

LAMAN WEB BAGI PENDIDIKAN PERGIGIAN

Tee Xing Jie

Prof. Dr. Haslina Arshad

Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Kursus asas sains perubatan dan sains praklinikal merupakan kursus asas bagi pelajar ijazah sarjana muda pergigian. Bersepadu dengan kemahiran klinikal, sistem pembelajaran membolehkan pelajar pergigian menguasai pengetahuan berasaskan kaedah saintifik sebelum menjalankan amali pergigian. Ini adalah untuk memastikan pelajar dapat menjalankan proses amali dengan selamat, berkesan dan efisien. Cara pembelajaran mempunyai cabaran tersendiri, pelajar pergigian selalu melayari laman web yang berlainan untuk mendapatkan pengetahuan dan ini melecehkan pelajar dan mengambil masa. Di samping itu, pelajar tidak dapat mengetahui tahap pengetahuannya dari masa ke masa semasa proses pembelajaran. Tujuan penyelidikan ini adalah untuk merancang dan mengembangkan aplikasi pendidikan pergigian yang mengandungi pelbagai fungsi untuk memudahkan pelajar. Objektif dipertimbangkan (i) untuk membangun laman web mengenai pendidikan pergigian untuk pelajar pergigian bagi memudahkan pembelajaran mereka, (ii) untuk menilai kebolegunaan laman web pendidikan pergigian kepada pengguna khususnya pelajar pergigian. Metodologi kajian ini melibatkan lima fasa dalam kitaran hidup pembangunan: analisis, reka bentuk, pembangunan, pelaksanaan dan penilaian. Dalam fasa analisis, analisis keperluan pembangunan dilakukan untuk mengenalpasti keperluan yang diperlukan oleh pelajar. Keperluan perkakasan dan perisian juga akan ditentukan dalam fasa ini. Pada fasa reka bentuk, model konsep dan carta alir akan dikembangkan yang melibatkan medium dan teknologi digunakan, termasuk spesifikasi, ciri dan fungsi teras untuk memenuhi keperluan. Seterusnya, prototaip akan dikembangkan dalam fasa pembangunan. Kemudian laman web akan diuji untuk kesilapan atau bug dan penilaian akan dilakukan dengan pengguna. Hasil penyelidikan adalah laman web pembelajaran pendidikan pergigian yang termasuk pelbagai fungsi.

1 PENGENALAN

Program Ijazah Doktor Pergigian (DDS) bagi UKM merupakan program lima tahun yang direka mengikut prinsip pembelajaran berdasarkan kompetensi. Program ini dibahagikan kepada dua fasa di mana pelajar akan mempelajari elemen akademik dan praktikal. Pelajar pergigian akan diperkenalkan kepada kursus asas perubatan dan pergigian. Mereka juga akan mempelajari tentang pelbagai sistem badan dalam keadaan sihat dan berpenyakit, dengan topik perubatan yang menjurus ke arah keperluan latihan doktor gigi. Elemen akademik seperti anatomi, biologi mulut, patologi, bahan pergigian, prostodontik, ortodontik dan rawatan pergigian komprehensif akan dipelajari oleh pelajar.

Cara pembelajaran bagi pelajar pergigian adalah lebih menumpu pada elemen akademik dan praktikal. Elemen akademik memainkan peranan yang amat penting bagi semua pelajar pergigian sebagai pengetahuan asas sebelum menjadi seorang doktor gigi. Pergigian klinikal adalah salah satu bidang yang paling utama dalam bidang pendidikan. Perkembangan kecekapan klinikal memerlukan asimilasi besar jumlah pengetahuan digabungkan dengan pemerolehan kemahiran klinikal dan kemampuan menyelesaikan masalah. Kemahiran klinikal merangkumi kemahiran dalam perundingan pesakit dan pemeriksaan fizikal, serta kemahiran dalam melakukan prosedur klinikal.

Latihan operasi pra-klinikal secara tradisional untuk pelajar pergigian terdiri daripada gabungan pengajaran teori dan latihan praktikal di makmal. Pelajar pergigian perlu belajar banyak seperti fisiologi, biokimia, anatomi farmakologi, perubatan am dan pembedahan gen tetapi tidak perlu belajar subjek tersebut secara mendalam macam pelajar perubatan. Pelajar perlu belajar pengetahuan asas dan juga subjek berkaitan kawasan kepala dan leher. Walaubagaimanapun, subjek seperti biologi pergigian, bahan pergigian, patologi oral, ubat oral, radiologi oral perlu belajar secara terperinci.

Pergigian bukan sahaja belajar dari buku, ia banyak memerlukan kerja praktikal dengan kemahiran tangan. Semasa pengajian di universiti, pra klinikal dimulakan pada tahun kedua dan mula berjumpa dengan pesakit sebenar pada tahun seterusnya. Sebelum kerja klinikal, pengetahuan pergigian merupakan asas yang penting bagi setiap pelajar dan mereka juga perlu biasa dengan proses amali. Kadang-kala pelajar mengambil masa

yang banyak untuk mencari maklumat yang diperlukan yang mungkin menyebabkan kualiti pembelajaran menurun.

2 PENYATAAN MASALAH

Kurikulum pergigian semasa sering berbeza samada menggunakan pendekatan tradisional, bersepadu atau gabungan falsafah sebagai asas untuk reka bentuk kurikulum mereka. Kurikulum tradisional sering melibatkan asas praklinikal dengan pengalaman klinikal dijalankan pada tahun akhir pengajian. Kurikulum bersepadu, sebaliknya, bergabung pelbagai disiplin mengikut domain kurikulum atau tema. Selalunya terdapat gabungan pengajaran berdasarkan kuliah, pembelajaran sendiri dan tutorial, dengan banyak memasukkan beberapa elemen pembelajaran problem-based (PBL) atau pembelajaran berdasarkan kes.

Disebabkan perkembangan pesat asas pengetahuan saintifik dan klinikal banyak prosedur pergigian yang rumit dan mengambil masa menambah tekanan bagi kurikulum sedia ada. Tuntutan yang terlalu dalam kurikulum pergigian telah menghalang pelajar mengembangkan kemahiran dalam pemikiran kritis kerana kekurangan masa untuk refleksi dan analisis. Selain itu, pelajar pergigian selalu perlu melayari laman web berlainan untuk cari maklumat yang diperlukan ataupun prosedur pergigian kerana sukar untuk memperoleh sistem atau aplikasi yang mengandungi pelbagai fungsi dalam satu platform. Kebanyakan aplikasi atau sistem mengenai pendidikan pergigian hanya fokus pada satu fungsi. Ini akan menyebabkan pelajar lebih mengambil masa dalam pencarian maklumat yang akan menurunkan kualiti pembelajaran mereka.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Projek ini bertujuan memperkenalkan satu laman web bagi pendidikan pergigian kepada pelajar pergigian. Secara umum objektif kajian adalah membangun laman web mengenai pendidikan pergigian untuk pelajar pergigian bagi memudahkan pembelajaran.

Begitu juga, untuk menilai kebolegunaan laman web pendidikan pergigian kepada pengguna khususnya pelajar pergigian dengan pelbagai fungsi yang diperkenalkan dalam laman web tersebut.

4 METOD KAJIAN

Penggunaan model pembangunan yang sesuai adalah penting untuk memastikan perjalanan projek dapat berjalan dengan lancar serta menjamin hasil kajian yang berkualiti. Laman web bagi pendidikan pergigian melibatkan perisian dan perkakasan yang bersesuaian. Pelaksanaan projek laman web mengenai pendidikan pergigian ini akan menggunakan model *ADDIE*. Model *ADDIE* mengandungi lima fasa iaitu fasa analisis, fasa reka bentuk, fasa pembangunan, fasa implementasi dan fasa penilaian.

4.1 Fasa Analisis

Fasa analisis merupakan proses untuk mengenalpasti masalah, objektif, pernyataan masalah kajian dan menentukan skop. Begitu juga dengan penglibatan pengumpulan, pencarian dan pembacaan kajian lepas dan maklumat bagi mencetuskan idea dan inspirasi. Penggunaan internet untuk pencarian maklumat dan bahan berkaitan telah dilakukan tersedia dahulu. Bahan dan maklumat berkaitan dengan konsep reka bentuk dan laman web bagi pendidikan pergigian dikaji terutama sebelum permulaan projek. Maklumat yang dirujuk akan dikumpul dan disintesis secara kritis dalam fasa seterusnya.

Skop kajian yang ditentukan adalah laman web pembelajaran pendidikan pergigian. Analisis dengan kesesuaian topik dilakukan dan juga menilai kepentingan untuk menjalankan kajian ini. Masalah telah dikajikan dan menentukan cara penyelesaian yang sesuai. Fasa ini juga melibatkan pengajian tentang kekangan berkemungkinan dan jadual untuk menyiapkan projek ini. Selain itu, analisis tentang perkakasan dan perisian juga dijalankan untuk memastikan keperluan ini adalah sesuai dengan projek ini.

4.2 Fasa Reka Bentuk

Merupakan fasa yang amat penting dalam pembangunan laman web pendidikan pergigian. Fasa ini papan model konsep dan carta alir yang terlibat dalam projek ini. Reka bentuk grafik, antara muka pengguna dan isi kandungan perisian akan ditentukan pada fasa ini. Pembangunan papan cerita amat penting bagi memastikan perjalanan projek dapat dilihat dengan jelas.

4.3 Fasa Pembangunan

Pada fasa pembangunan, segala perancangan bahan yang ditentu dan dihasil dalam fasa reka bentuk dibangun. Dan pembangunan projek dimula mengikut papan cerita yang dirancangan. Perisian yang dirancang dalam pembangunan adalah *HTML* dan *PHP*.

4.4 Fasa Implementasi

Fasa implementasi adalah fasa di mana projek yang telah siap dibangun diberi kepada pengguna sasaran untuk diuji keberkesanan projek ini dari segi pengguna. Pengguna akan menguji fungsi dan pelaksanaan laman web. Sekiranya gagal mencapai objektif kajian, penyelarasan perlu dilakukan untuk membuat penambahbaikan yang mendalam. Tambahan pula, penambahbaikan akan dilakukan berdasarkan komen-komen dari pengguna sasaran tersebut.

4.5 Fasa Penilaian

Fasa terakhir dalam model *ADDIE*. Fasa penilaian bertujuan untuk menilai dan menguji pembangunan laman web selepas penambahbaikan dalam pencapaian objektif projek ini. Penilaian terhadap projek ini adalah berdasarkan kebolehgunaan laman web kepada pelajar pergigian.

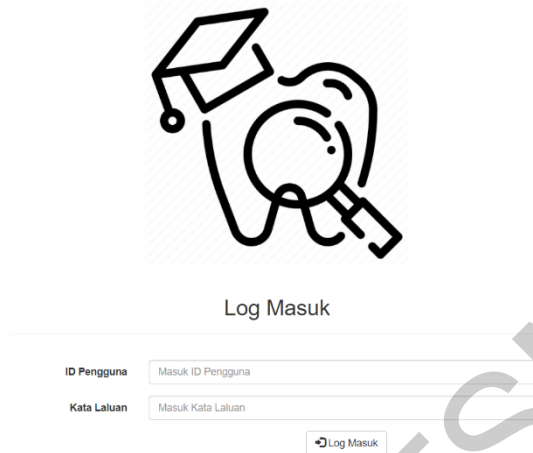
5 HASIL KAJIAN

Bahagian ini membincang hasil daripada proses pembangunan laman web bagi pendidikan pergigian serta penerangan mendalam tentang reka bentuk laman web. Dalam projek ini, perisian HTML dan PHP digunakan untuk mereka bentuk laman web. Laman web ini mempunyai beberapa fungsi seperti bahan pelajaran, kuiz pelajaran, tutorial praklinikal dan instrumen. Fungsi-fungsi ini dapat memberi bantuan kepada pelajar pergigian dalam pembelajaran mereka. Seterusnya, pengujian terhadap reka bentuk laman web dijalankan untuk memastikan hasil pembangunan dapat memenuhi objektif yang ditetapkan sebelumnya.

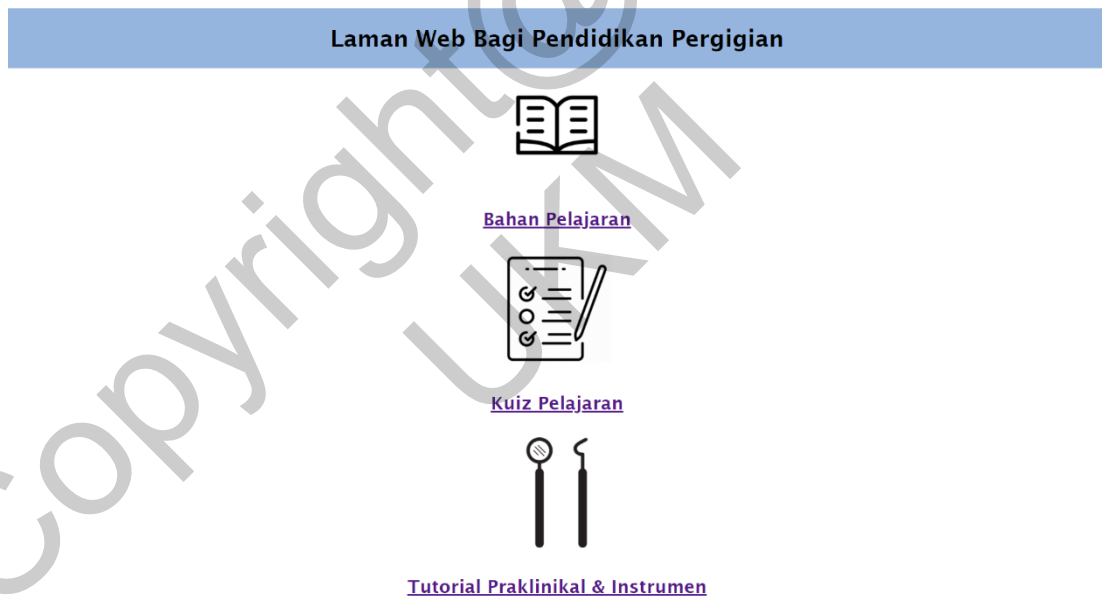
Laman web ini memerlukan pelajar atau pengguna log masuk terdahulu. Seterusnya, beberapa fungsi akan ditunjukkan pada antara muka utama laman web. Bagi bahan pelajaran, ia bertujuan untuk memaparkan maklumat bahan modul pelajaran, kuiz pelajaran membolehkan pelajar menjawab kuiz berdasarkan modul yang disediakan. Manakala, tutorial praklinikal menyediakan video tentang prosedur pergigian dan maklumat instrumen juga dapat diperolehi oleh pelajar.

Log masuk melibatkan satu pengguna untuk laman web ini. Pengguna ini perlu melengkapkan proses ini terdahulu bagi terus menggunakan laman web. Proses ini melibatkan log masuk dengan memasukkan id pengguna dan katalaluan untuk mengakses modul sistem lain. Rajah 1 menunjukkan antara muka log masuk bagi laman web dan Rajah 2 menunjukkan antara muka utaman laman web selepas pengguna berjaya log masuk.

Laman Web Bagi Pendidikan Pergigian



Rajah 1 Antara Muka Log Masuk.



Rajah 2 Antara Muka Menu Utama.

Fungsi bahan pelajaran membenarkan pengguna untuk melihat dan membaca bahan-bahan pelajaran yang tersedia ada dalam laman web ini. Pelbagai bahan pelajaran boleh dipilih pada menu yang ditunjukkan di sebelah kiri. Pengguna boleh memilih mana-mana bahan pelajaran yang diperlukan pada bila-bila masa. Rajah 3 menunjukkan antara muka bagi fungsi bahan pelajaran. Rajah 4 menunjukkan antara muka bahan pelajaran endodontik.



Rajah 3 Antara Muka Bahan Pelajaran.



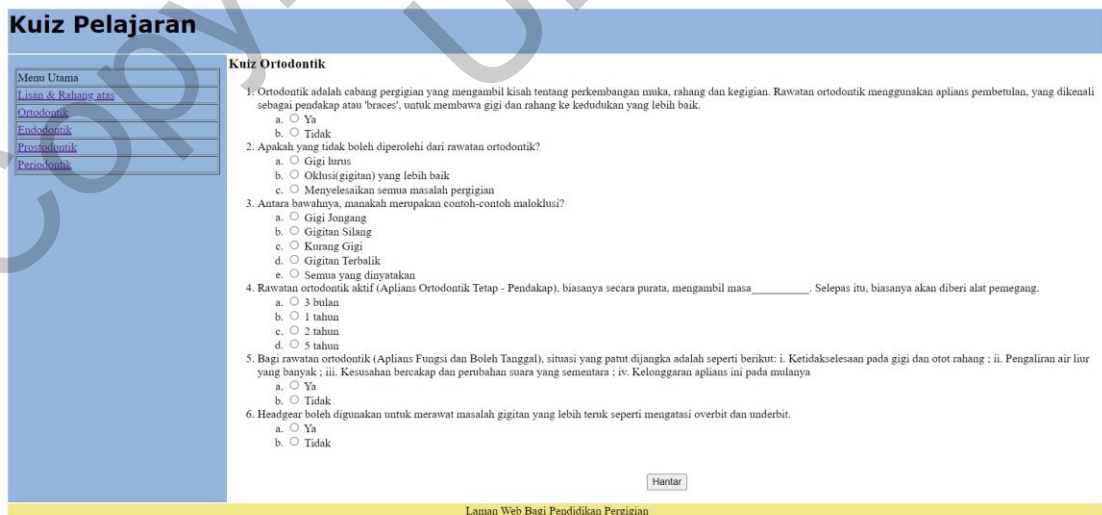
Rajah 4 Antara Muka Bahan Pelajaran Endodontik.

Rajah 5 menunjukkan antara muka bagi fungsi kuiz pelajaran. Fungsi kuiz pelajaran ini membenarkan pengguna untuk menguji kefahamannya dalam pendidikan pergigian. Jenis kuiz bagi bahan pelajaran dapat diperolehi dari menu di sebelah kiri. Setelah menghabiskan jawab soalan kuiz, keputusan kuiz akan ditunjukkan kepada pengguna.

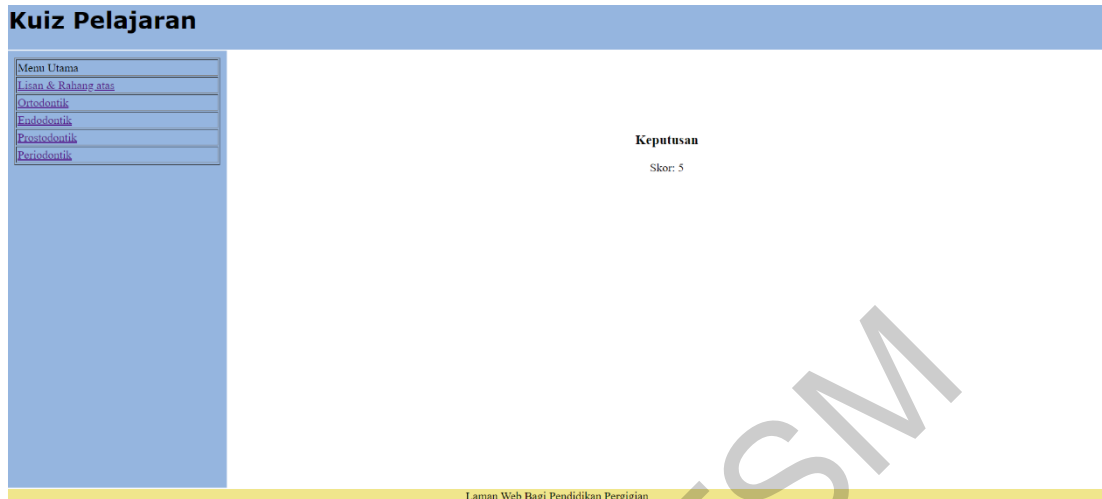
Pengguna boleh membaca bahan pelajaran terdahulu sebelum mengakses kuiz tersebut. Rajah 6 merupakan soalan kuiz yang dipilih oleh pengguna. Rajah 7 menunjukkan keputusan pengguna selepas menjawab kuiz tersebut.



Rajah 5 Antara Muka Kuiz Pelajaran.

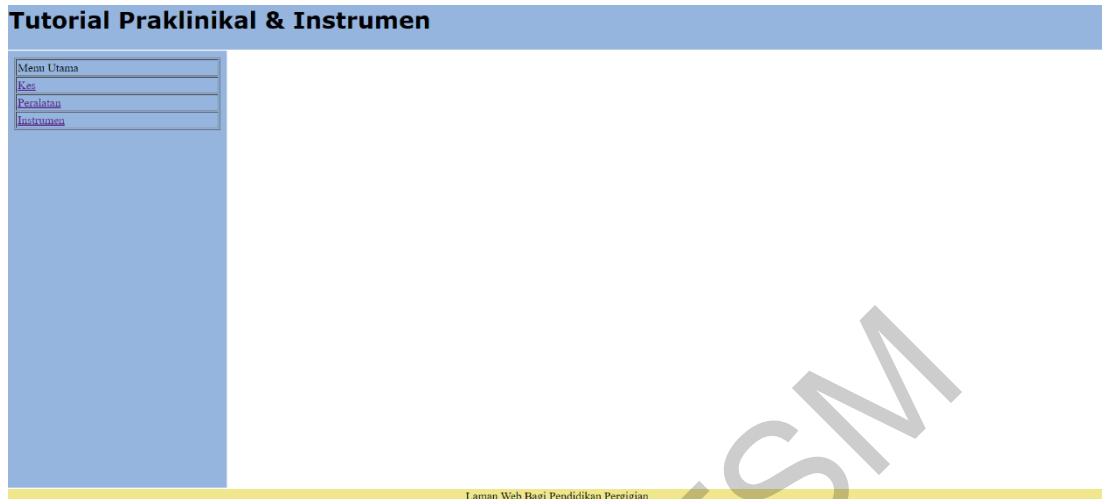


Rajah 6 Antara Muka Soalan Kuiz Pelajaran.

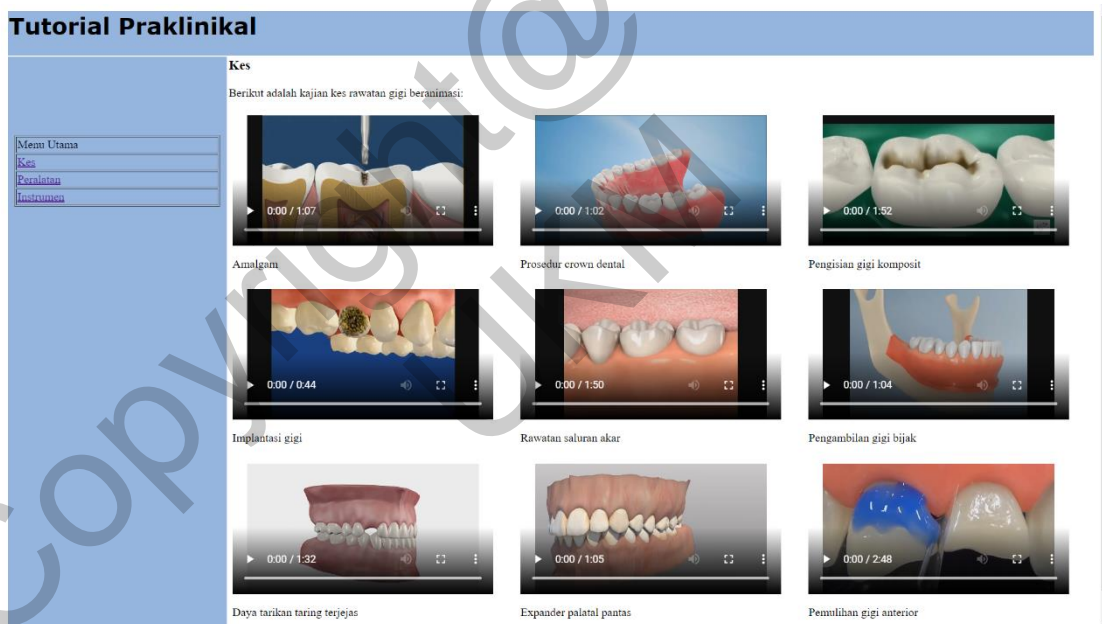


Rajah 7 Antara Muka Keputusan Kuiz.

Fungsi tutorial praktikal & instrumen membenarkan pengguna melihat pelbagai kes guna tersedia ada. Pengguna dapat melihat proses prosedur kes kajian pergigian melalui video tersedia ada. Selain itu, pengguna boleh melihat dan membaca tentang peralatan atau instrumen pergigian. Rajah 8 menunjukkan antara muka bagi fungsi tutorial praktikal dan instrumen. Rajah 9 menunjukkan antara muka bagi kes pergigian, manakala Rajah 10 dan Rajah 11 menunjukkan antara muka bagi peralatan dan instrumen.



Rajah 8 Antara Muka Tutorial Praktikal & Instrumen.



Rajah 9 Antara Muka Kes Pergigian.

Peralatan

Instrumen Dental

Instrumen pemeriksaan

Alat ini digunakan untuk memanipulasi tisu bagi mendapatkan akses visual yang lebih baik semasa rawatan.

1. Cermia gigi
 - o untuk melihat imej [cermin gigi](#) di lokasi mulut di mana jarak penglihatan adalah sukar atau mustahil
2. Penyiasatan
 - o [Penjelajah gigi](#)
 - o [Probs. periodontal](#)

Retraktor

- Retraktor pipi
- Retraktor bibir
- Prop mulut

Alat tangan pergigian


Terdapat pelbagai jenis alat tangan pergigian, termasuk [udara berkelajuan tinggi \(airtor\)](#), geseran-geseran dan kelajuan perlahan.

Perangkuk tork sisi

Sepana tork gigi atau pemuliharaan tork sepama ialah tork sepama digunakan dengan tepat dikenakan tertentu tork kepada pengikat skru untuk penetapan suatu penanaman gigi palsu atau prostetik pada gigi.

Burs

Pemukaan pemotongan gigi palsu diperbuat daripada karbida tungsten pelbagai seruling, hujung berlapis berlian, atau kepala mawar berbilang keluli tahan karat. Jenis dan klasifikasi burs yang paling biasa adalah: bur bulat (ukuran $\frac{1}{4}$ hingga 10) atau kon terbalik (sais $33\frac{1}{2}$ hingga 90L). Burs juga dikelaskan mengikut jenis shank.



Rajah 10 Antara Muka Peralatan.

Instrumen

Instrumen prosthodontik

Prosthodontik yang boleh ditanggalkan

- Kaliper
- Tanduk muka
- Tang ciber
- Pengukur Lections
- Artikulator
- Spatula untuk mencampurkan plaster gigi

Instrumen ortodontik

Berikut adalah instrumen ortodontik yang biasa digunakan:

- Penolak band
- Pemegang pendakap
- Elastik
- Tuckler
- Pengatur tali
- Pemotong hujung distal

Instrumen endodontik

Antara instrumen endodontik adalah seperti:

- Penjelajah endodontik
- Penjari jari
- Lentula spiral
- Mikroskop
- Pemula peeso burs
- Pencari puncak
- Fail dan reamer endodontik
 - o Fail LS
 - o Fail tirus manual
 - o Fail fleksibel memori terkawal
 - o Fail McSpadden
 - o Fail Pathfinder

Laman Web Bagi Pendidikan Pergigian

Rajah 11 Antara Muka Instrumen.

Pengujian laman web perlu dijalankan selepas pembangunan laman web untuk memastikan laman web dapat berfungsi dengan baik dan lancar serta dapat memenuhi spesifikasi yang ditetapkan. Pengujian pada laman web adalah memastikan setiap fungsi dapat dijalankan dan adalah tepat dengan reka bentuk laman web.

6 KESIMPULAN

Laman web ini dibangun untuk memberi peluang kepada pelajar pendidikan perigian untuk melaksanakan pembelajaran dengan mudah dan cepat. Pembangunan laman web ini mempunyai ciri-ciri seperti pelajaran perigian, kuiz dan prosedur perigian. Pelajar boleh melihat video kes kajian untuk memahami proses perigian sebelum menjalankan praktikal, dan boleh menjawab kuiz untuk memastikan tahap pemahaman sendiri.

Pembangunan projek ini dapat memberi bantuan yang besar dalam pendidikan perigian jika bergabung dengan pembelajaran tradisi. Pembangunan ini dapat membantu pelajar dalam sesi pembelajaran dan pengajaran bersama pengajar dalam pendidikan perigian. Masalah yang dihadapi oleh sekolah perigian, seperti kekecehan pencarian maklumat dan pengambilan masa pelajar dapat diatasi.

Pembangunan laman web pendidikan perigian boleh meningkatkan kualiti pembelajaran pelajar perigian disebabkan tahap pengetahuan yang lebih baik dapat membantu pelajar dalam pelajaran dan juga latihan praktikal. Ia juga merupakan platform pelajaran yang baik dan senang untuk pelajar.

7 RUJUKAN

Oral Health Programme, Ministry of Health Malaysia. Milestones in Dentistry. June 2020

Oral Health Division, Ministry of Health Malaysia. Oral Healthcare for School Children in Malaysia. September 2006; 11

Owen, Lorrie K., ed. Kamus Tempat Bersejarah Ohio. Jilid 2. St Clair Shores: Somerset, 1999, 1217-1218

Mary, Otto (2017). Gigi: kisah kecantikan, ketidaksamaan, dan perjuangan untuk kesehatan mulut di Amerika. New York: Akhbar Baru. Hlm. 70. ISBN 978-1-62097-144-4. OCLC 958458166

Zadik Yehuda; Levin Liran (Januari 2008). "Pengambilan keputusan klinikal dalam pergigian restorative, endodontic, dan perskripsi antibiotic". *J Dent Educ.* 72 (1): 81-86 PMID 18172239

Zadik Yehuda; Levin Liran (April 2006). "Pengambilan keputusan lulusan Sekolah Pergigian Universiti Ibrani dan Tel Aviv University dalam setiap hari pergigian – adakah ada perbezaannya?". *J Isr Dent Assoc.* 23 (2): 19-23. PMID 16886872

Zadik Yehuda; Levin Liran (April 2007). "Pengambilan keputusan lulusan sekolah pergigian Israel, Eropah Timur, dan Amerika Selatan dalam pembedahan molar ketiga: ada perbezaan?". *J Oral Maxillofac Surg.* 65 (4): 658-62. PMID 17368360

Gelbier, Stanley. 125 Tahun Perkembangan dalam Pergigian. *Jurnal Pergigian British* (2005); 199, 470-73. Daftar tahun 1879 disebut sebagai "Daftar Pergigian".

Kisah pergigian: Garis Masa Sejarah Pergigian Diarkibkan 9 Mac 2012 di Mesin Wayback, dihoskan di laman web British Dental Association.

J Menzies Campbell (8 Februari 1955). "Melarang Kerani, Collier dan Charlatan lain". *The Glasgow Herald.* Hlm. 3

Sejarah Pembedahan Pergigian di Edinburgh, dihoskan di laman web Royal College of Surgeons of Edinburgh.