dan kemajuannya atau prognosis terapi. Pemeriksaan radiograf dapat dilakukan dengan menggunakan pengambilan gambar secara digital atau dengan film konvensional (American Dental Association, 2012).

Radiografi Intraoral terbagi menjadi tiga tipe yaitu periapikal, bitewing, dan oklusal. Periapikal dan bitewing adalah yang paling sering digunakan dalam proyeksi di kedokteran gigi (Miles, dkk, 2009). Dua teknik yang digunakan untuk radiografi periapikal antara lain teknik paralel dan teknik bisekting. Teknik paralel adalah metode yang sering menjadi pilihan, karena teknik paralel jarang menghasilkan gambar distorsi. Teknik bisekting kekurangannya yaitu distorsi gambar. Teknik bisekting digunakan pada pasien dengan lengkung palatal rendah dan juga anak-anak yang tidak mampu menyesuaikan dengan posisi teknik paralel (Farman dan Kolsom, 2014).

Tujuan radiografi periapikal adalah untuk merekam seluruh gigi dan tulang pendukung, dan digunakan untuk mengevaluasi karies dan kehilangan tulang periodontal, serta membantu dalam diagnosis dan perawatan. Radiografi intraoral dapat di hasilkan dengan menggunakan reseptor film atau digital (Williamson, 2009). Setiap foto radiograf periapikal biasanya menunjukkan dua hingga empat gigi dan didukung informasi yang rinci tentang gigi dan jaringan yang mengelilingi tulang alveolar, Indikasi utama radiografi periapikal adalah :

- a. Untuk mendeteksi infeksi/ inflamasi bagian apikal.
- b. Penilaian terhadap kondisi periodontal.
- c. Setelah adanya truma pada gigi dan berhubungan dengan tulang alveolar.
- d. Penilaian kehadiran dan posisi dari gigi yang belum erupsi.

- e. Penilaian morfologi akar sebelum pencabutan/ekstraksi.
- f. Penilaian sebelum dan setelah operasi apikal.
- g. Evaluasi mendetail dari kista apikal dan lesi lainnya dalam tulang alveolar.
- h. Evaluasi setelah operasi implan (Whaites, 2009).



Gambar 1. Contoh hasil radiografi periapikal

4. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Anwar (2009) sistem informasi merupakan sekumpulan bagian-bagian yang membentuk suatu kesatuan untuk menghasilkan informasi. Stair dan Reynolds (2016) menyebutkan sistem informasi merupakan seperangkat komponen yang saling terkait yang mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan, dan menyebarkan data dan informasi dan memberikan mekanisme umpan balik untuk memenuhi tujuan.

5. *Secure Socket Layer (SSL)*

Secure Sockets Layer yang dikembangkan oleh Netscape yang merupakan sebuah standar protokol keamanan komunikasi Internet yang dipanggil pada Server web yang menggunakan HTTPS. *Hypertext Transfer Protocol Secure* (HTTPS) adalah protokol komunikasi dirancang untuk mentransfer informasi terenkripsi antara komputer melalui *World Wide Web*. HTTPS berasal dari HTTP yang menggunakan *Secure Socket Layer*. *Secure Socket Layer* adalah jenis komunikasi socket dan berada di antara TCP / IP dan aplikasi lapisan atas, tidak memerlukan perubahan pada lapisan aplikasi SSL digunakan biasanya antara server dan klien mengamankan koneksi. Pendekatan "mencolokkan" keamanan pada lapisan socket dapat berkurang secara signifikan waktu pengembangan berbeda dengan membangun dan menggabungkan komponen kriptografi yang diperlukan untuk menjamin keamanan yang sama.

Kelebihan penggunaan *Secure Socket Layer* kepada pelanggan yang terhubung ke situs web yang aman dijamin oleh tiga hal:

- a. Otentikasi: perusahaan yang menginstal sertifikat benar-benar memiliki situs web.

- b. Privasi pesan: menggunakan "kunci sesi" unik, SSL mengenkripsi semua informasi yang dipertukarkan antara server web Anda dan pelanggan Anda, seperti nomor kartu kredit dan data pribadi lainnya. Hal ini memastikan bahwa informasi pribadi tidak dapat dilihat jika disadap oleh pihak yang tidak berwenang.
- c. Integritas pesan: data tidak dapat dirusak melalui Internet.
- d. Meningkatkan Bisnis: sertifikat memungkinkan Anda secara aman bertukar informasi sensitif secara online dengan memberi pelanggan Anda keyakinan bahwa transaksi mereka aman. (Bhiogade, 2002).

6. *Hypertext Markup Language* (HTML)

HyperText Markup Language (HTML) merupakan suatu bahasa markup yang digunakan untuk melakukan markup terhadap sebuah dokumen teks. Dokumen atau skrip tersebut terdapat kode-kode atau perintah-perintah yang nantinya akan ditransfer oleh http kedalam *web browser*. *Web browser* seperti *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox* dan lain-lain berfungsi untuk menguji kode-kode HTML. Didalam sebuah file HTML terdapat tag-tag HTML yang secara umum terbagi ke dalam dua bagian yaitu *head* (kepala) dan *body* (tubuh). File HTML biasanya diawali dengan tag `<HTML>` dan diakhiri dengan tag `</HTML>` (Bunafit Nugroho, 2008).

7. *Hypertext Preprocessor (PHP)*

Hypertext Preprocessor yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. *Hypertext Preprocessor* merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server*. *Hypertext Preprocessor* adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Semua *script Hypertext Preprocessor* dieksekusi pada *server* di mana *script* tersebut dijalankan. Kode *Hypertext Preprocessor* diawali dengan `<?php` dan diakhiri dengan `?>`. Pasangan kedua kode inilah yang berfungsi sebagai *tag* kode *Hypertext Preprocessor*. Berdasarkan tag inilah, pihak *server* dapat memahami kode *Hypertext Preprocessor* dan kemudian memprosesnya. Hasilnya dikirim ke *browser* (Anhar, 2010).

8. *XAMPP*

XAMPP adalah suatu bundel *web server* yang populer digunakan untuk di Windows karena kemudahan instalasinya. Bundel program *open source* tersebut berisi antara lain *server web Apache*, *interpreter PHP*, dan basis data *MySQL*. (Bunafit, 2008).

9. *MySQL*

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya. *MySQL* bersifat *open source* dan menggunakan *Structured Query Language* (SQL). *MySQL* biasa dijalankan diberbagai platform misalnya windows, Linux, dan lain sebagainya (Arief, 2011).

10. *Bootstrap*

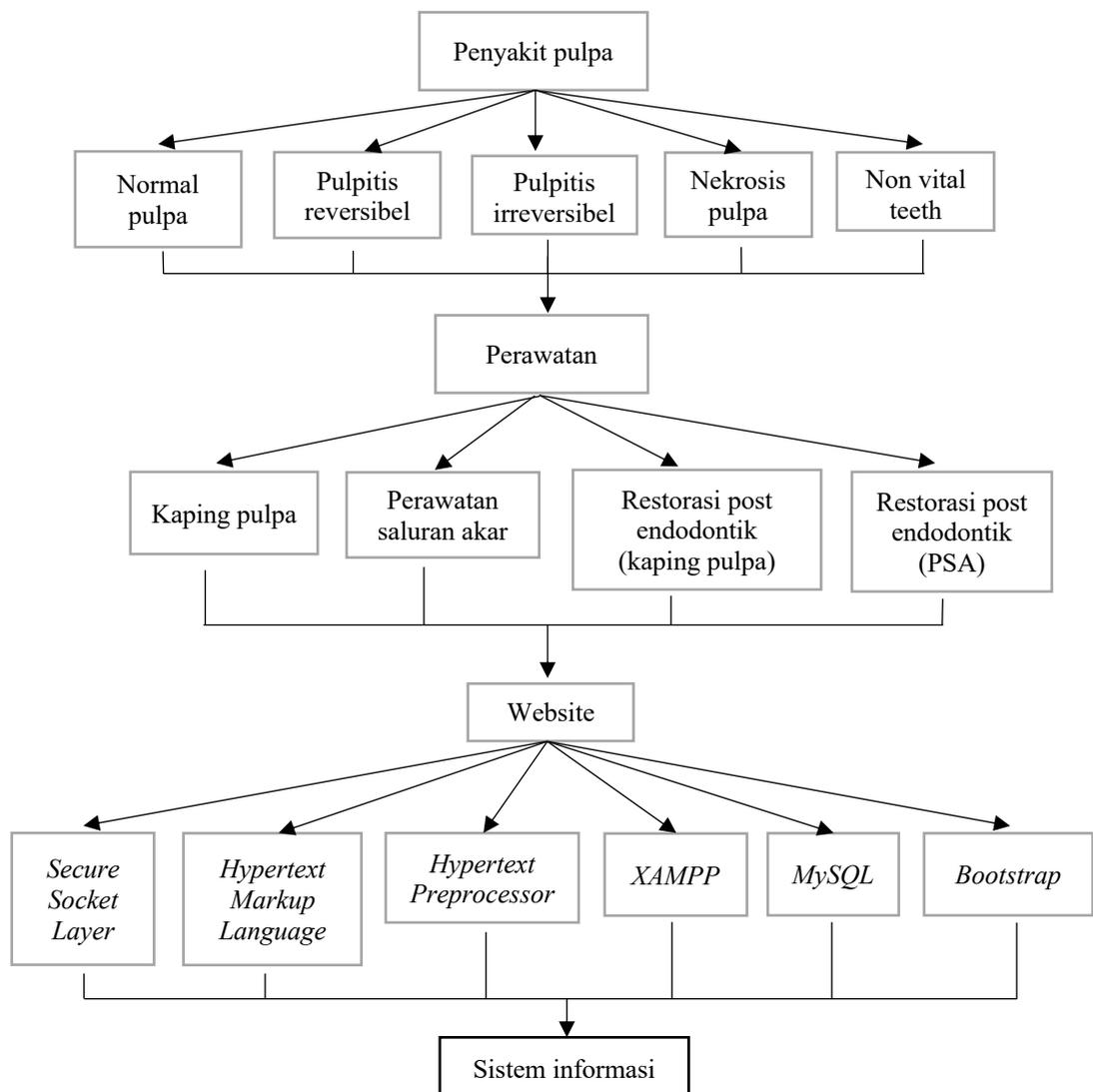
Bootstrap merupakan sebuah *framework css* yang memudahkan pengembang untuk membangun website yang menarik dan responsif. *Bootstrap* adalah *css* tetapi dibentuk dengan LESS, sebuah *pre-processor* yang memberi fleksibilitas dari *css* biasa. *Bootstrap* dapat dikembangkan dengan tambahan lainnya karena ini cukup fleksibel terhadap pekerjaan design butuhkan (Otto, 2011).

B. Landasan Teori

Perawatan endodontik yang kompleks dan terdiri dari beberapa tahapan. Tahapan-tahapan dalam perawatan saluran akar sangat mempengaruhi keberhasilan perawatan itu sendiri. Ada tiga tahapan yang menunjang dalam perawatan saluran akar yaitu tahap preparasi, sterilisasi, dan pengisian saluran akar, dengan tujuan untuk mengeliminasi bakteri dalam saluran akar sehingga terbentuk keadaan steril.

Evaluasi secara klinis merupakan salah satu penilaian suatu keberhasilan perawatan saluran akar yang paling praktis. Keberhasilan perawatan saluran akar dapat dilihat periode waktu 6 bulan sampai 4 tahun. Untuk itu perlu dibuatkan suatu wadah sistem guna menyimpan data rekam medis, sehingga sistem ini bisa membantu menganalisis dan mengevaluasi seluruh data rekam medis pasien secara keseluruhan.

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep